

# GdR TRANSINTER

## « Transferts & Interfaces »

Centre Paul Langevin  
Du 16 au 18 décembre 2019



# Un GDR?

- **Regroupe** principalement des membres d'unité CNRS dans une **Logique de communauté thématique**
- **Mission** : animation de cette communauté française (au-delà du CNRS), veille scientifique, prospectif (signaux faibles,...), évolutions des recherches
- Trans-institut mais nous uniquement **INSIS** (Institut des Sciences et de l'Ingénierie des Systèmes)

## **Créé pour 5 ans** (1/01/2019)

- Evalué par le comité national
- est suivi par un DAS (M-Y Perrin puis F. Godefert)

# Son environnement...

- **35 GDR** au sein de l'INSIS CNRS et 20 fédérations de recherches
- **11 GDRs nouveaux** (194 GDR au sein du CNRS dont 35 au sein de l'INSIS)
- **6 unités mixtes internationales** dont 3 au Japon
- **20 laboratoires internationaux**
- **8 IRN** (International Research Network)

<https://international.cnrs.fr/cooperer-a-l-international/>

# Problématiques abordées

- **Couplage** (transfert de chaleur, transfert de masse et transition de phase pour les écoulements à l'interface liquide-vapeur ou solide-liquide, à la ligne triple)
- **Dynamique multi-échelle** de mouillage, démouillage, remouillage avec ou sans transfert de chaleur ou changement de phase (solidification, évaporation, ébullition), influence des parois, influence des surfactants, inversion de la mouillabilité, comportement asymptotique de l'interface à différentes échelles,
- **Influence des instabilités** hydrodynamiques **et des échelles de turbulence** sur le transfert de chaleur et de masse aux interfaces liquide-liquide ou liquide-gaz.
- **Simulation numérique** des écoulements à l'interface gaz-liquide: modèles de description de l'interface (homogénéisation, capture, suivi) et leurs discrétisations, degré de modélisation/simulation (simulations directes DNS, multi-échelles, modèles réduits)

# Objectifs

- **faire communauté autour de nos thématiques** en impliquant des jeunes chercheurs (doctorants ou post-doctorants), les chercheurs, les EC des laboratoires de l'INSIS et au-delà, venus de champs thématiques divers (mécaniciens, thermiciens, physiciens et mathématiciens) avec une forte participation des industriels de différents secteurs
- **diffuser les connaissances** des laboratoires affiliés au CNRS vers le milieu industriel en impliquant pleinement les partenaires industriels aux différentes discussions, travaux, séminaires...
- **Favoriser** de nouveaux projets (AnR, Européens,...)

# Structuration

- Directeur : M. Gradeck, LEMTA CNRS UMR 7563
- Directeur-Adjoint: N. Rimbart, LEMTA CNRS UMR 7563
- Comité de pilotage

**Thème 1** : Formation de film et transferts associés, responsable (P. LUBIN, I2M et G. CASTANET, LEMTA)

ST1.1 : par jet impactant (P. LUBIN, I2M)

ST1.2 : par impacts de gouttes (G. CASTANET, LEMTA)

**Thème 2** : Films ruisselants et transferts associés, responsables (G. DIETZE, FAST et C. RUYER-QUIL, LOCIE)

ST2.1 : gravitaires (Philippe BELTRAME, INRA)

ST2.2 : cisailés (Claire LAURENT, ONERA)

**Thème 3** : bulles et transferts associés, responsables (Patricia ERN, IMFT)

ST3.1 : ébullition en paroi (Julien SEBILLEAU, IMFT)

ST3.2 : écoulement à bulles (Denis FUNFSCHILLING, ICUBE)

**Thème 4** : Simulations numériques, responsable (Stéphane VINCENT, MSME)

ST4.1 : changement de phase liquide-vapeur (Sébastien TANGUY, IMFT)

# Périmètre du GdR?

- **Laboratoires**

Institut Jean le Rond d'Alembert, LIMSI, FAST, IMFT, IMT, ILM, LEMTA, ICUBE, LMFA, EMMAH, IVK, I2M TREFLE, LGPM, LOCIE, TIPs, LEGI

- **EPIC**

INRA, ONERA, CEA, IRSN

- **Industriels**

ArcelorMittal, Vallourec, Constellium, PSA, Renault, Air Liquide, Ariane Group

**Au total:** environ 150 EC et chercheurs permanents hors industriels



# Fonctionnement

## Rencontres annuelles

- séminaires sur plusieurs jours dans un centre CNRS
- invitation de personnalités du domaine (choisi par le comité de pilotage)

## Journées thématiques prévues en 2020:

- Givrage (avec ONERA et en partenariat avec la SFT)
- Impact de gouttes (en partenariat avec la SFT)
- Ebullition transitoire (en partenariat avec IRSN et EDF)

## Organisation d'une école thématique (à prévoir pour 2022 ou 2023)