

Etalonnage de sonde optique en spray

Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels (LEGI, Grenoble).

Responsables : Sylvain Marty, Jean-Philippe Matas

Email : sylvain.marty@legi.grenoble-inp.fr

Mots clés : Spray, Sonde Optique, Granulométrie.

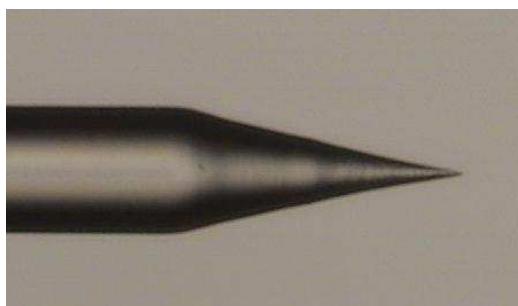
L'atomisation d'un jet liquide par un courant gazeux est un procédé utilisé dans beaucoup de domaines industriels : buse incendie, épandage agricole, combustion dans les turbomachines etc... Afin d'optimiser leurs systèmes, les concepteurs doivent connaître les modèles prédictifs des caractéristiques de spray. Des mesures expérimentales (taille et vitesse de gouttes, taux de vide) sur ces sprays sont donc utiles pour élaborer ces modèles.

Plusieurs procédés existent pour réaliser ces mesures : Imagerie rapide, anémométrie à phase doppler, diffractomètre laser. L'équipe EDT du Legi développe actuellement un procédé innovant (sondes optiques fabriquées à partir de fibres optiques) permettant d'obtenir les distributions jointes de taille et de vitesse de gouttes en collaboration avec la société A2 Photonic Sensors.

L'objectif du stage est de mener une comparaison entre cet instrument de mesure et d'autres instruments disponibles au laboratoire. Un banc de test est conçu pour cet objectif.

Le stage se déroulera en cinq étapes :

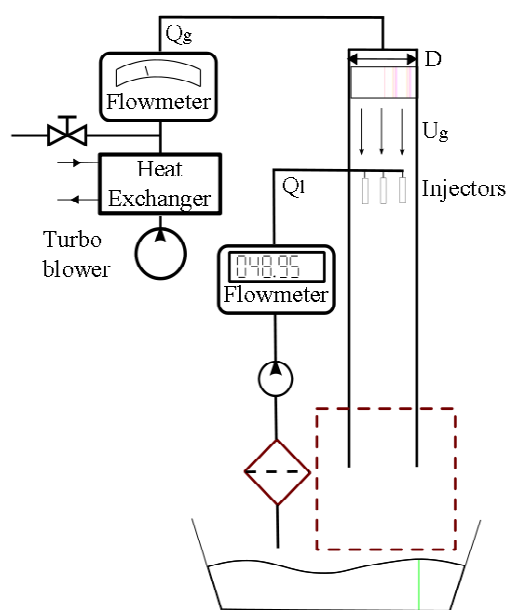
- Caractérisation du banc de test (stabilité de fonctionnement, mesure du profil gazeux).
- Mesure du flux liquide local par méthode de prélèvement isocinétique.
- Mesure au Phase Doppler Particule Anemometer
- Spraytec et imagerie rapide
- Comparaison avec les résultats en sonde optique



Sonde Optique



Exemple de spray étudié



Banc d'essai granulométrie