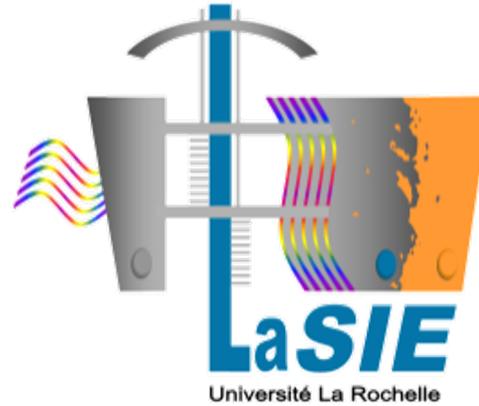


# Fédération MIREs

Mathématiques et Interactions  
Images et information numérique  
REseaux et Sécurité

## Séminaire Axe 2 – Images

*Jeudi 02 juin 2022 à Poitiers*



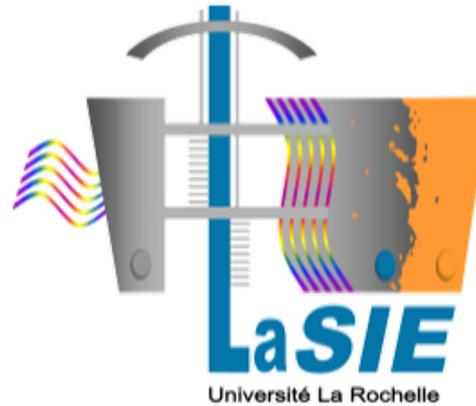
# **Vélocimétrie par Images de Particules :**

## *Plateforme expérimentale de l'axe M2N du LaSIE*

Kamel ABED-MERAIM

Maitre de Conférences

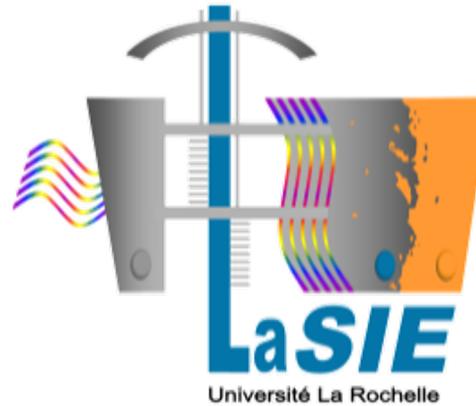
60<sup>ème</sup> section CNU



## Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement LaSIE UMR - 7356 CNRS - Université de La Rochelle

### 4 Equipes de recherche :

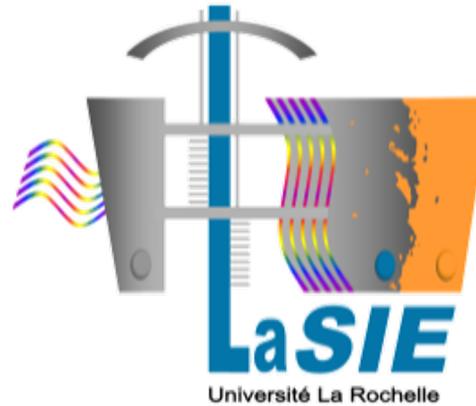
- *M2N : Méthodes mathématiques et numériques pour les phénomènes de transfert*
- *BVD : Bâtiments et ville durables : énergétique et qualité des ambiances*
- *TDVM : Transferts, dégradation et valorisation des matériaux*
- *DMPR : Durabilité, Microstructure, Protection et Revêtements*



## Equipe de recherche : M2N

Axes de recherche :

- *Mathématiques et mécanique géométrique*
- *Méthodes de discrétisation avancée et simulation des écoulements*
- *Réduction de modèle et contrôle*
- *Calculs multi-échelles et homogénéisation*
- *Transferts dans les milieux hétérogènes*
- ***Interactions fluides-structures***



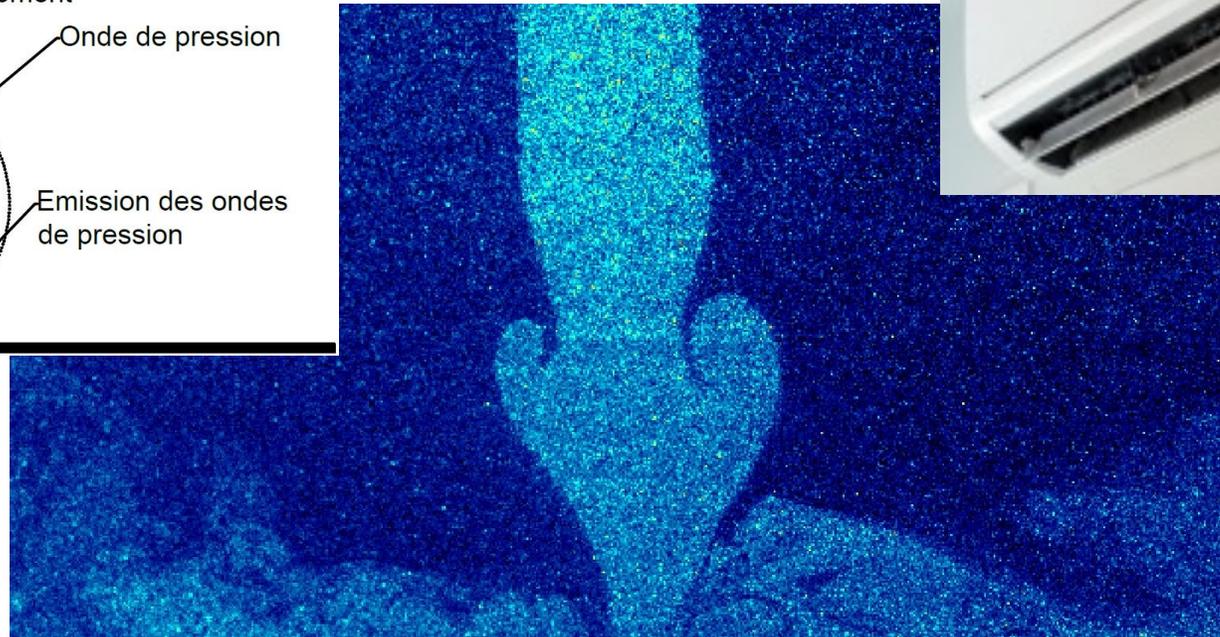
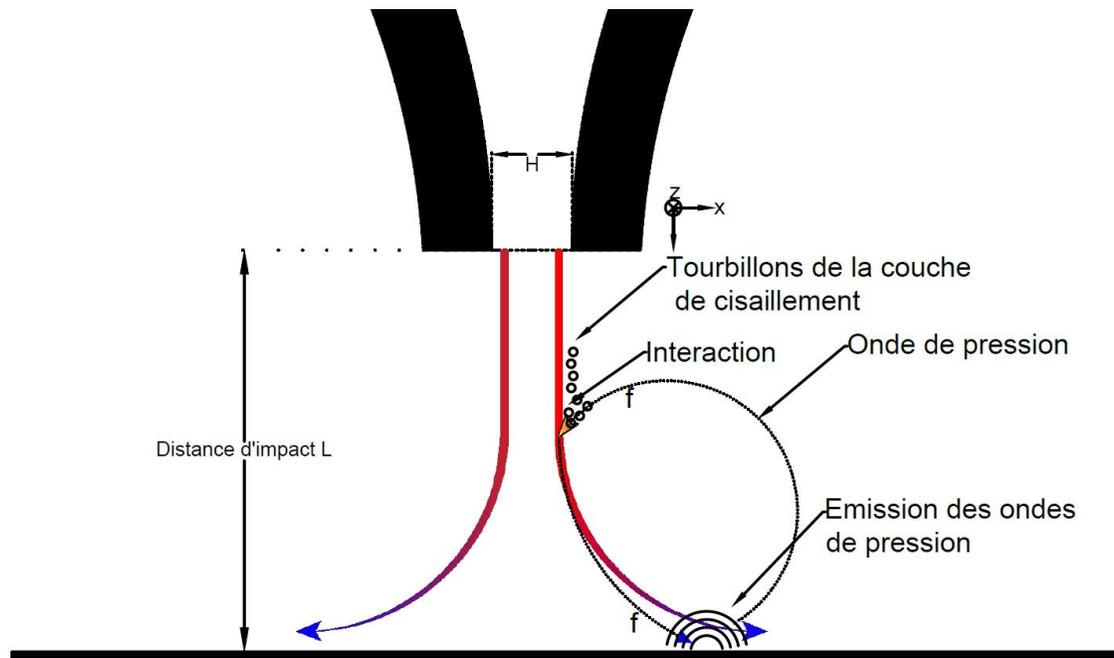
## Axe de recherche : Interactions fluides-structures

Opérations de recherche :

- *Méthodes numériques de couplages*
- *Approches monolithiques « multiphasiques »*
- ***Couplages Structures – Aéroacoustique et Dynamique tourbillonnaire***

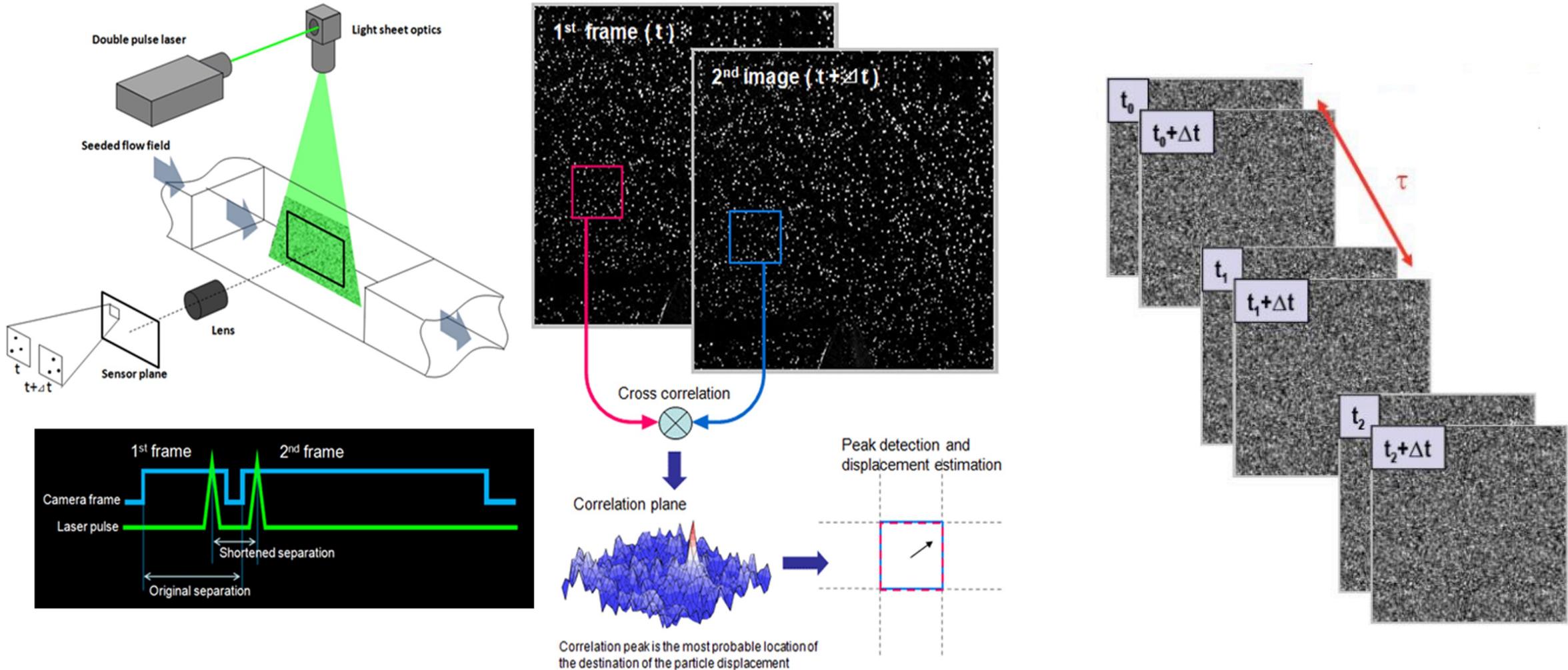
# Etudes expérimentales des écoulements de renouvellement et de conditionnement d'air dans les enceintes habitables

Analyse des Corrélations entre les dynamiques tourbillonnaires générées par ces écoulements et les champs acoustiques rayonnés



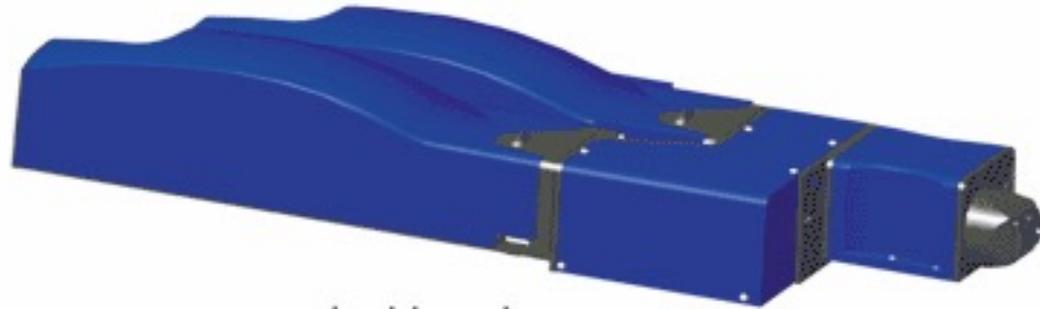
# Métrologie de plein champ

## Vélocimétrie par Images de Particules



# Métrologie de plein champ

Vélocimétrie par Images de Particules

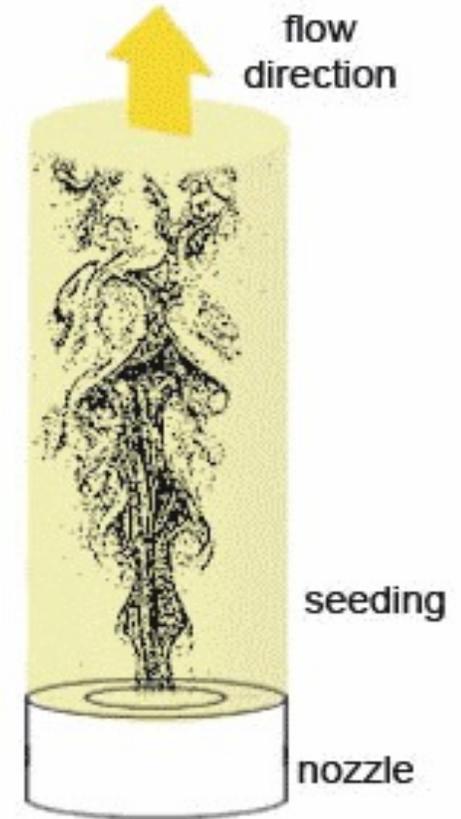


double pulse  
Nd:YAG laser



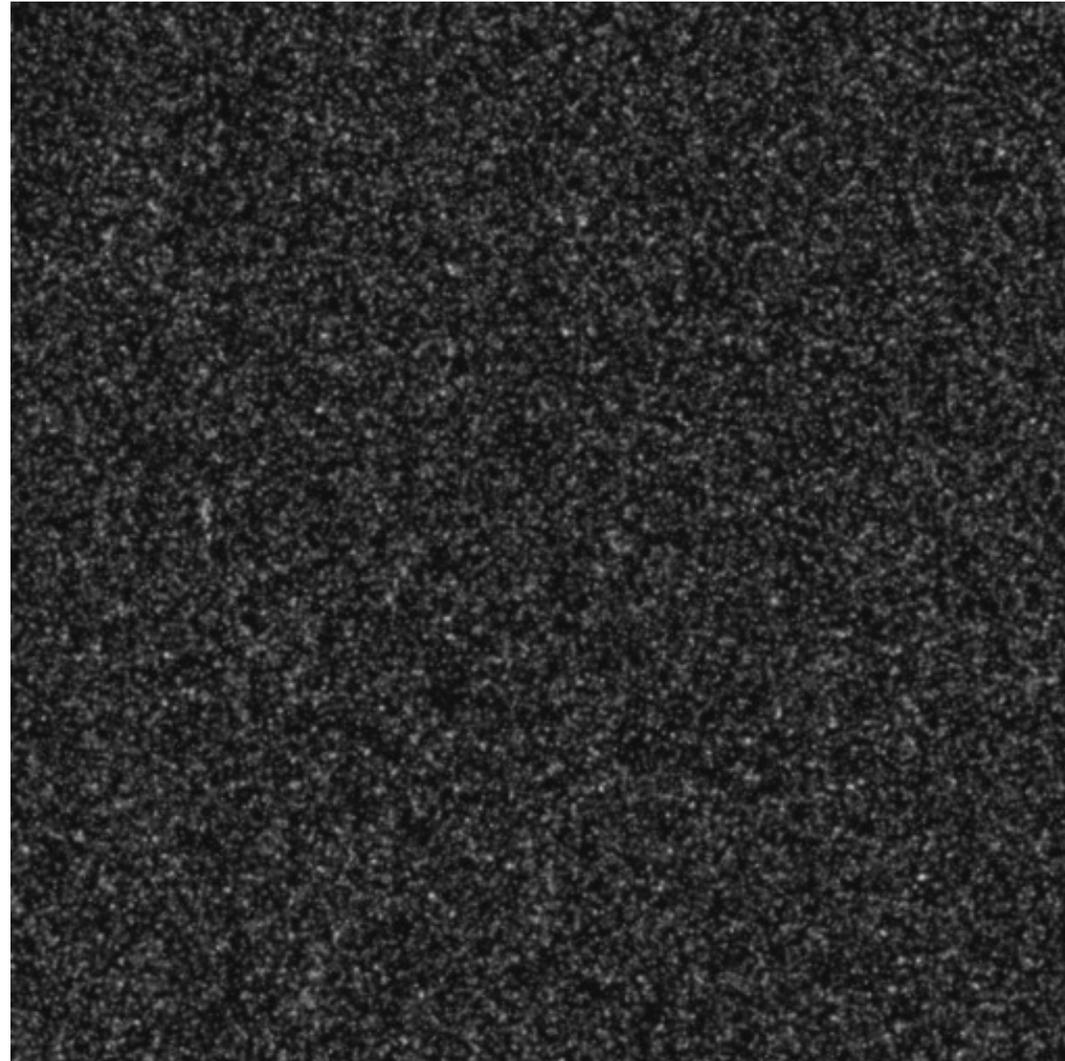
camera

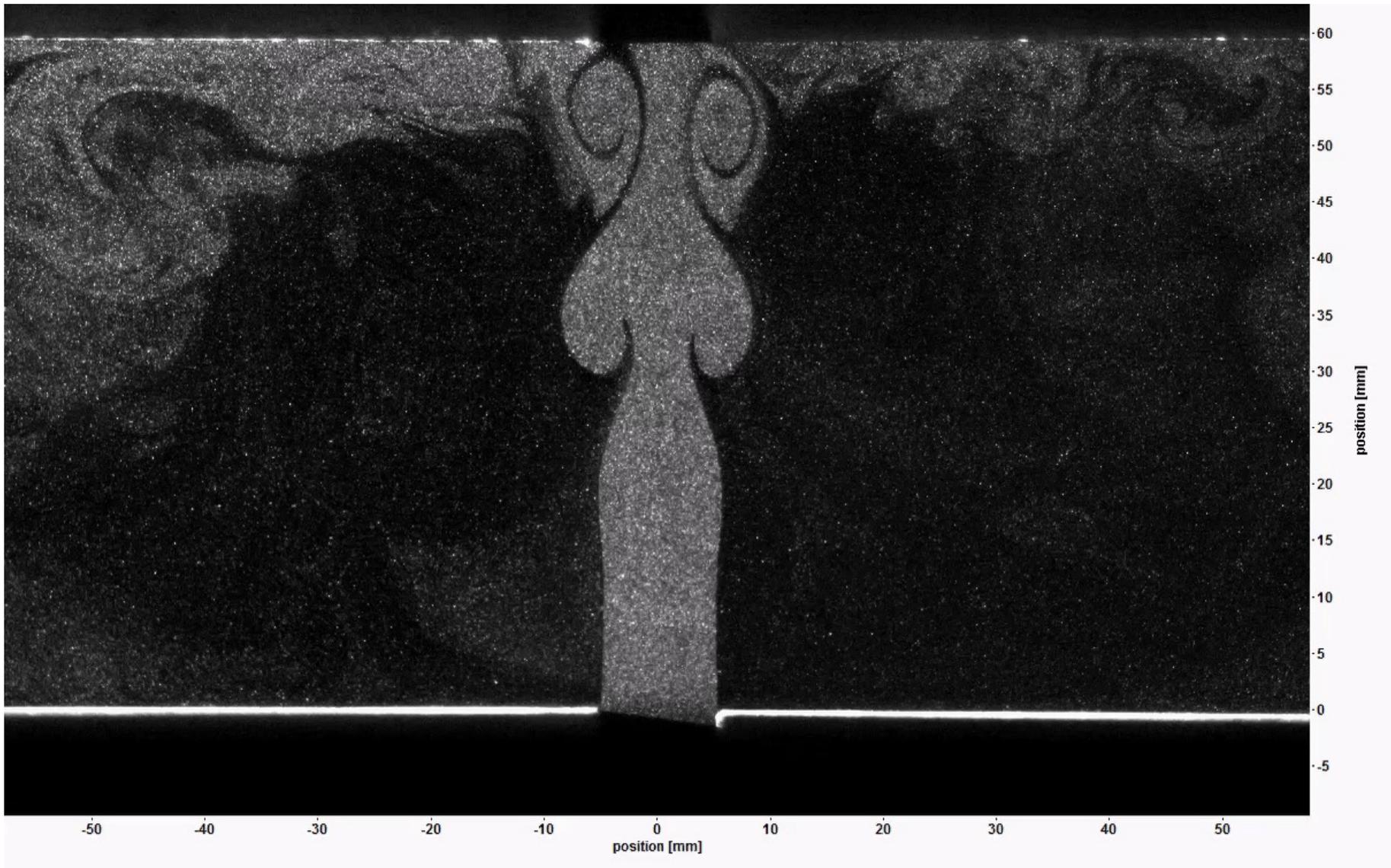
sheet  
optic



# Métrologie de plein champ

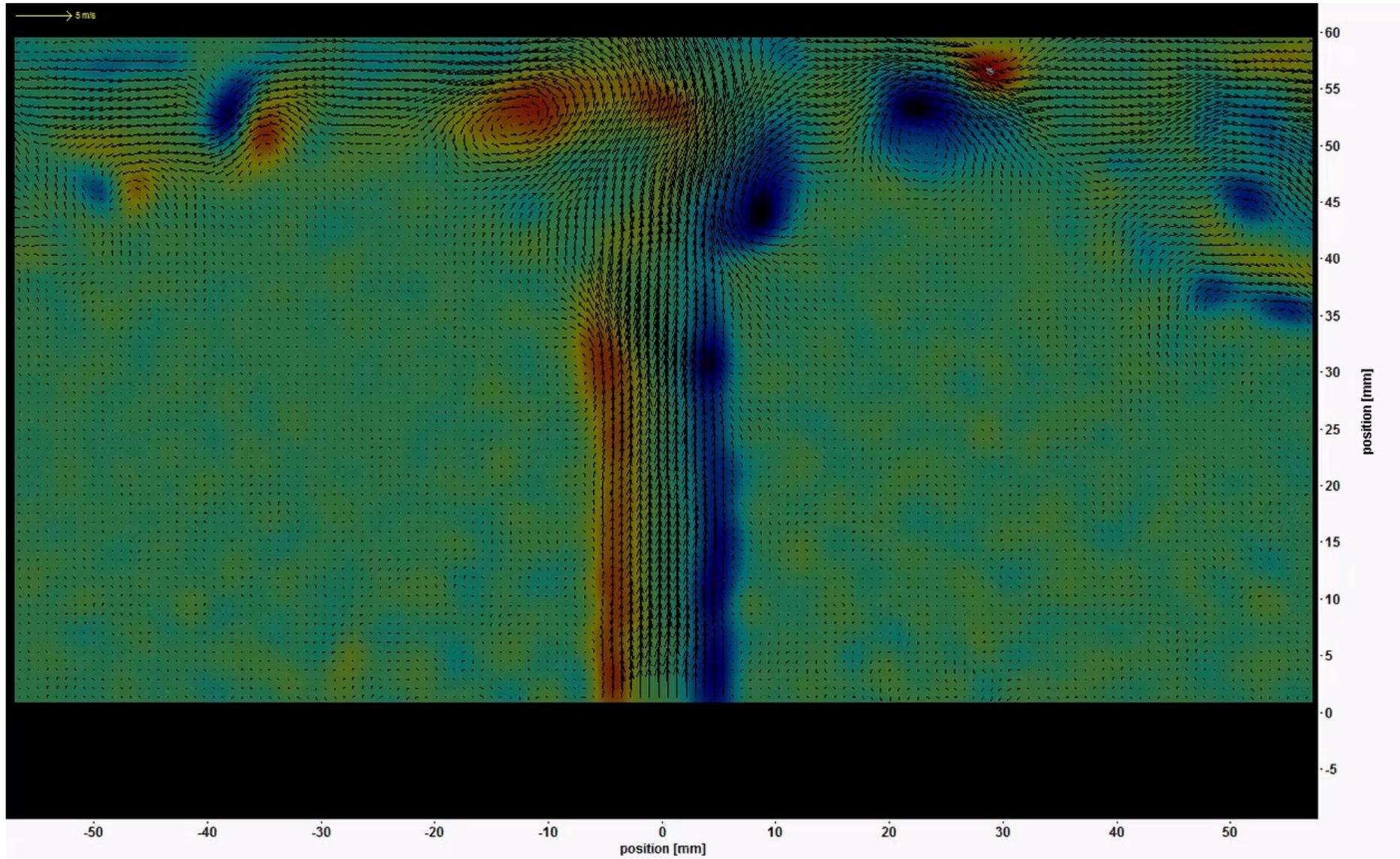
## Vélocimétrie par Images de Particules





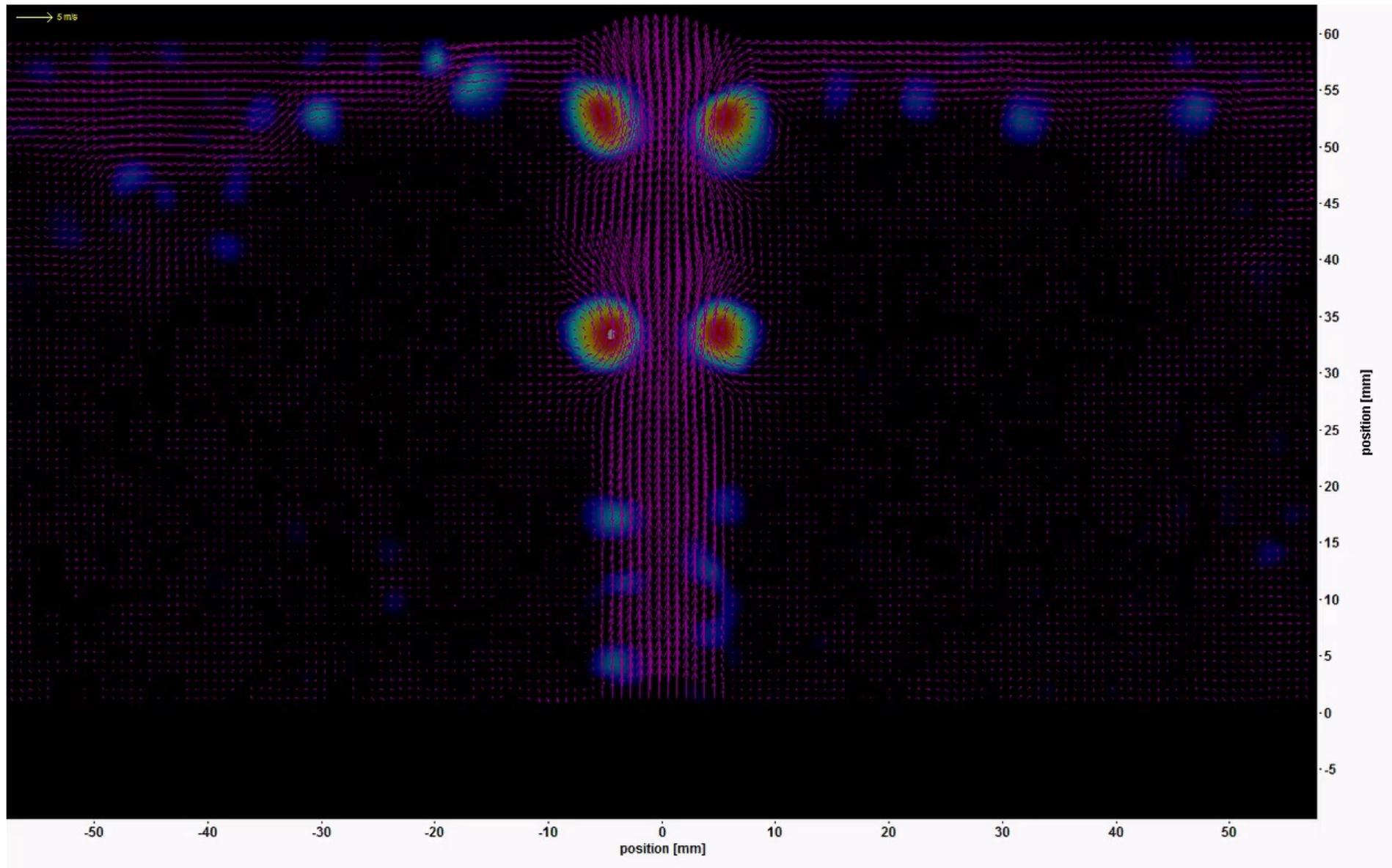
$$\text{Re} = 2824$$

$$\lambda = 6$$



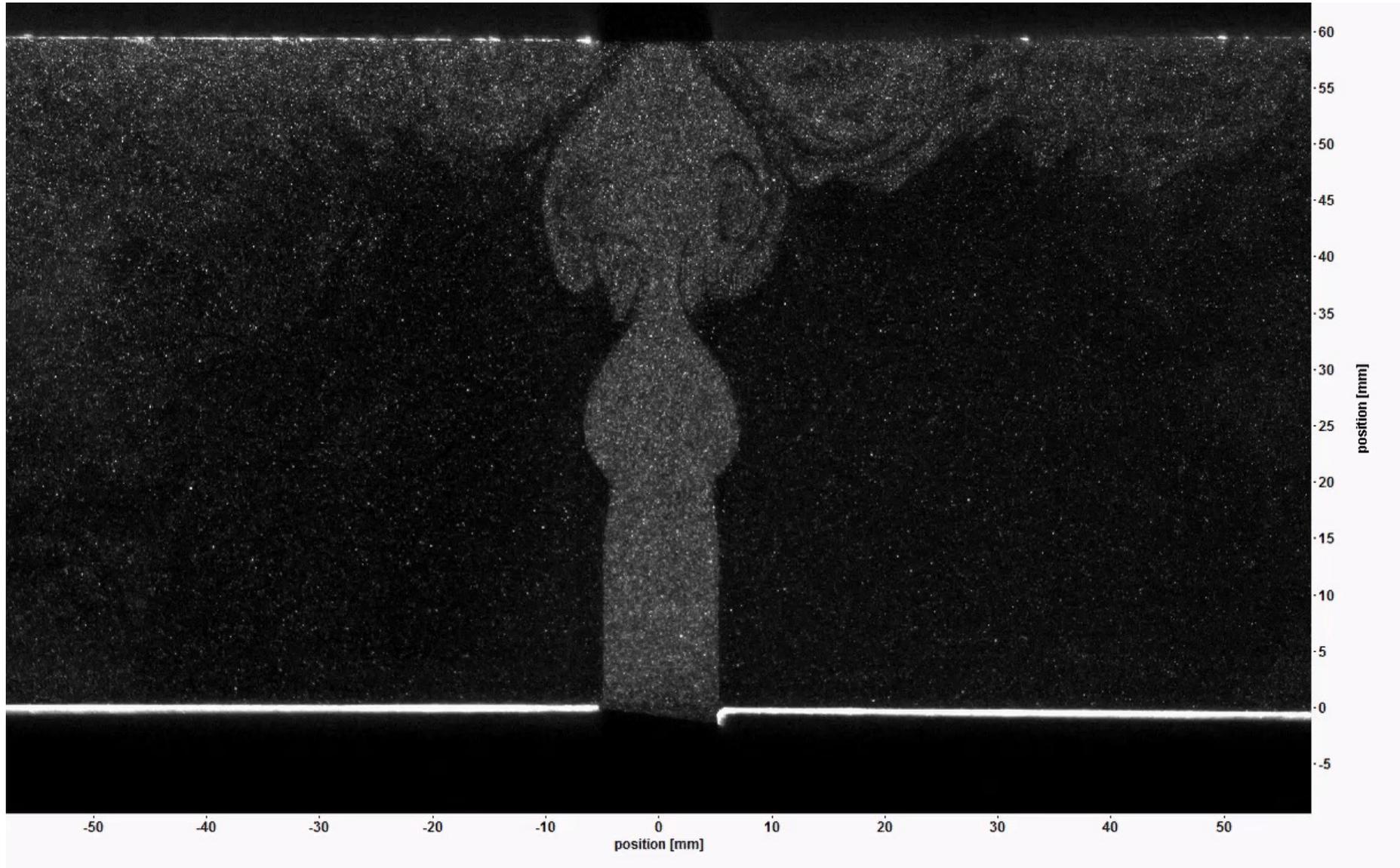
$$\text{Re} = 2824$$

$$\lambda = 6$$



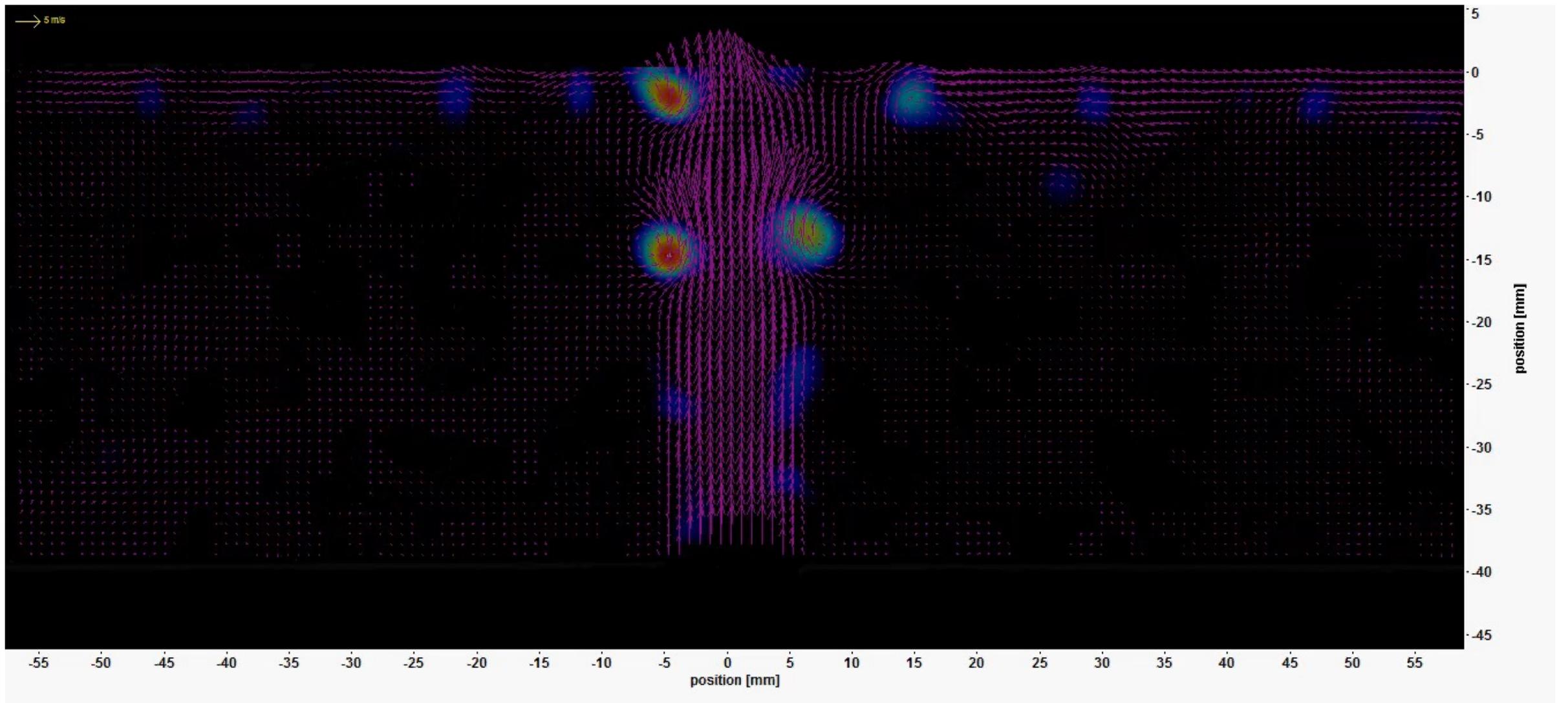
$$\text{Re} = 2824$$

$$\lambda = 6$$



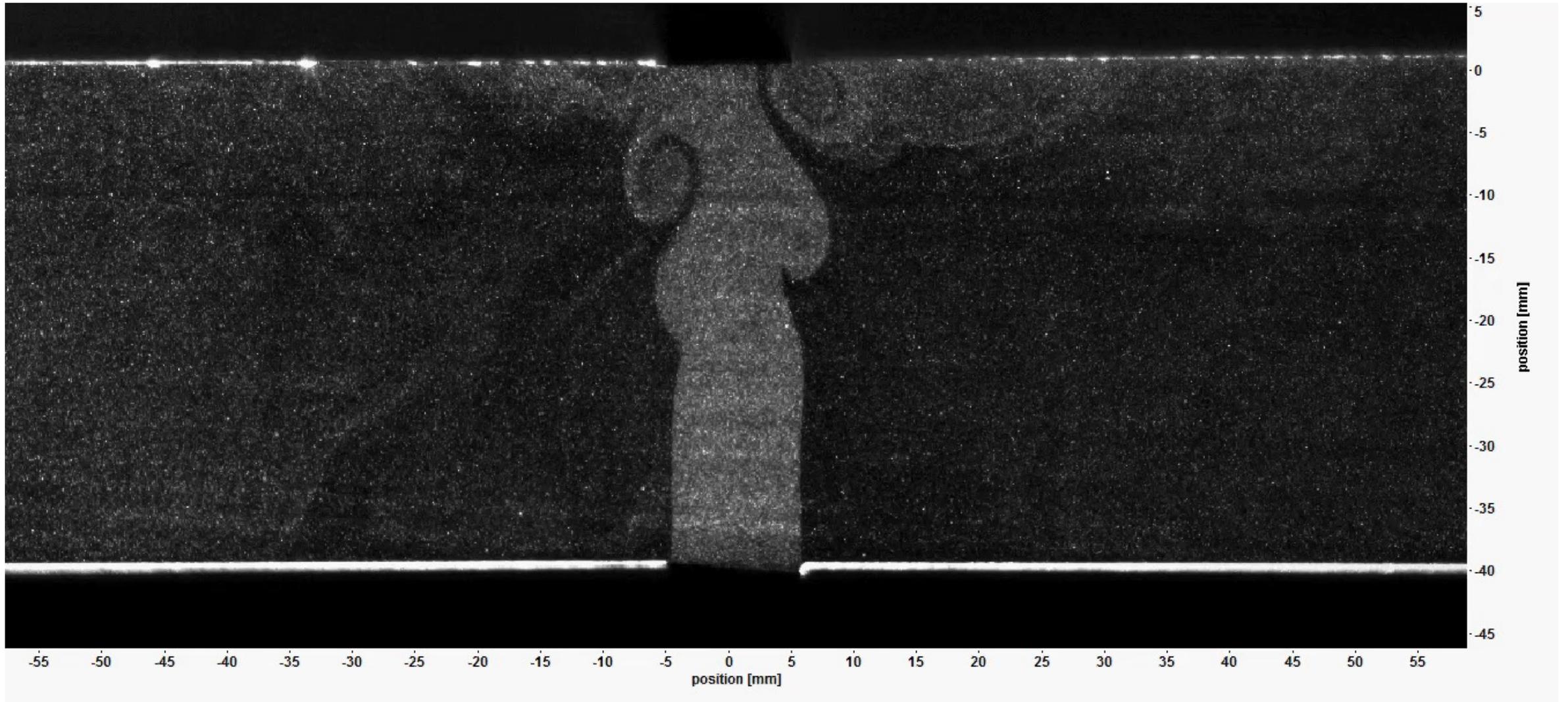
**Re = 5435**

**$\lambda = 6$**



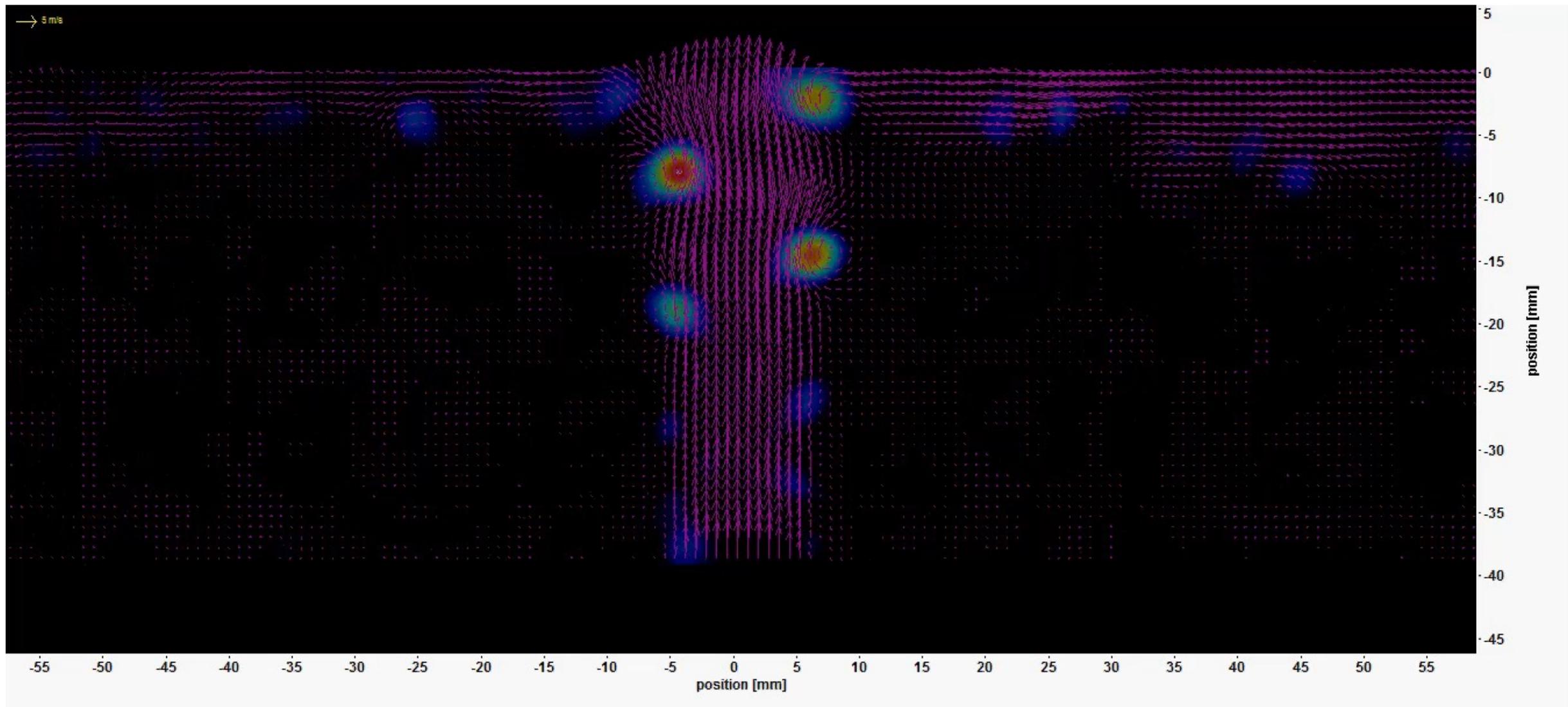
**Re = 5435**

**$\lambda = 6$**



**Re = 6253**

**$\lambda = 4$**



**Re = 6253**

**$\lambda = 4$**