

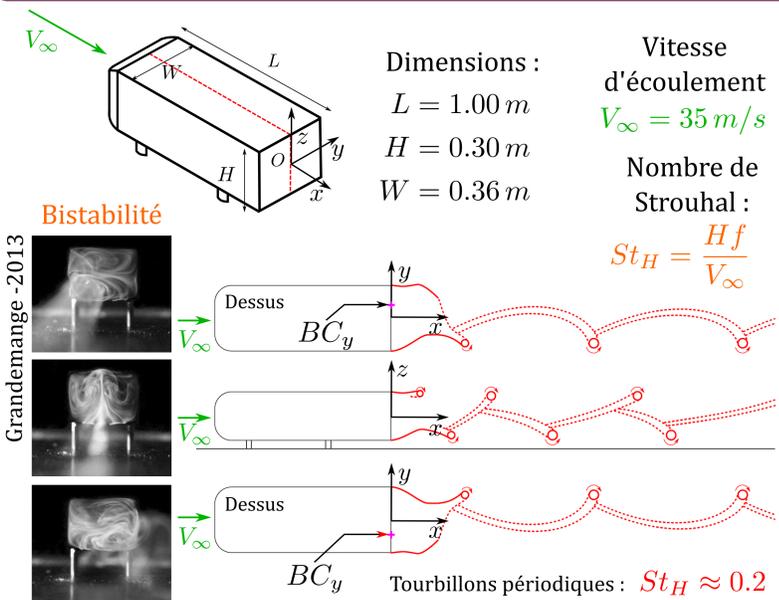
# Contrôle de la symétrie du sillage d'un corps d'Ahmed à culot

K. Mariette, É. Bideaux,  
F. Bribiesca-Argomedeo,  
D. Ébérard, S. Sesmat

ANR ACTIVROAD

## OBJECTIF

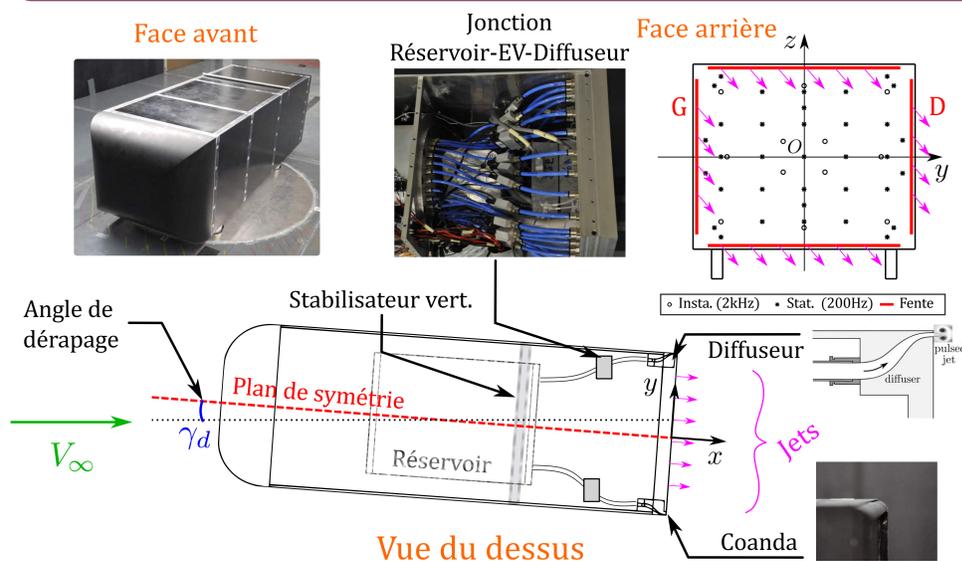
Réduire la traînée aérodynamique des véhicules routiers par le contrôle actif du fluide environnant



4 à 8 % de traînée

## BANC D'ESSAI

Soufflerie : section d'essai 2.4x2.6m  
Corps d'Ahmed à culot droit équipé de capteurs de pression et de générateurs de jets



Jets d'air pulsés par des électrovannes (EV) :  
 $0 < V_{jets_{max}} < 90\text{ m/s}$

## PRÉSENTE ÉTUDE

Stabilisation latérale du barycentre de pression :

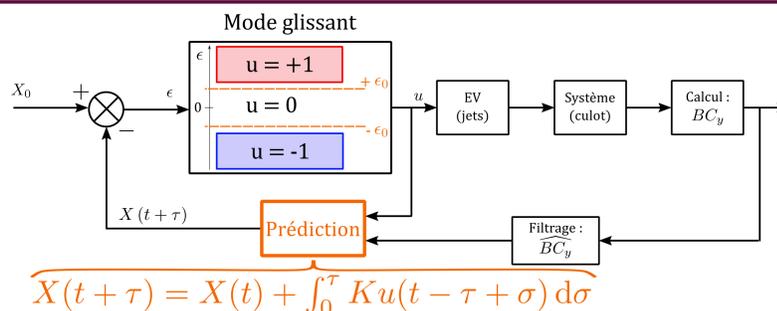
- Suppression de la bistabilité
- Symétrisation de l'écoulement

## MODÈLE

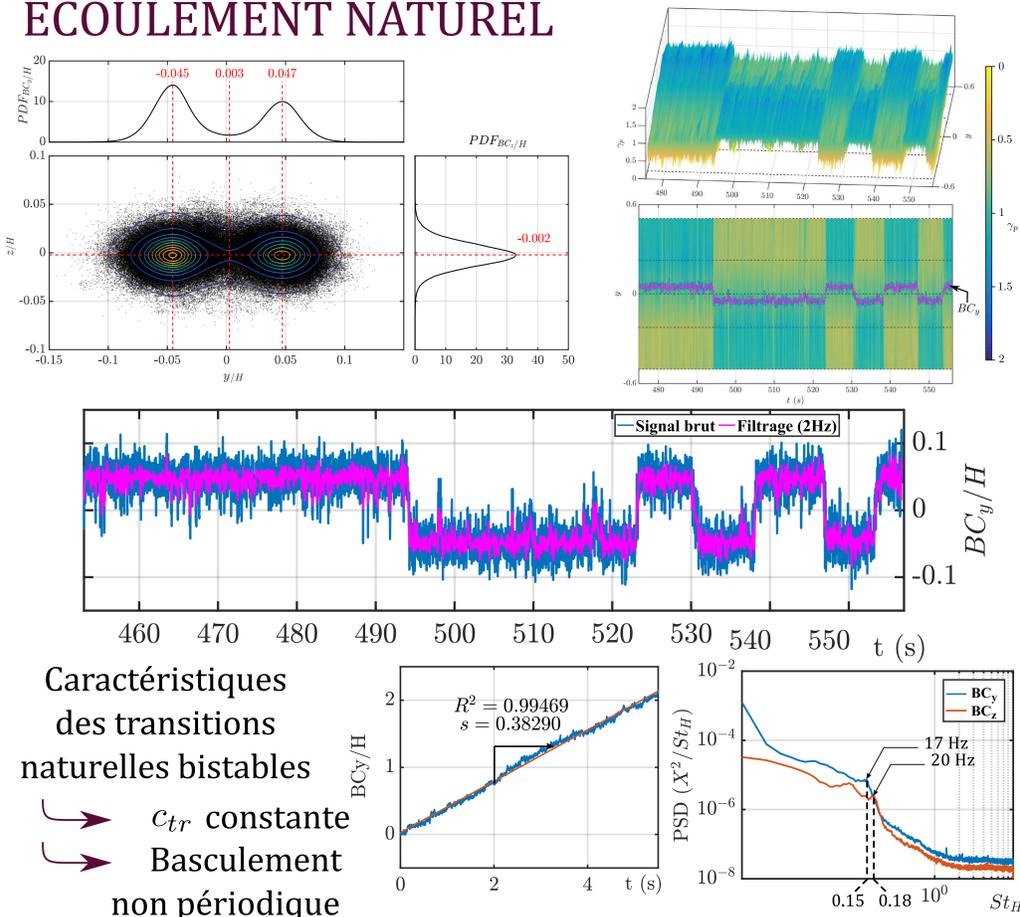
Barycentre de pression au culot actionné par des jets pulsés latéraux (à 1050Hz) :

- Intégrateur à retard fixe  $\tau$

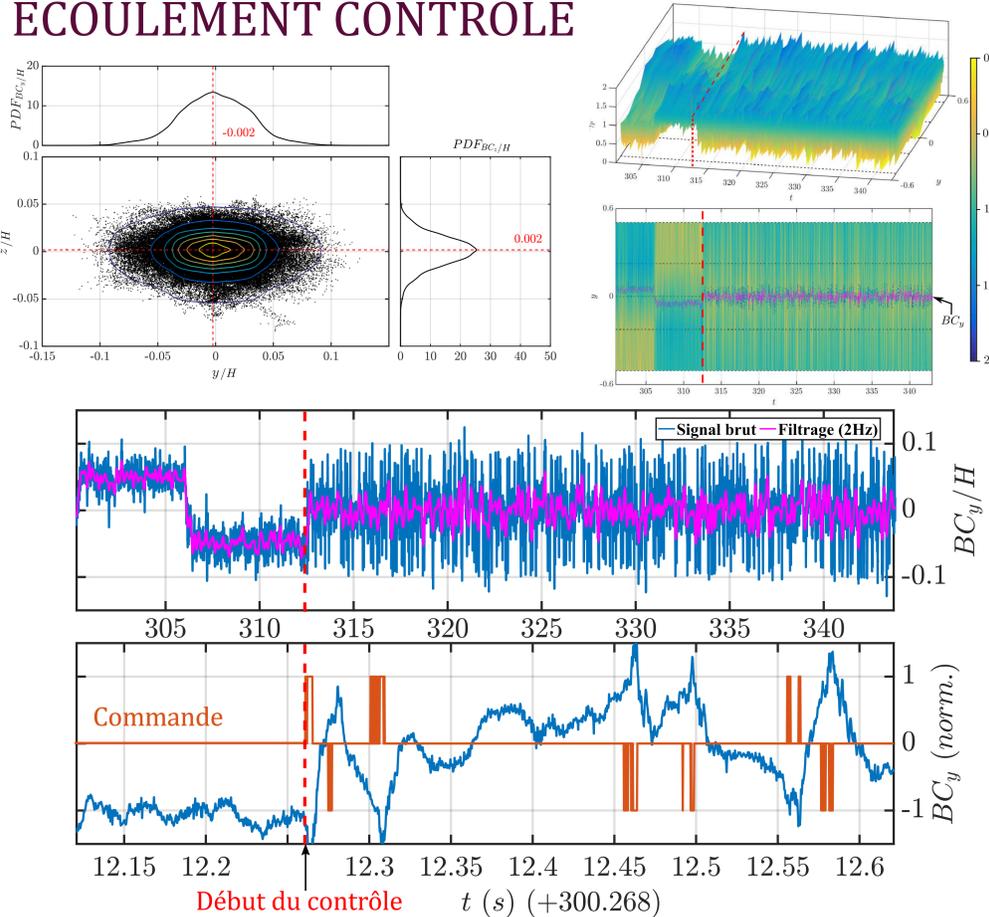
## BOUCLE DE CONTRÔLE



## ÉCOULEMENT NATUREL



## ÉCOULEMENT CONTRÔLÉ



## CONCLUSION

Stabilisation globale de la symétrie latérale du barycentre sur le culot

## PERSPECTIVES

Augmenter la précision du contrôle  
Étudier les gains en traînée effectifs  
Adapter le contrôle au dérapage