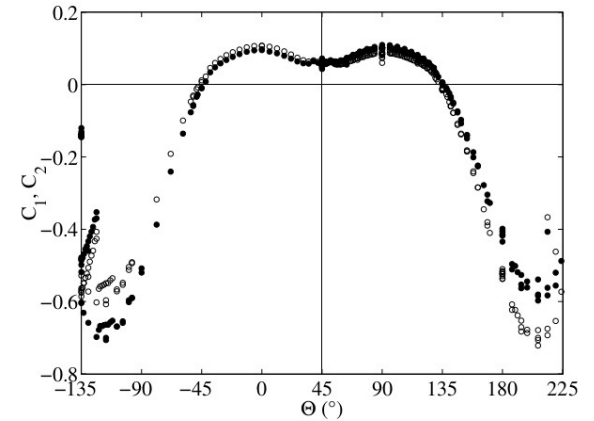
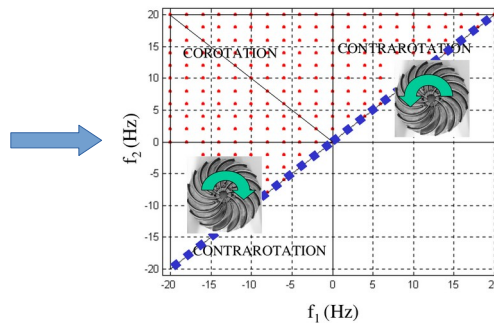
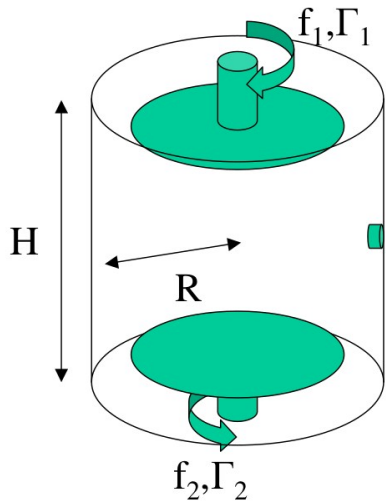


# Force de Coriolis et écoulement de von Karman : Pourquoi on ne se méfie jamais trop des forces virtuelles.

Marié<sup>1</sup>, L., Daviaud<sup>2</sup>, F., Dubrulle<sup>2</sup>, B., Padilla<sup>2</sup>, V., Wiertel-Gasquet<sup>2</sup>, C.

<sup>1</sup> Laboratoire d'Océanographie Physique et Spatiale (LOPS), Brest, France.

<sup>2</sup> Université Paris-Saclay, CEA, CNRS, SPEC, CEA Saclay 91191 Gif sur Yvette cedex, France

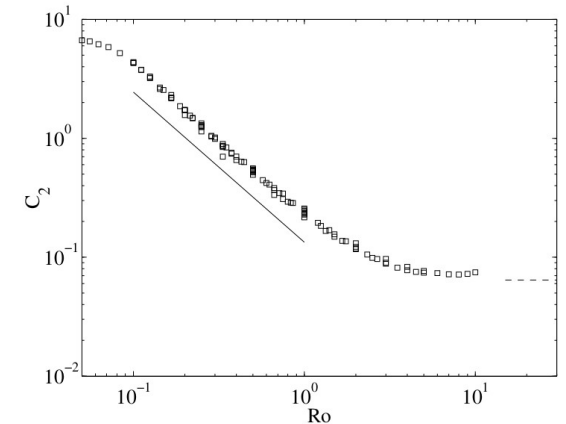
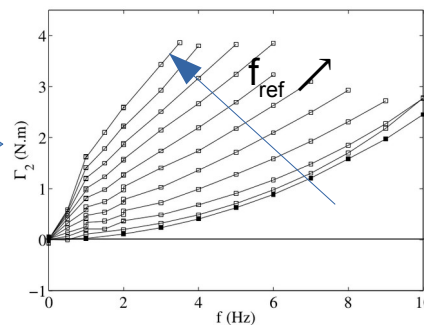
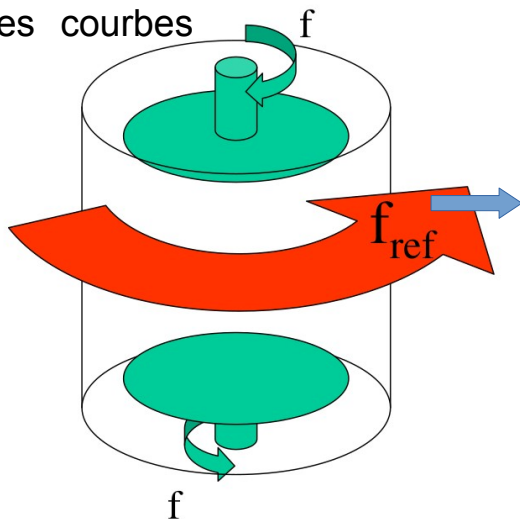


$H \sim 2 R \sim 0.2 \text{ m.}$

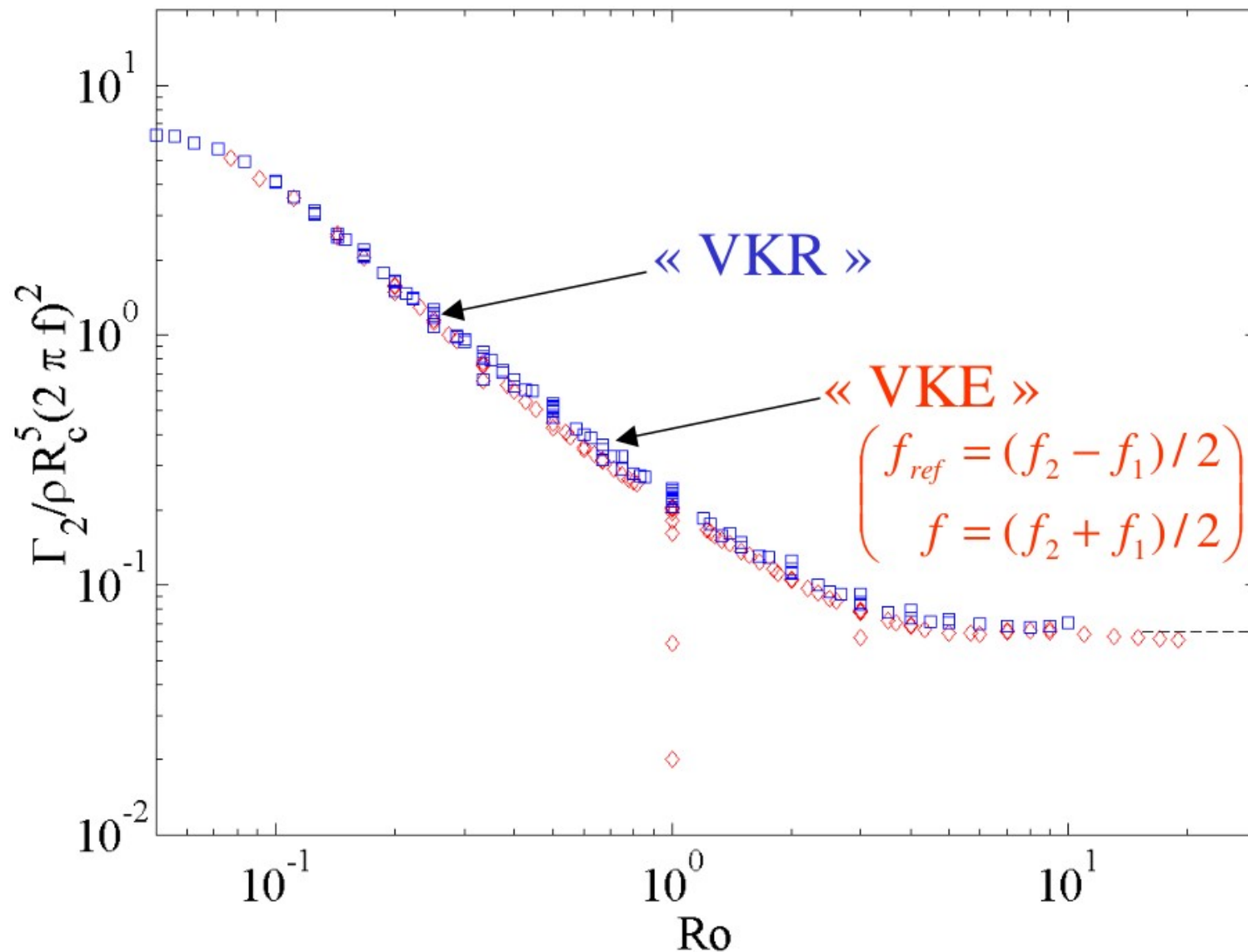
2 (ou 3) moteurs 2 kW

Eau  $\Rightarrow 10^4 \leq Re \leq 10^5$

Turbines à pales courbes  
hautes de 2 cm.



→ Bon collapse des couples adimensionnels, dépendance bizarre dans le cas sans rotation, 1 décade de  $Ro^{-5/4}$  dans le cas avec.



En fait, si on regarde le VK sans rotation dans le référentiel où les turbines sont en contrarotation, on trouve le même scaling des couples que dans le cas avec rotation.

→ faire tourner ou pas une cuve lisse ne change pas grand-chose pour l'écoulement.

→ en fait, on faisait du Coriolis sans le savoir depuis le début.

**Moralité** : ce n'est pas parce qu'on n'a pas intentionnellement mis un ingrédient dans un montage qu'il ne s'y trouve pas...

**Par ailleurs**, il se trouve que la force de Coriolis a tendance à « calmer » un peu les écoulements turbulents.

Y-a-t'il d'autres exemples où elle simplifie les choses à l'insu de l'expérimentateur qui a conçu le montage ?