

# LP09: MODÈLE DE L'ÉCOULEMENT PARFAIT D'UN FLUIDE.

29 mai 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

## Niveau : L2

### Commentaires du jury

1. 2017 : La multiplication des expériences illustrant le théorème de Bernoulli n'est pas souhaitable
2. 2016 : Limite méconnue et Effet magnus et portance pas assez détaillé.

### Bibliographie

- ↗ *b Cap prépa PC,* →
- ↗ *Sanz PC,* → La leçon est un mélange des deux livres.
- ↗ *Leçon 2016, corrigé 2017/2018, prépa agreg* → inspiré de 2016 et 2018 (coanda)

### Pré-requis

- Equation de Navier-Stokes
- Nombre Reynolds
- Couche limite
- Dérivée particulaire

### Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Modèle de l'écoulement parfait</b>	<b>2</b>
2.1	Modèle du fluide parfait et limites . . . . .	2
2.2	Equation d'euler . . . . .	2
2.3	Effet Coanda . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Théorème de Bernoulli</b>	<b>2</b>
3.1	Enoncé . . . . .	2
3.2	Aspect énergétique . . . . .	2
3.3	Effet Venturi . . . . .	2
<b>4</b>	<b>Applications</b>	<b>2</b>
4.1	Écoulement potentiel . . . . .	2
4.2	Effet Magnus . . . . .	2
4.3	(Force de portance et trainé) . . . . .	2
<b>5</b>	<b>Conclusion et ouverture (couche limite/Force de portance)</b>	<b>2</b>

- 1 Introduction
- 2 Modèle de l'écoulement parfait
  - 2.1 Modèle du fluide parfait et limites
  - 2.2 Equation d'euler
  - 2.3 Effet Coanda
- 3 Théorème de Bernoulli
  - 3.1 Enoncé
  - 3.2 Aspect énergétique
  - 3.3 Effet Venturi
- 4 Applications
  - 4.1 Ecoulement potentiel
  - 4.2 Effet Magnus
  - 4.3 (Force de portance et trainé)
- 5 Conclusion et ouverture (couche limite/Force de portance)