

Exercices et Problèmes d'Aérodynamique Fondamentale

*accompagnés des codes solutions en
python ou fortran*

Christophe Airiau, André Giovannini et Pierre Brancher



Cépaduès
ÉDITIONS

Sommaire

Introduction

1 - Équations locales de conservation et d'évolution	1
2 - Modèles mathématiques pour l'aérodynamique	7
3 - Théorie des potentiels complexes : application aux profils d'aile	19
4 - Théorie linéarisée des profils minces	61
5 - Théorie de la ligne portante de Lanchester-Prandtl	81
6 - Théorie de la surface portante et des corps élancés	121
7 - Aspects numériques : méthode des singularités	133
8 - Écoulements compressibles subsonique et transsonique	153
9 - Écoulements supersoniques linéarisés	173
10 - Écoulements compressibles monodimensionnels	197
11 - Écoulements supersoniques bidimensionnels	221
12 - Méthodes des caractéristiques en régimes stationnaire et instationnaire	255
13 - Corps élancés en écoulements supersoniques	275
14 - Écoulements hypersoniques	293
15 - Effets visqueux et couche limite	317
Bibliographie	365
Annexe 1 : algorithme de Newton	367
Annexe 2 : atmosphère standard 1976	368
Table des matières	369