

Liste des figures

Figure I.1 : Expérience de la plaque mobile.	7
Figure I.2 : Lois de comportement des fluides réelles.....	9
Figure I.3 : Application du principe de la conservation de masse à un élément de volume fluide	10
Figure I.4 : Evolution de la ligne de charge dans le cas d'un fluide parfait.	11
Figure I.5 : Evolution de la ligne de charge dans le cas d'un fluide réel.....	12
Figure II.1 : Expérience de Schiller-Reynolds.....	14
Figure II.2 : Perte de charge linéaire dans une conduite.....	16
Figure II.3 : La perte de charge en fonction de x	19
Figure II.4 : conduite cylindrique horizontale	20
Figure II.5 : profile de vitesse pour le régime est laminaire	22
Figure II.7 : Résultat des expériences de Nikuradse	24
Figure II.8 : Diagramme de Moody.....	26
Figure II.9 : Coude arrondi d'un angle δ	28
Figure II.10 : Coude à angle vif d'un angle δ	31
Figure II.11 : Coude à paroi concentrique	32
Figure II.12 : Une "T" (Branchement de prise à 90°).....	33
Figure II.13 : Une "T" (Branchement d'amenée à 90°).....	33
Figure II.14 : Jonction en en "y" à 45°	34
Figure II.15 : Rétrécissement brusque.....	35
Figure II.16 : Elargissement brusque.....	36
Figure II.17 : Vanne opercule	37
Figure II.18 : Vanne à papillon	38
Figure II.19 : Robinet à boisseau	38
Figure II.20 : Clapet à battant	39
Figure III.1: Photo de l'installation expérimentale: ARMFIELD (C6-00 FLUID FRICTION APPARATUS).	42
Figure III.2: schéma descriptive de l'installation expérimentale : ARMFIELD (C6-00 FLUID FRICTION APPARATUS)	43
Figure III.3 Variation de la perte de charge linéaire en fonction du débit : a) liquide manométrique l'eau ; b) liquide manométrique le mercure.	45

Figure III.4 : variation de la perte de charge linéaire en fonction du débit volumique dans une conduite lisse de $D = 10\text{mm}$ 46

Figure III.5 : Variation du coefficient de la perte de charge linéaire en fonction du nombre de Reynolds pour les deux conduites lisses. 47

Figure III.6 : Représentation des coefficients de perte de charge linéaire expérimentaux de la conduite rugueuse dans le diagramme de Moody. 49

Figure III.7 Variation de la perte de charge linéaire en fonction du débit volumique dans une conduite rugueuse, de $D=17.5\text{mm}$: a) liquide manométrique « eau » ; b) liquide manométrique « mercure »..... 50

Figure III.8 : Variation de la perte de charge linéaire 51

Figure III.9: Comparaison de la perte singulière dans un coude à angle vif et à angle arrondi.... 53

Figure III.10 : Comparaison de la perte singulière dans un coude à 45° , jonction en « Y » à 45° et jonction en « T », $D=17,5\text{ mm}$ 54