

Sommaire

Introduction générale

Chapitre I : L'écoulement à surface libre

Introduction :	1
I-1- Généralités:	1
I-2- Définition :	1
I-3- Quelques grandeurs hydrauliques :	2
I-4- Ecoulement Dans Les Canaux :	3
I-4-1- Les différents types de Canaux :	3
I-4-1-a- Définition :	3
I-4-1-b- types des canaux :	4
I-4-2- Géométrie des Canaux :	4
i-5- Types d'écoulement :	5
I-5-a- Variabilité dans le temps :	5
I-5-b- Variabilité dans l'espace :	5
I-6- Régime D'écoulement :	6
I-7- Ecoulement uniforme et permanent :	8
I-7-1- Régime permanent :	8
I-7-2- Ecoulement permanent et uniforme :	8
I-7-3- Propriétés :	9
I-7-4- Formules empiriques :	10
I-7-4-a- Équation de Chézy :	10
I-7-4-b- formule de Strickler :	11
I-7-4-c- Formule de Darcy –Weisbach :	11
I-7-5- Hauteur normale, pente critique :	12

I-7-6- Rugosité :	13
I-8- Régime graduellement varié :	15
Introduction:	15
I-8-1- Propriétés :	15
I-8-2- Equation de la ligne d'eau :	16
I-8-3- Courbes de remous :	17
I-8-4 Propriétés communes des courbes de remous en régime graduellement varié :	17
Conclusion :	19

Chapitre II : Les déversoirs

Introduction	20
II-1- Définition :	21
II-2- Rôle du déversoir :	21
II-3- type des déversoirs :	21
II-3-1- Déversoir à paroi épaisse :	21
Définition :	21
II-3-2- Déversoir à paroi mince :	23
II-3-2-a- Déversoir rectangulaire en mince paroi sans contraction latérale	24
II-3-2-b- Déversoir rectangulaire à contraction latérale :	28
II-3-2-c- Déversoir triangulaire à paroi mince :	30
II.2.1.d. Déversoir trapézoïdal :	37
II-3- Chute brusque :	38
II-4- Développement théorique :	39
II-4-1- Description de l'écoulement :	39
II-4-2- Hauteur relative de déversement :	40
II-5- Le contrôle hydraulique :	41
II-5-1 Définition du contrôle hydraulique :	41
Conclusion :	45

Chapitre III : dispositif d'expérience

Introduction :	46
III.1. Description du banc d'essais :	47
III-1-a- Appareil didactique d'étude de déversoir :	50
III-1-b- Jeu de déversoirs pour banc hydraulique H1D - H1D-A :	51
-Description :	51
-Exploitations pédagogiques :	51
-Spécifications techniques requises:	51
III-2- Appareillage de mesure :	53
III-2-1- Mesure de la profondeur :	53
III-2-2- Mesure du débit Q :	54
-Méthode volumique :	54
III-3- Procedure experimentale :	55
III-4- Caracteristiques geometriques des dispositifs testes :	56
III-5- Description de l'écoulement :	57
III-6- Resultats:	59
III-7- Discussion des résultats.	59
III-8- conclusion.	60
Conclusion générale	61

