



**UNIVERSITE DE M'SILA**

**FACULTE DE TECHNOLOGIE**

**Département d'hydraulique**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE**

**Présenté pour l'obtention du diplôme**

**MASTER**

**FILIERE : Hydraulique**

**Option : ouvrages hydrauliques et aménagement**

**THEME**

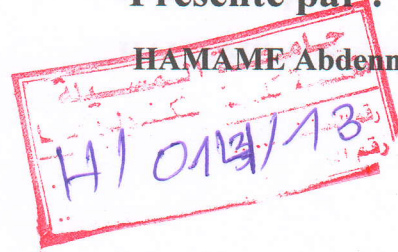
**Etude des ouvrages de dérivation provisoire  
du barrage Draa Diss –willaya de Sétif-**

**Dirigé par :**

**Mr: Barghout Ali**

**Présenté par :**

**HAMAME Abdennour**



**Promotion: 2012/2013.**

## Sommaire

Introduction Générale.....	1
<b>Chapitre I : généralités</b>	
Introduction .....	2
I-1-Ouvrage de la dérivation provisoire.....	2
I-1-1-Types d'ouvrage de dérivation provisoire.....	2
I-1-2-Choix de la crue de dimensionnement.....	3
I-2- Ouvrage de vidange.....	3
I-2-1-types d'ouvrage de vidange de fond.....	3
I-2-2-Recommandation pour les dispositifs constitués de la conduite .....	4
I-3- Ouvrage de Prise d'eau.....	5
I-3-1-Type de prise.....	5
I-4/Ouvrage d'évacuateur de crues.....	6
I-4-1/Critères de choix de l'évacuateur de crue.....	6
I-4-2/Différents types des évacuateurs de crues.....	7
II-Données générales -barrage Draa Diss.....	8
II-1-Situation du site.....	8
II-2-Implantation du barrage.....	10
II-3-Climat .....	10
II-4-Chevelu hydrographique.....	10
II-5- Sol et végétation.....	11
II-6-Aperçu socio-économique.....	11
II-7-Caractéristique générales du barrage DRAA DISS.....	11
II-7-1) La digue.....	11
II-7-2) Choix du site de retenue (Alain, B et Alain. M, 1995).....	12
II-7-3) Choix du site du barrage (Alain .B et Alain. M, 1995).....	12
II-7-4) Choix du type de barrage.....	13
II-7-5) Le choix de l'axe du barrage.....	14
II-8) Dimensionnement du profil de la digue.....	14
II-8-1) Niveau du volume mort.....	14
II-8-2) Niveau normal de la retenue.....	14
II-8-3) Niveau des plus hautes eaux.....	14
II-8-4) Classe du barrage.....	15
II-8-5) Longueur en crête du barrage.....	15
II-8-6) Largeur en pied du barrage.....	15
<b>Chapitre II : étude hydrologique</b>	
II.1) Introduction.....	16
II.2) Le bassin versant et son complexe.....	16
II.2.1) Définition du bassin versant.....	16
II.2.2) Caractéristiques morphologiques.....	16
II-2-2-1-Paramètres géométriques.....	16
II-2-2-2-Paramètres de forme.....	17
II-2-2-3) Répartition altimétrique.....	18
II-2-2-4) Caractéristiques hydrographiques.....	23
II-2-2-5) Fréquences des talwegs élémentaires.....	24

## SOMMAIRE

II-2-2-6) Coefficient de torrencialité.....	26
II-2-2-7) Temps de concentration.....	26
II-2-2-8) la vitesse d'écoulement de l'eau.....	26
II-2-3) Conclusion.....	27
II-3) Caractéristiques climatiques du bassin versant.....	28
II-3-1) La température.....	28
II-3-2) Humidité.....	30
II-3-3) Ensoleillement.....	30
II-3-4) Vent.....	31
II-3-5) les précipitations.....	31
II-3-5-1) Etude de la variabilité des paramètres climatiques (Etude statistique).....	36
II-3-6) Autres informations climatiques.....	42
II-4-Etude des crues.....	43
II-4-1-Précipitation maximum journalière de différentes fréquences.....	43
II-4-2-pluie de courte durée.....	44
II-4-3-Etude de débits maximum.....	45
II-4-4-Hydrogrammes des crues.....	48
II-4-5-Estimation de la crue de projet.....	52

### Chapitre III : batardeau et dérivation provisoire

Introduction.....	54
III-1- Choix de la crue pour le dimensionnement de la galerie et du batardeau.....	54
III-2- Succession des travaux.....	54
III -3- Calcul hydrotechnique de batardeau et dérivation provisoire.....	55
III-3-1- Variante N° 01 : niveau NNR = 6m (CoteNNR=1086 m).....	55
III-3-1-1 Laminage de Crue de Chantier.....	55
III-3-1-2- procédés de calcul.....	56
III-3-1-3- Définition du profil du batardeau pour cette variante (Cote NNR = 1086 m).....	58
III-3-1-3-1- Calcul de la revanche du batardeau.....	58
III-3-1-3-2- Calcul de la largeur en crête du batardeau.....	59
III-3-1-4-Etude d'optimisation.....	61
III-3-1-4-1- Calcul le cout du batardeau.....	61
III-3-1-4-2-Calcul du volume d'excavation et son cout.....	62
III-3-1-4-3-Calcul du volume du béton et son cout pour différents largeurs de la galerie.....	63
III-3-2-Variante N° 02 : niveau NNR = 8m (CoteNNR=1088 m).....	65
III-3-2-1- Calcul de la revanche du batardeau.....	65
III-3-2-2- Calcul de la largeur en crête du batardeau.....	66
III-3-2-3- Calcul du coût du batardeau.....	67
III-3-2-4-Calcul du volume d'excavation et son coût.....	68
III-3-2-5-Calcul du volume du béton et son coût pour différents largeurs de la galerie.....	69
III -4- Calcul hydraulique de batardeau et dérivation provisoire.....	72
III-4-1- Calcul hydraulique de l'évacuateur de batardeau.....	72
III-4-1-1- Données de base.....	72
III-4-1-2- Calcul du débit spécifique au-dessus du seuil.....	72
III-4-1-3-Conception de la forme de déversoir.....	72
III-4-1-4- Calcul de la profondeur d'eau dans le raccordement.....	74
III-4-2- Calcul hydraulique de la galerie de dérivation provisoire (coursier).....	75

## RESUME

La présente étude consiste au dimensionnement des ouvrages de dérivation provisoire du barrage Draa Diss (wilaya de Sétif), en première étape nous avons traité l'étude hydrologique afin de trouver le débit de crue du projet. Ensuite nous avons passé à l'étude des variantes à fin d'opter pour la variante la plus économique et en dernier lieu, on a déterminé les caractéristiques hydrauliques des différents ouvrages constituant la dérivation provisoire.

## ABSTRACT

This study is the design of structures temporary diversion dam Draa Diss (wilaya of Setif) in the first step we treated the hydrological study to find the flood flow of the project. Then we had to study the variations at the end to opt for the most economical variant and finally, it was determined the hydraulic characteristics of the various constituents temporary diversion works.

## ملخص

تتمثل الدراسة التي قمنا بها في تحديد أبعاد منشآت الانحراف المؤقت لسد ذراع الديس "ولاية سطيف" في المرحلة الأولى قمنا بالدراسة الهيدرولوجية لتحديد تدفق فيضان المشروع وبعدها قمنا بدراسة المتغيرات لتحديد المتغير الأكثر اقتصادا وفي الأخير قمنا بتحديد الخصائص الهيدروليكية لمختلف منشآت الانحراف المؤقت.