

Ministère de l'enseignement supérieure
et de la recherche scientifique



UNIVERSITE DE M'SILA

FACULTE DE TECHNOLOGIE

Département d'hydraulique

MEMOIRE

**Présenté pour l'obtention du diplôme
De MASTER**

FILIERE : Hydraulique

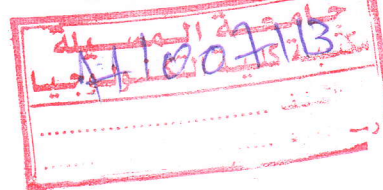
Option : Hydraulique Urbaine

THEME

**Evaluation du risque potentiel des crues
au niveau du bassin versant d'Oued
Enssa**

**Dirigé par :
Mr. Adjissi Omar**

**Présenté par :
MAKRI FATIMA ZOHRA**



Promotion : 2012/2013

Table de matière

Introduction générale	
1- Introduction générale	1
Chapitre I : Généralité sur l'inondation	
Introduction	3
I-1 Les inondations	3
I-1-1 Définitions	3
a- L'aléa	4
b- Les enjeux	4
c- Le risque	4
d- Le risque majeur	5
I-2- Typologie des crues	5
I-2-1- Les différents Types des crues	6
I-3- Les différents types des crues.....	6
I-3-1- Les crues océaniques.....	6
I-3-2- Les crues torrentielles	6
I-4- Éléments descriptifs d'une crue	7
I-5- Type des inondations	7
I-5-1- Les inondations de plaine	7
I-5-2- Les inondations par ruissellement	8
I-5-3- Les inondations par remontée de nappe	9
I-5-4- Inondation par rupture d'une protection	9
I-5-5- La submersion de zones littorales	10
I-6- Les paramètres d'une inondation.....	10
I-6-1- Le débit	10
I-6-2- La vitesse d'écoulement	10
I-6-3- La hauteur de submersion	10
I-6-4- La durée de submersion	11
I-6-5- La fréquence et la période de retour	11
I-6-6 Les facteurs aggravants	11
I-7-1- Défaillance des dispositifs de protection	11

I-7-2- Le transport et dépôt de produits indésirables	11
I-1-7-3- Phénomènes d'embâcles et de débâcles.....	12
I-7-4- La surélévation de l'eau en amont des obstacles	12
I-8 Les inondations en Algérie.....	12
I-9- Éléments de base en hydrologie.....	16
I-9-1- Bassin versant.....	16
I-9-2- Paramètres nécessaires pour évaluer l'aléa.....	18
I-10- Effets des inondations sur la santé humaine.....	19
Conclusion.....	19
Chapitre II : Présentation de la zone d'étude	
Introduction.....	22
II-1 la situation géographique :	22
II-1-1 La willaya de Skikda	22
II-1-2 Situation géographique de la commune de Skikda	23
II-1-3 Zones des Montagnes	23
II-1-4 Localisation du bassin versant d'Oued Enssa	23
II-1-5 Localisation du bassin versant Saf-Saf	24
II-1-6 Description sommaire du sous bassin d'Oued Saf-saf	25
Chapitre III: Analyse Morphométrie et Hydrographique	
Introduction	29
III-1 Caractéristiques générale du bassin versant	30
III.1.1. Définition du bassin versant	30
III-2- Morphométrie	30
III-2-1 Le Périmètre P "km"	31
III-2-2 La Superficie S "km ² "	31
III-2-3 La longueur.....	31
III-2-4 La forme	31
III- 2- 5 Les reliefs	32
III-2-6 Caractéristiques des altitudes.....	36

III-2-7 - Les indices de pente et relief	37
III.2.8-Le temps de concentration	38
Conclusion	41
Chapitre IV : étude des pluies journalières maximum	
Introduction	43
IV-1- Postes pluviométrique	43
IV-2- Test d'homogénéité	43
VI-2-2- Comblement des lacunes	44
IV-2-3- Paramètre des échantillons	44
IV-3- Les différentes lois d'ajustements utilisés.....	45
IV-3- 1-Loi de Gumbel.....	46
IV-3- 2-Etude statistique des pluies journalières maximums par la loi de Gumbel à la station harrouch.	47
IV-4- Pluies journaliers maximal en fonction de la période de retour-Méthode des années stations.....	49
IV-4-1-Principe de la méthode des années stations.....	49
a- Traitement statistique de l'échantillon composite obtenu.....	52
b- Loi log normal ou loi de Galton	52
IV-5- : Calcule des débits par les Formules empiriques	54
IV-5-1-Formule de Giandotti.....	54
Conclusion.....	56
Conclusion général	58
Bibliographie	
Annexe	

ملخص

يعتبر خطر الفيضان من أكثر الاخطار الطبيعية تكرر في مدينة حروش هذا الأخير ومن زمن بعيد كان دوما محل اهتمام السلطات المحلية خاصة من زاوية خطورة الظاهرة مع عدم الأخذ بعين الاعتبار حساسية العناصر المعرضة لهذا الخطر. رغم تضاعف عدد الدراسات التي غالبا ماتؤول إلى تطبيق حلول مؤقتة ذات طابع هيكلي لا توجد دراسات تتبنى حلا شاملا يضمن ادني حد من الأمان من هذا الخطر .

في هذه المذكرة قمنا بتحليل المعطيات الهيدروليكية والهيدرولوجية والطبوغرافية لمدينة حروش سكيكدة وذلك من اجل تحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضانات .

الكلمات المفتاحية: سكيكدة خطر الفيضانات حوض حجز المياه واد النساء أمطار شديدة تدفق أعظمي مخطط الوقاية من الفيضانات

Résumé :

Le risque d'inondation est de très loin .Le risque naturel le plus présent naturel le plus présent sur la ville de Harrouch. Pendant longtemps .Ce risque a été considéré par les autorités sous l'angle du phénomène dangereux (l'aléa). Sans autant s'intéresse aléa vulnérabilité des éléments exposés (enjeux).Malgré la multiplicité des études qui débouchent, le plus souvent. sur des solutions ponctuelles à caractère structurel, peu d'entre elles adoptent une démarche globale pour garantir un minimum de sécurité.

Dans ce résumé: nous étudions les données hydrauliques et topographiques de la ville de Harrouch en Vue d'identifier les zones à risque d'inondations.

Mots clés : Harrouch, risque d'inondation, pluies torrentielles, bassin versant, débit maximum

Abstract:

The flood is rick by far the most common natural rick on the city of harrouch .For a longtime, this rick was considered, but without any interest to the vulnerability of exposed element by local authorities as dangerous. In spite of the number conducted studies on the subject and that resulted some local physical solutions, none of these studies adopted global measures to guarantee a minimum of safety.

In this memoire, we study the hydraulic data hydrological and topographical characteristics of the city of harrouch (Oued Enssa) to identify areas at risk of flooding

Key words: Harrouch, flood rick, torrential rains, watershed, maximum flow, Oued Enssa