

Higher National School of Hydraulic

The Library

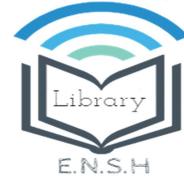
Digital Repository of ENSH



المدرسة الوطنية العليا للري

المكتبة

المستودع الرقمي للمدرسة العليا للري



The title (العنوان):

Recherche bibliographique sur la conception des bassins de retenue d'eaux pluviales.

The paper document Shelf mark (الشفرة) : 6-0054-20

APA Citation (توثيق APA):

Bara, Idris (2020). Recherche bibliographique sur la conception des bassins de retenue d'eaux pluviales[Thèse de master, ENSH].

The digital repository of the Higher National School for Hydraulics "Digital Repository of ENSH" is a platform for valuing the scientific production of the school's teachers and researchers.

Digital Repository of ENSH aims to limit scientific production, whether published or unpublished (theses, pedagogical publications, periodical articles, books...) and broadcasting it online.

Digital Repository of ENSH is built on the open software platform and is managed by the Library of the National Higher School for Hydraulics.

المستودع الرقمي للمدرسة الوطنية العليا للري هو منصة خاصة بتقييم الإنتاج العلمي لأساتذة و باحثي المدرسة.

يهدف المستودع الرقمي للمدرسة إلى حصر الإنتاج العلمي سواء كان منشورا أو غير منشور (أطروحات، مطبوعات بيداغوجية، مقالات الدوريات، كتب....) و بثه على الخط.

المستودع الرقمي للمدرسة مبني على المنصة المفتوحة و يتم إدارته من طرف مديرية المكتبة للمدرسة العليا للري.

كل الحقوق محفوظة للمدرسة الوطنية العليا للري.



MEMOIRE DE MASTER

Pour l'obtention du diplôme de Master en Hydraulique

Option: CONCEPTION DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

THEME :

**RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LA COCEPTION DES
BASSINS DE RETENUE D'EAUX PLUVIALES**

Présenté par :
BARA Idris

Devant les membres du jury

Nom et Prénoms	Grade	Qualité
A.BOUFEKANE	M.C.A	Président
A.HACHIMI	M.C.B	Examineur
O.MOKRANE	M.A.A	Examineur
S. YAHIAOUI	M.A.A	Promoteur

Session novembre 2020

ملخص

كانت مشكلة الفيضان في المناطق شبه العمرانية مشغولة دائما بالسلطات المحلية والسكان المعرضين لهذا التهديد الدائم خلال موسم الامطار.

للمساهمة في حل هذه المشكلة، اخترنا الإجراء الخاص بتنظيم التدفقات والذي يعني الاحتفاظ المستمر والمنتشر والذي يؤدي إلى تقليل تدفقات الذروة.

وبالتالي، تم استخدام طريقة هطول الأمطار لتقدير الأحجام المطلوبة للاحتفاظ بهيكل الاحتفاظ.

سمحت لنا هذه الطريقة بتقييم ارتفاع التخزين المحدد من بناء رسومي بسيط.

الكلمات المفتاحية : المطر، التدفق، الفيضان، الاحتفاظ.

Résumé

Le problème des inondations dans les régions préurbains à toujours préoccupé les autorités locales et les populations soumise à cette menace permanente eu période pluvieuse.

Pour contribuer à la résolution de ce problème on a opté par la procédure de régulation des écoulements c'est-à-dire la rétention continue et diffusée conduisant à une réduction des débits de pointe.

Ainsi la méthode des pluies a été utilisée pour évaluer les volumes nécessaires à retenus par l'ouvrage de rétention.

Cette méthode nous a permis d'évaluer la hauteur spécifique de stockage à partir d'une construction graphique simple.

Mots clés :

Pluie, débit, inondation, rétention.

Abstract

The problem of flooding in pre-urban has always preoccupied the local authorities and the populations subject to this permanent threat during the rainy season.

To contribute to the resolution of this problem we opted by the procedure of regulation of the flows that is to say the continuous and diffused retention leading to a reduction of the peak flows.

Thus, the rainfall method was used to estimate the volumes required for retention by the retention structure.

This method allowed us to evaluate the specific storage height from a simple graphical construction.

Key words: Rain, flow, flood, retention.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I : RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	
I.1 Introduction	2
I.2 Historique	2
I.3 Définition de bassin de rétention.....	2
I.4 Les types des bassins de retenue	3
I.4.1 Le bassin sec à ciel ouvert	3
a. Bassin sec enherbé (planté)	3
b. Bassin sec revêtu	4
I.4.2 Le bassin en eau.....	5
I.4.3 Le bassin enterré.....	6
I.5 Le Rôle des bassins de rétention	7
I.6 Le principe du bassin de rétention des eaux pluviales	7
I.7 Conditions et domaine d'utilisation	8
I.8 Conception	10
I.8.1 Digue en terre	10
a. Pente des talus.....	10
b. Largeur en crête	10
c. Revanche.....	10
I.8.2 Vidange de fond.....	11
I.8.3 Déversoir de crue.....	11
I.8.4 Accès pour l'entretien.....	12
I.8.5 Étanchéité	12
I.8.6 Protection de talus et plantations	12
Conclusion	13

CHAPITRE II : METHODOLOGIE

II.1 Introduction.....	14
II.2 Méthodes du calcul d'une retenue :.....	14
II.3 Méthodes de l'instruction technique.....	15
II.3.1 Méthode des volumes.....	15
II.3.2 Méthode des pluies.....	16
II.3.2.1 Hypothèses de la méthode :.....	16
II.3.2.2 Principes de la méthode :.....	17
II.4 Méthode des Abaques :.....	19
II.4.1 Hypothèses de la méthode :.....	19
II.4.2 Méthode pratique de calcul :.....	20
II.5 Méthode simple à appliquer aux rétentions diffuses.....	21
II.5.1 La méthode des débits :.....	21
II.5.2 Bases de calcul.....	23
II.5.3 Procédé simple :.....	23
II.5.3.1 Généralités :.....	23
II.5.3.2 Domaine D'application :.....	23
II.5.3.3 Démarche :.....	24
II.6 La simulation à long terme.....	26
II.7 Exigences de la modélisation :.....	27
II.7.1 Données de précipitation :.....	27
II.7.2 Formation de ruissellement :.....	27
II.7.3 Concentration des ruissellements :.....	27
II.7.4 Transport de ruissellement :.....	28
II.7.5 Reproduction de l'espace de rétention de pluie :.....	28
II.7.6 Résultats de la simulation à long terme :.....	28
Conclusion.....	29
CONCLUSION GENERALE.....	30

INTRODUCTION GENERALE

Les ressources hydriques sont vulnérables aux variations d'un climat aux caractères semi arides ou arides. C'est un climat relativement doux, avec deux saisons distinctes : une saison fraîche où se concentre l'essentiel des pluies de l'année et une saison chaude et sèche caractérisée par l'occurrence de canicules et l'absence presque totale de pluies

Les inondations représentent plus d'un quart des grandes catastrophes naturelles de par le monde. Ces inondations touchent toutes les régions du globe, depuis les régions désertiques, jusqu'à la Sibérie, en passant par les zones tropicales où le nombre de victimes est le plus élevé.

La cause principale de ces inondations c'est les pluies intenses, entraînant un ruissellement de surface important qui peut saturer le réseau d'eaux pluviales. Les pluies intenses peuvent entraîner des crues torrentielles qui transportent des matériaux, et par conséquent un risque d'inondation en aval ce qui menace le milieu naturel et la sécurité des gens et les biens plus élevé.

Un des solutions efficaces pour ces deux problèmes est l'utilisation des bassins de retenue d'eaux pluviales qui permettent le stockage d'eaux de ruissellement ou les eaux pluviales avant de les rejeter dans le milieu récepteur ou le réseau d'eaux usées. (jean-pascal, 1999)

Pour bien mener cette étude, nous avons opté pour le plan suivant :

Chapitre I : définitions et généralités sur les bassins de retenue, le rôle, le domaine d'utilisation structure et conception...

Chapitre II : les méthodes de calcul des bassins, les hypothèses et sur quel principe sont basées...