

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 les Bassins routiers de gestion
des eaux pluviales..**

The paper document Shelf mark (الشفرة) : 6-0011-21

APA Citation (APA توثيق):

**Boudali, Ayoub Abdessamed (2021). Recherche bibliographique sur les Bassins
routiers de gestion des 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Digital Repository of ENSH aims to limit scientific production, whether published or unpublished (theses, pedagogical publications, periodical articles, books...)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، مبداعات، مقالات البوريات، 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 les Bassins routiers de gestion des eaux pluviales

Présenté par :

Mr BOUDALI AYOUB ABDESSAMED

Devant les membres du jury

Nom et Prénoms	Grade	Qualité
KHETTAL TAHAR	Pr	Président
KADI LATIFA	M.A.A	Examineur
BAGHRICH LILIA	M.C.B	Examineur
MEDDI HIND	Pr	Promotrice

Session septembre 2021

ملخص:

الهدف من هذا البحث هو المساهمة في تحسين تسيير مياه الأمطار المتساقطة على الطريق والطريق السيار نظرا للتطور المستمر لعدد السيارات والمنشآت وهذا بالتعرف على مختلف مصادر التلوث الكميات الهائلة لمياه الأمطار التي تجري على سطح الطريق والطريق السيار ينشأ منها رسوب ملوثة مع تركيز بمواد الهيدروكربور ،لقد تم التطرق الي كيفية معالجة مياه الامطار الملوثة وذلك بتعريف احواض طرقات و منشاتها و دورها في حماية البنية و المحيطة، كما تطرقنا الي أنواع احواض الطرقات و وظيفة كل نوع و الي كيفية تصميم و انشاء احواض الطرقات .

الكلمات المفتاحية :

مياه الأمطار، الطريق السيار، التلوث، احواض الطرقات

Résume :

L'objectif de cette recherche est de contribuer à l'amélioration de la gestion des eaux pluviales tombant sur la route et l'autoroute en raison du développement continu du nombre de voitures et d'équipements, et ce en identifiant les différentes sources de pollution. en définissant les bassins routiers et leurs aménagements et leur rôle dans la protection de l'environnement et des environs. Nous avons également discuté des types de bassins routiers et de la fonction de chaque type et comment concevoir et construire des bassins routiers.

les mots clés :

Eau de pluie, autoroute, pollution, bassins routiers

Abstract :

The aim of this research is to contribute to improving the management of rain water falling on the road and motorway due to the continuous development of the number of cars and facilities, and this is by identifying the various sources of pollution. Addressing how to treat polluted rainwater by defining road basins and their facilities and their role in protecting the environment and surroundings. We also discussed the types of road basins and the function of each type and how to design and construct road basins.

key words:

Rain water, motorway, pollution, road basins

Table des matières

Introduction générale

partie 1 : synthèse bibliographique

synthèse bibliographique	11
Introduction :	12
I.Historique et synthèse bibliographique :	12
Conclusion :	14

partie 02 : le rôle, l'utilité, le dimensionnement, le fonctionnement de ces bassins

Introduction :	16
II.2.Les ouvrages des bassins routières :	18
II. 2.1. LES DÉGRILLEURS :	18
B. Principe :	18
C. Emplacement :	19
G. Entretien	21
H. Efficacité	22
I. Combinaisons avec d'autres dispositifs :	22
II.2.2. LES DESSABLEURS :	23
A. But et utilisation	23
B. Principe :	23
C. Emplacement :	23
D. Dimensionnement :	23
E. Les différents types de dessableurs.....	24
E.1. Les dessableurs classiques :	24
E.2. Les dessableurs canaux à vitesse constante :	24

F. Avantages et inconvénients :	25
G. Entretien :	26
H. Efficacité :	26
II.2.3 LES BASSINS DE STOCKAGE / DÉCANTATION :	28
A. But et utilisation	28
B. Principe :	28
C. Emplacement :	29
D. Dimensionnement :	29
E. Les différents types de bassins de stockage / décantation :	30
E.1 Les bassins à ciel ouvert :	30
E.2 Les bassins enterrés :	31
F. Avantages – inconvénients :	32
G. Entretien :	34
G.1 Les bassins à ciel ouvert :	34
H. Efficacité :	35
H.1 Les bassins de décantation :	36
II.2.4. LES BASSINS D’INFILTRATION (OU D’ABSORPTION) ET DE FILTRATION :	36
A. But et utilisation :	36
B. Principe :	37
C. Emplacement	37
D. Dimensionnement	37
E. Les différents types de bassins d’infiltration / filtration.....	39
F. Avantages et inconvénients.....	40
G. Entretien (SETRA, 1997) :	40
H. Efficacité	41
II.2.5. LES SÉPARATEURS OU DECANTEURS :	43
A. But et utilisation :	43
B. Principe :	44
B.1 Les séparateurs à hydrocarbures :	44
B.2 Les séparateurs liquide / solide :	44
C. Emplacement	45
D. Dimensionnement.....	45
D.1 Dimensionnement des séparateurs à hydrocarbures.....	45

D.2 Dimensionnement des décanteurs	46
D.3 Dimensionnement des autres séparateurs dynamiques.....	47
E. Les différents types de séparateurs	47
E.1 Les séparateurs à hydrocarbures	47
E1.1 Les séparateurs liquide / solide	48
E.1.2 Les décanteurs lamellaires	48
E.1.3 Les coagulateurs	49
E.1.4. Les séparateurs de boues et de liquides légers :.....	49
F. Avantages – Inconvénients	50
G. Entretien	51
G.1 Entretien des séparateurs à hydrocarbures :	51
G.2 Séparateurs à hydrocarbures préfabriqués :.....	51
G.3 Entretien des décanteurs	51
H. Efficacité	52
H.1 Efficacité des séparateurs à hydrocarbures :	52
H.2 Efficacité des séparateurs liquide / solide :	53
Conclusion	55

Conclusion générale

Introduction générale

Face au risque persistant de pollution des cours d'eau et des nappes souterraines et face aux risques de pénurie en eau que le changement climatique pourrait entraîner, les bassins routiers de gestion des eaux pluviales constituent une solution pour stocker un certain volume d'eau pour utilisation ultérieure. Le rôle que peut jouer les routes via ces surfaces imperméables est important. Ces surfaces recueillent des pollutions d'origines très diverses mais surtout celles produites par les véhicules (particules d'échappement, essence, l'huile, l'usure des pneus. ect). Ces résidus de substances polluantes se retrouvent ainsi à chaque épisode pluvieux dans les eaux d'écoulement des routes, qui sont collectées soit dans des fossés, soit dans des bassins de régulation hydraulique avant d'être rejetées, après épuration, dans le milieu naturel et risquent donc à terme de se retrouver dans les nappes souterraines.

Nous allons essayer de présenter le rôle, le dimensionnement, l'utilité, le fonctionnement de ces bassins.