

Démarche de progrès bassin de rétention



CONSTATS LORS DU RECENSEMENT

- Méconnaissance du patrimoine par les agence (pas d'appropriation)



- Manque d'entretien des bassins



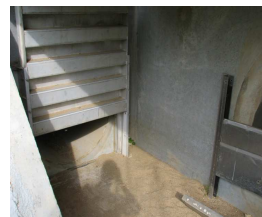
- Conception compliquée des bassins réalisés

Fil d'eau



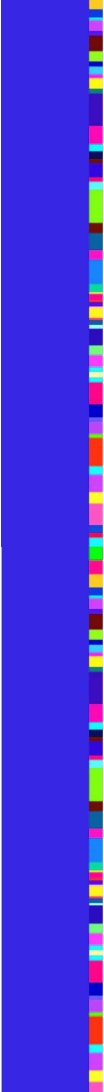
- Hétérogénéité des bassins réalisés pour une fonction identique

Ouvrages d'entrée



- Difficultés liées à la sécurité des exploitants





➤ Un patrimoine significatif : 92 bassins sur le Département

- 18 multifonctions (d'autres en cours de réalisation), 7 bassins d'arrêt d'une pollution par temps sec, 4 bassins pollution accidentelle / séparateur à hydrocarbure

- les autres en bassin de rétention ou d'écrêtement

→ Nombreuses anomalies constatées sur les bassins les plus complexes et les plus récents

➤ Mise en place de bassins qui ne répondent pas au risque (préconisations BE)

-définition du risque (trafic), de la vulnérabilité des milieux

-bassins proposés (ex : cap de fousté)

➤ Moyens financiers (réalisation/entretien/exploitation)

-bassins complexes et coûteux (pompes, vannes multiples, bassins à la suite, imperméabilisation des bassins, des fossés)

-entretien difficile et coûteux

➤ Moyens humains

-pas d'équipe spécialisée pour l'entretien des bassins

-moyen humain réduit sur les agences pour entretenir les bassins (non comparable aux ASF)

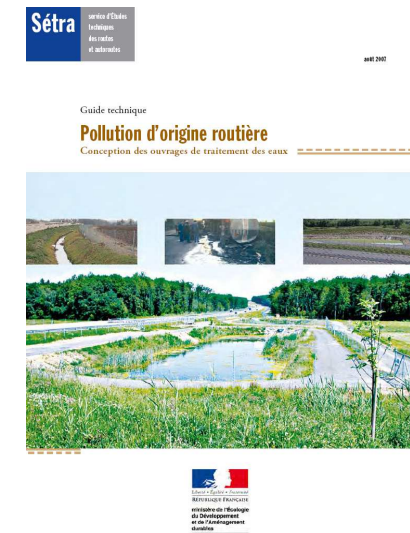
-non habilitation des agents à intervenir selon le type de polluant

Nécessité d'une réappropriation en interne de cette thématique aux différents stades (conception / réalisation / entretien)



Proposition d'un guide de bonnes pratiques en matière d'assainissement

- **Guide technique SETRA la pollution d'origine routière (2007)**



- **Rencontre avec M. DESPREAUX en charge de l'assainissement chez ASF**

- **Participation à plusieurs formations ENPC Paris**

Bassins, fossé, traitement des eaux

Dimensionner, mettre en œuvre les techniques alternatives

PRECONISATIONS DE LA DDTM

RISQUE HYDRAULIQUE toutes surfaces nouvellement imperméabilisées nécessitent une compensation des volumes par la création de bassin de rétention

Il est demandé un volume de rétention égal à 100L/m² imperméabilisé et un débit de fuite de 7L/s/ha imperméabilisé



MAITRISE D'OUVRAGE

OBLIGATION de réguler les débits et par conséquent la mise en place d'une noue ou d'un bassin avec ouvrage de régulation

RISQUE POLLUTION, il n'y a pas de règles pré établies.

Le MOA identifie les risques de pollution liés au type de trafic routier et propose, s'il le juge opportun un dispositif en adéquation avec les enjeux du secteur

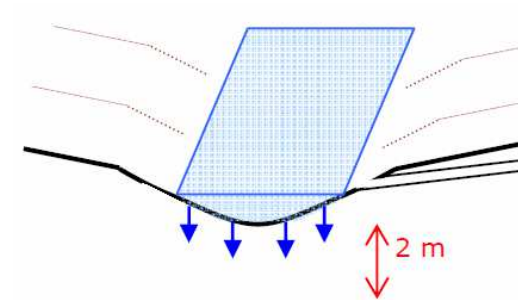
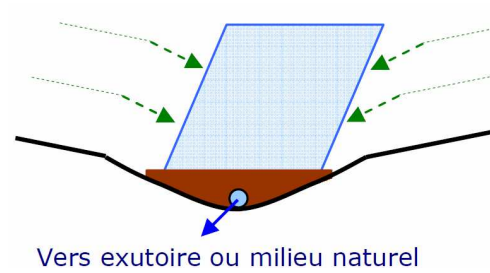


MAITRISE D'OUVRAGE

TRAITEMENT DES POLLUTIONS s'étudie au cas par cas en fonction du type de trafic, des types de pollution à traiter, des enjeux liés au milieu récepteur

LA REGULATION DES DEBITS

COMMENT REGULER ?



DISPOSITIFS ADAPTES AUX INFRASTRUCTURES ROUTIERES

LA NOUE



LE BASSIN A CIEL OUVERT



LA REGULATION DES DEBITS

LES DISPOSITIFS NON ADAPTES AUX INFRASTRUCTURES ROUTIERES

LE BASSIN GENIE CIVIL



LE BASSIN EN PNEU



LE BASSIN EN STRUCTURE ALVEOLAIRE



LE BASSIN GENIE CIVIL



LE BASSIN EN TUYAU ANNELE



LE BASSIN EN ACIER GALVANISE



Pourquoi ces dispositifs ne sont pas adaptés ?

- Pollution non visible en cas d'intervention
- Entretien complexe voire impossible et coûteux
- Investissement plus coûteux qu'un bassin à ciel ouvert

LA POLLUTION CHRONIQUE

Origines liées au trafic et à l'infrastructure routière

Dans les eaux de ruissellement routières, la majorité de la pollution émise se fixe sur les matières en suspension (MES).

COMMENT TRAITER LA POLLUTION CHRONIQUE ?

La lutte contre cette pollution consiste à retenir les matières en suspension par décantation.



Pas d'étanchéification des bassins ou des fossés

Pour une décantation optimale, on cherche lors de la conception de l'ouvrage à :

- REDUIRE LA VITESSE D'ECOULEMENT**
- DIMINUER LA HAUTEUR DE CHUTE des particules**
- AUGMENTER LE TEMPS DE SEJOUR dans le bassin**

LE TRAITEMENT DES POLLUTIONS

LA POLLUTION ACCIDENTELLE

Consécutives à un accident de circulation au cours duquel sont déversées des matières polluantes voire dangereuses, avec des conséquences sur la ressource en eau

1 accident tous les 100 ans sur 1 km d'autoroute par temps sec

1 accident tous les 73000 ans sur 1 km d'autoroute par temps de pluie

3 accidents en 20 ans sur route départementale : 3 déversements dans des fossés enherbés hors périmètre d'un bassin, déversement par temps sec, confinement de la pollution dans le fossé par les pompiers et l'agence routière

COMMENT PRENDRE EN COMPTE LA POLLUTION ACCIDENTELLE ?

2 ETAPES nécessaires :

- 1 – Évaluer la **VULNERABILITE** de la ressource au niveau du projet
- 2 – Corréler cet enjeu au **RISQUE** de pollution accidentelle (classement des routes à risque et du trafic PL)

Dans tous les cas, on cherche à réduire le risque :

- AUGMENTER LE TEMPS D'ÉCOULEMENT
- SECURISER LA VOIRIE

SI

Secteur à forte vulnérabilité
+
Route à risque



Étanchéification des réseaux de plateforme et
des ouvrages d'assainissement

DISPOSITIFS DE TRAITEMENT ADAPTES AUX INFRASTRUCTURES ROUTIERES

LA NOUE OU FOSSE ELARGI

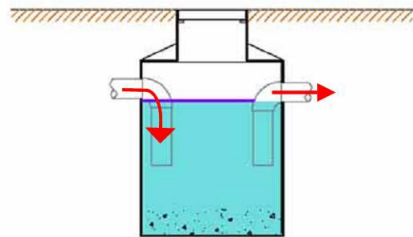


LE BASSIN A CIEL OUVERT

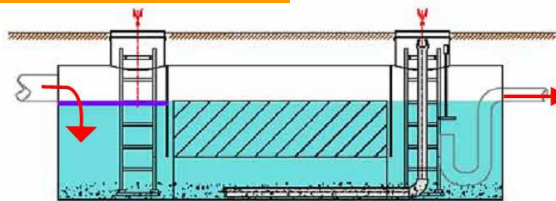


DISPOSITIFS DE TRAITEMENT NON ADAPTES AUX INFRASTRUCTURES ROUTIERES

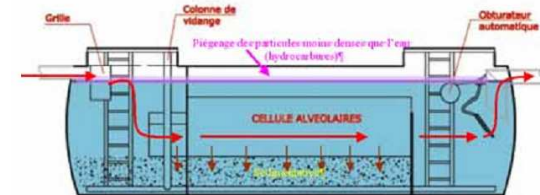
LE DEBOURBEUR



LE SEPARATEUR A HYDROCARBURE



LE DECANTEUR / DESHUILEUR



Note d'information du SETRA (février 2008)
Opportunité des ouvrages industriels

Conclusion : les ouvrages industriels ne sont pas adaptés à la problématique du traitement de la pollution chronique des eaux pluviales.

Remarque : En cas de pollution accidentelle, pas de visibilité sur l'épanchement

LES PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT PROPOSES PAR LE GROUPE DE TRAVAIL

CONSTRUIRE des ouvrages rustiques, adaptés et faciles d'entretien dans un but de pérennisation et dans la maîtrise de l'utilisation des deniers publics :

-penser l'ouvrage d'assainissement le plus simple possible, et pour un entretien facilité (emprise, chemin d'entretien, rampe d'accès)

-privilégier des réseaux d'eau de plateforme simple de fonctionnement, à ciel ouvert et gravitaire

INTEGRER au paysage les ouvrages d'assainissement

EVITER la pose de clôtures et de portails (sauf exception)

PRIVILEGIER l'enherbement des surfaces destinées à l'assainissement, à ciel ouvert, les surfaces les plus grandes possibles (bassins ou noues enherbés)

PROSCRIRE les géomembranes, le béton

PROSCRIRE les doubles bassins

PROSCRIRE les ouvrages d'assainissement enterrés

TRAITEMENT DES POLLUTIONS

→ traitement de la pollution chronique par une bonne conception des bassins (rapport longueur / largeur, fil d'eau, fond à pente nulle...) et par la mise en place d'un programme d'entretien (analyses avant curage et évacuation des terres)

→ privilégier le traitement CURATIF des pollutions accidentelles par la mise en place de procédure d'intervention

DERTERMINATION DE L'ASSAINISSEMENT A METTRE EN PLACE

SELON LES EMPRISES DISPONIBLES POUR LE PROJET, QUEL OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT METTRE EN PLACE ?



LE LONG DU PROJET



NOUE OU FOSSE ELARGI



DANS LE CAS D'EMPRISE RESTREINTE



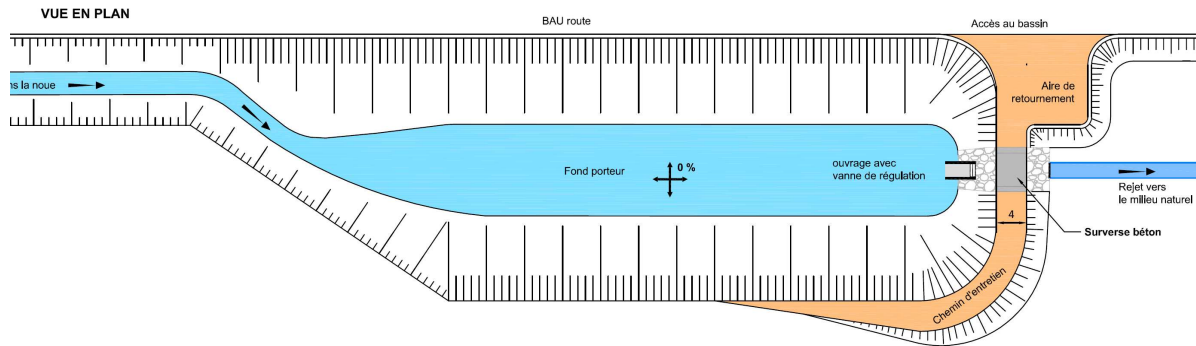
BASSIN



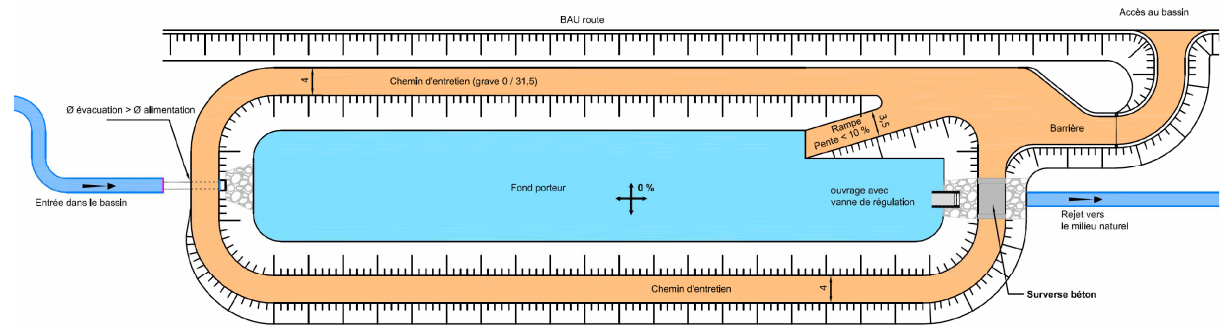
DERMINATION DE L'ASSAINISSEMENT A METTRE EN PLACE

DIFFERENCES et POINTS COMMUNS ENTRE LA NOUE ET LE BASSIN

LA NOUE OU FOSSE ELARGI



LE BASSIN



POINTS COMMUNS

- rapport longueur / largeur > 6
- profondeur n'excédant pas 1,8 m
- fond porteur à pente nulle (permet la décantation)
- ouvrage de sortie (vanne de régulation des débits)

DIFFERENCES

- talus 6/1, 4/1, 3/1min
- pas de chemin d'entretien autour de la noue
- planté
- plusieurs entrées d'eau possibles

- talus 4/1, 3/1min
- chemin d'entretien de 4 m autour bassin en stabilisé sans interruption
- rampe d'accès au bassin de 3,5 m et pente < 10%
- entrée d'eau à l'opposé de la sortie

DERTERMINATION DE L'ASSAINISSEMENT A METTRE EN PLACE

ZOOM SUR LES POINTS COMMUNS ET INTERETS

POINTS COMMUNS

- rapport longueur / largeur > 6
- fond porteur à pente nulle
- ouvrage de sortie

AMELIORE LA
DECANTATION

TRAITEMENT DE
LA POLLUTION
CHRONIQUE

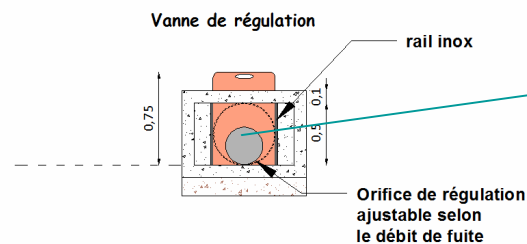
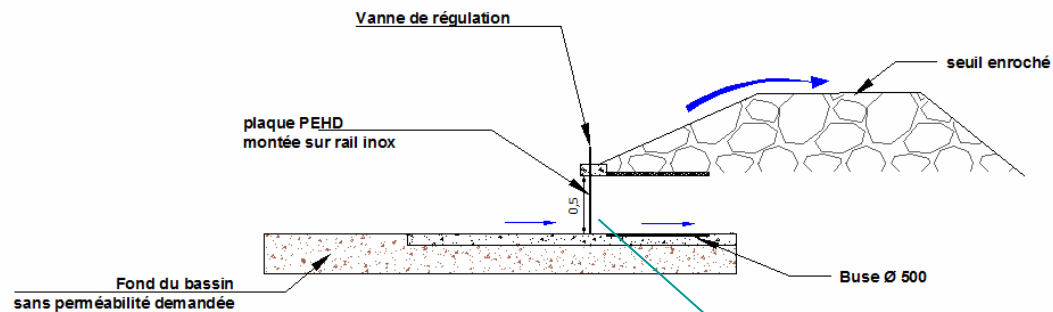
PERMET DE
RALENTIR
L'ECOULEMENT

TRAITEMENT DE LA
POLLUTION
CHRONIQUE

GAIN DE TEMPS
POUR INTERVENTION
SI POLLUTION
ACCIDENTELLE

MISE EN PLACE
D'UN ORIFICE DE
FUITE

REGULATION DES
DEBITS



DETERMINATION DE LA VULNERABILITE AU REGARD DE LA POLLUTION ACCIDENTELLE

DETERMINATION DE LA VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

Vulnérabilité forte
Le tracé traverse un périmètre de protection de captage

Vulnérabilité faible
Le tracé ne traverse pas de périmètre de protection de captage

CLASSEMENT DES ROUTES

Route à risque / trafic PL
RD900 – RD914 – RD83

Route non classée à risque :
Les autres routes

Dans tous les cas → **OUVRAGE DE BASE**

SAUF

SI VULNERABILITE FORTE
+
ROUTE A RISQUE

OUVRAGE RENFORCE

ETANCHEIFICATION DES RESEAUX ET BASSIN A $k=10^{-6}$ m/s

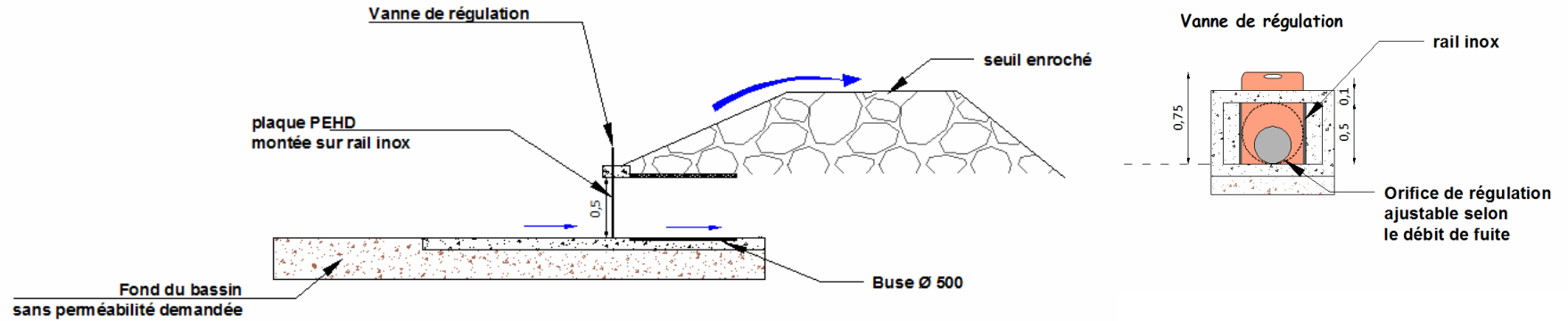
MISE EN PLACE D'UNE VANNE DE FERMETURE EN COMPLEMENT

VERIFICATION DE LA PERMEABILITE DES TERRES AU NIVEAU DES BASSINS (sondage à la pelle sur 3 m de profondeur)

DERMINATION DE L'ASSAINISSEMENT A METTRE EN PLACE

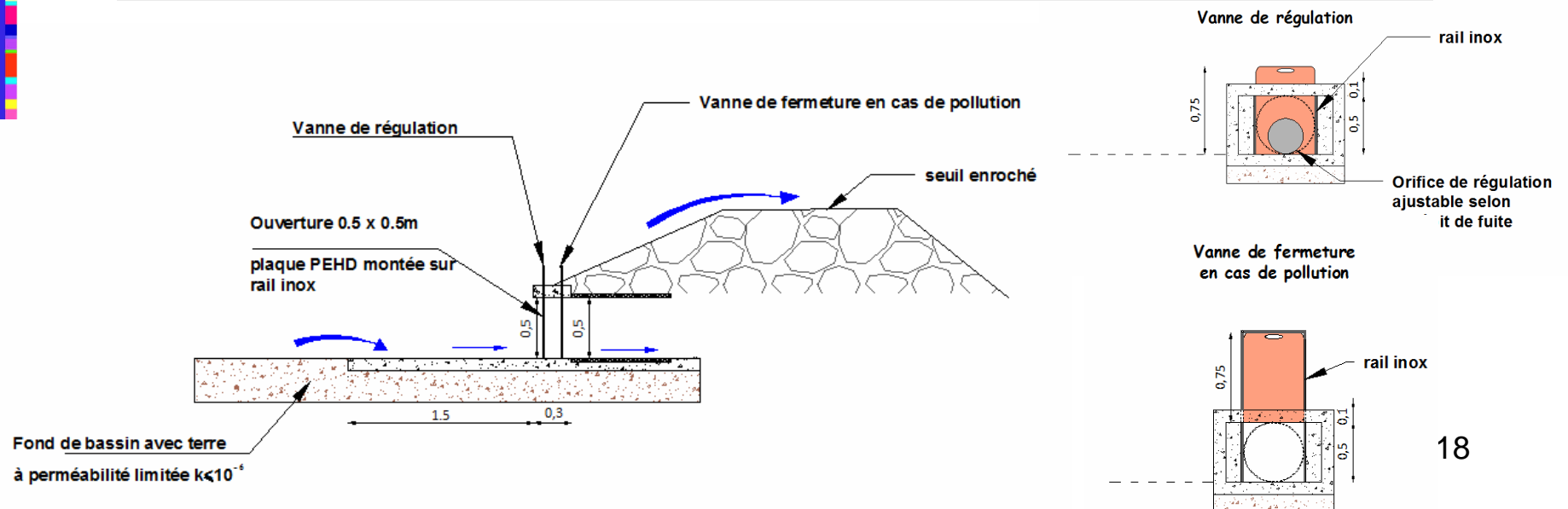
OUVRAGE DE BASE

- Pas de contraintes d'imperméabilisation
- 1 seule vanne de régulation en fil d'eau (pas de volume mort)



OUVRAGE RENFORCE

- Renforcement de l'imperméabilisation
- 2 vannes, 1 pour la régulation complétée par une vanne de fermeture totale



EXEMPLE D'UN CAS CONCRET D'ETUDE

RD39 Cap de Fouste sur la commune de Villeneuve la raho

Vulnérabilité faible
Le tracé ne traverse pas de périmètre de protection de captage
Exutoire le Réart (intermittent)

RD 39
Non classé dans les routes à risque

OUVRAGE DE BASE

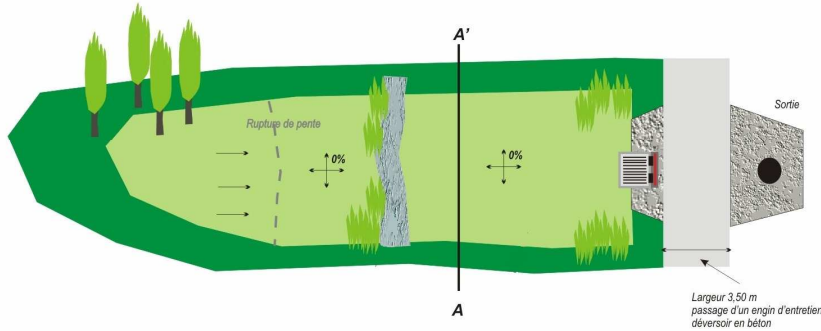
Pas d'étanchéification des réseaux

EMPRISE DISPONIBLE LE LONG DU PROJET



NOUE OU FOSSE ELARGI LE LONG DE LA ROUTE

*Possibilité de plantations sur l'ensemble des zones vertes
l'engin d'entretien peut rentrer dans le bassin par les berges*



REGULATION DES DEBITS

TRAITEMENT DE LA POLLUTION CHRONIQUE

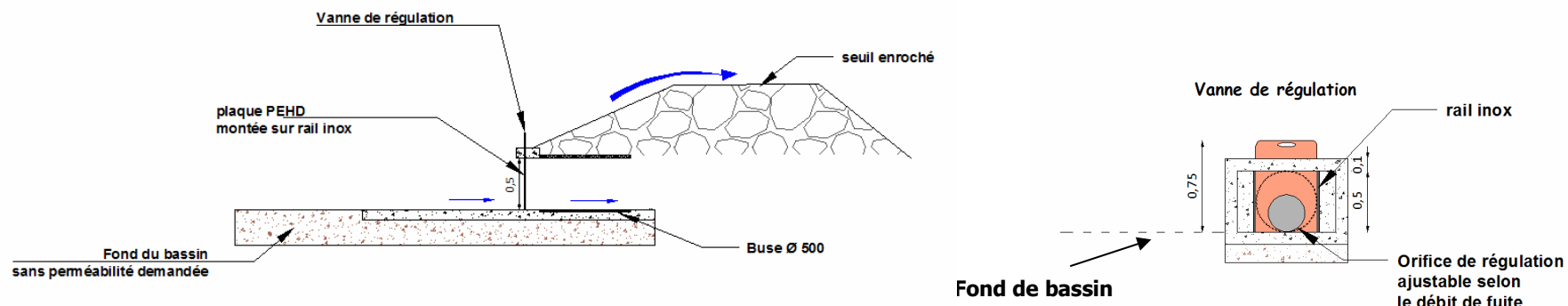
CE QUI A ETE CONTRUIT



CE QUI AURAIT PU ETRE CONTRUIT



PROBLEMATIQUE MOUSTISQUE



Orifice de fuite situé en fil d'eau au niveau du fond du bassin (pas de volume mort, pas de marnage)

Cloison siphonide interdite sur les nouveaux bassins (pas d'accumulation d'eau à l'intérieur de l'ouvrage bétonné)

Secteurs où une perméabilité limitée est demandée (sondage à la pelle à 3 m de profondeur pour évaluer les perméabilités)

→ Si présence d'horizon $k < 10^{-6}$ m/s : pas de nécessité de mise en place d'argile, infiltration possible dans les terres + évaporation

→ Dans les autres cas : apports nécessaires d'argile + terre végétale en surface

Vérification du niveau de nappe avant réalisation des bassins (sondage à la pelle à 3m de profondeur)

→ Fond du bassin calé au dessus du niveau de plus hautes eaux de la nappe

Bassins de rétention des routes non équipés d'une rigole en fond de bassin

Pourquoi ?

Les bassins routiers ont deux fonctions : une fonction d'écêtement et une fonction de traitement des pollutions

Le fond plat permet un meilleur abattement de la pollution chronique et un gain de temps en cas d'intervention pour une pollution accidentelle

PLANTATIONS

INTEGRER au paysage les ouvrages d'assainissement

-Plantations possibles dans l'ouvrage avec :

-des arbres isolés

-des herbacées

-Essences choisies pour ne pas obturer l'ouvrage de sortie (ex ci-dessous)

PROSCRIRE des plantations à proximité de l'ouvrage de sortie et dans le fossé d'exutoire

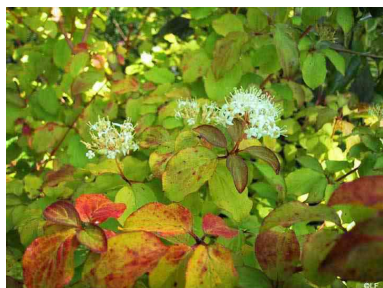
PROSCRIRE des haies denses autour des ouvrages

EVITER la pose de clôtures et de portails

Arbres et arbustes



Tamaris



Cornouiller sanguin



Lauriers rose

Herbacés



Joncs maritime



Phragmites australis

ENGAGEMENTS SUR LES TRAVAUX A POURSUIVRE

➤ REALISATION

- Réalisation des plans de détails des ouvrages (ouvrage d'entrée, ouvrage de sortie, coupe des bassins)
- Rédaction des pièces marchés dans le cadre des Documents de Consultation des Entreprises (bordereau des prix assainissement)

➤ ENTRETIEN et EXPLOITATION

- Mise en place d'un programme pluriannuel d'entretien des bassins (suivi avec SIG)
- Suivi annuel : consiste en une visite par an par l'agence, entretien et exploitation de l'ouvrage pour un fonctionnement optimal
- Curage des ouvrages → présence de dépôts importants en entrée de bassin

- Analyse des terres pour connaître leurs devenirs :

Pas de dépassement d'une valeur seuil → déchet inerte (épandage dans les emprises ou valorisation des boues)

Dépassement d'une valeur seuil → déchet non inerte (traitement avant valorisation ou centre de stockage)



**Merci pour votre
attention**

