

GCO DPE

Vérification du dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5



Version 6b6b – Septembre 2016

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	GCO DPE		
Maître d'ouvrage	SNCF Réseau		
Document	Vérification du dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5		
Version	Version 6b	Date	Septembre 2016

RÉVISION DU DOCUMENT

Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Modifications
1	15/10/2015	C.Adell	Chef de Projet	Marc Chantepie	Prise en compte des remarques du Maître d'Ouvrage et du contrôle
2	19/10/2015	C.Adell	Chef de Projet	Marc Chantepie	
3	14/03/2016	C.Adell	Chef de Projet		Ajout de compléments suite aux observations émises par la DDT
4	29/04/2016	C.Adell	Chef de Projet	Marc Chantepie	Réponses aux demandes de compléments émises par la DDT le 18/03/16
4c	17/05/2016	C.Adell	Chef de Projet	D.Schammé	Prise en compte des remarques de SNCF Réseau
5	Août 2016	L. Foucher / I. Lappe	Spécialiste hydraulique	S. Allard	Prise en compte des remarques DDT
6	Sept. 2016	L. Foucher	Spécialiste hydraulique	H. De Pomyers	Prise en compte des remarques DDT
6b	Sept. 2016	L. Foucher	Spécialiste hydraulique	H. De Pomyers	Ajout données BV1

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	4
1.1. Objet du document.....	4
1.2. Nature des travaux achevés avant 2003.....	4
1.3. Ouvrages de rétention concernés.....	4
2. DESCRIPTION DU SITE	6
2.1. Bassins versants globaux concernés	6
2.2. Emprises concernées par la GCO.....	7
2.3. Contexte règlementaire relatif aux bassins existants	11
2.3.1. Arrêté d'autorisation RD 307, 1996	11
2.3.2. Arrêté d'autorisation GCO, 1998	11
2.3.3. Convention de gestion des bassins, 1998	12
2.3.4. SAGE de la Mauldre, 2015.....	13
2.4. Visite de site	16
2.5. Essais de perméabilité.....	17
2.5.1. Bassin 53021	17
2.5.2. Bassin 53022	18
2.5.3. Bassin 53030	18
2.5.4. Bassin du Golf.....	19
2.6. Conclusion	20
3. AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS	21
3.1. Hypothèses de calcul.....	21
3.2. Caractéristiques des bassins versants	22
3.3. Analyse des volumes nécessaires pour répondre au SAGE de la Mauldre	24
3.4. Aménagements proposés.....	25
4. ANNEXES	26
4.1. Arrêté, 1996.....	26
4.2. Convention, 1998.....	26
4.3. Essais de perméabilité.....	26

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Localisation des bassins de rétention concernés par GCO et bassins versants correspondants (source : DPE)	5
Figure 2 : Bassins versants pris en compte	6
Figure 3 : Extrait du Règlement du SAGE de la Mauldre (version révisée 10/08/15)	13
Figure 4 : Bassin versant du ru de Gally (source : PPRI du ru de Gally 24 juillet 2013)	14
Figure 5 : Périmètre d'application du Sage de la Mauldre (source : DPE)	14
Figure 6 : Annexe 1 du règlement du SAGE de la Mauldre	15
Figure 7 : Valeurs de coefficient de perméabilité selon la granulométrie des sols (Source : G. Castany).....	17
Figure 8 : Vue du bassin 53021 depuis le sud (photo C.Adell © Egis, 09/10/15)	18
Figure 9 : Bassin 53022 (photo C.Adell © Egis, 09/10/15).....	18
Figure 10 : Bassin 53030 (photos C.Adell © Egis, 09/10/15)	18
Figure 11 : Bassin du golf (photo C.Adell © Egis, 09/10/15)	19

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des ouvrages issues de la visite de terrain	16
Tableau 2 : Surfaces concernées par la GCO, avant et après travaux	22
Tableau 3 : Surfaces concernées sur le périmètre global	23
Tableau 4 : Volumes totaux nécessaires pour satisfaire au SAGE de la Mauldre	24
Tableau 5 : Volumes nécessaires liés à la GCO pour satisfaire au SAGE de la Mauldre.....	25

1. INTRODUCTION

1.1.OBJET DU DOCUMENT

L'objectif de ce document est de vérifier le dimensionnement des ouvrages relatifs à la GCO et de répondre aux observations de la DDT78 sur ce dimensionnement, pour autoriser à posteriori (demande de régularisation) les travaux achevés en 2003 sur la GCO, sur la base de l'arrêté préfectoral du 24/09/1998 délivré à la SNCF, et annulé par le Conseil d'État le 17/12/2008.

1.2.NATURE DES TRAVAUX ACHEVÉS AVANT 2003

Les travaux achevés avant 2003 ont consisté en une reprise du profil en long de la plateforme ferroviaire existante (construite à la fin du 19^{ème} siècle).

Cette modification du profil en long a généré l'approfondissement de la ligne rouge et le passage en déblai sur tout le linéaire de la GCO.

1.3.OUVRAGES DE RÉTENTION CONCERNÉS

Les ouvrages de rétention recevant actuellement les écoulements issus de la GCO sont les suivants (voir figure en page suivante) :

- le bassin du Golf collectant les écoulements issus des OH 4 et 5 en amont de la GCO,
- le bassin B53030 collectant les écoulements issus de l'OH 3 en amont de la GCO,
- les bassins B53021 et B53022 collectant les écoulements issus de l'OH 2 en amont de la GCO,
- le bassin du chemin de l'Orme collectant les écoulements de l'OH1 en amont de la GCO

Nota : L'OH1 récupère quasi exclusivement des eaux du BV urbain n°1, comme l'indique déjà le dossier de régularisation de GCO. Les eaux de la GCO situées dans le BV1 sont dirigées vers l'OH2 (voir figures en pages 8, 9 et 10).

GCO DPE

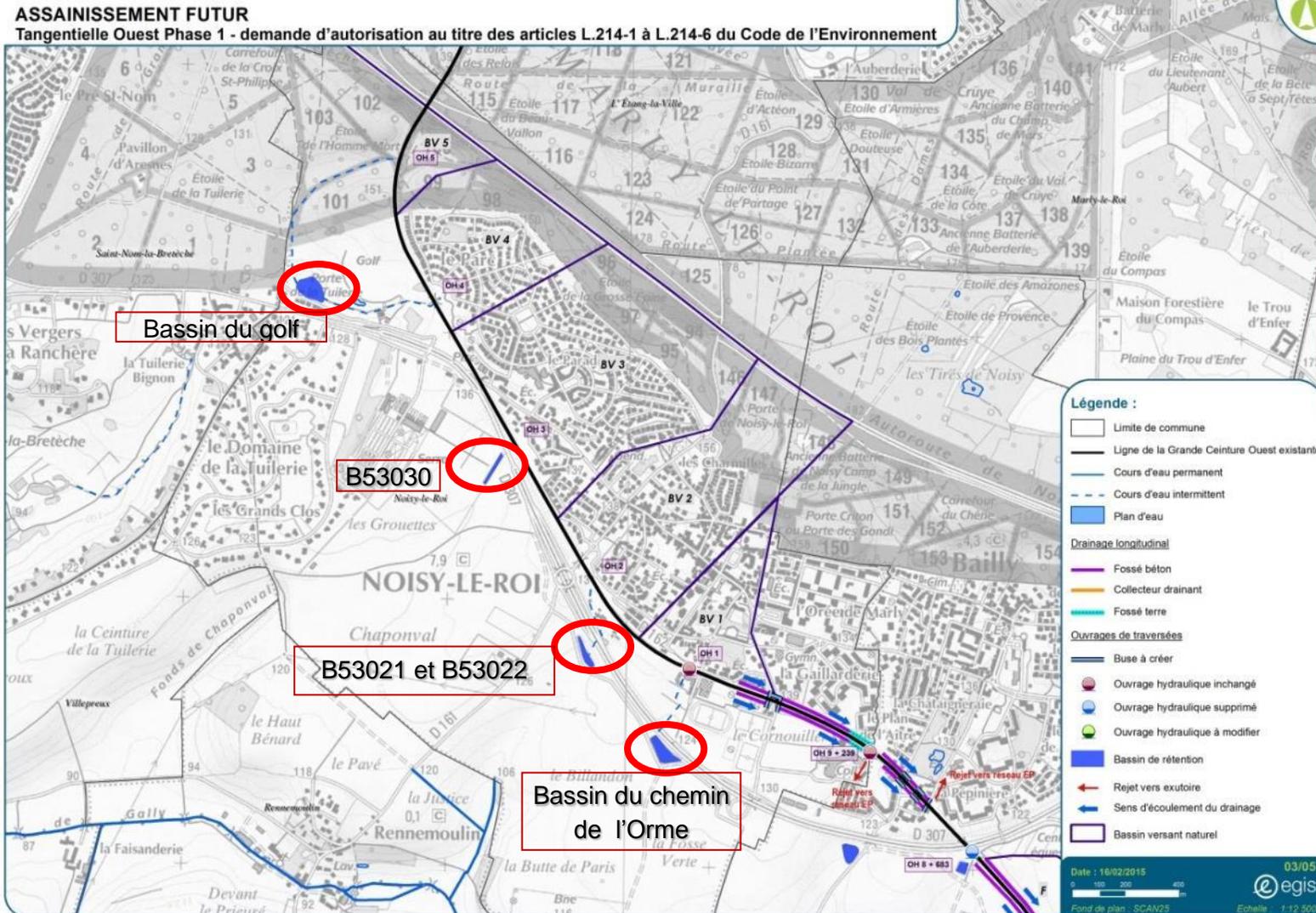


Figure 1 : Localisation des bassins de rétention concernés par GCO et bassins versants correspondants (source : DPE)

2. DESCRIPTION DU SITE

2.1. BASSINS VERSANTS GLOBAUX CONCERNÉS

Les bassins versants globaux concernés par la présente étude sont les suivants. Ils comprennent à la fois les écoulements issus de la plate-forme de la GCO, et les écoulements des bassins versants extérieurs interceptés par celle-ci. Les bassins versants extérieurs sont en grande partie urbanisés à l'exception de la zone du Golf.

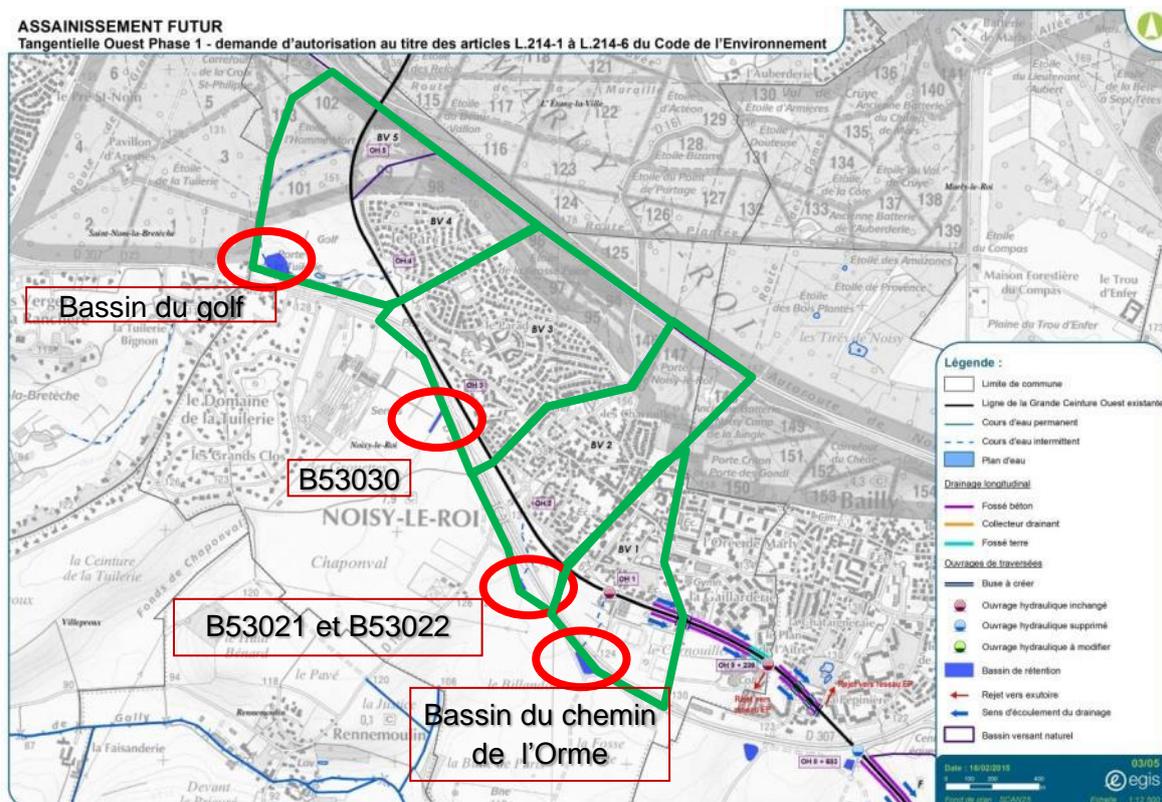
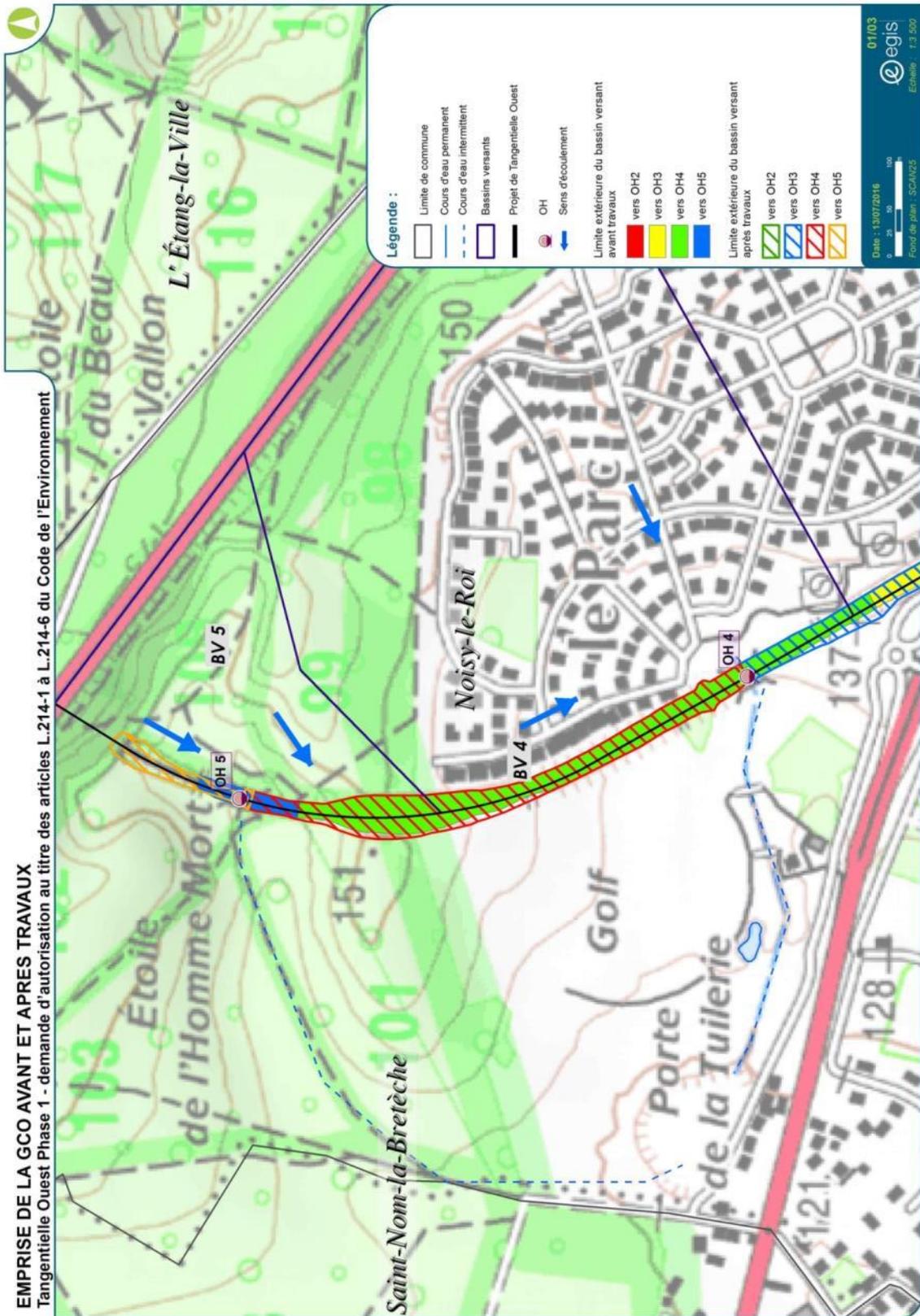


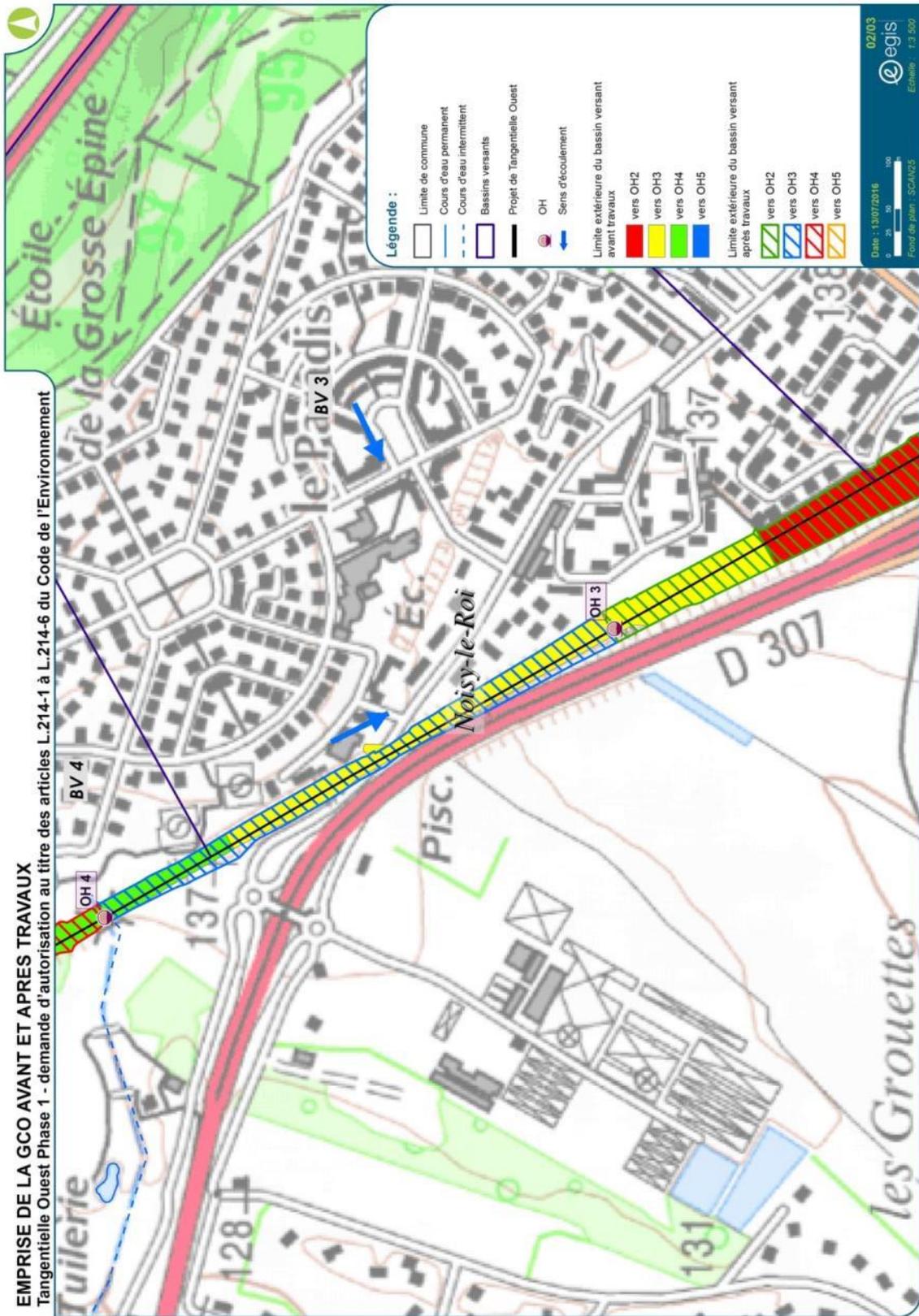
Figure 2 : Bassins versants pris en compte

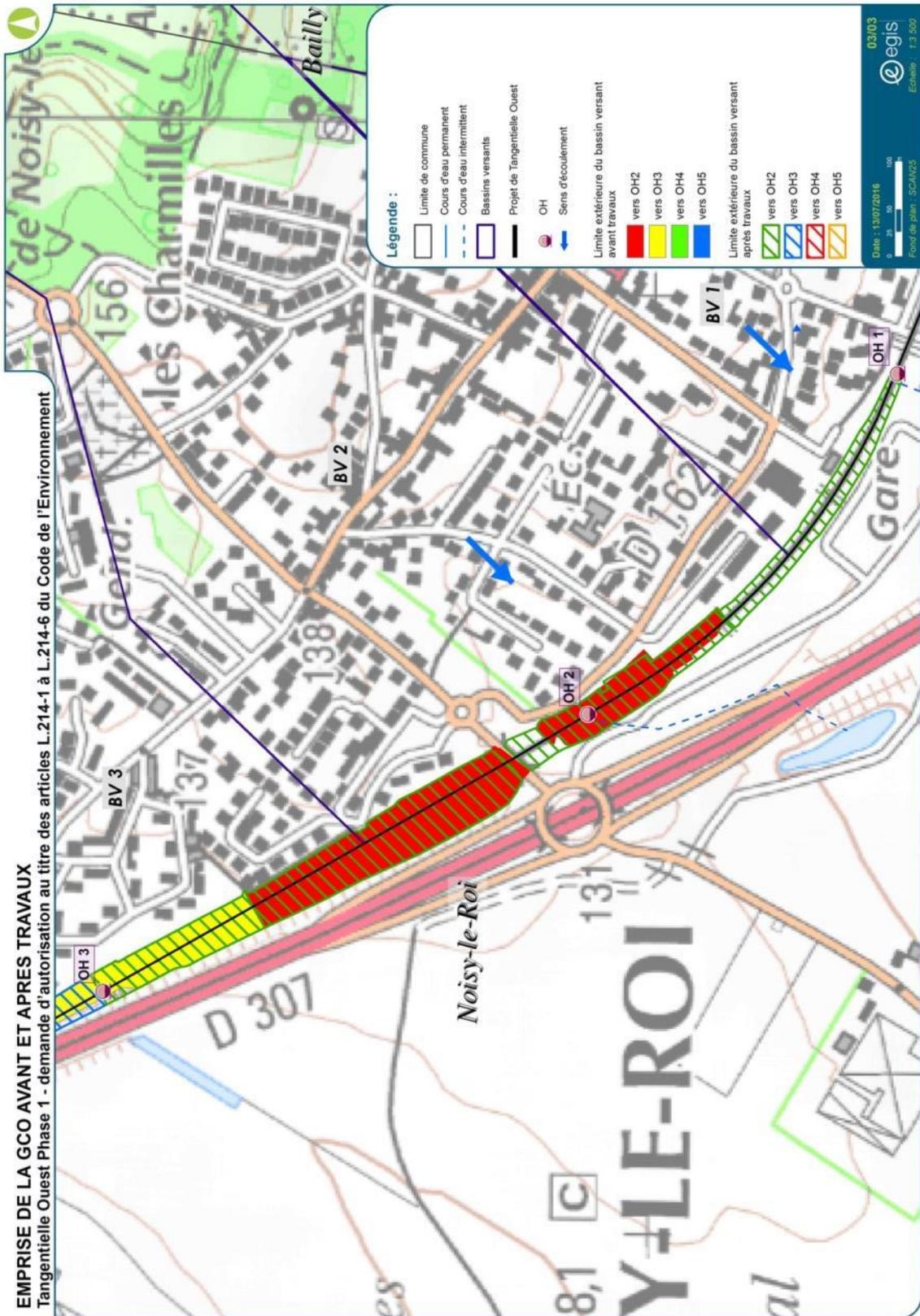
2.2. EMPRISES CONCERNÉES PAR LA GCO

Les 3 figures suivantes présentent les bassins versants de la GCO (bassin versant global drainé et plate-forme ferroviaire) entre l'état avant travaux et l'état après travaux (travaux achevés avant 2003) pour chaque ouvrage de traversée.

(Voir pages suivantes)







2.3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE RELATIF AUX BASSINS EXISTANTS

2.3.1. ARRÊTÉ D'AUTORISATION RD 307, 1996

L'arrêté d'autorisation n°96.184/SUEL (voir annexe) du 22 août 1996 a autorisé pour une période de 30 ans, les rejets de la RD307 dans les écoulements superficiels (voir extrait ci-dessous).

Le Département des Yvelines est autorisé à rejeter les eaux pluviales de la R.D. 307 (section élargie de Bailly à Noisy-le-Roi) dans le ru de Gally et le ru de Maltoute après leur transit par des bassins de retenues permettant de réguler les débits d'une précipitation de fréquence décennale (période de retour 10 ans).

Les bassins de retenue mis en place à l'époque permettent de réguler les précipitations d'occurrence décennale.

Le bassin n°1 correspond au bassin du Golf, le bassin n°2 au bassin B53030 et le bassin n°3 aux bassins B53021 et B53022.

Les débits de rejets ne doivent pas excéder pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à 10 ans :

- 97 l/s pour le bassin n° 1 dans la canalisation Ø 500 de la Tuilerie (pour F : 50 ans)
- 41 l/s pour le bassin n° 2 dans le fossé d'évacuation
- 30 l/s pour le bassin n° 3 dans le fossé d'évacuation
- 30 l/s pour le bassin n° 4 dans le fossé d'évacuation du bassin n° 3
- 10 l/s pour le bassin n°5 dans la canalisation Ø 800
- 10 l/s pour le bassin n° 6 dans le ru de Maltoute

2.3.2. ARRÊTÉ D'AUTORISATION GCO, 1998

L'arrêté préfectoral du 24/09/1998 délivré à la SNCF pour les travaux réalisés sur la GCO a été annulé par le Conseil d'État le 17/12/2008. Les bassins et ouvrages hydrauliques de la GCO sont concernés par cette annulation.

2.3.3. CONVENTION DE GESTION DES BASSINS, 1998

Le 5 janvier 1998, une convention a été signée entre le département des Yvelines et la commune de Noisy-le-Roi (voir en annexe) dont l'objet est le suivant :

ARTICLE 1er : OBJET DE LA CONVENTION

Le Conseil Général a approuvé le 26 juin 1992 l'avant projet d'aménagement à 2 x 2 voies de la déviation de la RD 307 à BAILLY et NOISY-LE-ROI. Cette opération a été déclarée d'Utilité Publique par arrêté préfectoral du 20 janvier 1994.

La commune de NOISY-LE-ROI a souhaité que des dispositifs d'assainissement communs aux eaux pluviales routières et communales soient créés par le Département de façon à rendre l'ensemble du secteur conforme aux directives de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Le projet de ces dispositifs d'assainissement communs ont fait l'objet d'une autorisation de rejet par arrêté préfectoral du 22 août 1996 annexé à la présente convention.

Il est précisé que certains ouvrages concernent également les installations de la SNCF.

La présente convention a pour objet de définir :

- les modalités de réalisation et de gestion ultérieure des ouvrages communs
- les participations financières de la commune de NOISY-LE-ROI et les modalités de versement de ces participations.

Les ouvrages concernés par cette convention sont les bassins n°1 à 4 tels que définis dans l'arrêté préfectoral d'autorisation de 1996.

Pour les bassins n°1 à 4, qui font l'objet de cette note, les caractéristiques fournies sont les suivantes :

Les ouvrages concernés par la présente convention sont les suivants :

Bassin n°1 (secteur de la tuilerie) = Bassin du Golf

Bassin existant appartenant à la commune de NOISY-LE-ROI.

- modification de l'ouvrage de sortie par mise en place d'un dispositif de blocage des pollutions accidentelles,
- pas de modification du volume du bassin.

Bassin n°2 (bassin de la "Cressonnière") = B53030

Bassin existant appartenant au Département

- traversée de la RD 307 par dalot,
- augmentation du volume utile du bassin jusqu'à 2 200 m³,
- ouvrages d'arrivée et de sortie du bassin,
- recalibrage du fossé exutoire.

Bassin n°3 (secteur de la RD 161) = B53021 et B53022

- traversée de la RD 307 en canalisation Ø 1 500 mm
- bassin double d'un volume de 1 200 m³ pour les eaux routières et 4 600 m³ pour les eaux urbaines
- ouvrages d'arrivée et de sortie des bassins

Bassin n°4 (secteur du chemin de l'Orme)	= bassin du chemin de l'Orme
<ul style="list-style-type: none"> - traversée de la RD 307 en dalot 1,30 m x 0,80 m - agrandissement du bassin existant jusqu'au volume utile de 6 200 m³ - ouvrages d'arrivée et de sortie du bassin - canalisation exutoire Ø 400 mm sur 500 m de longueur environ 	

2.3.4. SAGE DE LA MAULDRE, 2015

Le SAGE de la Mauldre révisé en 2015 impose les prescriptions suivantes :

Sur le bassin versant de la Mauldre, afin de ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement et de réduire l'apport de polluants au milieu, les rejets d'eaux pluviales des opérations d'aménagement ou de réaménagement donnant lieu à un permis de construire, un permis d'aménager ou la mise en place d'une zone d'action concertée (ZAC) de plus de 1 000 m² de surface totale doivent satisfaire les conditions suivantes :

- ✓ sauf impossibilité technique, technico-économique, ou zones de vulnérabilité de la ressource en eau souterraine, les eaux pluviales doivent être infiltrées,
- ✓ dans le cas où les eaux pluviales ne pourraient pas être infiltrées, le débit de fuite de l'aménagement est limité à 1 l/s/ha.

Ces conditions, à savoir infiltration et régulation, sont toutes deux basées sur les pluies de référence suivantes :

- pluies de 56 mm en 12 heures (pluie vingtennale) ou de 70 mm en 12 heures (pluie centennale) pour les sous bassins versants de collecte des eaux pluviales de la partie amont du ru de Gally (Villepreux et communes amont) et du Maldroit (Plaisir et communes amont) ;
- pluie de 56 mm en 12 heures (pluie vingtennale) pour le reste des sous bassins versants de collecte des eaux pluviales de la Mauldre et de ses affluents.

La délibération de la CLE de la Mauldre du 9 novembre 2004 portant sur la limitation du ruissellement à 1 l/s/ha (en annexe 2 du règlement) et son cahier d'application en précisent les modalités de mise en œuvre.

L'application de la limitation du ruissellement à 1 l/s/ha tient compte de l'existence d'ouvrages de régulation disposant d'une capacité volumétrique suffisante pour accueillir des eaux pluviales supplémentaires.

Figure 3 : Extrait du Règlement du SAGE de la Mauldre (version révisée 10/08/15)

D'après le plan du réseau hydrographique (source : PPRI du ru de Gally – Notice de présentation 24 juillet 2013), la commune de Noisy le Roy se trouve dans la partie amont du ru de Gally (figures suivantes).

GCO DPE

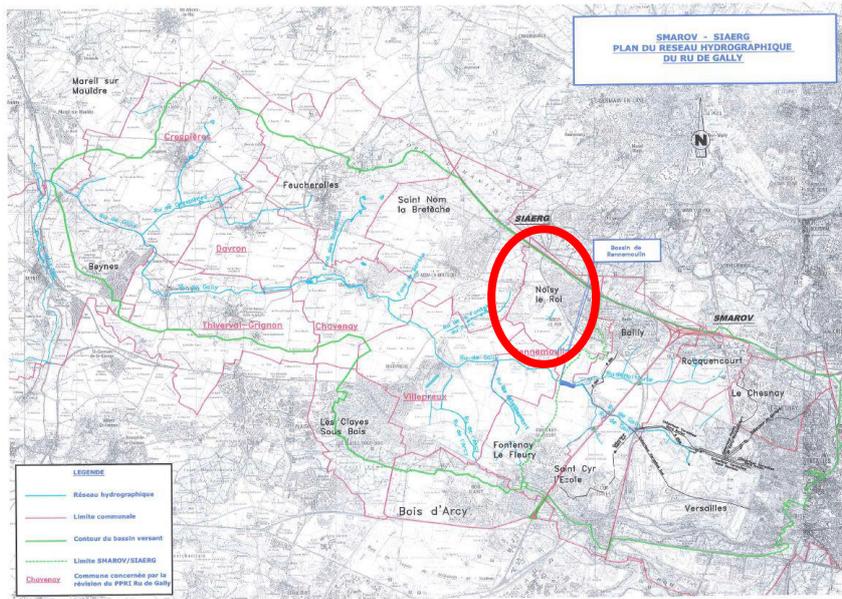


Figure 4 : Bassin versant du ru de Gally (source : PPRI du ru de Gally 24 juillet 2013)

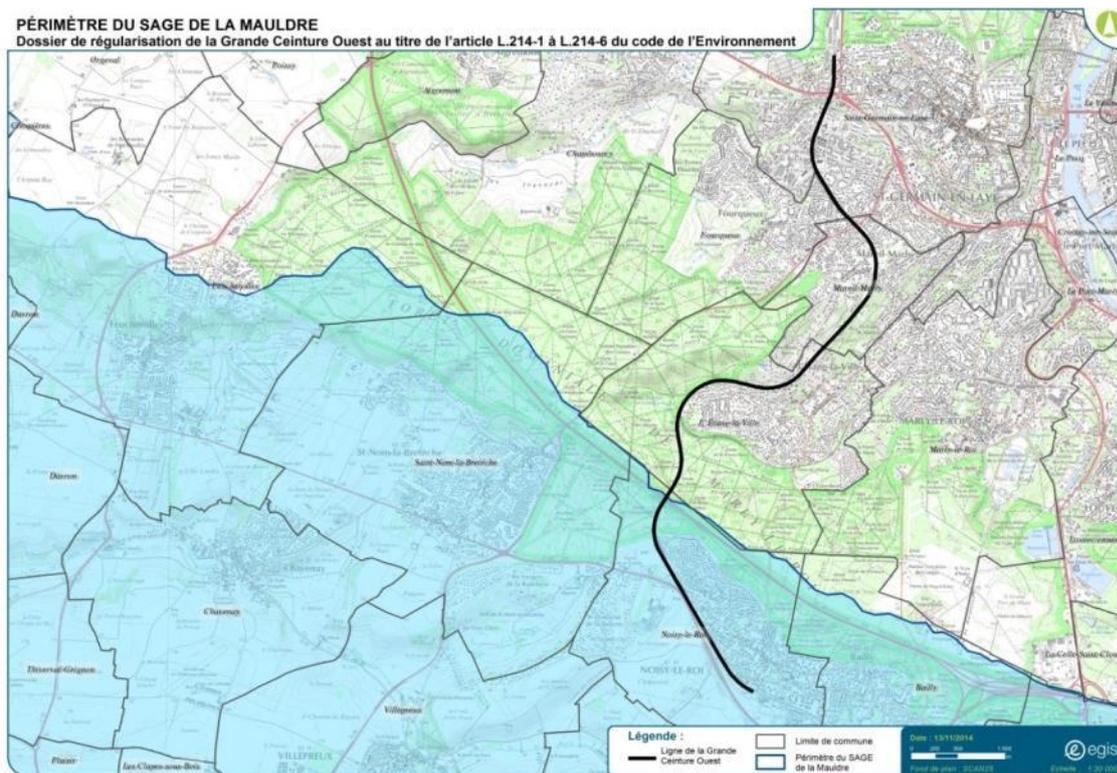


Figure 5 : Périmètre d'application du Sage de la Mauldre (source : DPE)

GCO DPE

La figure ci-dessous présente les préconisations du SAGE de la Mauldre (règlement adopté le 18 juin 2015) et le cas concerné par notre étude (encadrement rouge).

ANNEXE 1 : TABLEAU GENERAL SUR LES DISPOSITIONS RELATIVES A LA LIMITATION DU RUISSELLEMENT A 1 L/S/HA SUR LE BASSIN VERSANT DE LA MAULDRE DANS LE CADRE DE LA MISE EN ŒUVRE DU S.A.G.E.

SUPERFICIE DU TERRAIN (S)		OPERATION SITUEE SUR			LES SOUS-BASSINS VERSANTS DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES DE LA PARTIE AMONT DES RUS DE GALLY ET DU MALDROIT (à savoir Plaisir et communes amont, Villepreux et communes amont)			LES SOUS-BASSINS VERSANTS DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES DU RESTE DE LA MAULDRE ET DE SES AFFLUENTS		
		S ≤ 1 000 m ²	1 000 m ² < S ≤ 10 000 m ²	S > 10 000 m ²	S ≤ 1 000 m ²	1 000 m ² < S ≤ 10 000 m ²	S > 10 000 m ²			
TYPE D' OPERATIONS ET DEFINITION DU TERRAIN CORRESPONDANT										
Opérations d'aménagement au sens du code de l'urbanisme (Z.A.C. et lotissement - Cf. annexe 2)	Périmètre total de la Z.A.C. ou du lotissement	<p style="text-align: center;">Deux conditions (la plus contraignante sera retenue) :</p> <p>- B : Le ruissellement généré par la partie de terrain réaménagée ou nouvellement aménagée⁽²⁾ doit être intercepté pour une pluie de 70 mm en 12 heures (pluie de fréquence de retour de l'ordre de 100 ans) .</p> <p>- C : Le ruissellement généré par le terrain doit être intercepté pour une pluie de 56 mm en 12 heures (pluie de fréquence de retour de l'ordre de 20 ans).</p>			<p>A2 : Le ruissellement généré par les nouvelles imperméabilisations⁽¹⁾ doit être intercepté pour une pluie de 56 mm en 12 heures (pluie de fréquence de retour de l'ordre de 20 ans)</p>			<p>C : Le ruissellement généré par le terrain doit être intercepté pour une pluie de 56 mm en 12 heures (pluie de fréquence de retour de l'ordre de 20 ans).</p>		
Infrastructures	Voie et accessoires de la section d'infrastructure concernée									
Espaces publics	Ilot de propriété constitué par la parcelle ou l'ensemble des parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire ou à une même indivision									
Demande de permis de construire déposée par un non particulier (Cf. annexe 2)										
Demande de permis de construire déposée par un particulier (Cf. annexe 2)		Pas d'obligation particulière de maîtrise du ruissellement (simple incitation)			Pas d'obligation particulière de maîtrise du ruissellement (simple incitation)					
<p>SURFACES A PRENDRE EN COMPTE</p> <p>(1) Nouvelles imperméabilisations : Nouvelles surfaces bâties ou imperméabilisées (bâtiments, routes, chemins...)</p> <p>(2) Partie de terrain réaménagée ou nouvellement aménagée : Surfaces bâties- ou imperméabilisées- (bâtiments, routes, chemins...) et surfaces non bâties (espaces verts,...) liées aux précédentes</p> <p style="text-align: center;">CALCUL DU VOLUME MINIMUM A INTERCEPTER (Vi en m³) = VOLUME ENTRANT - VOLUME SORTANT</p> <p>A1/A2 : Vi (en m³) = Hauteur de pluie de référence (en m)*Surface active des nouvelles imperméabilisations (en m²)</p> <p>B : Vi (en m³) = Hauteur de pluie de référence (en m)*Surface active de la partie de terrain réaménagée ou nouvellement aménagée (en m²) - 0.00432*Surface de la partie de terrain réaménagée ou nouvellement aménagée (en m²)</p> <p>C : Vi (en m³) = Hauteur de pluie de référence (en m)*Surface active du terrain (en m²) - 0.00432*Surface du terrain (en m²)</p>										
<p>Surface active = surface totalement ruisselante du terrain, calculée en affectant au coefficient de ruissellement compris entre 0 et 1 à chaque catégorie de surface (eau, routes...)</p>										

Figure 6 : Annexe 1 du règlement du SAGE de la Mauldre

2.4.VISITE DE SITE

La visite de site (octobre 2015) a permis de récolter les éléments suivants concernant les bassins de rétention.

	BV2	BV3	BV 4 et 5
	B53021 et B53022 en série	B53030	Bassin du golf
Description	<p>B53021 : 250 m² au fond (50 x 5 m) Entrée : buse de diamètre 0.8 m Hu = 2.5 m Pente des berges : 1H/1V 2 canalisations de fuite : 200 mm au fond et 300 mm à 0.5 m Vu = 988 m³</p> <p>B53022 : 2 300 m² au fond (115 x 20 m) Entrée : buse de diamètre 1.5 m + 2 orifices de sortie du B53021 Hu = 5 m Pente des berges : 1H/1V pas d'orifice visualisé ? Vu = 15 041 m³</p>	<p>1800 m² au fond (120 x 15 m) Entrée : 2 buses de diamètre 0.20 m et 0.30 m (RD307) + buse de diamètre 1 m Hu = 1.5 m Pente des berges : 2H/1V canalisation 400 mm au fond Vu = 3 325 m³</p>	<p>7 350 m² au fond (105 x 70 m) Hu = 2 m Pente des berges : 2H/1V canalisation 300 mm au fond Vu = 16 142 m³</p>
Photo			
Commentaire	/	Lors de la visite de terrain, une alimentation probable par des eaux usées de la ville a été suspectée. Cette alimentation correspondrait à un dysfonctionnement du réseau d'assainissement de la ville (fuite probable).	Un fossé enherbé traverse la ligne GCO puis passe dans le golf avant de s'écouler dans le bassin. Un orifice de fuite à l'aval dirige les eaux vers le réseau de la ville. Un point bas dans le talus du golf peut assurer une surverse vers le golf.

Tableau 1 : Caractéristiques des ouvrages issues de la visite de terrain

2.5.ESSAIS DE PERMÉABILITÉ

Des essais de perméabilité ont été réalisés en septembre 2015 afin de vérifier les possibilités d'infiltration dans les bassins de rétention vers lesquels sont dirigées les eaux qui transitent via le projet.

K	m/s	10 ⁻¹¹	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹	
	mm/h	36.10 ⁻⁵	36.10 ²	36.10 ⁴	36.10 ³	36.10 ²	36.10 ¹	36	36.10 ⁻¹	36.10 ⁻²	36.10 ⁻³	36.10 ⁻⁴	36.10 ⁻⁵	36.10 ⁻⁶	
Granulométrie	homogène	Gravier pur			Sable pur			Sable très fin			Silt		Argile		
	variée	Gravier gros et moyen	Gravier et sable			Sables et argiles-limons									
Types de formation		Perméables					Semi-perméables					Imperméables			

Figure 7 : Valeurs de coefficient de perméabilité selon la granulométrie des sols (Source : G. Castany)

Les résultats sont donnés en annexe. Nous reprenons ci-dessous les principales conclusions.

2.5.1. BASSIN 53021

Les valeurs de perméabilité obtenues sont comprises entre $3,53.10^{-7}$ m/s et $7,11.10^{-8}$ m/s. Ces valeurs correspondent à une perméabilité très faible compatible avec la nature limoneuse/argileuse des terrains.

Compte tenu de la taille du bassin d'infiltration et des valeurs de perméabilité mesurées, le débit d'infiltration est de 0.21 l/s (cas le plus favorable) à 0.04 l/s (cas le plus défavorable).

Ces débits ne sont pas suffisants pour infiltrer au fur et à mesure les débits entrants, et il convient de vérifier la capacité de rétention du bassin pour les débits entrants.



Figure 8 : Vue du bassin 53021 depuis le sud (photo C.Adell © Egis, 09/10/15)

2.5.2. BASSIN 53022

Ce bassin est construit en série avec le bassin 53021.

Les valeurs des trois essais de perméabilités réalisés sont comprises entre $2,5 \cdot 10^{-6}$ m/s et $2,15 \cdot 10^{-7}$ m/s. Ces valeurs correspondent à une perméabilité faible.

Elles ne sont pas suffisantes pour infiltrer au fur et à mesure les débits entrants, il convient de vérifier la capacité de rétention du bassin pour les débits entrants.



Figure 9 : Bassin 53022 (photo C.Adell © Egis, 09/10/15)

2.5.3. BASSIN 53030



Figure 10 : Bassin 53030 (photos C.Adell © Egis, 09/10/15)

Les valeurs de perméabilité obtenue sont comprises entre $3,86.10^{-6}$ m/s et $5,86.10^{-6}$ m/s.

Ces valeurs de perméabilité ne sont pas suffisantes pour infiltrer au fur et à mesure les débits entrants, il convient de vérifier la capacité de rétention du bassin pour les débits entrants.

2.5.4. BASSIN DU GOLF



Figure 11 : Bassin du golf (photo C.Adell © Egis, 09/10/15)

Ce bassin présente une grande hétérogénéité de perméabilité puisque les valeurs mesurées s'échelonnent entre $3,03.10^{-3}$ m/s (perméabilité élevée) et $2,44.10^{-7}$ m/s (perméabilité faible).

Compte tenu des dimensions du bassin, de 7 440 m², les débits de fuite varient ainsi de 22 608 l/s (cas très favorable) à 1.81 l/s (cas très défavorable).

Pour pallier ces variations extrêmes, nous considérerons par la suite la moyenne des perméabilités mesurées sur le bassin, en ne tenant pas compte des deux valeurs extrêmes soit $2.016.10^{-4}$ m/s.

Pour une perméabilité moyenne de $2.016.10^{-4}$ m/s, le débit d'infiltration moyen est de 1 499 l/s. Cette valeur est relativement élevée et indique le bon fonctionnement de ce bassin en termes d'infiltration.

De plus, ce phénomène d'infiltration est facilité en aval de la traversée de la GCO par la présence d'un fossé végétalisé. Ce type de dispositif correspond au cahier d'application publié par le service technique du CO.BA.H.M.A / C.L.E (janvier 2009) : les noues ou fossés sont considérés comme des techniques de régulation des eaux pluviales.

Le bassin du golf répond aux orientations du Sage de la Mauldre en ce qui concerne le fait de favoriser l'infiltration des eaux pluviales.

2.6.CONCLUSION

Les éléments décrits amènent les remarques suivantes :

- l'infiltration est possible à priori uniquement au droit du bassin du golf,
- les volumes de bassins annoncés dans les documents réglementaires sont différents de ceux visualisés sur le terrain (B53030 : 2200 m³ dans la convention contre 3325 m³ selon le terrain – ensemble B53021 et B5322 : 5 800 m³ dans la convention contre 16000 m³ selon le terrain),
- les ouvrages existants ont été autorisés sur la base d'un dimensionnement pour la pluie décennale avec des débits de fuite maximum imposés.

Le bassin B53022 semble donc bien avoir un organe de fuite mais non visible lors de la visite de terrain.

Les ouvrages existants ne seront donc surement pas suffisants pour répondre aux objectifs du SAGE actuel qui prend en compte la pluie d'occurrence centennale (voir chapitre suivant).

3. AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS

3.1. HYPOTHÈSES DE CALCUL

Les hypothèses et bases de calcul suivantes ont été utilisées :

- Les données hydrologiques correspondent aux prescriptions imposées par le SAGE de la Mauldre 2015 (voir figure 6)
- Le calcul de la surface active des bassins versants après travaux est pris en appliquant les coefficients de ruissellement suivants (source DPE) :
 - Cr boisements = 0.05
 - Cr surfaces urbanisées = 0.6
 - Cr RD307 = 0.95
 - Cr plateforme GCO (après travaux) = 0.85
 - Cr talus GCO (après travaux) = 0.35

3.2. CARACTÉRISTIQUES DES BASSINS VERSANTS

Le tableau ci-dessous récapitule les surfaces concernées par la GCO, avant et après les travaux réalisés en 2003 (pas d'autres travaux étant prévus dans le cadre de TGO).

	surfaces concernées en ha				Global
	vers OH1	vers OH2	vers OH3	Global OH4 + OH5	
	vers bassin du chemin de l'Orme	vers bassins B53021 et B53022	vers bassin B53030	Vers bassin du Golf	
Avant travaux					
Surface drainée totale	0.75	2.43	1.66	1.82	6.67
Surface plate-forme	0.38	0.77	0.76	0.88	2.78
Surface talus	0.38	1.66	0.91	0.94	3.89
Surface active	0.45	1.23	0.96	1.08	3.72
Après travaux					
Surface drainée totale	0.02	3.94	1.52	1.84	7.31
Surface plate-forme	0.02	1.34	0.70	0.80	2.86
Surface talus	0.00	2.59	0.82	1.04	4.45
Surface active	0.02	2.05	0.88	1.04	3.99
Différence de surface active	-0.43	0.82	-0.08	-0.04	0.27
Différence de surface globale	-0.73	1.51	-0.14	0.01	0.65

Tableau 2 : Surfaces concernées par la GCO, avant et après travaux

Au droit des OH1, OH3, OH4 et OH5, les travaux achevés en 2003 n'ont pas généré de surface active supplémentaire.

Au droit de l'OH2, les travaux réalisés ont généré une surface active supplémentaire de 0,82 ha (issue de la GCO au droit des BV1 et BV3 liée à l'approfondissement du profil en long).

Le tableau ci-dessous récapitule les surfaces globales drainées vers les bassins existants, avec :

- Bassins versants périmètre global = cumul des bassins versants naturels et des emprises de la GCO ;
- Bassins versants périmètre GCO = bassins versants de la seule emprise GCO.

GCO DPE

	BV1	BV2	BV3	BV 4 et 5
N° SNCF	Bassin du chemin de l'Orme	B53021 et B53022 en série	B53030	Bassin du golf
N° convention	Bassin n°4 (secteur chemin de l'Orme)	Bassin n°3 (secteur de la RD161)	Bassin n°2 ("la Cressonnière")	Bassin n°1 (secteur de la tuilerie)
Bassins versants périmètre global (m²)				
S naturel amont	80 904	199 533	213 598	507 540
S urbain	253 308	340 409	431 986	212 554
S RD307	24 494	40 722	31 150	0
S GCO - Avant 1880 - emprise avant travaux - talus	3 762	16 608	9 074	9 408
S GCO - Avant 1880 - emprise avant travaux - ballast	3 762	7 677	7 550	8 821
S totale (m²)	366 230	604 949	693 358	738 323
Bassins versants périmètre GCO (m²)				
S GCO - Après travaux - talus	0	25 911	8 212	10 397
S GCO - Après travaux - ballast	200	13 442	6 987	7 975
S totale GCO - Après travaux (m²)	200	39 353	15 199	18 372
Calculs des surfaces actives (m²)				
S active GCO - Après travaux	170	20 495	8 813	10 418
S active BV périmètre global- après travaux 2003	179 469	273 403	308 277	163 327

Tableau 3 : Surfaces concernées sur le périmètre global

3.3.ANALYSE DES VOLUMES NÉCESSAIRES POUR RÉPONDRE AU SAGE DE LA MAULDRE

Le tableau suivant récapitule les volumes nécessaires pour satisfaire le cas B préconisé par le SAGE (prise en compte de la pluie centennale). Ces volumes sont comparés aux volumes disponibles actuellement.

Pour le bassin B53022, aucun ouvrage de fuite n'a été identifié lors de la tournée terrain réalisée. Suite à cette alerte, le Conseil Départemental des Yvelines, en sa qualité de propriétaire et gestionnaire de ce bassin, a réalisé une opération de maintenance durant l'été 2016 ayant permis de mettre à jour cet orifice. Ainsi, une fuite a été prise en compte dans les calculs.

	BV1	BV2	BV3	BV 4 et 5
N° SNCF	Bassin du chemin de l'Orme	B53021 et B53022 en série	B53030	Bassin du golf
N° convention	Bassin n°4 (secteur chemin de l'Orme)	Bassin n°3 (secteur de la RD161)	Bassin n°2 ("la Cressonnière")	Bassin n°1 (secteur de la tuilerie)
Volume utile disponible (m ³) selon terrain	/	16 029	3 325	16 142
Volume utile disponible (m ³) selon convention	6 200	5 800	2 200	/
SAGE Mauldre 2015				
Calcul sur périmètre BV global				
Volume nécessaire pour satisfaire le cas B du SAGE - GCO après travaux 2003 (m ³) (avec rejet pour B53022)	10 981	16 525	18 584	8 243

Tableau 4 : Volumes totaux nécessaires pour satisfaire au SAGE de la Mauldre

Le bassin du Golf respecte les préconisations du SAGE 2015.

Le bassin du chemin de l'Orme ne respecte pas le SAGE de la Mauldre 2015. Ce non-respect résulte toutefois en grande partie du bassin versant urbanisé amont dont la GCO représente une part mineure. Par ailleurs au droit de l'OH1, les travaux achevés en 2003 ont conduit à réduire la surface active.

Le bassin B53030 ne respecte pas le SAGE de la Mauldre 2015. Ce non-respect résulte toutefois en grande partie de l'ensemble des bassins versants naturels (secteurs urbanisés et naturels de Noisy-le-Roi), dont la GCO représente une part mineure. Par ailleurs au droit de l'OH3, les travaux achevés en 2003 ont conduit à réduire la surface active.

L'ensemble formé par les bassins B53021 et B53022 ne respecte pas le SAGE de la Mauldre 2015. Les travaux achevés en 2003 ont conduit à augmenter la surface active, et donc à augmenter le volume à traiter dans les bassins.

3.4.AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS

Au regard des éléments apportés ci-avant, les mesures compensatoires proposées concerneront les ruissellements drainés au droit des OH1, OH2 et OH3, pour tenir compte des apports générés par la GCO au droit de ces ouvrages. Elles permettront d'effacer les incidences liées à la GCO.

Le tableau suivant récapitule les volumes nécessaires pour satisfaire le cas B préconisé par le SAGE (prise en compte de la pluie centennale).

	BV1	BV2	BV3	BV 4 et 5
N° SNCF	Bassin du chemin de l'Orme	B53021 et B53022 en série	B53030	Bassin du golf
N° convention	Bassin n°4 (secteur chemin de l'Orme)	Bassin n°3 (secteur de la RD161)	Bassin n°2 ("la Cressonnière")	Bassin n°1 (secteur de la tuilerie)
Bassins versants périmètre GCO (m²)				
S GCO - Après travaux - talus	0	25 911	8 212	10 397
S GCO - Après travaux - ballast	200	13 442	6 987	7 975
S totale GCO - Après travaux (m²)	200	39 353	15 199	18 372
Calculs des surfaces actives (m²)				
S active GCO - Après travaux	170	20 495	8 813	10 418
SAGE Mauldre 2015				
Calcul sur périmètre BV GCO seul				
Volume nécessaire pour satisfaire le cas B du SAGE - GCO après travaux 2003 (m³) (avec rejet pour B53022)	11	1 265	551	sur-volume déjà couvert par le volume existant

Tableau 5 : Volumes nécessaires liés à la GCO pour satisfaire au SAGE de la Mauldre

Les volumes du bassin du chemin de l'Orme, du bassin B53030 et des bassins en série B53021 et B53022, sont insuffisants pour tenir compte des préconisations du SAGE 2015 en considérant la surface active liée à la GCO. Le Maître d'ouvrage s'engage à créer un ouvrage et/ou à modifier le(s) ouvrage(s) existant(s) afin de respecter le SAGE 2015. Il est actuellement envisagé, en partenariat avec le Département des Yvelines, de compenser ces trois volumes en augmentant d'autant la capacité de rétention du bassin B53022.. Ainsi, la GCO respectera les dispositions du SAGE 2015 (tableau 5).

Il est précisé que cette mesure vise à régulariser une situation existante, sur la base du SAGE actuel qui n'était pas en vigueur au moment des travaux terminés en 2003. Aucun nouvel aménagement n'est nécessaire sur l'infrastructure.

Les modalités de réalisation de cette mesure seront détaillées en concertation avec le Conseil Départemental des Yvelines, gestionnaire de l'ouvrage, qui intègre d'ores et déjà par convention avec SNCF Réseau la gestion des eaux de la GCO.

Le Conseil Départemental des Yvelines a confirmé lors de la réunion du 20 septembre 2016 à la DDT, la présence de surverses pour ses bassins de rétention. Cette affirmation repose entre autre sur une visite commune d'inspection réalisée en 2004 avec le Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien. Cette visite témoigne de la présence d'équipements de surverse sur chaque bassin sous forme de buses ou de seuil. En cas

de débordement pour un évènement pluvieux de type centennal, celui-ci serait progressif sans risque de rupture soudaine de digue.

4. ANNEXES

4.1.ARRÊTÉ, 1996

4.2.CONVENTION, 1998

4.3.ESSAIS DE PERMÉABILITÉ

~~853070~~
→ ~~853021~~ 122
~~853030~~
B 56010
~~B 56020~~
B 64010

PREFECTURE DES YVELINES

ARRETE n° 96.184/SHEL
PORTANT AUTORISATION DE REJETS DANS LE RU DE GALLY,
ET LE RU DE MALTOUTE, D'EAUX PLUVIALES PROVENANT DES CHAUSSEES DE
LA R.D. 307, DE BAILLY A NOISY-LE-ROI

SERVICE DE L'URBANISME
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DU LOGEMENT

Bureau de l'Environnement
Mme Falourd
Poste 72-59

LE PREFET DES YVELINES,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

- VU le Code Rural
- VU le Code de l'Expropriation relatif aux procédures d'enquête, et notamment ses articles R11-4 à R11-14
- VU la loi modifiée n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte et à la protection de l'environnement,
- VU la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement,
- VU la loi modifiée n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,
- VU le décret n° 82-389 du 10 mai 1982 relatif aux pouvoirs des commissaires de la république et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements,
- VU le décret modifié n° 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992,
- VU le décret modifié n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, et notamment les rubriques 2.3.1 et 5.3.0
- VU l'arrêté préfectoral de répartition des compétences en matière de procédure et de police des eaux du 24 février 1995,
- VU la demande d'autorisation de rejet d'eaux pluviales de la R.D. 307, dans le cadre de l'aménagement de cette voie, entre Bailly et Noisy-le-Roi, déposée par le Conseil Général des Yvelines le 27 Juin 1995, modifiée et complétée le 25 Octobre 1995,

REPUBLIQUE FRANCAISE
Liberté Egalité Fraternité

- VU l'arrêté préfectoral n°96-35-SUEL du 16 Février 1996 portant ouverture d'une enquête publique dans les communes de Bailly, Noisy-le-Roi et Rennemoulin, du 11 au 26 Mars 1996,
- VU l'arrêté n°96-54-SUEL du 25 Mars 1996, portant prolongation de cette enquête jusqu'au 9 Avril inclus,
- VU l'avis favorable du commissaire-enquêteur en date du 15 mai 1996,
- VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène des Yvelines du 22 Juillet 1996,
- VU l'avis des conseils municipaux consultés,
- SUR proposition du secrétaire général de la préfecture des Yvelines,

A R R E T E

ARTICLE 1

OBJET DE L'AUTORISATION

Le Département des Yvelines est autorisé à rejeter les eaux pluviales de la R.D. 307 (section élargie de Bailly à Noisy-le-Roi) dans le ru de Gally et le ru de Maltoute après leur transit par des bassins de retenues permettant de réguler les débits d'une précipitation de fréquence décennale (période de retour 10 ans).

ARTICLE 2

CARACTERES TECHNIQUES IMPOSES A L'ETABLISSEMENT DES OUVRAGES

Les dispositifs de rejets doivent être aménagés de manière à réduire au minimum la perturbation apportée par les déversements dans le milieu récepteur aux abords des points de rejets.

Ils ne doivent pas faire saillie en rivière ni entraîner l'écoulement des eaux, ni retenir des corps flottants.

Un regard permettant la prise d'échantillon sera mis en place à la sortie de chacun des ouvrages de rejet.

Un plan d'exécution des ouvrages sera remis au service chargé de la police des eaux.

ARTICLE 3

CONDITIONS TECHNIQUES IMPOSEES AUX REJETS ET A L'USAGE DES OUVRAGES

Les débits de rejets ne doivent pas excéder pour des pluies de période de retour inférieure ou égale à 10 ans :

- 97 l/s pour le bassin n° 1 dans la canalisation Ø 500 de la Tuilerie (pour F : 50 ans)
- 41 l/s pour le bassin n° 2 dans le fossé d'évacuation
- 30 l/s pour le bassin n° 3 dans le fossé d'évacuation
- 30 l/s pour le bassin n° 4 dans le fossé d'évacuation du bassin n° 3
- 10 l/s pour le bassin n° 5 dans la canalisation Ø 800
- 10 l/s pour le bassin n° 6 dans le ru de Maltoute

Les rejets doivent respecter les objectifs de qualité de classe 3, à savoir :

PARAMETRES	
MES	< 70 mg/l
DBO5	< 25 mg/l
DCO	< 80 mg/l
NH4	< 8 mg/l
PH	entre 5,5 et 9,5
Pb	< 1mg/l
Zn	< 5mg/l
Hydrocarbures	< 5 mg/l

L'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur. Il ne doit pas contenir de substances capables d'entraîner la destruction du poisson après mélange avec les eaux réceptrices.

ARTICLE 4

DUREE DE L'AUTORISATION

La présente autorisation est accordée pour une durée de 30 ans à compter de la date de signature du présent arrêté.

Elle cessera de plein droit à cette date si celle-ci n'est pas renouvelée.

ARTICLE 5

RENOUVELLEMENT EVENTUEL DE L'AUTORISATION

Si le pétitionnaire souhaite renouveler son autorisation, il doit au moins 1 an avant la date d'expiration de validité du présent arrêté, fixée à l'article 4, en faire la demande par écrit à l'administration compétence en indiquant la durée qu'il désire obtenir.

ARTICLE 6

OBLIGATION RELATIVE AU CURAGE

Le Département contribue aux travaux d'entretien et de curage du ru de Maltoute et du ru de Gally prescrits dans un but d'intérêt général dans la mesure où son rejet dûment constaté a rendu les travaux nécessaires.

ARTICLE 7

RECOLEMENT

A l'achèvement des travaux, il est procédé au récolement des ouvrages en présence du service chargé de la police des eaux.

ARTICLE 8

ENTRETIEN DES OUVRAGES

Le Département doit constamment entretenir en bon état les installations. Lorsque des travaux de réfection sont nécessaires, il en avise au moins 15 jours à l'avance le service chargé de la police des eaux et précise les mesures qu'il compte prendre pour la protection des milieux aquatiques.

ARTICLE 9

RESERVE DES DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 10

CONTROLE DES INSTALLATIONS, DES EFFLUENTS ET DES EAUX RECEPTRICES

Le Département transmet tous les ans au service chargé de la police des eaux, un rapport synthétisant :

- les travaux neufs et d'entretien réalisés,
- les curages effectués et la destination des boues,
- une estimation des débits et volumes rejetés,
- les résultats de 2 analyses réparties régulièrement dans l'année des rejets concernant les concentrations en hydrocarbures, MES, DBO, DCO, Zinc et Plomb, et assortis des indications élémentaires sur les conditions météorologiques du moment du prélèvement (pluviométrie, vent, ensoleillement, température). Ces résultats seront également transmis au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région Ouest de Versailles (SIAROV) et au SIAE du ru de Gally et aux communes de Bailly et Noisy-le-Roi.

ARTICLE 11

ABANDON DEFINITIF DES OUVRAGES

En cas d'abandon définitif, de destruction des ouvrages faisant l'objet de la présente autorisation, à son expiration ainsi que tous les cas où elle viendrait à être rapportée ou évoquée, les lieux devront être remis dans leur état primitif par le permissionnaire et à ses frais.

ARTICLE 12

PUBLICATION

- Le présent arrêté sera notifié au pétitionnaire.
- En vue de l'information des tiers :
- il sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Yvelines et déposé, aux fins de consultation, dans les mairies de Bailly, Noisy-le-Roi et Rennemoulin.
 - les maires de ces trois communes devront procéder à l'affichage de cet arrêté pendant un mois et adresser procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité au Préfet des Yvelines.
 - un avis annonçant la signature de cet arrêté sera publié, au frais du pétitionnaire, par les soins du Préfet des Yvelines dans deux journaux locaux ou régionaux.

ARTICLE 13

DELAIS ET VOIES DE RECOURS

Cet arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif de Versailles dans un délai de deux mois à compter de l'accomplissement de la dernière mesure de publicité.

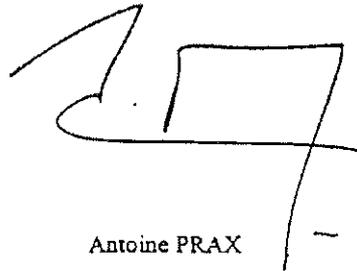
ARTICLE 14

EXECUTION

Le secrétaire général de la préfecture des Yvelines, le directeur départemental de l'Equipement des Yvelines, les Maires des communes de Bailly et Noisy-le-Roi sont chargés, chacun en ce qui les concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté.

Versailles, le 22 AOÛT 1996

Le Préfet des Yvelines
Le SOUS-PREFET chargé de la
Mission pour la politique de la Ville



Antoine PRAX



POUR AMPLIATION
LE PRÉFET DES YVELINES
et par délégation
L'Attaché, Chef de Bureau,



Isabelle GAMBÉY

DIRECTION GÉNÉRALE
DES SERVICES DU DÉPARTEMENT

Direction des Routes
et des Transports
Service des Grands Travaux

ROUTE DEPARTEMENTALE N° 307

AMENAGEMENT DE LA DEVIATION DE
BAILLY ET NOISY-LE-ROI

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

Versailles, le

CONVENTION

Entre

Le Département des Yvelines, représenté par Monsieur le Président du Conseil Général, dûment habilité par délibération en date du 26 juin 1992 et dénommé ci-après LE DEPARTEMENT.

Et

La commune de NOISY-LE-ROI représentée par Monsieur le Maire de NOISY-LE-ROI dûment habilité par délibération en date du6...D.C.T...1997

Il a été convenu ce qui suit :

ARTICLE 1er : OBJET DE LA CONVENTION

Le Conseil Général a approuvé le 26 juin 1992 l'avant projet d'aménagement à 2 x 2 voies de la déviation de la RD 307 à BAILLY et NOISY-LE-ROI. Cette opération a été déclarée d'Utilité Publique par arrêté préfectoral du 20 janvier 1994.

La commune de NOISY-LE-ROI a souhaité que des dispositifs d'assainissement communs aux eaux pluviales routières et communales soient créés par le Département de façon à rendre l'ensemble du secteur conforme aux directives de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Le projet de ces dispositifs d'assainissement communs ont fait l'objet d'une autorisation de rejet par arrêté préfectoral du 22 août 1996 annexé à la présente convention.

Il est précisé que certains ouvrages concernent également les installations de la SNCF.

La présente convention a pour objet de définir :

- les modalités de réalisation et de gestion ultérieure des ouvrages communs
- les participations financières de la commune de NOISY-LE-ROI et les modalités de versement de ces participations.

HOTEL DU DEPARTEMENT - 2 PLACE ANDRE MIGNOT - 78012 VERSAILLES CEDEX

Adresse des Bureaux : 3, rue de la Patte d'Oie - 78000 VERSAILLES

Té : 01.39.07.77.78 - Fax : 01.39.07.89.18

N° DE RECENSEMENT 97 00 167 =

ARTICLE 2 : DESCRIPTION DES OUVRAGES A REALISER

Les ouvrages concernés par la présente convention sont les suivants :

Bassin n°1 (secteur de la tuilerie)

Bassin existant appartenant à la commune de NOISY-LE-ROI.

- modification de l'ouvrage de sortie par mise en place d'un dispositif de blocage des pollutions accidentelles,
- pas de modification du volume du bassin.

Bassin n°2 (bassin de la "Cressonnière")

Bassin existant appartenant au Département

- traversée de la RD 307 par dalot,
- augmentation du volume utile du bassin jusqu'à 2 200 m³,
- ouvrages d'arrivée et de sortie du bassin,
- recalibrage du fossé exutoire.

Bassin n°3 (secteur de la RD 161)

- traversée de la RD 307 en canalisation Ø 1 500 mm
- bassin double d'un volume de 1 200 m³ pour les eaux routières et 4 600 m³ pour les eaux urbaines
- ouvrages d'arrivée et de sortie des bassins

Bassin n°4 (secteur du chemin de l'Orme)

- traversée de la RD 307 en dalot 1,30 m x 0,80 m
- agrandissement du bassin existant jusqu'au volume utile de 6 200 m³
- ouvrages d'arrivée et de sortie du bassin
- canalisation exutoire Ø 400 mm sur 500 m de longueur environ

Les volumes utiles des bassins n°3 et 4 ont été calculés à partir des débits d'apport communiqués par la commune de NOISY-LE-ROI. Sur ces bases, les bassins permettent l'écrêtement de l'orage décennal avec un rejet d'un litre par seconde par hectare.

Il est précisé que les ouvrages de sortie des bassins comprennent des dispositifs épurateurs assurant pour des eaux de ruissellement routières normalement chargées une qualité de rejet conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral susvisé. Ces ouvrages de sortie comportent en outre un dispositif de fermeture automatique bloquant dans les bassins les eaux accidentellement polluées par hydrocarbures.

ARTICLE 3 : MAITRISE D'OUVRAGE - PROPRIETE

Le Département sera Maître d'Ouvrage des travaux à réaliser.

Pour le bassin n°1, la commune de NOISY-LE-ROI reste propriétaire du bassin et assure son entretien. Elle sera propriétaire des ouvrages réalisés par le Département et qui lui seront remis par procès-verbal signé par M. le Maire ou son représentant. Sauf réserve importante, la commune assurera l'entretien de ces ouvrages dès leur mise en service.

Pour les bassins n°2, 3 et 4, le Département est propriétaire des terrains sur lesquels les bassins doivent être implantés. Il sera propriétaire des ouvrages réalisés et assurera leur entretien.

ARTICLE 4 : PARTICIPATION FINANCIERE DE LA COMMUNE A LA REALISATION DES OUVRAGES

4.1 - Cas des bassins n°1 et 2

Les 2 parties admettent que leurs obligations réciproques relatives à l'amélioration des bassins existants n°1 et 2 sont équilibrées et ne donnent lieu à aucune participation financière.

4.2 - Cas des bassins n°3 et 4

Montant

La participation financière totale de la commune à la création des ouvrages définis à l'article 2 s'élève à DEUX MILLIONS DEUX CENT QUATRE VINGT NEUF MILLE HUIT CENT SEIZE FRANCS HORS TAXES (2 289 816 F HT). Elle est calculée au prorata des apports propres de chaque financeur suivant le tableau figurant dans l'annexe n° 1 à la présente convention.

S'agissant de travaux d'investissement réalisés par le Département, elle est due hors taxe.

Echelonnement de la participation

Le versement de la participation s'effectuera en trois fois :

- au 4ème trimestre 1997 : versement d'une somme de 500 000 F HT
- au 4ème trimestre 1998 : versement d'une somme de 900 000 F HT
- au 4ème trimestre 1999 : versement d'une somme de 900 000 F HT

Actualisation

1er versement

Le montant du premier versement est ferme.

Solde

En cas de versement postérieur au 31 décembre 1998, le montant du solde sera actualisé sur la base de la variation de l'index TP 01 entre les mois de janvier de l'année 1998 et de l'année du versement.

Modalités des versements

Les versements communaux interviendront à réception du bulletin de liquidation émis par le Département. Ils seront imputés sur le chapitre 901.14 article 1055-027 du Budget Départemental.

Mme le Payeur Départemental étant le comptable assignataire.

ARTICLE 5 : ENTRETIEN DES OUVRAGES COMMUNS

5.1 - Cas des bassins n°1 et 2

Les 2 parties admettent que les coûts d'entretien et de gestion réciproque des bassins n°1 et 2 sont équilibrées et ne donnent lieu à aucune participation financière.

5.2 - Cas des bassins n°3 et 4

Montant

Les frais d'entretien et de gestion de l'ensemble des ouvrages sont détaillés et évalués dans l'annexe à la présente convention. Ils sont répartis au prorata des apports propres de chaque financeur.

La commune de NOISY-LE-ROI se libérera auprès du Département des frais de gestion et d'entretien qui lui incombent par le versement d'un forfait libératoire correspondant à l'entretien des ouvrages pendant une période de VINGT ANS.

A titre indicatif et sur la base d'un coût d'entretien annuel total évalué a priori à 95 000 F H.T., le forfait libératoire dû par la commune de NOISY-LE-ROI peut être estimé à 1 459 200 francs HT. Cependant, le montant réel du forfait libératoire sera déterminé par avenant à la présente convention après signature par le Département d'un contrat d'entretien avec une société spécialisée et sur la base du prix dudit contrat. Ce montant inclura la TVA au taux en vigueur.

La commune s'engage à signer cet avenant dans le délai de trois mois suivant sa présentation par le Département.

Il est précisé que le forfait libératoire couvre le remplacement des ouvrages à la fin de leur durée de vie.

Echelonnement des versements

Le forfait libératoire d'entretien interviendra en quatre versements :

Le premier versement interviendra au plus tôt au 4ème trimestre 2000. Il correspondra à environ 25% du montant total HT soit 450 000 F TTC.

Les autres :

- 4ème trimestre 2001 = 450 000 F TTC
- 4ème trimestre 2002 = 450 000 F TTC
- 4ème trimestre 2003 = 450 000 F TTC

Actualisation

Le forfait libératoire d'entretien n'est pas soumis à actualisation.

Modalités de versement

Les modalités de versement sont identiques à celles définies à l'article 4.2. La recette sera imputée sur le chapitre 936.20 article 733.94 du Budget Départemental.

Mme le Payeur Départemental étant le comptable assignataire.

ARTICLE 6 : QUALITE DES EAUX APORTEES

La commune de NOISY-LE-ROI s'engage avant tout rejet dans les ouvrages communs à mettre son réseau d'eaux pluviales en conformité.

Le Département se réserve la possibilité de faire effectuer des contrôles par temps sec de la qualité des eaux apportées par la commune et de ne pas procéder au raccordement dans les ouvrages communs en cas de présence d'eaux usées ou anormalement polluées.

Par ailleurs et dans la mesure où le fonctionnement des dispositifs de dépollution n'est pas en cause, le responsable d'une pollution s'engage à indemniser le propriétaire des ouvrages des conséquences induites par une mauvaise qualité ou une pollution accidentelle de ses apports.

Fait en 2 exemplaires originaux

A Versailles, le05 JAN 1998.....

A NOISY-LE-ROI, le18 NOV. 1997.....

Le Président du Conseil Général

Pour le Président du Conseil Général
Le Vice-Président délégué

Jean-Louis GASQUET

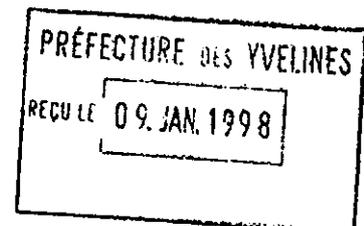


Le Maire

N. Colin

N. COLIN

- ANNEXE 1 - Détermination des coûts et participations
- ANNEXE 2 - Plan des bassins de retenue
- ANNEXE 3 - Arrêté d'autorisation de rejet des eaux pluviales du 22 août 1996



REALISATION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT (Bassins n°3 et 4) ..**1 - Traversées de la RD 307****a) bassin n°3 (à l'Est de la RD 161)**

- Ø 1 500 profondeur moyenne 4 mètres :	65 m x 3 800 F	=	247 000 F HT
- 1 regard		=	30 000 F HT
- plus value partie sous chaussée :	28 m x 3 000 F	=	84 000 F HT
- ouvrage de rejet + fosse à cailloux		=	15 000 F HT

b) vers le bassin n°4 (vers le chemin de l'Orme)

- dalot 0.80 m x 1.70 m profondeur moyenne 2.50 m :	45 m x 3 000 F	=	135 000 F HT
- 1 regard		=	30 000 F HT
- plus value partie sous chaussée :	20 m x 2 800 F	=	56 000 F HT
- ouvrage de rejet + fosse à cailloux		=	<u>15 000 F HT</u>

c) Total pour les deux traversées 612 000 F HT

2 - Bassins et exutoires**a) bassin n°3 (à l'Est de la RD 161)**

- terre végétale	7 500 m ² x 20 F	=	150 000 F HT
- déblais/remblais (ou décharge)	6 000 m ³ x 80 F	=	480 000 F HT
- caniveau de fond de bassin	140 m x 150 F	=	21 000 F HT
- chemin d'accès	PM	=	
- dispositif de sortie (têtes, dégrillage, regard, "by-pass", séparateur à hydrocarbure, vanne...)		=	180 000 F HT
- curage du fossé d'évacuation	500 m x 50 F	=	25 000 F HT

b) bassin n°4 (vers le chemin de l'Orme)

- terre végétale	5 500 m ² x 20 F	=	110 000 F HT
- déblais/remblais (ou décharge)	10 300 m ³ x 80 F	=	824 000 F HT
- caniveau de fond de bassin	70 m x 150 F	=	10 500 F HT
- dispositif de sortie (têtes, dégrillage, regard, "by-pass", séparateur à hydrocarbure, vanne...)		=	180 000 F HT
- canalisation d'évacuation	500 m x 500 F	=	250 000 F HT
- regards		=	20 000 F HT

c) Total pour les deux bassins et exutoires = 2 250 500 F HT

Arrondi à = 2 250 000 F HT

3 - Calcul des participations

	VILLE DE NOISY-LE-ROI	DEPARTEMENT	SÑCF	TOTAL
Apport élémentaires				
- vers bassin n° 3	3.334 m ³ /s	0.650 m ³ /s	0.440 m ³ /s	4.424 m ³ /s
- vers bassin n° 4	3.759 m ³ /s	0.860 m ³ /s	0.195 m ³ /s	4.814 m ³ /s
Total	7.093 m ³ /s	1.51 m ³ /s	0.635 m ³ /s	9.238 m ³ /s
Traversées de la RD 307				
- apports	7.093 m ³ /s	-	0.635 m ³ /s	7.728 m ³ /s
- % répartition	91.8%	-	8.2 %	100%
- participations (en francs HT)	561 816.00	-	50 184.00	612 000.00
Bassins et exutoires				
- apports	7.093 m ³ /s	1.510 m ³ /s	0.635 m ³ /s	9.238 m ³ /s
- % répartition	76.8%	16.3%	6.9%	100%
- participations (en francs HT)	1 728 000.00	366 750.00	155 250.00	2 250 000.00
Participations totales (en francs HT)				
à la réalisation des ouvrages d'assainissement	2 289 816.00	366 750.00	205 434.00	2 862 000.00

NOTA : Les chiffres correspondants aux apports de la ville de NOISY-LE-ROI ont été fournis par la Mairie en 1992

ENTRETIEN DES BASSINS D'ASSAINISSEMENT (bassins n°3 et 4)

1 - Estimation du coût d'entretien annuel à titre indicatif

- tonte et nettoyage gazon (1,5 ha) 3 fois par an	=	46 600 F HT
- visite mensuelle et à la suite de chaque orage avec nettoyage des grilles et vérification du séparateur	=	8 700 F HT
- enlèvement des sables et gravas 2 fois par an	=	3 500 F HT
- vidange des séparateurs et du fossé de décantation	=	<u>35 000 F HT</u>
	TOTAL	= 93 800
F HT		
	Arrondi à	= 95 000 F HT

2 - Répartition

	VILLE DE NOISY-LE-ROI	DEPARTEMENT	SNCF	TOTAL
- apport	7.093 m ³ /s	1.510 m ³ /s	0.635 m ³ /s	9.238 m ³ /s
- % répartition	76.8%	16.3%	6.9%	100%
- coût d'entretien annuel	72960 F HT	15 485 F HT	6 555 F HT	95 000 F HT
- montant du forfait libérateur d'entretien (à titre indicatif *)	1 459 200 F HT (1 760 000 F TTC environ)	-	131 100 F HT (158 000 F TTC environ)	

* Le montant réel des charges d'entretien sera déterminé après signature d'un contrat d'entretien avec une société spécialisée.

BASSIN DE RETENUE N°3 - 53022

FICHE D'INFORMATIONS DETAILLEES DES EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

<u>Typologie du bassin:</u>	Bassin sec ou bassin temporaire écréteur.
<u>Equipements et données particulières:</u>	Bassin double équipé d'un déshuileur alimenté par un régulateur de débit dynamique calibré à 10 l/s. et équipé d'un régulateur de débit statique calibré à 19 l/s.
<u>Débit décennal:</u>	4.68 m ³ /s
<u>Débit de fuite:</u>	29 l/s (selon autorisation)
<u>Volume de stockage total:</u>	5800 m ³
<u>Année de mise en service:</u>	1998
<u>Accès:</u>	Giratoire RD 307 / RD 161 à l'entrée de NOISY-LE-ROI ↳ RD 161 Direction RENNEMOULIN ↳ à 60 m, chemin agricole à gauche ↳ bassin situé à 100 m à droite gauche
<u>Caractéristiques des équipements:</u>	
• Déshuileur:	Préfabriqué de marque ACAL de type séparateur à hydrocarbures de 20l/s avec obturateur automatique et filtre coalesceur (plan ci-joint)
• Régulateur dynamique:	De marque ACAL type RDD 200 (plan ci-joint)
• Régulateur statique:	Vanne murale montée sur regard préfabriqué (fiche jointe)
• Surverse syphoïde:	Selon principes joints et plan de récolement en annexe
• Ouvrage toboggan:	Selon documents ci-joints et plan de récolement en annexe
• Autres ouvrages:	Décanteurs, caniveaux de fond de bassin, regards et tuyaux apparaissant sur plan de récolement

BASSIN DE RETENUE N° 3



R.D.161

R = 122.50
N.P.H.E = 122.50

R = 121.00

Chemin agricole carrossable

R = 120.45

Débit de fuite : 29 l / s

Déboureur-déshuileur

R = 123.80

R = 122.60
N.P.H.E = 123.80

Reprofilage fossé
sur 40.00 m

R.D.307

Fossé exutoire

Vers le ru de Gally

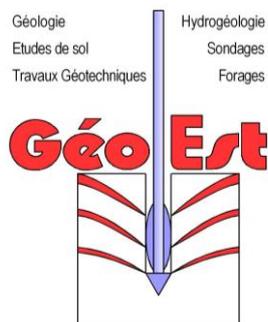
chemin de desserte agricole

Légende
N.P.H.E. = Niveau des Plus Hautes Eaux

- Dalot
- canalisations
- Exutoire
- ← Sens d'écoulement

ECHELLE :

0 20 40 60 80 100m



78 – Tangentielle Ouest
Bassins de rétention Noisy le Roi



DOSSIER

GEO EST
Réf. 2015/09451

MAITRE D'OUVRAGE

SNCF RESEAU

MAITRE D'OEUVRE

SNCF

ESSAIS DE PERMEABILITE

ETUDE GEOLOGIQUE ET GEOTECHNIQUE

Géo Est

Septembre 2015

MAITRE D'OUVRAGE	SNCF RESEAU
MAITRE D'ŒUVRE – ARCHITECTE	SNCF
EXPERT JUDICIAIRE	
ASSURANCE	
BET OU ENTREPRISE	

Le présent document est rédigé au sens des D.T.U. 11, 12, 13 et 14, notamment les D.T.U. 13.2 et le Fascicule 62 de juin 1978 et les documents techniques admis en matière de réglementation professionnelle

Les unités employées en matière de contrainte et leurs équivalences sont les suivantes :

$$0,1 \text{ MPa} = 10^5 \text{ Pa} = 100 \text{ kPa} = 100 \text{ kN/m}^2 = 10 \text{ T/m}^2 = 1 \text{ bar} = 1,0 \text{ kg/cm}^2$$

Mission géotechnique G1 (ES)/ Norme NF P 94-500 novembre 2013

G1 ES	Étude géotechnique préalable - Phase Étude de Site (ES)	X
G1 PGC	Étude géotechnique préalable - Phase Principes Généraux de Construction (PGC)	
G2 AVP	Étude géotechnique de conception - Phase Avant-projet (AVP)	
G2 PRO	Étude géotechnique de conception - Phase Projet (PRO)	
G2 DCE	Étude géotechnique de conception - Phase DCE / ACT	
G3/G4	Étude et suivi géotechniques d'exécution - Phase Étude EXE/VISA	
G3/G4	Étude et suivi géotechniques d'exécution - Phase Étude DET/AOR	
G5	Diagnostic géotechnique	

Étape	Date	Indice	Auteur	Vérification	Fichier
Création du document	Septembre 2015	Note de synthèse	E. RICBOURG	H. HOSSEINI	Rap 2015/09451
		C			

I DONNEES GENERALES**I.1 PRESENTATION DE LA MISSION**

Dans le cadre de l'aménagement d'une nouvelle ligne Tram-Train dite « Tangentielle Ouest » de Versailles Matelots à Noisy le Roi, le Réseau Ferré Français (RFF), le Maître d'Ouvrage et sous la délégation de Maîtrise d'œuvre, la Société Nationale des Chemins de Fer (SNCF), nous ont confié la réalisation d'essais de perméabilités au droit de quatre bassins de rétention situés à proximité de la RD307.

Les bassins étudiés sont situés sur la commune de Noisy le Roi.

Cette étude entre dans le cadre de la classification G1 ES de la Norme française NF P 94-500 de novembre 2013 qui définit le type et les spécifications des missions géotechniques. Il s'agit d'une mission sans conseil.

I. RESULTATS DES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

14 essais de perméabilité ont été réalisés au droit de 4 bassins de rétention.

Les perméabilités rencontrées sont résumées dans les tableaux ci-dessous.

I.1. Bassin de rétention B53021 :

Quatre essais de perméabilités de surface ont été effectués au droit de ce bassin. Les valeurs de perméabilité obtenues sont comprises entre $3,53.10^{-7}$ m/s et $7,11.10^{-8}$ m/s. Ces valeurs correspondent à une perméabilité très faible compatible avec la nature limoneuse argileuse des terrains.

Sondage	Profondeur (m)	Perméabilité (m/s)
S1	0 – 0,9	$3,53.10^{-7}$
S2	0 – 0,7	$4,03.10^{-7}$
S3	0 – 0,5	$7,11.10^{-8}$
S4	0 – 0,5	$6,15.10^{-8}$

I.2. Bassin de rétention B53022 :

Trois essais de perméabilités de surface ont été effectués au droit de ce bassin. Les valeurs de perméabilité obtenues sont comprises entre $2,5.10^{-6}$ m/s et $2,15.10^{-7}$ m/s. Ces valeurs correspondent à une perméabilité faible compatible avec la nature limoneuse et sablo-argileux des terrains.

Sondage	Profondeur (m)	Perméabilité (m/s)
S1	0 – 0,65	$1,34.10^{-7}$
S2	0 – 0,9	$2,15.10^{-7}$
S3	0 – 0,9	$2,50.10^{-6}$

I.2. Bassin de rétention B53030 :

Un « massif drainant » composé de sables et graviers semble être présent sous la couche de limon vasard. Un essai de perméabilité a été effectué au sein de chaque horizon au droit de ce bassin.

La valeur de perméabilité obtenue au sein des sables et graviers est de $3,86.10^{-6}$ m/s.

La valeur de perméabilité obtenue au sein des argiles limoneuses est de $5,86.10^{-6}$ m/s.

Sondage	Profondeur (m)	Perméabilité (m/s)
S1	0 – 0,2	$5,69.10^{-6}$
S2	0 – 0,5	$3,86.10^{-6}$

I.1. Bassin de rétention du Golf de Noisy-le-Roi :

Un « massif drainant » composé de sables fins ou marnes à graviers semble être présent sous la couche argilo-limoneuse de surface. Trois essais de perméabilités ont été effectués au sein des sables fins ou marnes à graviers et deux essais de perméabilités ont été réalisés au sein des argiles limoneuses de surface.

Les valeurs de perméabilité obtenues au droit des sables fins ou marnes à graviers sont comprises entre $3,03.10^{-3}$ m/s et $5,59.10^{-6}$ m/s. Ces valeurs correspondent à une perméabilité assez élevée compatible avec la nature sablo-graveleuse ou marne graveleuse des terrains.

Les valeurs de perméabilité obtenues au droit des argiles limoneuses sont comprises entre $1,21.10^{-6}$ m/s et $2,44.10^{-7}$ m/s. Ces valeurs correspondent à une perméabilité faible compatible avec la nature argilo-limoneuse des terrains.

Sondage	Profondeur (m)	Perméabilité (m/s)
S1	0 – 0,6	$3,04.10^{-3}$
S2	0 – 0,3	$2,44.10^{-7}$
S3	0 – 0,3	$1,21.10^{-6}$
S4	0 – 0,3	$5,98.10^{-4}$
S5	0 – 0,3	$5,59.10^{-6}$

ANNEXES

- **Plan d'implantation des sondages**
- **Procès-verbal des essais de perméabilité**

D161

78 – Noisy le Roi

Bassin de rétention B53021

Dossier 2015/09451

GéoEst

7, rue Traversière – 94470 BOISSY St LEGER

Tél. : 01.45.98.04.93 Fax : 01.45.98.17.20



© 2015 Google

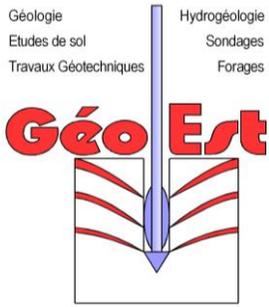
LEGENDE :

● Sondage tarière + Essai de perméabilité

2002

Date des images satellite : 21/6/2014 48°50'28.25"N 2°03'30.58"E élév. 126 m altitude 776 m

ESSAIS D'ABSORPTION



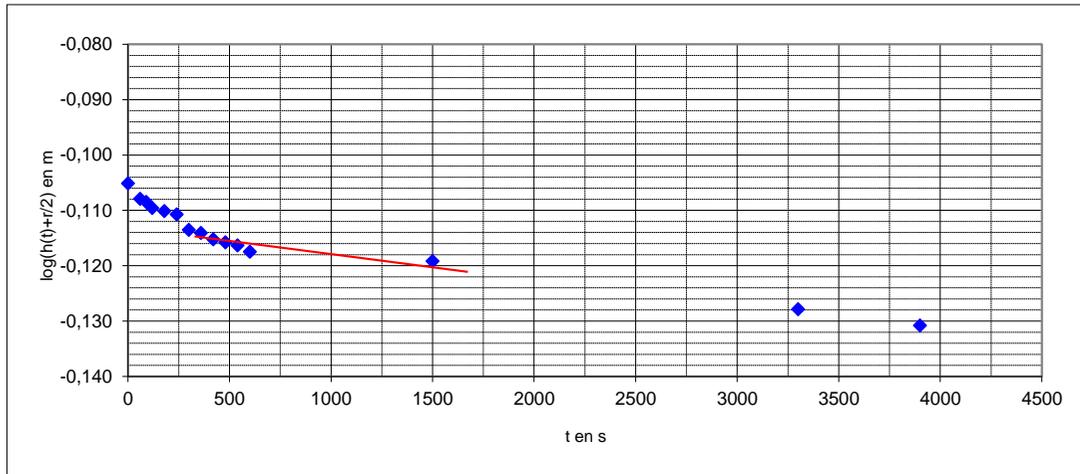
Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53021

Sondage : S1
Diamètre du sondage (m) : 0,14
Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,9 m
Volume sondage (m³) : 0,014

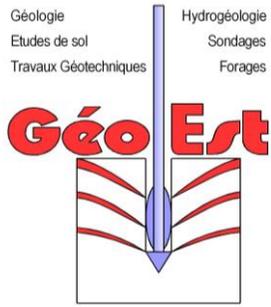
Géologie: 0-0,2m: Limon argileux vasard marron
0,2-0,4: Limon argileux marron beige vert
0,4-0,9m: Argile beige verdâtre

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,7500	0,7850	-0,1051	0,0115
60	0,7450	0,7800	-0,1079	0,0115
90	0,7440	0,7790	-0,1085	0,0115
120	0,7420	0,7770	-0,1096	0,0114
180	0,7410	0,7760	-0,1101	0,0114
240	0,7400	0,7750	-0,1107	0,0114
300	0,7350	0,7700	-0,1135	0,0113
360	0,7340	0,7690	-0,1141	0,0113
420	0,7320	0,7670	-0,1152	0,0113
480	0,7310	0,7660	-0,1158	0,0113
540	0,7300	0,7650	-0,1163	0,0112
600	0,7280	0,7630	-0,1175	0,0112
1500	0,7250	0,7600	-0,1192	0,0112
3300	0,7100	0,7450	-0,1278	0,0109
3900	0,7050	0,7400	-0,1308	0,0109
7500	0,7000	0,7350	-0,1337	0,0108



Essai LEFRANC	
tan α :	4,39E-06
k (m/s) :	3,53E-07
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

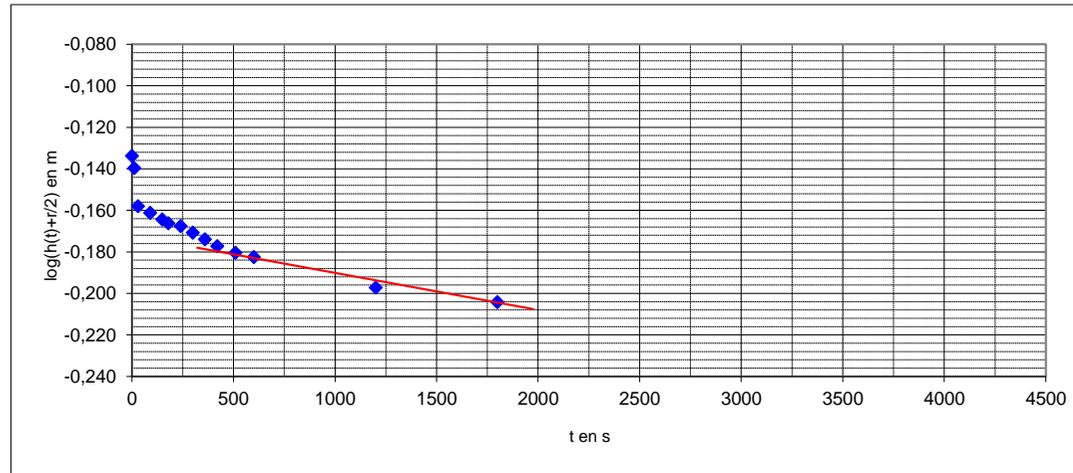
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53021

Sondage : S2
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,7 m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,05m: Limon argileux marron
0,05-0,7: Argile limoneuse beige verdâtre saturée

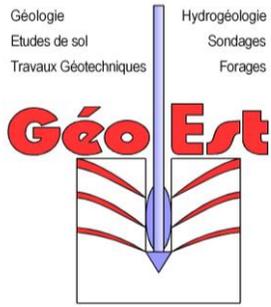
t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,7000	0,7350	-0,1337	0,0108
12	0,6900	0,7250	-0,1397	0,0106
30	0,6600	0,6950	-0,1580	0,0102
90	0,6550	0,6900	-0,1612	0,0101
150	0,6500	0,6850	-0,1643	0,0100
180	0,6470	0,6820	-0,1662	0,0100
240	0,6450	0,6800	-0,1675	0,0099
300	0,6400	0,6750	-0,1707	0,0099
360	0,6350	0,6700	-0,1739	0,0098
420	0,6300	0,6650	-0,1772	0,0097
510	0,6250	0,6600	-0,1805	0,0096
600	0,6220	0,6570	-0,1824	0,0096
1200	0,6000	0,6350	-0,1972	0,0092
1800	0,5900	0,6250	-0,2041	0,0091
5400	0,5700	0,6050	-0,2182	0,0088



Essai LEFRANC	
tan α :	5,00E-06
k (m/s) :	4,03E-07
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	

ESSAIS D'ABSORPTION

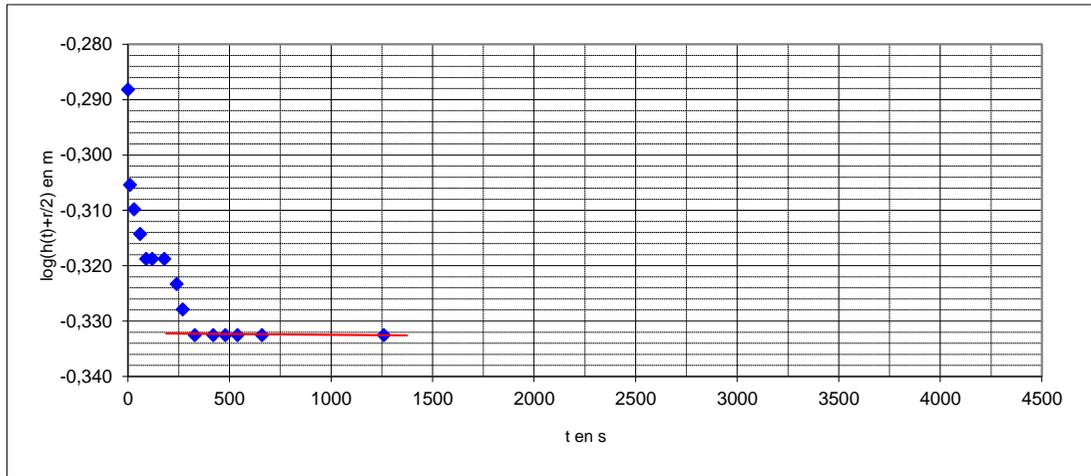


Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53021

Sondage : S3
Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,5 m
Diamètre du sondage (m) : 0,14
Volume sondage (m³) : 0,014

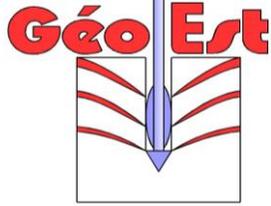
Géologie: 0-0,1m: Limon argileux marron noirâtre
 0,1-0,5m: Argile beige verdâtre très molle

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m³)
0	0,4800	0,5150	-0,2882	0,0074
10	0,4600	0,4950	-0,3054	0,0071
30	0,4550	0,4900	-0,3098	0,0070
60	0,4500	0,4850	-0,3143	0,0069
90	0,4450	0,4800	-0,3188	0,0069
120	0,4450	0,4800	-0,3188	0,0069
180	0,4450	0,4800	-0,3188	0,0069
240	0,4400	0,4750	-0,3233	0,0068
270	0,4350	0,4700	-0,3279	0,0067
330	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
420	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
480	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
540	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
660	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
1260	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
4860	0,4250	0,4600	-0,3372	0,0065



Essai LEFRANC	
tan α :	8,83E-07
k (m/s) :	7,11E-08
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m³) :	
ap 50 (m²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

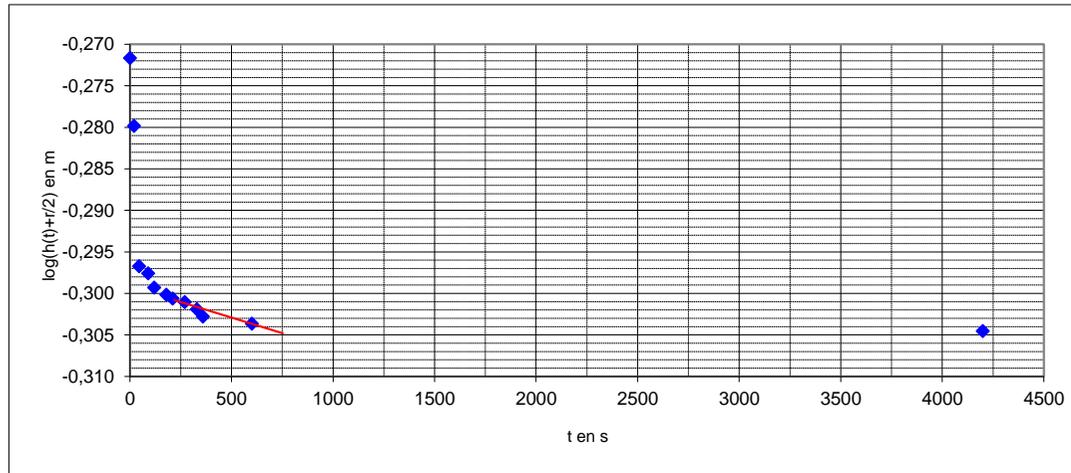
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53021

Sondage : S4
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,5 m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,4m: Limon argileux marron noirâtre
0,4-0,5m: Argile beige verdâtre

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,5000	0,5350	-0,2716	0,0077
20	0,4900	0,5250	-0,2798	0,0075
45	0,4700	0,5050	-0,2967	0,0072
90	0,4690	0,5040	-0,2976	0,0072
120	0,4670	0,5020	-0,2993	0,0072
180	0,4660	0,5010	-0,3002	0,0072
210	0,4655	0,5005	-0,3006	0,0072
270	0,4650	0,5000	-0,3010	0,0072
330	0,4640	0,4990	-0,3019	0,0071
360	0,4630	0,4980	-0,3028	0,0071
600	0,4620	0,4970	-0,3036	0,0071
4200	0,4610	0,4960	-0,3045	0,0071



Essai LEFRANC	
tan α :	7,63E-07
k (m/s) :	6,15E-08
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



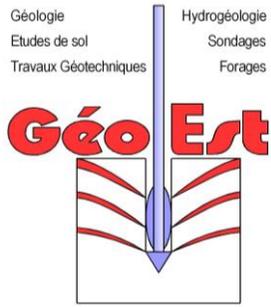
78 – Noisy le Roi
Bassin de rétention B53022
Dossier 2015/09451

GéoEst

7, rue Traversière – 94470 BOISSY St LEGER
Tél. : 01.45.98.04.93 Fax : 01.45.98.17.20

LEGENDE :

- Sondage tarière + Essai de perméabilité



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

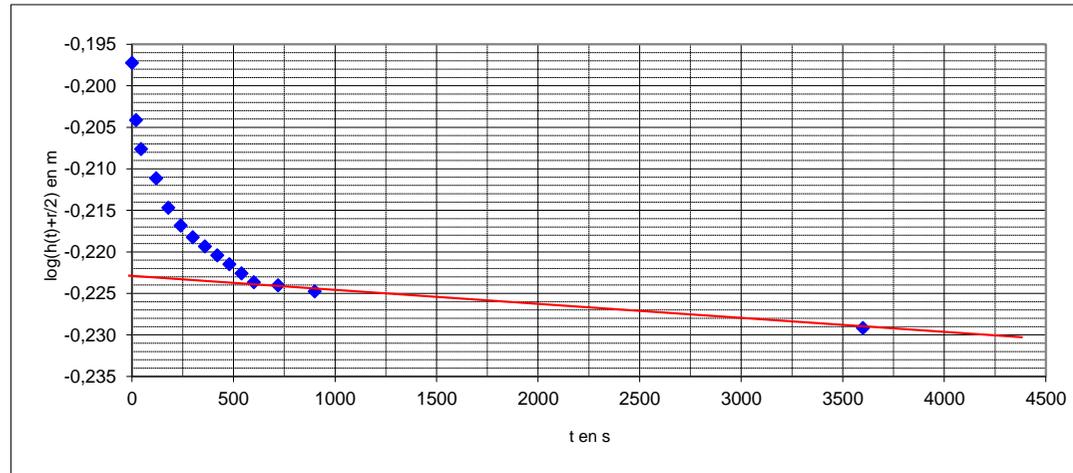
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53022

Sondage : S1
Diamètre du sondage (m) : 0,14
Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,65 m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,4m: Limon argileux marron

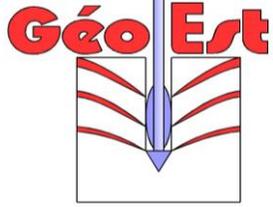
0,4-0,65m: Limon argileux marron brunâtre à passées
noirâtres (matières organiques vasardes)

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,6000	0,6350	-0,1972	0,0092
20	0,5900	0,6250	-0,2041	0,0091
45	0,5850	0,6200	-0,2076	0,0090
120	0,5800	0,6150	-0,2111	0,0089
180	0,5750	0,6100	-0,2147	0,0089
240	0,5720	0,6070	-0,2168	0,0088
300	0,5700	0,6050	-0,2182	0,0088
360	0,5685	0,6035	-0,2193	0,0088
420	0,5670	0,6020	-0,2204	0,0087
480	0,5655	0,6005	-0,2215	0,0087
540	0,5640	0,5990	-0,2226	0,0087
600	0,5625	0,5975	-0,2237	0,0087
720	0,5620	0,5970	-0,2240	0,0087
900	0,5610	0,5960	-0,2248	0,0086
3600	0,5550	0,5900	-0,2291	0,0085



Essai LEFRANC	
tan α :	1,67E-06
k (m/s) :	1,34E-07
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

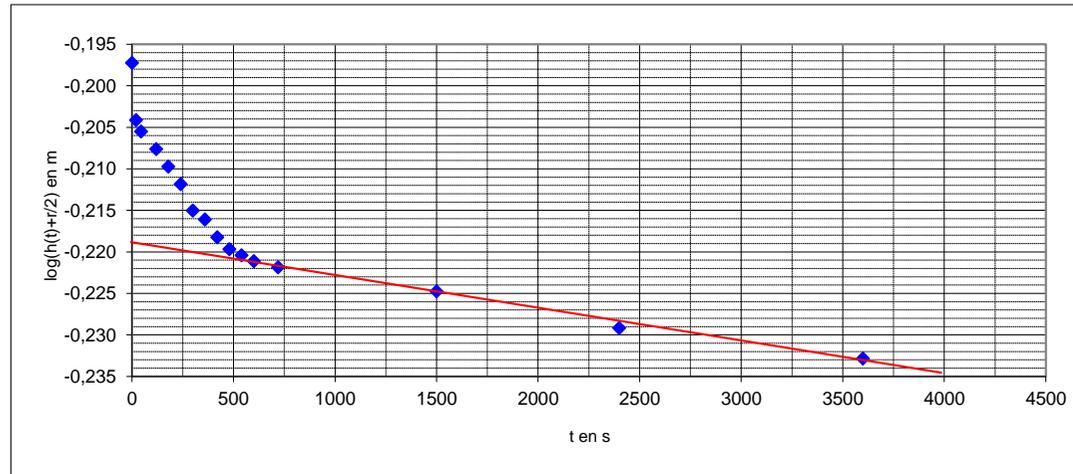
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53022

Sondage : S2
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,65 m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,7 m: Argile limono sableuse marron à passées noirâtres
0,7-0,9m: Sable argileux marron

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,6000	0,6350	-0,1972	0,0092
20	0,5900	0,6250	-0,2041	0,0091
45	0,5880	0,6230	-0,2055	0,0091
120	0,5850	0,6200	-0,2076	0,0090
180	0,5820	0,6170	-0,2097	0,0090
240	0,5790	0,6140	-0,2118	0,0089
300	0,5745	0,6095	-0,2150	0,0088
360	0,5730	0,6080	-0,2161	0,0088
420	0,5700	0,6050	-0,2182	0,0088
480	0,5680	0,6030	-0,2197	0,0087
540	0,5670	0,6020	-0,2204	0,0087
600	0,5660	0,6010	-0,2211	0,0087
720	0,5650	0,6000	-0,2218	0,0087
1500	0,5610	0,5960	-0,2248	0,0086
2400	0,5550	0,5900	-0,2291	0,0085
3600	0,5500	0,5850	-0,2328	0,0085



Essai LEFRANC

tan α : 2,67E-06
k (m/s) : 2,15E-07

$$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$$

Essai Anglais

Vp 75-25 (m³) :

ap 50 (m²) :

t Vp 75 (s) :

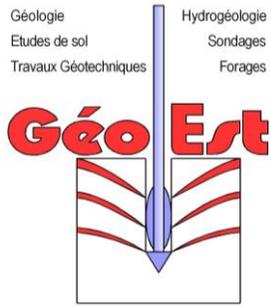
t Vp 25 (s) :

qas (m/s) :

qas (mm/h) :

$$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$$

ESSAIS D'ABSORPTION



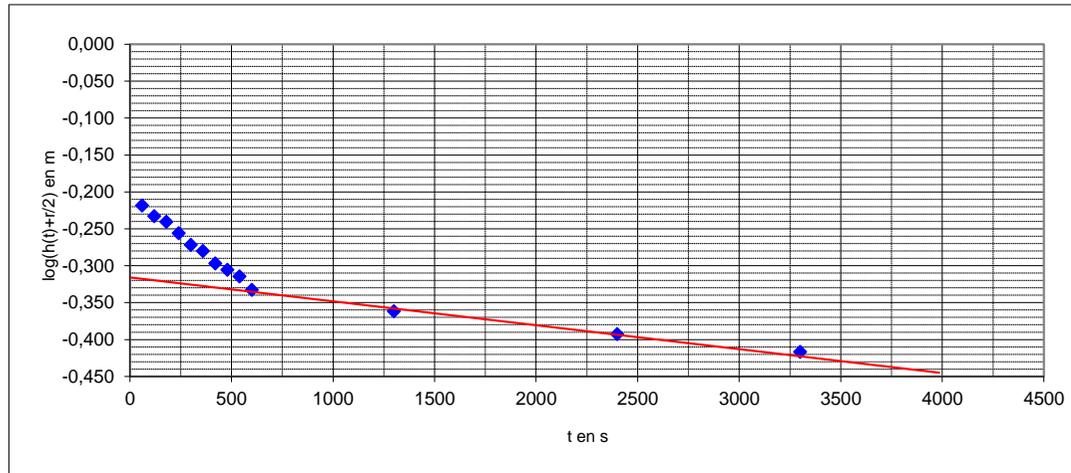
Date : 29/09/2015
 N° de dossier : 2015/09451
 Client : SNCF
 Chantier : Bassins de rétention RD307 - B530022

Sondage : S3
 Diamètre du sondage (m) : 0,14
 Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,6 m
 Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,2 m: Argile limono sableuse marron

0,2-0,9m: Sable argileux marron

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
60	0,5700	0,6050	-0,2182	0,0088
120	0,5500	0,5850	-0,2328	0,0085
180	0,5400	0,5750	-0,2403	0,0083
240	0,5200	0,5550	-0,2557	0,0080
300	0,5000	0,5350	-0,2716	0,0077
360	0,4900	0,5250	-0,2798	0,0075
420	0,4700	0,5050	-0,2967	0,0072
480	0,4600	0,4950	-0,3054	0,0071
540	0,4500	0,4850	-0,3143	0,0069
600	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
1300	0,4000	0,4350	-0,3615	0,0062
2400	0,3700	0,4050	-0,3925	0,0057
3300	0,3480	0,3830	-0,4168	0,0054



Essai LEFRANC	
tan α :	3,11E-05
k (m/s) :	2,50E-06
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



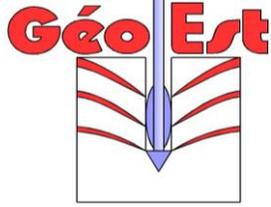
78 – Noisy le Roi
Bassin de rétention B53030
Dossier 2015/09451
GéoEst
7, rue Traversière – 94470 BOISSY St LEGER
Tél. : 01.45.98.04.93 Fax : 01.45.98.17.20

LEGENDE :
● Sondage tarière + Essai de perméabilité

© 2015 Google

2002

Date des images satellite : 21/6/2014 48°50'50.78"N 2°03'11.48"E élév. 127 m altitude 826 m



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

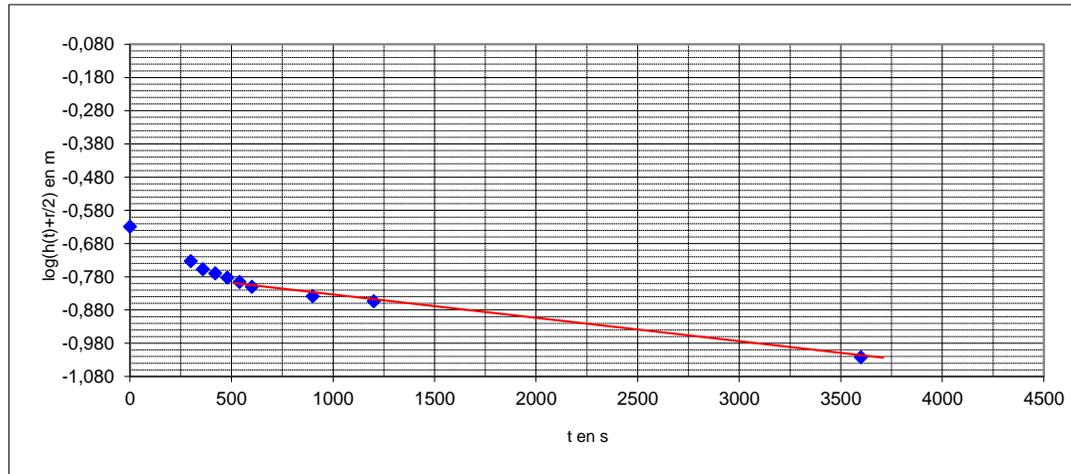
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53030

Sondage : S1
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,2 m
Volume sondage (m³) : 0,014

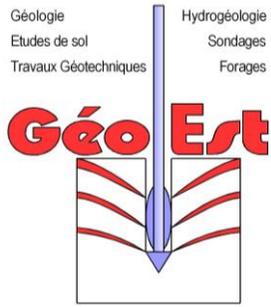
Géologie: 0-0,15m: Limon argileux vasard gris noir saturé
0-0,2m: Sables et graviers

t (s)	h (m) (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,2000	0,2350	-0,6289	0,0031
300	0,1500	0,1850	-0,7328	0,0023
360	0,1400	0,1750	-0,7570	0,0022
420	0,1350	0,1700	-0,7696	0,0021
480	0,1300	0,1650	-0,7825	0,0020
540	0,1250	0,1600	-0,7959	0,0019
600	0,1200	0,1550	-0,8097	0,0018
900	0,1100	0,1450	-0,8386	0,0017
1200	0,1050	0,1400	-0,8539	0,0016
3600	0,0600	0,0950	-1,0223	0,0009



Essai LEFRANC	
tan α :	7,07E-05
k (m/s) :	5,69E-06
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

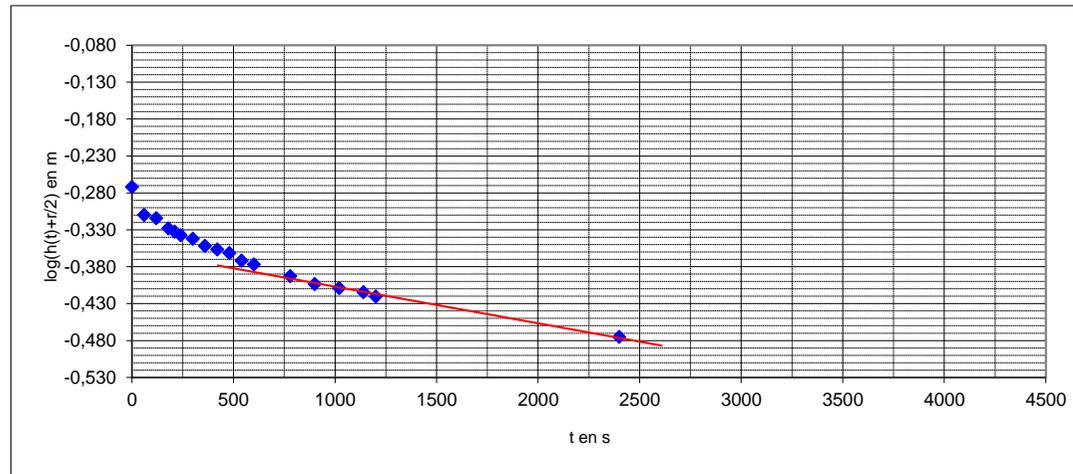
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - B53030

Sondage : S2
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,5m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,2m: Limon argileux marron brunâtre
0,2-0,5m: Argile limoneuse marron jaune

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,5000	0,5350	-0,2716	0,0077
60	0,4550	0,4900	-0,3098	0,0070
120	0,4500	0,4850	-0,3143	0,0069
180	0,4350	0,4700	-0,3279	0,0067
210	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
240	0,4250	0,4600	-0,3372	0,0065
300	0,4200	0,4550	-0,3420	0,0065
360	0,4100	0,4450	-0,3516	0,0063
420	0,4050	0,4400	-0,3565	0,0062
480	0,4000	0,4350	-0,3615	0,0062
540	0,3900	0,4250	-0,3716	0,0060
600	0,3850	0,4200	-0,3768	0,0059
780	0,3700	0,4050	-0,3925	0,0057
900	0,3600	0,3950	-0,4034	0,0055
1020	0,3550	0,3900	-0,4089	0,0055
1140	0,3500	0,3850	-0,4145	0,0054
1200	0,3450	0,3800	-0,4202	0,0053
2400	0,3000	0,3350	-0,4750	0,0046



Essai LEFRANC

tan α : 4,80E-05
k (m/s) : 3,86E-06

$$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$$

Essai Anglais

Vp 75-25 (m³) :

ap 50 (m²) :

t Vp 75 (s) :

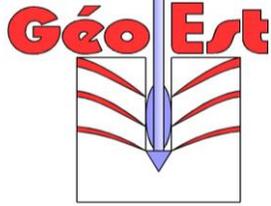
t Vp 25 (s) :

qas (m/s) :

qas (mm/h) :

$$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$$





ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

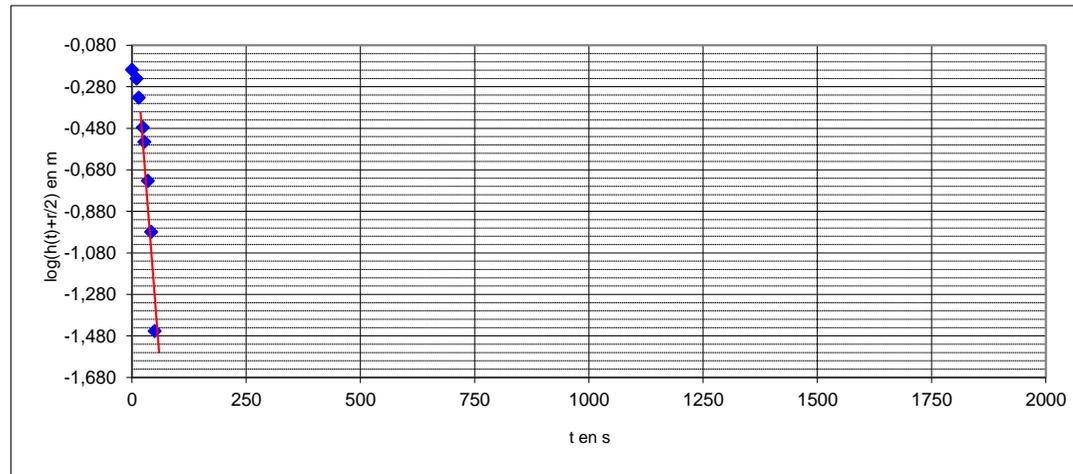
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - Golf de Noisy le Roi

Sondage : S1
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,6m
Volume sondage (m³) : 0,014

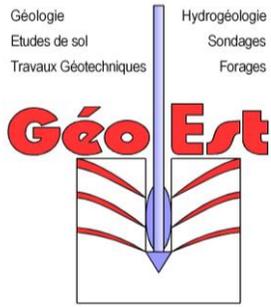
Géologie: 0-0,3m: Argile limoneuse brune
0,3-0,6m: Sable fin légèrement limoneux sur lit de graviers

t (s)	h (m) (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,6000	0,6350	-0,1972	0,0092
10	0,5400	0,5750	-0,2403	0,0083
15	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066
24	0,3000	0,3350	-0,4750	0,0046
27	0,2500	0,2850	-0,5452	0,0038
35	0,1500	0,1850	-0,7328	0,0023
42	0,0700	0,1050	-0,9788	0,0011
50	0,0000	0,0350	-1,4559	0,0000



Essai LEFRANC	
tan α :	3,77E-02
k (m/s) :	3,04E-03
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

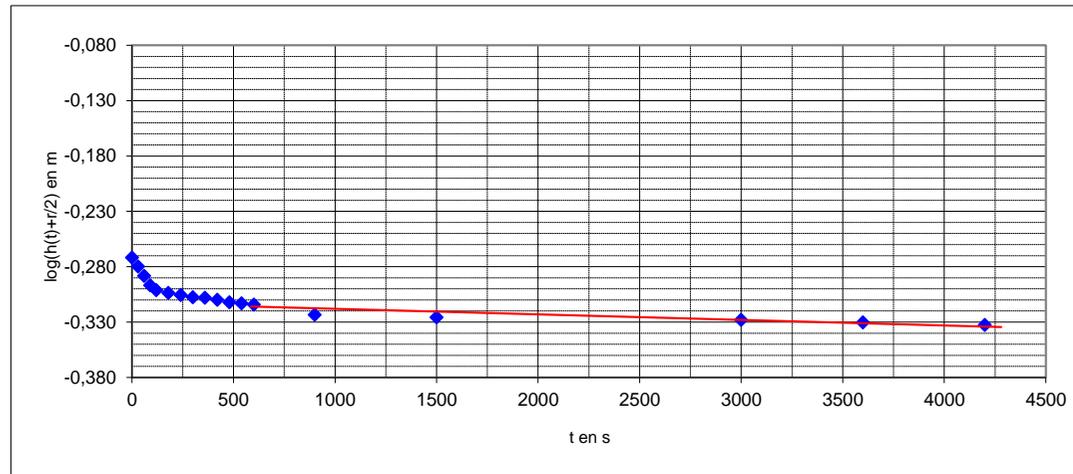
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - Golf de Noisy le Roi

Sondage : S2
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,3m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,3m: Argile limoneuse brune texture vasarde

t (s)	h (m) (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,5000	0,5350	-0,2716	0,0077
30	0,4900	0,5250	-0,2798	0,0075
60	0,4800	0,5150	-0,2882	0,0074
90	0,4700	0,5050	-0,2967	0,0072
120	0,4650	0,5000	-0,3010	0,0072
180	0,4620	0,4970	-0,3036	0,0071
240	0,4600	0,4950	-0,3054	0,0071
300	0,4575	0,4925	-0,3076	0,0070
360	0,4572	0,4922	-0,3079	0,0070
420	0,4550	0,4900	-0,3098	0,0070
480	0,4525	0,4875	-0,3120	0,0070
540	0,4515	0,4865	-0,3129	0,0070
600	0,4500	0,4850	-0,3143	0,0069
900	0,4400	0,4750	-0,3233	0,0068
1500	0,4375	0,4725	-0,3256	0,0067
3000	0,4350	0,4700	-0,3279	0,0067
3600	0,4325	0,4675	-0,3302	0,0067
4200	0,4300	0,4650	-0,3325	0,0066



Essai LEFRANC

tan α : 3,03E-06
k (m/s) : 2,44E-07

$$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$$

Essai Anglais

Vp 75-25 (m³) :

ap 50 (m²) :

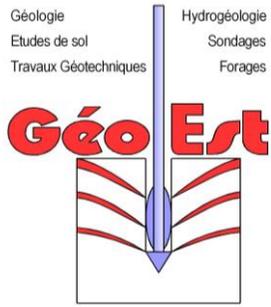
t Vp 75 (s) :

t Vp 25 (s) :

qas (m/s) :

qas (mm/h) :

$$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$$



ESSAIS D'ABSORPTION

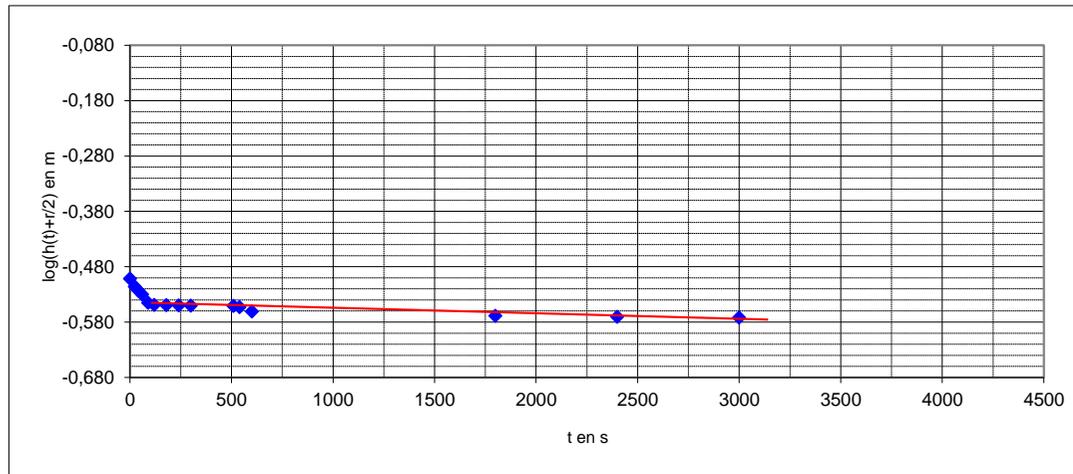
Date : 29/09/2015
 N° de dossier : 2015/09451

Client : SNCF
 Chantier : Bassin de rétention RD307 - Golf de Noisy le Roi

Sondage : S3
 Diamètre du sondage (m) : 0,14
 Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,3m
 Volume sondage (m³) : 0,014

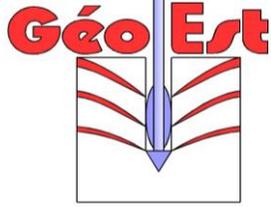
Géologie: 0-0,3m: Argile limoneuse marron

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,2800	0,3150	-0,5017	0,0043
24	0,2700	0,3050	-0,5157	0,0042
42	0,2650	0,3000	-0,5229	0,0041
60	0,2600	0,2950	-0,5302	0,0040
90	0,2500	0,2850	-0,5452	0,0038
120	0,2475	0,2825	-0,5490	0,0038
180	0,2472	0,2822	-0,5494	0,0038
240	0,2470	0,2820	-0,5498	0,0038
300	0,2468	0,2818	-0,5501	0,0038
510	0,2465	0,2815	-0,5505	0,0038
540	0,2450	0,2800	-0,5528	0,0038
600	0,2400	0,2750	-0,5607	0,0037
1800	0,2350	0,2700	-0,5686	0,0036
2400	0,2340	0,2690	-0,5702	0,0036
3000	0,2330	0,2680	-0,5719	0,0036



Essai LEFRANC	
tan α :	1,50E-05
k (m/s) :	1,21E-06
$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$	

Essai Anglais	
Vp 75-25 (m ³) :	
ap 50 (m ²) :	
t Vp 75 (s) :	
t Vp 25 (s) :	
qas (m/s) :	
qas (mm/h) :	
$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$	



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

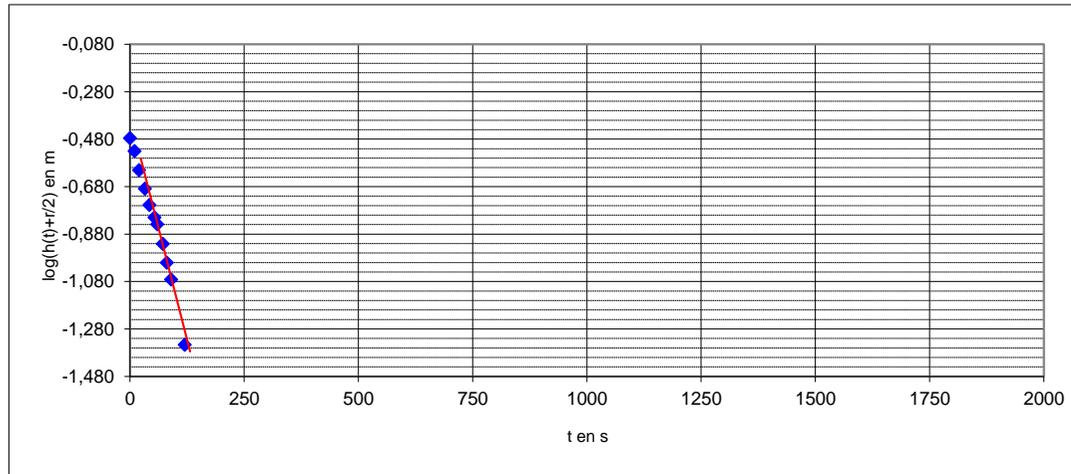
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - Golf de Noisy le Roi

Sondage : S4
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,3m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,2m: Argile limoneuse marron texture vasarde
0,2-0,3m: Sable marneux et graviers

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,3000	0,3350	-0,4750	0,0046
10	0,2600	0,2950	-0,5302	0,0040
20	0,2100	0,2450	-0,6108	0,0032
33	0,1700	0,2050	-0,6882	0,0026
43	0,1400	0,1750	-0,7570	0,0022
54	0,1200	0,1550	-0,8097	0,0018
60	0,1100	0,1450	-0,8386	0,0017
72	0,0850	0,1200	-0,9208	0,0013
81	0,0650	0,1000	-1,0000	0,0010
90	0,0500	0,0850	-1,0706	0,0008
120	0,0100	0,0450	-1,3468	0,0002



Essai LEFRANC

tan α : 7,43E-03
k (m/s) : 5,98E-04

$$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$$

Essai Anglais

Vp 75-25 (m³) :

ap 50 (m²) :

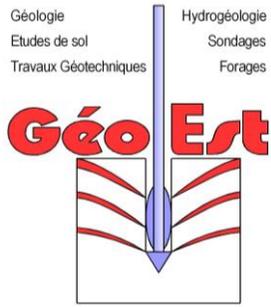
t Vp 75 (s) :

t Vp 25 (s) :

qas (m/s) :

qas (mm/h) :

$$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$$



ESSAIS D'ABSORPTION

Date : 29/09/2015
N° de dossier : 2015/09451

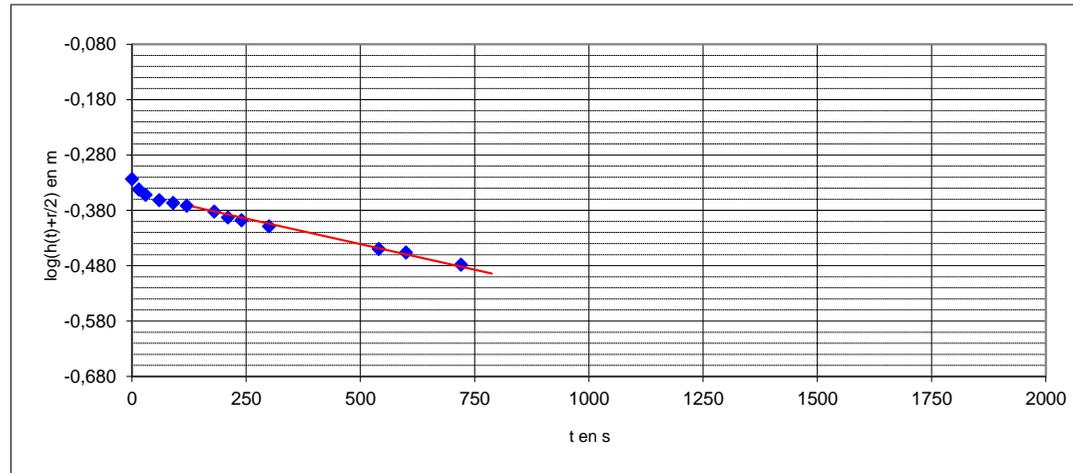
Client : SNCF
Chantier : Bassin de rétention RD307 - Golf de Noisy le Roi

Sondage : S5
Diamètre du sondage (m) : 0,14

Profondeur du sondage (m) : 0 - 0,44m
Volume sondage (m³) : 0,014

Géologie: 0-0,35m: Argile limoneuse marron
0,35-0,44m: Marne blanchâtre beige à graviers

t (s)	h (m)	h(t)+r/2 (m)	log(h(t)+r/2) (m)	Volume d'eau (m ³)
0	0,4400	0,4750	-0,3233	0,0068
15	0,4200	0,4550	-0,3420	0,0065
30	0,4100	0,4450	-0,3516	0,0063
60	0,4000	0,4350	-0,3615	0,0062
90	0,3950	0,4300	-0,3665	0,0061
120	0,3900	0,4250	-0,3716	0,0060
180	0,3800	0,4150	-0,3820	0,0058
210	0,3700	0,4050	-0,3925	0,0057
240	0,3650	0,4000	-0,3979	0,0056
300	0,3550	0,3900	-0,4089	0,0055
540	0,3200	0,3550	-0,4498	0,0049
600	0,3150	0,3500	-0,4559	0,0048
720	0,2975	0,3325	-0,4782	0,0046
2520	0,2500	0,2850	-0,5452	0,0038
3120	0,2000	0,2350	-0,6289	0,0031



Essai LEFRANC

tan α : 6,94E-05
k (m/s) : 5,59E-06

$$k = (2,3 * r * \tan\alpha) / 2$$

Essai Anglais

Vp 75-25 (m³) :

ap 50 (m²) :

t Vp 75 (s) :

t Vp 25 (s) :

qas (m/s) :

qas (mm/h) :

$$qas = Vp\ 75-25 / (ap50 * t\ Vp75-25)$$