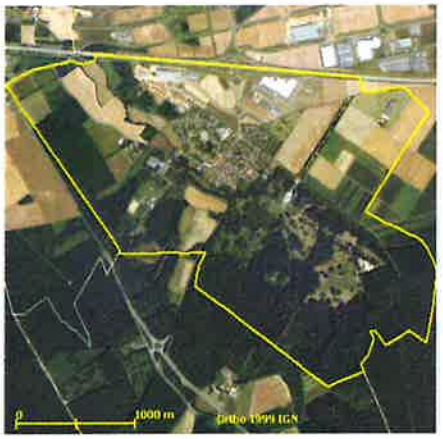
Département de Seine et Marne

Commune de FERRIERES EN BRIE

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

Conseil Général SEINE & MARNE

Actualisation du schéma directeur d'assainissement



RAPPORT DE PHASE 3

E 04101 – version n°2
Juin 2006

SETUDE
Ingénieur Conseil

16, boulevard du Général LECLERC
92 115 CLICHY CEDEX
Téléphone : +33 (0)1 41 40 00 30
Télécopie : +33 (0)1 41 40 00 31
Email : setude@setude.com
Site : www.setude.com

REÇU
28 FEV. 2019
SOUS-PREFECTURE DE TORCY
BUREAU DE LA REGLEMENTATION

FICHE QUALITE

Commune de Ferrières en Brie

Actualisation du schéma directeur d'assainissement

Rapport de phase 3

E 04101

Interlocuteurs : Madame VOIRET

Contrat : Marché 2005/01

Validation qualité

Etape	Nom	Date	Signature
Réalisé par	Sophie BAUMANN	Juin 2006	
Vérifié par	Michel RUSZNIEWSKI	Juin 2006	
Approuvé par	Yves URVOY	Juin 2006	

Evolutions du document

Version	Nombre de pages	Date	Type de document	Principales modifications
1	60 + annexes	Mai 2006	Provisoire	Version initiale
2	60 +annexes	Juin 2006	Définitif	

Diffusion :

- Commune de Ferrières en Brie : Madame Le Maire ;
- Commune de Ferrières en Brie : Madame VOIRET ;
- Centre Technique Municipal : Monsieur MARSCHALL ;
- Agence de l'Eau Seine Normandie : Monsieur SERENO ;
- Conseil Général de SEINE ET MARNE : Monsieur BAHERS ;
- Veolia Eau : Monsieur TEXIER.

SOMMAIRE

1 Synthèse ____ *4*

2 Rappel des résultats de la phase II ____ *6*

2.1 Rappel du découpage en bassins versants et du plan de métrologie ____ **6**

2.2 Les eaux claires parasites permanentes ____ **8**

2.3 Les surfaces réactives ____ **9**

3 campagne d'inspections televisees ____ *11*

3.1 Préconisations d'inspections télévisées ____ **11**

3.2 Programme d'inspections télévisées ____ **12**

3.3 Objet de la prestation ____ **14**

3.4 Déroulement de la campagne ____ **15**

3.5 Résultats des inspections vidéos et travaux de réhabilitation envisagés ____ **15**

3.5.1 Route de Pontcarre ____ 22

3.5.2 Bord du ru de la Brosse ____ 22

3.5.3 Rue Aristide Briand ____ 22

3.6 Récapitulatif financier ____ **23**

4 Assainissement non collectif ____ *25*

4.1 Le prétraitement des eaux usées ____ **25**

4.1.1 La fosse toutes eaux ____ 25

4.1.2 Le bac dégraisseur ____ 26

4.1.3 Le préfiltre ____ 26

4.2 L'étape d'épuration des effluents ou étape de traitement ____ **27**

4.2.1 Les systèmes utilisant le sol en place ____ 28

4.2.2 Les systèmes à sol reconstitué ____ 29

4.3 Les ouvrages soumis à dérogation ou à autorisation ____ **30**

5 Enquêtes domiciliaires ____ *31*

5.1 Méthodologie ____ **31**

5.2 Détermination de la classe d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif ____ **33**

5.3 Résultats des enquêtes domiciliaires et réhabilitations envisagées ____ **38**

5.3.1 Synthèse des visites domiciliaires ____ 38

5.3.2 Analyse et réhabilitations proposées ____ 48

6 Enquêtes sur les activités industrielles ____ *50*

6.1 Méthodologie ____ **50**

6.2 Etablissement BLM ____ **52**

6.3 XO SERIGRAPHIE ____ **55**

6.4 HOTEL SAINT REMY ____ **57**

6.5 Synthèse des questionnaires retournés ____ **60**

ANNEXES ____ **63**

1 SYNTHESE

Ce rapport s'inscrit dans le cadre de du Schéma Directeur d'assainissement et présente les premiers résultats de la phase 3 (localisation fine et caractérisation des dysfonctionnements, résultats des tests à la parcelle sur l'assainissement non collectif, résultats des enquêtes industrielles).

Il fait suite au rapport de phase II relatif à la campagne de mesure effectuée du 09 décembre 2005 au 20 janvier 2006.

Les principaux éléments qui ont été recensés à l'issue de cette campagne sont les suivants :

- Charges polluantes déversées au milieu naturel :

Pour la pluie de 30 décembre 2005 (cumul : 9.6 mm), les charges sont estimées à environ :

400 Equivalents-Habitants pour les charges en MES

60 Equivalents-Habitants pour les charges en NTK et DBO5

- surfaces réactives :

7.27 hectares de surfaces réactives soit 7.6 % de la surface totale des sous bassins versants ;

- Débits d'eaux claires parasites permanentes transités par les réseaux :

81 m³/jour, soit 28% du débit total transité par les réseaux (288 m³/jour), et ce dans des conditions météorologiques plutôt défavorables (nappes plutôt basses) ;

Ce rapport expose essentiellement les résultats des inspections complémentaires qui ont été effectuées afin de mieux localiser et caractériser les désordres sectorisés en phase 2 de l'étude :

- Inspections caméra, sur la base des collecteurs les plus touchés par les entrées d'eaux claires et des collecteurs qui d'après les services techniques de FERRIERES EN BRIE sont susceptibles d'être dégradés ;
- Enquêtes d'assainissement non collectif, afin de recenser les installations non conformes ;
- Enquêtes industrielles (3 enquêtes) chez les principaux établissements potentiellement polluants dont la liste a été définie en phase II et approuvée par la commune.

On rappelle que les résultats de la phase II de l'étude ont montré qu'il n'était pas nécessaire de réaliser des tests à la fumée sur les secteurs séparatifs.

Les principaux résultats obtenus à l'issue des inspections complémentaires de phase III sont les suivants :

- ***Inspections télévisées***

Le programme d'inspections télévisées porte sur un linéaire de 1035 ml. Une analyse fine des défauts tronçon par tronçon a permis de déterminer les réhabilitations nécessaires sur chacune de ces canalisations.

Le coût total des réhabilitations proposées hors subventions s'élève à **302 600 € HT**. Le coût total des travaux à la charge de la commune s'élève à **161 097 € HT**.

- ***Assainissement non collectif***

10 sondages à la tarière et 10 tests de perméabilité ont été réalisés sur l'ensemble de la commune ainsi que 5 visites d'installations d'assainissement non collectif.

Etant donné la présence d'argile et de traces d'hydromorphie à faible profondeur, la majorité des terrains de la commune est classée d'aptitude 3, c'est-à-dire peu favorable à l'assainissement non collectif. Certaines installations nécessitent donc des réhabilitations par mise en place de filtres à sable drainé vertical. En phase 4, le raccordement au réseau communal pourra être envisagé.

- ***Visites industrielles***

Les établissements BLM, XO SERIGRAPHIE et l'hôtel SAINT REMI ont été visités.

2 RAPPEL DES RESULTATS DE LA PHASE II

2.1 Rappel du découpage en bassins versants et du plan de métrologie

L'aire d'étude a été découpée en 4 bassins de collecte :

- le bassin de collecte « BROSSE » : 519 habitants sur une superficie de 14,85 hectares ;

- le bassin de collecte « ORANGERIE » : 559 habitants sur une superficie de 21,34 hectares ;

- le bassin de collecte « ZONE INDUSTRIELLE » : 366 habitants sur une superficie de 49,45 hectares ;

- le bassin de collecte « CENTRE VILLE » : 676 habitants sur une superficie de 10,4 hectares.

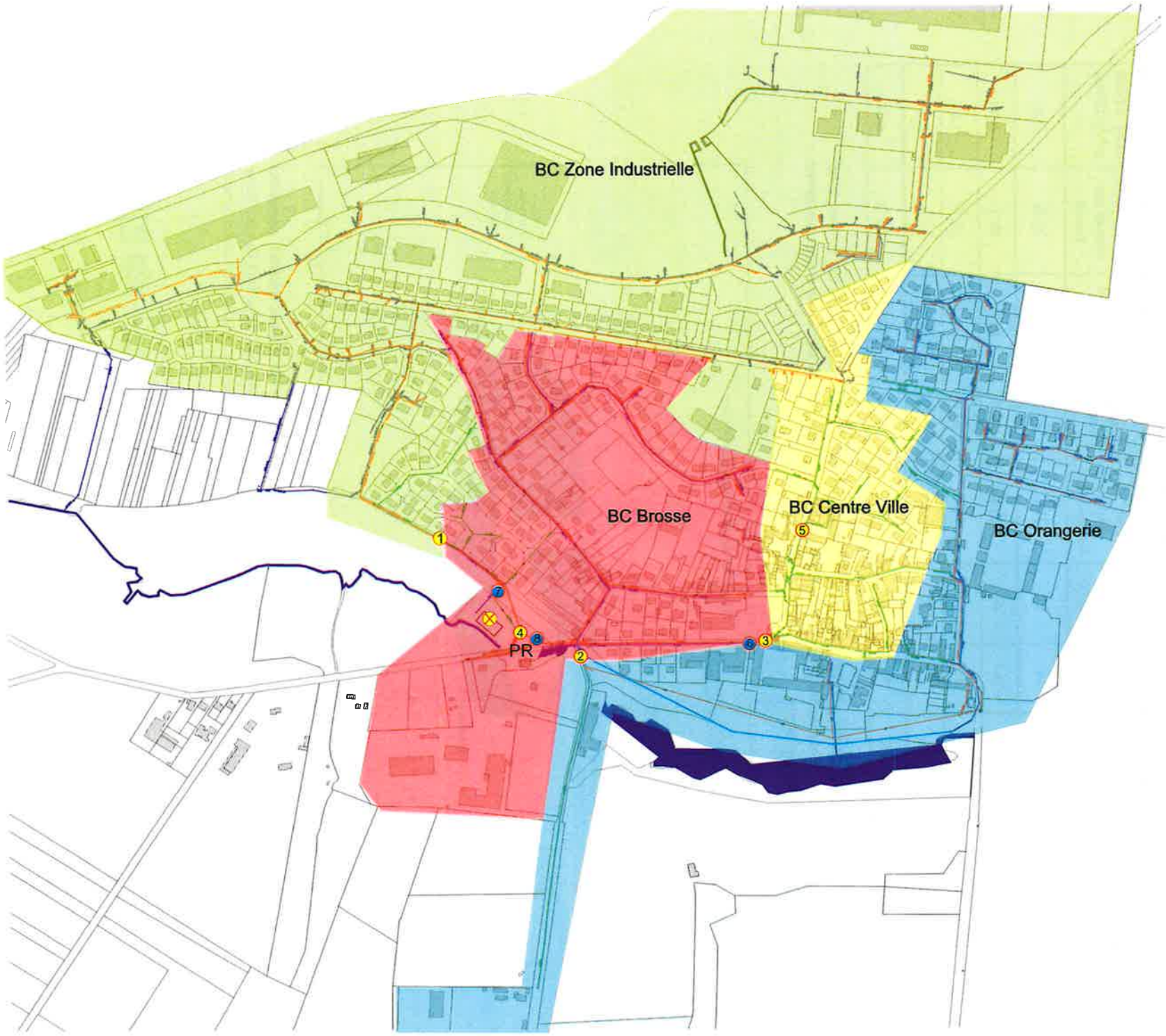
La campagne de mesure s'est déroulée du 9 décembre 2005 au 20 janvier 2006.

Quatre points de mesure réseau ainsi que le poste de relèvement ont été instrumentés.

Deux points en aval de déversoirs d'orages ont été équipés, ainsi que le canal d'arrivée sur le poste de refoulement de la Brosse.

Un pluviomètre informatisé a permis de suivre la pluviométrie durant toute la campagne.

La carte page suivante rappelle le découpage en bassins versants et le plan de métrologie.



Commune
de
FERRIERES EN BRIE

Plan de métrologie

Légende

- Réseaux eaux usées
- Canalisation de refoulement
- Réseaux unitaires
- Réseaux eaux pluviales
- Ru de la Brosse
- (1) Point zone industrielle
- (2) Point orangerie
- (3) Point Centre Ville
- (4) Point Poste de relèvement
- (5) Point Amont Centre Ville
- Points installés sur le réseau EP
- Pluviomètre

SETUDE Ingénieur Conseil

E04101 - Juin 2006

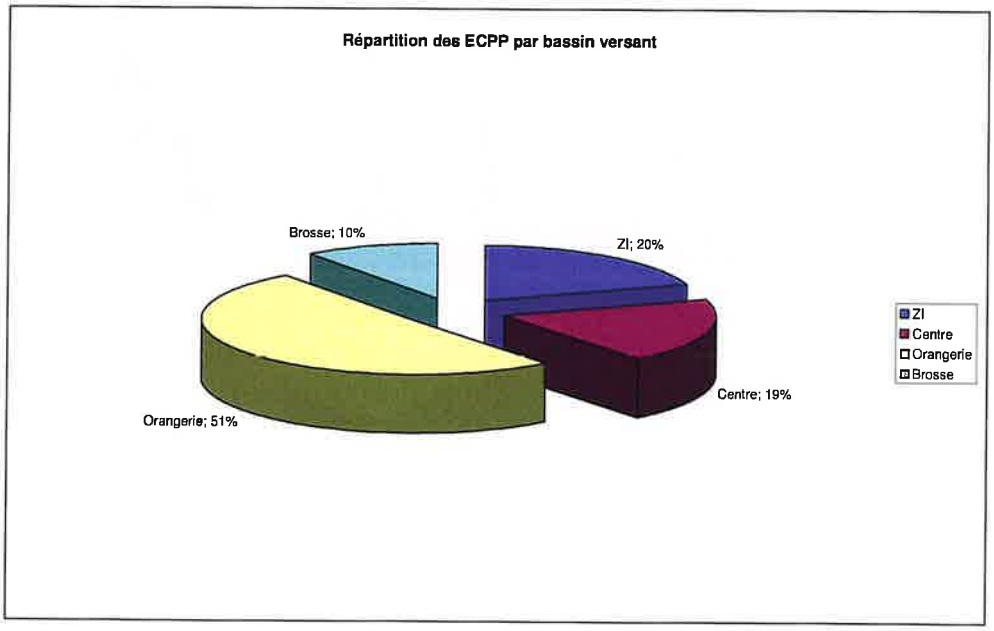
2.2 Les eaux claires parasites permanentes

La phase II de l'étude diagnostic a permis de quantifier et de sectoriser les apports d'eaux claires parasites permanentes.

Le tableau suivant rappelle les résultats obtenus par sous-bassin.

Bassin	Volume théorique (m3/j)	Volume mesuré (m3/j)	Vecpp moyen (m3/j)	V EU strict (m3/j)	Taux de dilution Vecpp/Vmes	% Vecpp par bassin	Linéaire de réseau ml	% linéaire de réseau par bassin	Ratio d'ECPP m³/j/100ml
Zone Industrielle	60,67	76	16	60	21%	20 %	3990	39 %	0,41
Centre	47,99	60	16	44	26%	19 %	1609	16 %	0,97
Orangerie	67,74	104	41	63	40%	51 %	2466	24 %	1,67
Brosse	37,22	48	8	40	17%	10 %	2080	21 %	0,40
Total	213,61	288	81	207	28%	100%	10145	100 %	0,80

Le volume d'eaux claires parasites permanentes est 81 m³/j soit 28 % du volume total mesuré. Le diagramme présenté ci-dessous illustre la répartition des eaux claires parasites par bassins versants.



Les bassins de collecte les plus touchés par les intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont les bassins Orangerie et Centre. Ces bassins ont donc fait l'objet d'une nuit d'inspections nocturnes, réalisées le 17 janvier 2006, afin de déterminer précisément

les canalisations les plus touchées par l'intrusion d'eaux claires parasites et de proposer une liste des canalisations à inspecter.

2.3 Les surfaces réactives

La surface réactive correspond à la surface qui réagit pendant la pluie et qui peut être estimée par différence entre le volume mesuré pendant la pluie et le volume de temps sec.

Le tableau ci après récapitule les surfaces réactives mesurées pour chacun des bassins versants :

Bassin Versant	Nature des réseaux	Surface des bassins versants	Surface réactive calculée par corrélation linéaire (ha)
Zone industrielle	Unitaire et séparatif	49,45	0,57
Centre (Centre + Ep centre)	Unitaire	10,4	4,22
Orangerie	Unitaire et séparatif	21,3	0,87
Brosse	Unitaire et séparatif	14,65	1,61
Total	-	**95,35**	**7,27**

La surface réactive mise en jeu lors des épisodes pluvieux est de l'ordre de 7,27 Ha.

La commune étant située en zone rurale avec une densité d'habitat d'environ 10 logements par Ha, le coefficient de ruissellement est estimé à 0,3.

Pour le bassin versant Centre, le coefficient de ruissellement est estimé à 0,4. Ce bassin versant est de type unitaire. La surface active (surface raccordée au réseau) est donc de 10.55 ha, ce qui correspond à la surface totale de ce bassin versant.

Le tableau suivant récapitule pour les bassins versants Orangerie, Zone Industrielle, Brosse et Centre, les surfaces réactives par type de réseaux : unitaire et séparatif, et permet de déduire les surfaces réactives pouvant être induites par la partie du bassin en séparatif.

Bassin Versant	Surface totale des bassins unitaires (ha)	Surface réactive pouvant induire des ruissellements (coefficient de ruissellement de 0,3 et 0.4 pour bassin centre) (ha)	Surface totale des bassins séparatifs (ha)	Surface réactive totale calculée par corrélation linéaire (ha)	Surface réactive pouvant être induite par le bassin en réseau séparatif (ha)	Surface active pouvant être induite par le bassin en réseau séparatif (ha)
Zone industrielle	1,00	0,3	49	0,57	0,27	0,81
Orangerie	1,58	0,47	19,72	0,87	0,4	1,2
Brosse	3,53	1.18	12,47	1,61	0.43	1.3
Centre	10,55	4,22	-	4,22	-	-
TOTAL	**16,66**	5,93	81,9	7,27	1.10	**3.31**

La surface active totale est donc de 20 Ha soit 40 % de l'espace construit (51,42 Ha) :

- 16.66 ha proviennent de bassins unitaires
- 3.31 ha proviennent de mauvais branchements de réseaux d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées

Le bassin versant Brosse est celui qui présente la surface réactive la plus importante pouvant être induite par les réseaux séparatifs : 0.43 ha, ce qui correspond à environ 1.3 ha de surface active mal raccordée. Comme nous l'avons rappelé en phase 1, ce bassin a fait l'objet de nombreuses mises en conformité de branchements ces dernières années excepté sur la rue des Forges et la rue Paul Doumer. De même, sur le bassin versant de l'orangerie, seul le lotissement de l'orangerie n'a pas fait l'objet de mise en conformité, et pour autant la collectivité ne soupçonne pas de mauvais branchements dans ce lotissement. Certaines des rues mentionnées ci avant ont fait l'objet de visites de contrôle réalisées par VEOLIA EAU.

C'est le cas de la rue Paul Doumer qui a été contrôlée en totalité, soit 31 habitations dont 13 sont non conformes, ce qui justifie les 1.3 ha de surfaces actives mal raccordées.

Il n'apparaît donc pas nécessaire de réaliser des tests à la fumée, les habitations non conformes étant connues par la commune.

3 CAMPAGNE D'INSPECTIONS TELEVISEES

Les entrées d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux publics sont souvent dues à des détériorations des collecteurs mais peuvent aussi provenir de captage de drains, de fuites de sanitaires ou de sources raccordées au réseau. Les inspections vidéo constituent le meilleur moyen pour localiser et déterminer la nature des désordres responsables des entrées d'eaux claires.

Les mesures et les inspections nocturnes réalisées le 17 janvier 2006 ont permis de déterminer les portions de canalisations les plus sujettes aux entrées d'eaux claires.

3.1 Préconisations d'inspections télévisées

Le tableau page suivante synthétise pour chaque tronçon critique les apports mesurés, le linéaire de conduites en cause ainsi que le ratio exprimé en m^3/j pour 100 ml.

Tronçon		linéaire	débit	Débit	Ratio	Bassin versant
Point amont*	point aval*	ml	l/s	m^3/j	$m^3/j/100ml$	
1	2	196	0	0	0	CENTRE
2	3	83	0,1	8,64	10,4	
	4	53	0	0	0,0	
	5	228	0	0	0,0	
	7	59	0	0	0,0	
6	8	95	0	0	0,0	
	9	176	0	0	0,0	
8	12	83	0	0	0,0	
	14	93	0	0	0,0	
14	13	128	0,1	8,64	6,8	
13	15	92	0	0	0,0	
	16	433	0,1	8,64	2,0	
	17	140	0	0	0,0	ORANGERIE
	18	526	0	0	0,0	
	19	80	0	0	0,0	
	20	38	0	0	0,0	
	21	22	0	0	0,0	
21	22	236	0,05	4,32	1,8	
	23	50	0	0	0,0	
22	24	71	0,05	4,32	6,1	
	25	112	0	0	0,0	
24	26	200	0,15	12,96	6,5	
26	27	161	0,15	12,96	8,0	
27	28	179	0,1	8,64	4,8	
TOTAL		3534				

On considère que les tronçons dont le ratio est supérieur à 5 m³/j/100 ml peuvent faire l'objet d'une inspection télévisée. Ils sont notés en rouge sur le tableau.

Les tronçons 2-3 et 14-13 ne feront pas l'objet d'inspections télévisées en raison des valeurs obtenues sur les tests NH4+ réalisés au cours des inspections nocturnes et caractéristiques de la présence d'eaux usées.

A la demande de la commune, la rue Aristide Briand fera l'objet d'une inspection télévisée.

3.2 Programme d'inspections télévisées

Le programme d'inspections télévisées a donc été défini à partir des préconisations présentées ci-dessus et à partir des réserves émises par la collectivité sur certaines conduites.

Le tableau suivant récapitule les zones qui ont fait l'objet d'inspections télévisées.

RUE	linéaire inspecté	Diamètre	Débit ECPP	Débit ECPP	Ratio	ECPP /ECPP Totale
	ml	mm	l/s	m³/j	m³/j/100ml	%
Bord du Ru de la Brosse	580	200	0.4	34.6	6.0	43%
Route du Pontcarré	75	200	0.05	4.3	5.8	5%
Rue Aristide Briand	380	300	-	-	-	-
TOTAL	1035	700	0.45	38.9	11.7	48%

Commune
de
FERRIERES EN BRIE

Plan des inspections télévisées réalisées

Légende

- Réseaux eaux usées
- Canalisation de refoulement
- Réseaux unitaires
- Réseaux eaux pluviales
- Ru de la Brosse

- Canalisations inspectées

SETUDE Ingénieur Conseil

E04101 - Juin 2006

3.3 Objet de la prestation

Le réseau est inspecté à l'aide d'un robot équipé d'une caméra rotative. Un système de télécommande permet de positionner et de photographier les désordres existants.

Les principaux défauts qui affectent les collecteurs et sont susceptibles de favoriser des infiltrations d'eaux claires parasites sont les suivants :

- ***fissuration longitudinale ou circulaire ;***
- ***cassure ;***
- ***joints défectueux ;***
- ***pénétrations de racines ;***
- ***branchements pénétrants mal raccordés ;***
- ***fuite AEP ;***
- ***décalages entre les tuyaux.***

A la suite des inspections télévisées, il sera donc possible de définir, en fonction des désordres constatés, le type de réhabilitation le plus appropriée.

On procédera par exemple :

- ***Au changement complet de la canalisation ;***
- ***A une rénovation continue ou au gainage continu si le nombre de défauts ne justifie pas le changement de la canalisation ou quand l'environnement en surface l'impose ;***

Cette technique consiste en la construction depuis un regard existant d'un tuyau neuf sans joint, structurant et étanche, à l'intérieur de la conduite existante qui sert de coffrage perdu. Ces techniques permettent la mise en conformité des réseaux d'assainissement et contribuent à l'élimination des eaux claires parasites. Cette technique ne nécessite pas d'ouverture de tranchée.

- ***A des réparations ponctuelles (pose de manchons, fraisage et injection de résine).***

Ces techniques de réhabilitation permettent de corriger des anomalies ponctuelles et d'allonger la durée de vie des réseaux.

Il s'agit de réparations par l'intérieur effectuées par des équipements embarqués. L'introduction du matériel est réalisée à partir d'un regard de visite.

3.4 Déroulement de la campagne

Les inspections télévisées ont été réalisées par la société CIG sous le pilotage de SETUDE Ingénieur Conseil entre le 20 et le 25 avril 2006.

Les plans figurant au début des rapports d'inspections télévisées localisent pour chaque secteur, les tronçons qui ont fait l'objet d'une inspection.

Une analyse approfondie des documents (rapports et cassettes vidéos) issus de ces inspections télévisées a été réalisée par SETUDE Ingénieur Conseil.

Il faut noter que les inspections télévisées ont été réalisées en période de nappe exceptionnellement basse. Les résultats doivent donc être interprétés avec précaution.

3.5 Résultats des inspections vidéos et travaux de réhabilitation envisagés

L'ensemble des anomalies observées est détaillé tronçon par tronçon.

Les tableaux pages suivantes présentent pour chaque tronçon une synthèse des désordres observés, leur nature et le type de réparation envisagée. L'ensemble des réhabilitations possibles a été envisagé et un choix de la solution la mieux adaptée en fonction de critères technico-économiques est proposé.

Chaque tronçon a fait l'objet d'un rapport illustré fourni par CIG.

ROUTE DU PONT CARRE

RU1 vers RU4

Date de l'inspection: avril 2006

LINEAIRE TOTAL = 74,95 ml / LINEAIRE INSPECTE = 75,30 ml

NATURE DU TUYAU : PVC

DIAMETRE = 200 mm

	Distance	Défauts	Solution 1	Coût solution 1	Solution 2	Coût solution 2	Solution 3	Coût solution 3	Solution préconisée	Justification
RU1	0	Dépôts durs	Fraisage	2700	-	-	-	-	Solution 1	-
RU2	31,3				-		-			
RU2	0			12200		34000	-		-	L'ovalisation est faible et ne justifie pas de travaux pour l'instant.
	13,3	Ovalisation	Gainage total		changement du tronçon		-			
RU3	19,5						-			
RU3	0		changement du tronçon	37000	-		-		Solution 1	Les flaches ont empêché le passage de la caméra, celle-ci étant immergée. La mise en charge générée par les flaches doit être supérieure à 30 % justifiant le changement du tronçon.
	7,4	Début de flache			-		-			
	18,4	Fin de flache			-		-			
	19,4	Début de flache			-		-			
RU4	24,5				-		-			

BORD DU RU DE LA BROSSE

RU1 vers RU17

Date de l'inspection: avril 2006

LINEAIRE TOTAL = 577,35 ml / LINEAIRE INSPECTE = 579,3 ml

NATURE DU TUYAU : Grès vernissé

DIAMETRE = 200 mm

	Distance	Défauts	Solution 1	Coût solution 1	Solution 2	Coût solution 2	Solution 3	Coût solution 3	Solution préconisée	Justification
RU1	0			2700		2000		10300	Solution 2	Le nombre et l'importance des défauts ne justifient pas une rénovation continue. D'autre part, la solution 2 est financièrement plus intéressante.
	3,3	Dégradation du revêtement	-		-		Gainage total + fraisage			
	9,9	Joint défectueux	Fraisage + manchette		Fraisage + injection de résine					
RU2	18,9									
RU2	0		-	-	-	-	-	-	-	-
RU3	1,82		-		-		-			
RU3	0			2300		2900		12500	Solution 1	Le nombre et l'importance des défauts ne justifient pas une rénovation continue. D'autre part, la solution 1 est financièrement plus intéressante.
	16,2	Dégradation du revêtement	-		-		Gainage total + fraisage			
	31,6	Fissure circulaire ouverte	Fraisage + injection de résine		Fraisage + manchette					
		Infiltration-concrétions								
RU4	31,9									
RU4	0			4800		4000		45000	Solution 2	Le nombre et l'importance des défauts ne justifient pas une rénovation continue. D'autre part, la solution 2 est financièrement plus intéressante.
	0,5	Infiltration-concrétions	Fraisage + manchette		Fraisage + injection de résine		changement du tronçon			
	50,5	Début de fiache	-		-					
RU5	54,6	Infiltration	Fraisage + injection de résine		Fraisage + injection de résine					
		Fissures multiples ouvertes	Injection de résine		Injection de résine					
RU5	0	Début de fiache	-	2200	changement du tronçon	30000	-	-	Solution 1	Les fiaches présents sur ce tronçon ne sont pas très importantes (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifient donc pas, pour l'instant, le changement du tronçon.
	12,7	Dépôts de graisses	Curage				-			
	15	Fin de fiache	-				-			
		Dépôts de graisses	Curage				-			
	17,3	Début de fiache	-				-			
	19,1	Dépôts de graisses	Curage				-			
	26,3	Fin de fiache	-				-			
RU6		Tampon descellé	rescellement du cadre				-			
RU6	0			34000	-	-	-	-	-	Les fiaches présents sur ce tronçon ne sont pas très importantes (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifient donc pas, pour l'instant, le changement du tronçon.
	18,5	Fiache	changement du tronçon		-		-			
	24,5	Début de fiache			-		-			
	26,5	Début de fiache			-		-			
RU7	28,2				-		-			
RU7	0			1000		37100	-	-	Solution 1	Les fiaches présents sur ce tronçon ne sont pas très importantes (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifient donc pas, pour l'instant, le changement du tronçon.
	8,3	Fiache	-		changement du tronçon		-			
	14,9	Fiache	-				-			
	26,8	Début de fiache	-				-			
		Dépôts de graisses	Curage				-			
RU8	33,1	Fin de fiache	-				-			
RU8	0			1900		24700	-	-	Solution 1	Les fiaches présents sur ce tronçon ne sont pas très importantes (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifient donc pas, pour l'instant, le changement du tronçon.
	1,8	Fiache	-		changement du tronçon		-			
	7,8	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Manchette							
		Fiache	-							
	10,6	Fiache	-							
RU9	12,2	Infiltration-jaillissement	Injection de résine				-			
RU9	0			2100		53000	-	-	Solution 1	Les fiaches présents sur ce tronçon ne sont pas très importantes (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifient donc pas, pour l'instant, le changement du tronçon.
	5,4	Début de fiache	-		changement du tronçon		-			
	10,2	Fin de fiache	-				-			
	24,4	Début de fiache	-				-			
	26,1	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Manchette				-			
	28,5	Fin de fiache	-				-			
	31,9	Début de fiache	-				-			
	40	Fin de fiache	-				-			
RU10	50						-			

	Distance	Défauts	Solution 1	Coût solution 1	Solution 2	Coût solution 2	Solution 3	Coût solution 3	Solution préconisée	Justification
RU10	0			63000	-	1500	-	-	Solution 2	Les flaches présents sur ce tronçon ne sont pas très importantes (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifient donc pas, pour l'instant, le changement du tronçon.
	17,4	Début de flache	changement du tronçon		-					
	22,6	Fin de flache			-					
	25,6	Flache			-					
	48,2	Début de flache			-					
	52,6	Fin de flache			-					
	53,8	Début de flache			-					
RU11	62,8	Tampon descellé			rescellement du cadre					
RU11	0			56000	-		-		-	Les flaches présents sur ce tronçon ne sont pas très importantes (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifient donc pas, pour l'instant, le changement du tronçon.
	34,9	Flache	changement du tronçon		-		-			
RU12	54,7				-		-			
RU12	0	Début de flache		55000	-	-	-	-	Solution 1	Le flache présent sur la canalisation entraîne une mise en charge de la conduite d'environ 30 %. Il est donc conseillé de changer le tronçon et de rétablir le régime hydraulique.
	5	Fin de flache	changement du tronçon		-		-			
RU13	65,8				-		-			
RU13	0	Flache	Changement du regard	2000	-	-	-	-	-	Le flache présent dans le regard n'est pas très importante (mise en charge inférieure à 20 %) et ne justifie donc pas, pour l'instant, le changement du regard.
RU14	65,7		-		-		-			
RU14	0		-	-	-	-	-	-	-	-
RU15	31,3		-		-		-			
RU15	0			500	-	-	-	-	Solution 1	-
	2,7	Dépôts de graisses	Curage		-		-			
RU16	9,3				-		-			
RU16	0		-	-	-	-	-	-	-	-
RU17	28,7		-		-		-			

RUE ARISTIDE BRIAND

RV1 vers RV17

Date de l'inspection: avril 2006

LINEAIRE TOTAL = 380,10 ml / LINEAIRE INSPECTE = 380,10 ml

NATURE DU TUYAU : BETON

DIAMETRE = 300 mm

	Distance	Défauts	Solution 1	Coût solution 1	Solution 2	Coût solution 2	Solution 3	Coût solution 3	Solution préconisée	Justification
RV1	0									
	1,6	Raccordement pénétrant	Fraisage							
	2,7	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Fraisage + manchette							
		Joint défectueux								
		Retenue des effluents								
	8,9	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Manchette	8300	Gainage total + fraisage	13900	changement du tronçon	30000	Solution 2	La répétition des mauvais emboîtements est la conséquence d'une mauvaise pose de l'ouvrage associée à de légers mouvements de terrain. Le gainage permettra de rétablir la structure de la canalisation
	18,2	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Fraisage + manchette							
		Joint défectueux								
		Retenue des effluents								
RV2	20,8	Fissure circulaire ouverte	Fraisage + manchette							
		Infiltration-concrétions								
		Corrosion totale								
RV2	0									
	4,5	Joint défectueux	Fraisage							
		Retenue des effluents								
	20,6	Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	21	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Fraisage + manchette	6000	Gainage total + fraisage	15600	changement du tronçon	34000	Solution 2	La répétition des mauvais emboîtements est la conséquence d'une mauvaise pose de l'ouvrage associée à de légers mouvements de terrain. Le gainage permettra de rétablir la structure de la canalisation
		Joint défectueux								
		Flache légère	-							
	26,1	Emboîtement décentré horizontalement et verticalement	Manchette							
	28,1	Fissure biaise ouverte sans rejet	Manchette							
RV3	30,2	Flache légère	-							
		Corrosion totale	-							
RV3	0						-			
	6,1	Joint défectueux	Fraisage				-			
		Retenue des effluents					-			
	8,1	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Fraisage + manchette	3400	Gainage total + fraisage	11000	-	-	Solution 2	La répétition des mauvais emboîtements est la conséquence d'une mauvaise pose de l'ouvrage associée à de légers mouvements de terrain. Le gainage permettra de rétablir la structure de la canalisation
		Joint défectueux					-			
		Retenue des effluents					-			
	8,4	Concessionnaire traversant l'ouvrage	-				-			
RV4	10,6	Changement de section	-				-			
RV4	0									
	12	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct								
	13,7	Raccordement pénétrant et mal renformi	Fraisage + injection de résine	7400	Gainage total + fraisage	16000	changement du tronçon	39000	Solution 2	La corrosion totale de la canallisation justifie une rénovation continue
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	15	Perforation	Manchette							
		Fissure longitudinale ouverte sans rejet								
	15,2	Perforation	Manchette							
RV5	41	Corrosion totale								
RV5	0									
	4,2	Perforation	Manchette							
		Fissure longitudinale ouverte sans rejet								
	5,8	Perforation	Manchette							
		Cavité apparente								
		Fissures multiples ouvertes								
	6	Fissure biaise ouverte sans rejet	Manchette							
	7,3	Eclatement	Manchette							
	13,4	Raccordement pénétrant et mal renformi	Fraisage + injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	18,2	Epaufrure	Manchette							
	25	Perforation	Manchette							
	25,3	Epaufrure	Manchette	29900	Gainage total + fraisage	24000	changement du tronçon	41000	Solution 2	La répétition des défauts prouve la dégradation générale de la canalisation et justifie une rénovation continue de la conduite.
	26,7	Perforation	Manchette							
		Fissure longitudinale ouverte sans rejet	Manchette							
	28,7	Perforation	Manchette							

	Distance	Défauts	Solution 1	Coût solution 1	Solution 2	Coût solution 2	Solution 3	Coût solution 3	Solution préconisée	Justification
	29,6	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	30,4	Epaufrure	Manchette							
	33,7	Infiltration-concrétions	Fraisage + injection de résine							
	41,6	Epaufrure	Manchette							
	43,7	Cavité apparente	Manchette							
		Fissures multiples ouvertes								
RV6	45,9	Concessionnaire traversant l'ouvrage	-							
RV6	0		-	-	-	-	-	-	-	-
RV7	7,2	Concessionnaire traversant l'ouvrage	-		-		-			
		Changement de section	-		-		-			
RV7	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RV8	14,1	-	-		-		-			
RV8	0	Corrosion totale	-	25300	Gainage total + fraisage	34900	changement du tronçon	76000	Solution2	La répétition des défauts prouve la dégradation générale de la canalisation et justifie une rénovation continue de la conduite.
	2,6	Infiltration-concrétions	Fraisage + injection de résine							
	9,2	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	16,6	Joint défectueux	Fraisage + injection de résine							
	25,4	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
		Fissure biaise ouverte sans rejet	Manchette							
	32	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
		Fissures multiples ouvertes	Manchette							
		Début de flache	-							
	36,9	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
		Fin de flache	-							
	44,1	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	46,9	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	49,3	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Manchette							
	52,5	Fissure biaise fermée	Manchette							
	58,5	Epaufrure	Manchette							
		Epaufrure								
	59	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	60,6	Epaufrure	Manchette							
	68,7	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Manchette							
	71	Raccordement pénétrant et mal renformi	Fraisage + injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	73,5	Fissure longitudinale ouverte sans rejet	Manchette							
	82,3	Raccordement mal renformi	Injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
	89	Raccordement par piquage direct	Injection de résine							
		Infiltration-concrétions	Fraisage + injection de résine							
RV9	95,6									

	Distance	Défauts	Solution 1	Coût solution 1	Solution 2	Coût solution 2	Solution 3	Coût solution 3	Solution préconisée	Justification
RV9	0									
	2,9	Emboîtement désaligné horizontalement	Manchette							
		Déviation angulaire								
	4,1	Emboîtement désaligné horizontalement	Manchette	2400	Gainage total	10400	changement du tronçon	19100	Solution 2	Les défauts rencontrés indiquent une mauvaise pose du tronçon associée à des mouvements de terrain. Une rénovation continue permettra de restructurer la conduite.
		Déviation angulaire								
RV10	5,2									
RV10	0									
	1,8	Cavité apparente	Manchette							
		Fissure biaise ouverte sans rejet								
	4,8	Emboîtement désaligné horizontalement	Manchette							
	6	Emboîtement désaligné horizontalement	Manchette	9000	Gainage total	11700	changement du tronçon	23800	Solution 2	Les défauts rencontrés indiquent une mauvaise pose du tronçon associée à des mouvements de terrain. Une rénovation continue permettra de restructurer la conduite.
	13,1	Fissure biaise ouverte sans rejet	Manchette							
RV11	15,5									
RV11	0	Corrosion totale								
	5,5	Raccordement pénétrant et mal renformi	Fraisage + injection de résine							
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine	5800	Gainage total + fraisage	10600	-	-	Solution 2	La corrosion totale de la canalisation ainsi que les défauts rencontrés justifient une rénovation continue.
	8,7	Emboîtement désaligné horizontalement	Manchette							
		Fissure biaise ouverte sans rejet	Manchette							
RV12	17,8									
RV12	0	Corrosion totale			-		-			
	3,6	Raccordement pénétrant et mal renformi	Fraisage + injection de résine	2100	Gainage total + fraisage	10200	-	-	Solution 2	La corrosion totale de la conduite justifie une rénovation continue.
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine				-			
RV13	14,7				-		-			
RV13	0						-			
	1,8	Fissure longitudinale ouverte sans rejet	Manchette				-			
	2	Raccordement pénétrant et mal renformi	Fraisage + injection de résine	5500	Gainage total + fraisage	11100	-	-	Solution 1	Le nombre et l'importance des défauts ne justifient pas la rénovation continue. On préférera des réparations ponctuelles.
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine				-			
RV14	4						-			
RV14	0	Cavité apparente					-			
	4,7	Raccordement mal renformi	Injection de résine				-			
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine				-			
		Fissures multiples ouvertes dans le branchement	Manchette				-			
	15,4	Corrosion totale	-	5700	Gainage total + fraisage	14800	-	-	Solution 2	La corrosion totale de la conduite justifie une rénovation continue.
	22,5	Raccordement pénétrant et mal renformi	Fraisage + injection de résine				-			
		Raccordement par piquage direct	Injection de résine				-			
	29,5	Infiltration-suintement	Injection de résine				-			
RV15	32						-			
RV15	0									
	4,2	Fissure biaise ouverte sans rejet	Manchette	2400	Gainage total	10900	-	-	Solution 1	Le nombre et l'importance des défauts ne justifient pas la rénovation continue. On préférera des réparations ponctuelles.
		Perforation					-			
RV16	9,2									
RV16	0									
	2,1	Emboîtement désaligné horizontalement	Manchette							
		Epaufrure								
	3,5	Infiltration-suintement	Injection de résine							
	6,6	Infiltration-suintement	Injection de résine	2600	Gainage total	9400	changement du tronçon	28000	Solution 2	Les défauts rencontrés indique une mauvaise pose de la conduite associé à des mouvements de terrain. La rénovation continue semble la technique la mieux adaptée.
	13,5	Emboîtement désaligné horizontalement et verticalement	Manchette							
		Déviation angulaire								
RV17	15,8									

3.5.1 Route de Pontcarre

Les principaux défauts rencontrés sont :

- Une ovalisation de la canalisation ne nécessitant pas de travaux pour l'instant ;
- la présence d'un flache qui a empêché le passage de la caméra, celle-ci étant immergée. La mise en charge générée par ce flache est supérieure à 30 % ce qui justifie le changement du tronçon.

Le coût total de la réhabilitation sur ce tronçon s'élève à **39 700 € HT**.

3.5.2 Bord du ru de la Brosse

Les principaux défauts rencontrés sont :

- Des dégradations du revêtement ;
- des fissures circulaires ouvertes ;
- des flaches dont certain entraîne des mises en charge importantes justifiant le remplacement du tronçon ;
- des emboîtements désalignés...

De plus, les ITV ont permis de mettre en évidence des entrées d'eaux claires soit par des traces de concrétions soit par jaillissement.

Pour la majorité des tronçons, le nombre et l'importance des défauts ne justifient pas une rénovation continue. On préférera des réhabilitations ponctuelles par fraisage, injection de résine ou pose de manchette.

Le coût de la réhabilitation de cette canalisation s'élève à **72 500 € HT**.

3.5.3 Rue Aristide Briand

L'état général de la canalisation est mauvais. Il ressort de l'analyse des cassettes et des rapports la présence de nombreux défauts structurants qui mettent en cause la pérennité de l'ouvrage :

- Emboîtements désalignés ;
- fissures circulaires ouvertes ;
- perforations ;
- corrosion...

Etant donné le nombre et l'importance des défauts, on préférera une rénovation continue par gainage sur la majorité des tronçons.

Le coût total de la réhabilitation de cette canalisation s'élève à **190 400 € HT**.

La réhabilitation de cette canalisation dans la perspective de son utilisation en tant que conduite d'eaux pluviales uniquement sera chiffrée en phase 4.

3.6 Récapitulatif financier

Le coût total de l'ensemble des réhabilitations proposées est de **302 600 € HT.**

Le tableau suivant récapitule par tronçon :

- le solution préconisée (à valider par la commune) ;
- le linéaire réhabilité ;
- le prix de référence Agence de l'Eau et le montant total de la subvention ;
- le taux de subvention du conseil général (20% du coût total des travaux) ;
- le coût total à la charge de la commune.

Remarque : les subventions de l'agence de l'eau ont été calculées sur la base du 8ème programme de l'agence de l'eau. A compter du 1er janvier 2007, ce sont les subventions du 9ème programme qui s'appliqueront mais elles ne sont pas encore connues à ce jour.

Sur cette base, le coût total des travaux à la charge de la commune s'élève à **161 097 € HT.**

Rue	Tronçon	linéaire	Solution préconisée	Coût total solution préconisée	ml réhabilité	Prix de référence AESN	Subv. AESN	Subv. CG 77 (20%)	Coût pour la commune
Bord du Ru de la Brosse	RU1-RU2	19	Fraisage - injection de résine	2000	-	-		400	1600
	RU2-RU3	2	-	-	-	-		-	-
	RU3-RU4	32	Fraisage - injection de résine	2300	-	-		460	1840
	RU4-RU5	55	Fraisage - injection de résine	4000	-	-		800	3200
	RU5-RU6	27	Curage - rescellement de cadre	2200	-	-		440	1760
	RU6-RU7	29	-	-	-	-		-	-
	RU7-RU8	34	Curage	1000	-	-		200	800
	RU8-RU9	13	Manchette - injection de résine	1900	-	-		380	1520
	RU9-RU10	50	Manchette	2100	-	-		420	1680
	RU10-RU11	63	rescellement de cadre	1500	-	-		300	1200
	RU11-RU12	55	-	-	-	-		-	-
	RU12-RU13	66	changement de tronçon	55000	66	29304	11722	11000	32278
	RU13-RU14	66	-	-	-	-		-	-
	RU14-RU15	32	-	-	-	-		-	-
	RU15-RU16	10	Curage	500	-	-		100	400
	RU16-RU17	29	-	-	-	-		-	-
	SOUS-TOTAL			**72500**	**66**		**11722**	**14500**	**46278**
Route du Pontcarré	RU1-RU2	32	Fraisage	2700	-	-		540	2160
	RU2 - RU3	20	-	-	-	-	-	-	-
	RU3 - RU4	25	Changement du tronçon	37000	25	11100	4440	7400	25160
	SOUS-TOTAL			**39700**	**25**		**4440**	**7940**	**27320**
Rue Aristide Briand	RV1 - RV2	21	Gainage - fraisage	13900	21	11571	4628	2780	6492
	RV2 - RV3	31	Gainage - fraisage	15600	31	17081	6240	3120	6240
	RV3 - RV4	11	Gainage - fraisage	11000	11	6061	2424	2200	6376
	RV4 - RV5	41	Gainage - fraisage	16000	41	22591	6400	3200	6400
	RV5 - RV6	46	Gainage - fraisage	24000	46	25346	9600	4800	9600
	RV6 - RV7	8	-	-	-	-	-	-	-
	RV7 - RV8	15	-	-	-	-	-	-	-
	RV8 - RV9	97	Gainage - fraisage	34900	97	53447	13960	6980	13960
	RV9 - RV10	6	Gainage	10400	6	3306	1322	2080	6998
	RV10 - RV11	16	Gainage	11700	16	8816	3526	2340	5834
	RV11 - RV12	18	Gainage - fraisage	10600	18	9918	3967	2120	4513
	RV12 - RV13	15	Gainage - fraisage	10200	15	8265	3306	2040	4854
	RV13 - RV14	4	anchette - fraisage - injection de rés	5500	-	-		1100	4400
	RV14 - RV15	32	Gainage - fraisage	14800	32	17632	5920	2960	5920
	RV15 - RV16	10	Manchette	2400	-	-		480	1920
	RV16 - RV17	16	Gainage	9400	16	8816	3526	1880	3994
	SOUS-TOTAL			**190400**	**350**		**64821,2**	**38080**	**87499**
TOTAL				**302600**	**441**		**80983**	**60520**	**161097**

4 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- **L'assainissement non collectif désigne les dispositifs de traitement et d'élimination des eaux usées domestiques qui ne sont pas raccordées au réseau collectif. Le traitement s'effectue alors sur la parcelle de l'habitation.**
- **Une filière d'assainissement individuel classique comprend généralement :**
- **- des canalisations pour collecter les eaux usées provenant des équipements sanitaires de l'habitation ;**
- **- une fosse toutes eaux qui reçoit l'ensemble des eaux usées de l'habitation et assure le prétraitement ;**
- **- un épandage souterrain (dans le sol en place ou dans un sol reconstitué) qui réalise l'épuration des effluents prétraités lors de leur passage dans la fosse septique.**
- **Les effluents épurés peuvent être drainés et rejetés vers un milieu superficiel (fossé, cours d'eau, retenues ...).**

Les eaux usées domestiques comprennent : les eaux vannes (eaux des W.C.) et les eaux ménagères (eaux de la salle de bain, de la cuisine, des machines à laver ...).

Le document technique unifié d'août 1998, référencé DTU 64.1 explicite les obligations législatives de l'arrêté du 6 mai 1996. Il permet de choisir, dimensionner et réaliser les systèmes d'assainissement individuel convenant à chaque parcelle.

Un système d'assainissement autonome est constitué par un ensemble de dispositifs réalisant les étapes suivantes :

- Un prétraitement des eaux usées issues de l'habitation (première transformation des eaux usées domestiques) ;
- Une partie traitement (épuration des effluents) ;
- L'évacuation des effluents épurés.

D'autres systèmes (traitement par filière compacte, puit d'infiltration, fosse étanche, etc..) existent mais sont soumis à dérogation des services de la préfecture ou à autorisation de la collectivité locale.

4.1 Le prétraitement des eaux usées

4.1.1 La fosse toutes eaux

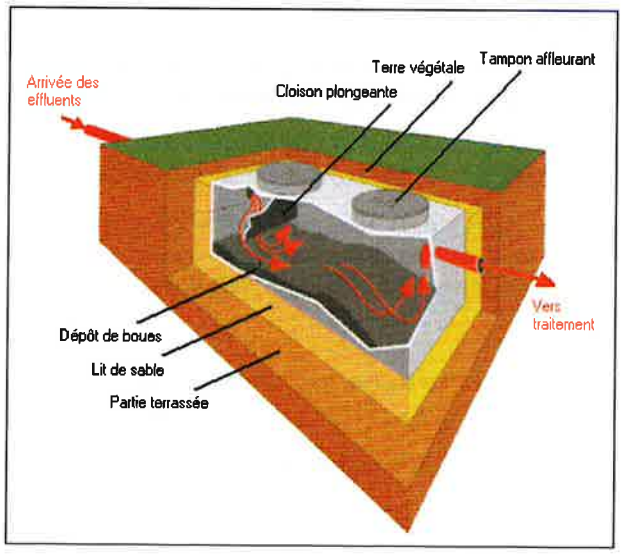
La fosse collecte et décante les effluents. Deux types de processus sont mis en jeu dans une fosse toutes eaux :

- Il y a **séparation** des particules lourdes qui se déposent au fond (boues, récupération d'environ 90% des MES) et des particules légères et des graisses qui s'accumulent en surface (flottants).

- La fosse liquéfie, par fermentation sous l'action de bactéries anaérobies, une partie des matières organiques biodégradables des boues et des flottants (élimination d'environ 40% de la DBO).

Ce système génère des gaz (méthane, hydrogène sulfuré, dioxyde de carbone) qui doivent être évacués par une ventilation aval afin d'éviter les mauvaises odeurs et les attaques acides sur le toit de la fosse. Le rôle de la fosse est de préparer les eaux domestiques à la phase de traitement ultérieure. Les eaux s'évacuent par trop plein vers le préfiltre puis vers le système de traitement. Lors des vidanges de fosses (préconisées tous les 4 ans) les matières non biodégradables seront évacuées. Le volume préconisé pour une fosse est de 3 m^3 pour une habitation comprenant 5 pièces principales avec ajout d'1 m^3 supplémentaire par pièce principale supplémentaire au-delà de 5.

Schéma d'une fosse toutes eaux



4.1.2 Le bac dégraisseur

Le bac dégraisseur est situé en amont de la fosse toutes eaux. Il permet de retenir par flottaison les graisses des eaux ménagères. En aucun cas les eaux provenant des W.C. ne doivent transiter par le bac séparateur. Cela permet d'éviter les problèmes de colmatage par solidification des graisses dans les canalisations. Sa mise en place ne se justifie qu'en cas de rejet important de graisses ou si la fosse septique est éloignée de l'habitation (distance supérieure à 10 m). Une vidange tous les 4 mois environ permet d'éviter tout dysfonctionnement. Son volume pour traiter toutes les eaux ménagères est de 500 l.

4.1.3 Le préfiltre

Le préfiltre est situé en aval de la fosse septique ou peut être intégré à celle-ci. Il permet de retenir les grosses particules solides qui peuvent s'échapper de la fosse septique et limite ainsi les risques de colmatage du dispositif de traitement. Les effluents se

déversent par le haut du préfiltre, traversent une couche de pouzzolane (pierres volcaniques) qui piègent les matières en suspension et s'évacuent par trop plein vers le système d'épuration.

Un nettoyage tous les ans et le changement de la roche tous les 4 ans sont préconisés.

4.2 L'étape d'épuration des effluents ou étape de traitement

A la sortie de la fosse, les effluents sont liquéfiés et ne se composent que de charge organique. Ils ne sont pas épurés, les teneurs en polluants et en parasites sont encore plus élevés que le niveau D4 exigés par la réglementation (circulaire du 17 février 1997). Il faut les éliminer afin de prévenir les risques de pollution des eaux souterraines. Les eaux usées seront épurées par infiltration dans le sol en place ou dans un sol reconstitué. Les sols très aérés dégradent les matières organiques polluantes par percolation et les minéralisent sous l'action de bactéries aérobies. Ils détruisent également les germes pathogènes en les privant des conditions nécessaires à leur survie. Après un parcours vertical de l'effluent, il se dispersera dans les couches plus profondes du sol ou sera drainé vers un milieu superficiel.

A la sortie d'un système de traitement bien dimensionné et bien conçu les concentrations répondent à la réglementation :

DBO5 < 25 mg/l
DCO < 125 mg/l
MES < 30 mg/l
NTK < 40 mg/l

4.2.1 Les systèmes utilisant le sol en place

Quand les caractéristiques d'autoépuration et de dispersion du sol le permettent, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant. L'épandage est alors réalisé soit par :

- tranchées d'infiltration à faible profondeur

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées à faible profondeur dans des tranchées gravillonnées qui permettent l'infiltration lente des effluents prétraités sur une importante surface et leur épuration par les micro-organismes du sol. C'est le dispositif de référence adapté aux sols perméables. Pour le dimensionnement, dans un sol de type limoneux (15<K<30 mm/h) 60 m linéaire de tranchées sont nécessaires avec rajout de 20 m par pièces principales supplémentaires au-delà de 5 pièces. Dans un sol à dominante sableuse (30<K<500mm/h) 45 m de tranchées sont nécessaires avec rajout de 15 m^2 par pièce.

- lit d'épandage à faible profondeur

Le lit d'épandage est à utiliser dans le cas de sols à dominante sableuse où la réalisation des tranchées d'infiltration est difficile. L'épandage souterrain est alors réalisé dans une fouille unique. Dans un sol à dominante sableuse 60 m^2 de surface de lit est nécessaire avec 20m^2 en plus par pièce.

4.2.2 Les systèmes à sol reconstitué

Lorsque le sol n'est pas favorable à l'épuration ou la dispersion des effluents, des systèmes avec des sols reconstitués existent.

- Le lit filtrant ou filtre à sable non drainé

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités (sable lavé présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place). L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats, l'évacuation étant assurée par le sol en place. Ce dispositif est adapté aux terrains ayant un sol peu épais et où la roche fissurée est proche de la surface. La surface minimale doit être de 25 m^2, plus 5 m^2 par pièce.

- Le lit filtrant drainé ou filtre à sable drainé

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités (sable lavé présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place). L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats, l'évacuation étant assurée en milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration (ouvrage soumis à dérogation préfectorale). Ce dispositif est adapté aux sols peu perméables ou aux sols affectés par des engorgements d'eau. Le dimensionnement est identique à celui du filtre à sable non drainé.

- Le tertre d'infiltration

Le tertre d'infiltration est inspiré du lit filtrant à flux vertical. Il se réalise sous forme d'un massif sableux hors sol. Les phénomènes sont les mêmes qu'à travers un épandage souterrain, l'épuration se faisant ici à travers un sol reconstitué surélevé par rapport au terrain naturel. Le tertre d'infiltration utilise le sol en place comme moyen dispersant. Une pompe de relevage est installée en amont pour diffuser les effluents vers le haut du tertre. Ce dispositif est utilisé principalement lorsque le sol contient une nappe à faible profondeur ou en cas d'absence d'exutoire.

Tableau de dimensionnement d'un tertre.

Nombre de pp	Surface minimale du tertre au sommet (m2)	Surface minimale à la base du tertre (m2)	
		15 < K <30	30 < K <500
5	25	90	60
+ 1	+ 5	+30	+20

NB: ces systèmes ont une durée de vie de 15 à 20 ans.

4.3 Les ouvrages soumis à dérogation ou à autorisation

- **Le traitement par filière compacte ou microstation**

En cas de forte contrainte de surface sur une parcelle, on peut remplacer l'épandage par un système compact assurant l'épuration. Ce système rejette les eaux épurées dans le milieu superficiel. Toutefois ce système nécessite l'obtention d'une autorisation dérogatoire émise par la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales).

- **Le puits d'infiltration**

Le puits d'infiltration n'est pas un procédé d'épuration mais un dispositif d'évacuation des eaux préalablement épurées. Il n'est pas présenté dans la norme DTU 64.1. En aucun cas il ne doit recevoir des eaux non traitées (sortant d'une fosse septique toutes eaux). Il assure la dispersion des eaux dans les couches profondes lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur. Ce système nécessite l'obtention d'une autorisation dérogatoire émise par la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales).

- **La fosse étanche**

La fosse étanche est un réservoir recueillant les eaux usées. Elle est hermétique et ne comporte pas de trou de sortie pour l'évacuation. Bien que la fosse étanche soit d'une capacité plus importante qu'une fosse septique (environ 10000 l), les fréquences de vidange sont courtes. Ce système nécessite l'obtention d'une autorisation émise par le service en charge de l'assainissement non collectif.

5 ENQUETES DOMICILIAIRES

5.1 Méthodologie

10 sondages à la tarière et 10 tests d'infiltrométrie ont été réalisés entre avril et mai 2006.

Le tableau ci-après présente les habitations qui ont fait l'objet d'un sondage à la tarière et d'un test d'infiltrométrie.

NOM	ADRESSE
Etablisements VERDUN	rte Brosse 77164 FERRIERES EN BRIE
M. BOUKHECHBA Philippe	500 rte Brosse 77164 FERRIERES EN BRIE
Château de Ferrières	rue de la Rucherie 77164 Ferrières
M. PAROSKY Antoine	chem Brosses 77164 FERRIERES EN BRIE
Maison forestière de la renardière	rte Brosse 77164 FERRIERES EN BRIE

Etant donné le faible taux de réponse aux questionnaires qui ont été envoyés à l'ensemble des habitations assainies en non collectif, il a été impossible de réaliser une analyse multicritère permettant de déterminer le choix des habitations à visiter.

Trois questionnaires seulement nous ont été retournés :

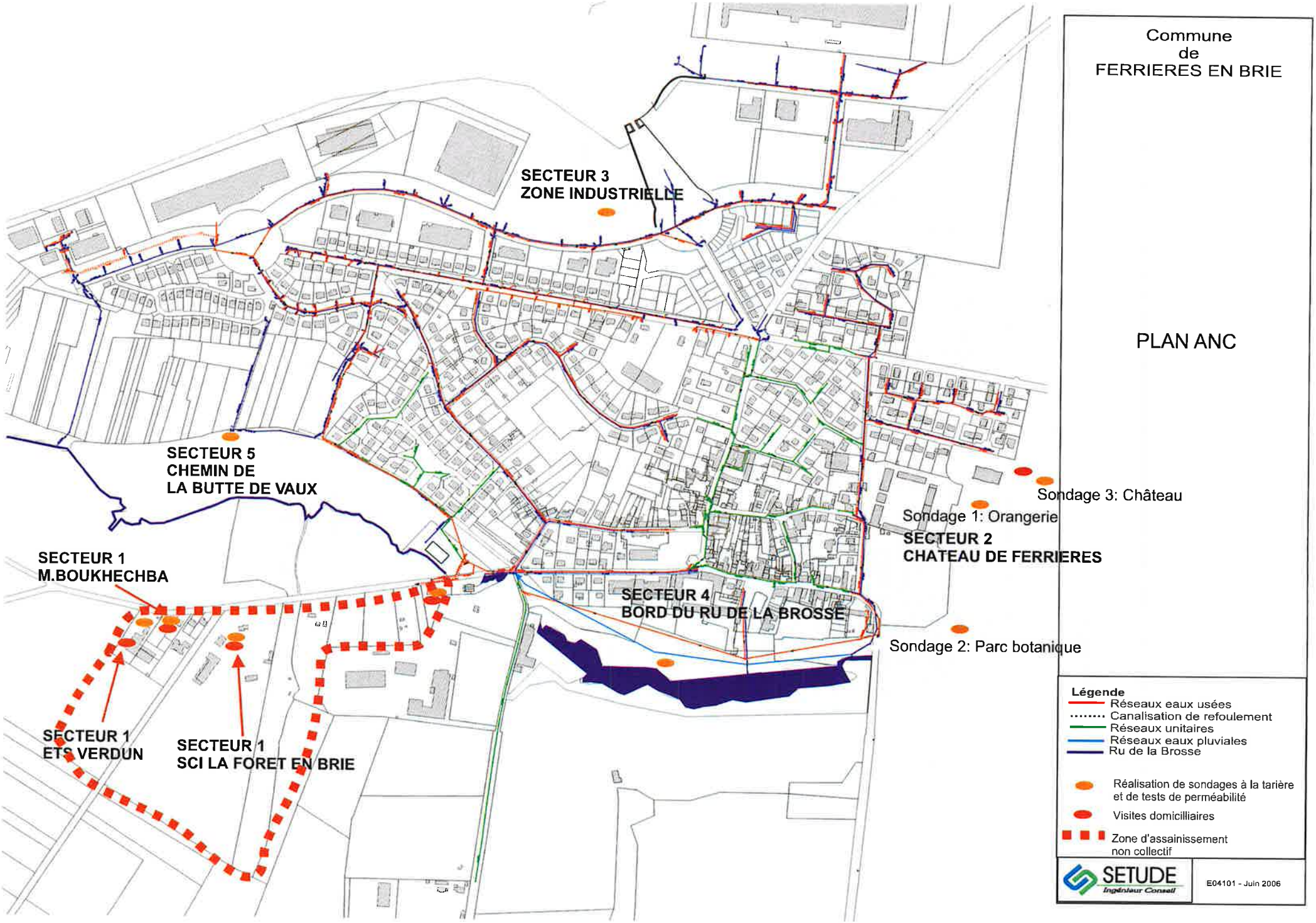
- M. FREIRE DA SILVA 510 route de la Brosse
- M. BERNARD route de la Brosse
- SCI La forêt en Brie

L'analyse des questionnaires a montré que chacune des habitations dispose de systèmes d'assainissement autonomes complets et récents (prétraitement + traitement par filtre à sable drainé). Ces habitations n'ont donc pas fait l'objet de visites domiciliaires.

La liste ci-dessus a ensuite été établie sur la base de nos constats sur le terrain lors des phases précédentes.

La carte ci-après permet de localiser les habitations en ANC visités ainsi que les sondages pédologiques et les tests de perméabilité réalisés sur l'ensemble de la commune. Ces sondages ont été réalisés de manière à couvrir l'ensemble des couches géologiques présentes sur la commune. Celle-ci a donc été divisée en 5 secteurs :

- SECTEUR 1 : Route de la Brosse => Marnes vertes, Glaises à Cyrènes
- SECTEUR 2: Château de Ferrières => Formation de Brie (Argiles, meunière et calcaire)
- SECTEUR 3 : Zone industrielle, nord de la commune => Limons des plateaux
- SECTEUR 4 : Bord du Ru de la Brosse => alluvions actuelles et subactuelles
- SECTEUR 5 : Chemin de la butte de Vaux => Bartonien supérieur, marnes blanches de pantin, marnes bleues d'Argenteuil


Commune
de
FERRIERES EN BRIE
PLAN ANC
SECTEUR 3
ZONE INDUSTRIELLE
SECTEUR 5
CHEMIN DE
LA BUTTE DE VAUX
SECTEUR 1
M.BOUKHECHBA
SECTEUR 1
ETS VERDUN
SECTEUR 1
SCI LA FORET EN BRIE
SECTEUR 4
BORD DU RU DE LA BROSSE
SECTEUR 2
CHATEAU DE FERRIERES
Sondage 1: Orangerie
Sondage 2: Parc botanique
Sondage 3: Château
Légende
Réseaux eaux usées
Canalisation de refoulement
Réseaux unitaires
Réseaux eaux pluviales
Ru de la Brosse
Réalisation de sondages à la tarière et de tests de perméabilité
Visites domicilliaires
Zone d'assainissement non collectif
SETUDE
Ingénieur Conseil
E04101 - Juin 2006

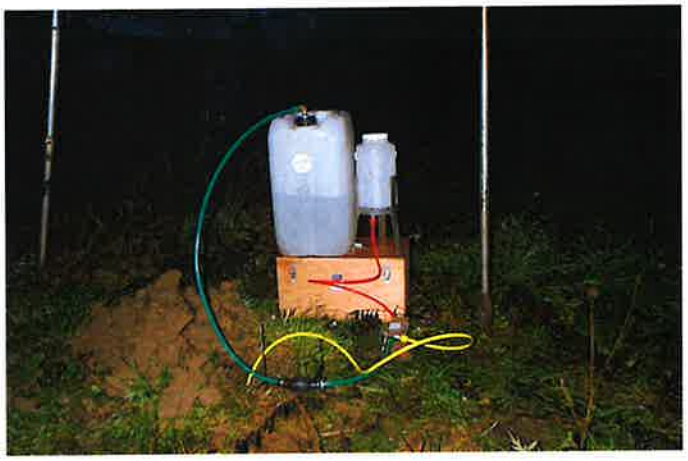
❖ **Les sondages à la tarière**

Les sondages réalisés à la tarière à main entre 1,20 m et 1,50 m de profondeur au maximum ont permis de dresser des fiches sur chacun des points. Ces dernières, présentées en annexe 1, détaillent les caractéristiques des différents horizons rencontrés (profondeur, type,...).

❖ **Les tests d'infiltrométrie**

Les tests d'infiltrométrie, dits tests de percolation à saturation ou tests de PORCHET sont réalisés après une inhibition du sol de quatre heures. Ces tests donnent un coefficient K de perméabilité exprimé en mm d'eau infiltré par heure. C'est ce coefficient qui permet de déterminer la capacité d'épuration pour un sol donné et également de préconiser, en accord avec les textes (arrêté technique du 6 mai 1996, DTU 64-1...), un système d'épuration adapté et correctement dimensionné.

Test de perméabilité de type PORCHET



Ce travail de terrain a donc permis de déterminer la capacité d'épuration de chaque type de sol, mais également de définir des unités de sols à partir des paramètres suivants :

- **Le nombre, la texture et la profondeur des horizons ;**
- **La nature des substrats et leur situation géomorphologique ;**
- **Le niveau d'engorgement par les eaux.**
- **Les tests d'infiltrométrie.**

5.2 Détermination de la classe d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

A chaque type de sol défini correspond une aptitude plus ou moins prononcée à l'assainissement non collectif.

Schématiquement, le degré de saturation des sols va définir leur plus ou moins bonne disposition à l'épuration. Quant à la perméabilité, liée en grande partie aux textures mais aussi à la structure des sols, elle orientera la disposition à l'infiltration.

La classe d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est un des paramètres entrant dans la définition du dispositif d'épandage. Les autres paramètres, d'importance équivalente sont :

- **Les superficies disponibles ;**
- **La topographie détaillée de chacune des parcelles concernées ;**
- **L'existence d'exutoires proches ;**
- **La présence de la roche-mère (substratum) à faible profondeur.**

Donc, pour chaque parcelle sera estimé l'indice SERP, basé sur les 4 paramètres suivants :

- **Sol** : ce paramètre indique la profondeur d'un éventuel horizon argileux imperméable ;
- **Eau** : ce paramètre indique la profondeur d'une éventuelle nappe d'eau ;
- **Roche** : ce paramètre indique la profondeur d'apparition de la roche-mère ;
- **Pente** : ce paramètre indique l'importance de la pente.

Tableau d'aptitude d'un sol à l'épandage souterrain.

S.E.R.P	Caractéristiques	Favorable	Moyennement favorable	Défavorable
S	Perméabilité naturelle du sol	6 à 500 mm/h	>500 mm/h	<6 mm/h
E	Profondeur d'hydromorphie Niveau de la nappe	>1.20m	0.80 à 1.20m	<0.80m
R	Profondeur du substratum	>1.20m	0.60 à1.20m	<0.60m
P	Pente du terrain en %	<5	5 à 10	>10

A chaque paramètre, un coefficient de 1 à 3 sera affecté : de favorable à défavorable.

- **On obtient pour chaque type de sol un indice composé de quatre coefficients, par exemple 1.2.2.3 ou 2.3.1.1. Il existe donc 81 indices et à chaque indice est affecté une aptitude du sol à l'assainissement allant de défavorable à très favorable (tableau ci-après).**

Les paramètres Eau et Sol ont une importance particulière pour la définition de la classe d'aptitude. Par exemple, l'unité de sol ayant un indice 1.1.2.1 est de classe 1, favorable à l'assainissement par épandage. Le tableau des différentes classes d'aptitude du sol est présenté page suivante.

Toutefois, ces indices SERP seront analysés en fonction d'autres paramètres tels que la perméabilité générale du sol, la nature de la roche-mère et sa perméabilité, la présence importante de remblais, la nature permanente ou temporaire de la nappe d'eau.

De plus, le bien fondé d'un dispositif non collectif sera à réévaluer en cas d'appartenance de la parcelle :

- **au périmètre d'un P.P.R.I. (survenance d'inondations) ;**
- **à un périmètre de captage d'eau potable ;**
- **à un périmètre d'une ZNIEFF particulièrement sensible (telle qu'une micro zone humide où les espèces protégées pourraient avoir à souffrir de toute modification des paramètres hydriques du milieu, et notamment de l'augmentation locale de la teneur en nitrates) ;**
- **à une zone, à la confluence de plusieurs lignes de ruissellements principales, susceptible d'être sujette à des coulées de boues ;**
- **ou lorsque qu'une solution de raccordement au réseau collectif est d'un point de vue technico-économique plus avantageux.**

Tableau synthétique des différentes classes d'aptitude à l'assainissement non collectif en fonction des principales situations pédologiques

Classe d'aptitude	Description du sol	Mode d'assainissement
Classe 1 : Très favorable	**Sol ne présentant aucune contrainte à l'assainissement**	**Epandage par tranchées d'infiltration en sol naturel**
Classe 2 : Favorable (avec aménagements)	**Sol présentant une contrainte (perméabilité moyenne, horizon à assez forte teneur en argile en sub-surface…)**	**Epandage par tranchées d'infiltration superficielles ou filtre à sable**
Classe 3 : Peu favorable	**Sol de perméabilité moyenne avec banc imperméable ou sol très peu perméable sur tout le profil** **Sol peu profond avec roche-mère perméable** **Sol de perméabilité moyenne, saturés ou engorgés au-delà de 80 cm de profondeur**	**Filtre à sable vertical (drainé)**
Classe 4 : défavorable (voir inapte)	**Sol de perméabilité moyenne, saturés ou engorgés au-delà de 80 cm de profondeur** **Sol engorgé en deçà de 80 cm de profondeur**	**Tertre d'infiltration (drainé)**

Sur l'ensemble des secteurs, on rencontre une couche argileuse et des traces d'hydromorphie à faible profondeur, ce qui n'est pas favorable à l'infiltration et à

l'autoépuration des eaux usées. L'ensemble de la commune est donc peu favorable à l'assainissement non collectif (classe d'aptitude 3).

Le tableau ci-dessous reprend, pour chaque zone, les différentes contraintes vis à vis de l'assainissement non collectif. Des classes d'aptitude ont été attribuées à chaque zone.

Secteurs	Classes d'aptitude	Contraintes concernant l'ANC
SECTEUR 1 ROUTE DE LA BROSSE	3	Présence d'argile (entre 20 et 80 cm) Traces d'hydromorphie à faibles profondeurs
SECTEUR 2 CHATEAU DE FERRIERES	3	Traces d'hydromorphie à partir de 25 cm. Présence d'argile à 45 cm
SECTEUR 3 ZONE INDUSTRIELLE	3	Traces d'hydromorphie à partir de 45 cm. Présence d'argile à 45 cm
SECTEUR 4 BORD DU RU DE LA BROSSE	3	Traces d'hydromorphie à partir de 47 cm. Présence d'argile à 35 cm
SECTEUR 5 CHEMIN DE LA BUTTE DE VAUX	4	Traces d'hydromorphie à partir de 20 cm. Présence d'argile à 40 cm.

5.3 Résultats des enquêtes domiciliaires et réhabilitations envisagées

Les caractéristiques de l'habitat permettent également d'appréhender le degré de faisabilité de l'assainissement autonome. Elles permettent de dénombrer les propriétés pour lesquelles des contraintes parcellaires sont à prendre en compte pour la mise en œuvre d'un assainissement autonome conforme aux normes en vigueur.

Ces contraintes sont :

- La surface des parcelles : les systèmes de traitement sont réalisables sans surcoût à partir d'une surface supérieure à 700 m^2. Toutefois il est préférable de retenir la valeur de 1000 m^2 car les travaux d'aménagement peuvent mettre à jour des contraintes non visibles lors de la phase de prospection.
- La pente et la position des constructions : pour une pente supérieure à 10% les parcelles nécessitent des aménagements particuliers pour éviter les risques de résurgences des eaux usées infiltrées. De plus une construction en contrebas de la parcelle nécessite un poste de relevage pour amener les effluents en haut de la parcelle.
- Les contraintes d'aménagement : l'aménagement des parcelles peut créer des contraintes pour la mise en place des systèmes d'assainissement autonome (arbres, terrasse, surface en dur...).

Les visites domiciliaires ont été réalisées dans l'unique zone d'assainissement non collectif de la commune, route de la Brosse, hormis pour le château de Ferrières. Elles sont toutes situées dans le secteur 1, de classe d'aptitude 3 donc peu favorable à l'assainissement non collectif ce qui oblige la mise en place de filtre à sable vertical drainé pour l'ensemble de ce secteur.

- **Les fiches ci après réalisent une synthèse des enquêtes domiciliaires. Des fiches synthétiques ont également été réalisées pour les habitations ayant retourné les questionnaires.**

5.3.1 Synthèse des visites domiciliaires

Liste des abréviations utilisées:

- LB : Lit bactérien
- PF : Puits filtrant
- FTE : Fosse Toute Eaux
- R : Regard
- G : Gouttière
- P : Puisard
- NR : Non renseigné
- F : Fossé

Fiche n°1

SECTEUR 1 : Route de la Brosse : SCI La forêt en Brie

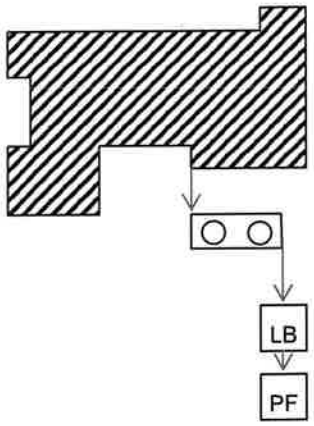
PRESENTATION GENERALE	
Nom : SCI La Forêt en Brie Adresse : 520 rue de la Brosse	Surface de la parcelle : 2480 m² Nombre d'occupants : 3 Nombre de pièces : 5 Consommation d'eau par an : 157 m³

INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION

	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales
Prétraitement	Fosse Toutes eaux	Fosse Toutes eaux	X
Traitement	Filtre à vertical drainé	Filtre vertical drainé	X
Evacuation	puisard	puisard	Caniveau Fossé
Age de l'installation	2 ans		
Fréquence de vidange	Si besoin		
Système conforme	OUI		

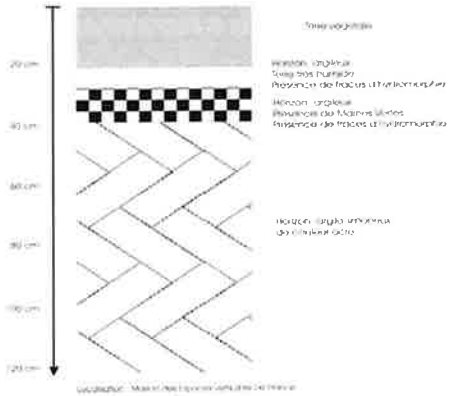
SCHEMA



PAS DE VISITE EFFECTUEE

Sondage réalisé le : 9 mai 2006

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Test de perméabilité

Test réalisé à proximité de la maison des Espaces Verts d'Ile De France

Classe d'aptitude du sol

Indice SERP : 3-2-1-1

Classe d'aptitude : 3

Facteur limitant : Présence d'argiles

Présence de traces d'hydromorphie à partir de 40 cm de profondeur.

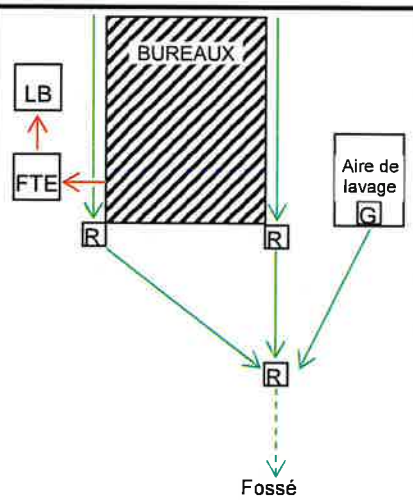
Fiche n°2

SECTEUR 1 : Route de la Brosse : Maison des Espaces Verts d'Ile De France

PRESENTATION GENERALE	
Nom : Maison des Espaces Verts d'Ile De France Adresse : Chemin de la Brosse	Surface de la parcelle : 5000 m² Nombre d'occupants : max 9 Nombre de pièces : NR Consommation d'eau par an : NR

INSTALLATION EXISTANTE

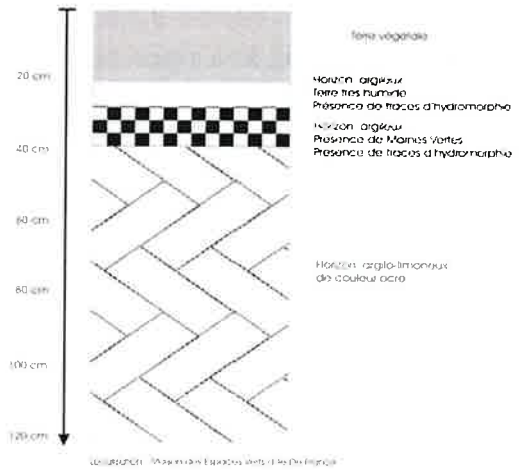
PRESENTATION				SCHEMA
	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales	
Prétraitement	Fosse Toutes eaux	Fosse Toutes eaux	X	
Traitement	Tranchée d'infiltration	Tranchée d'infiltration	X	
Evacuation	Sol	Sol	Sol	
Age de l'installation	23			
Fréquence de vidange	Dernière vidange : 1999			
Système conforme	NON			



VISITE

Sondage réalisé le : 9 mai 2006

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Test de perméabilité

Perméabilité : Capacité d'infiltration trop faible pour être quantifiable.

Classe d'aptitude du sol

Indice SERP : 3-2-1-1

Classe d'aptitude : 3

Facteur limitant : Présence d'argiles

Présence de traces d'hydromorphie à partir de 40 cm de profondeur.

Fiche n°3

SECTEUR 1 : Route de la Brosse : Etablissement VERDUN

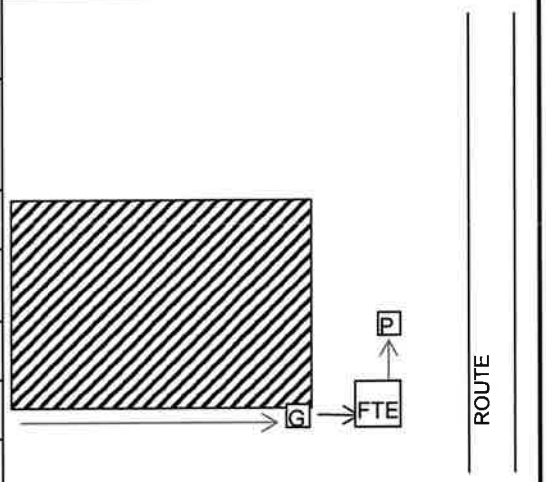
PRESENTATION GENERALE	
Nom : Etablissements VERDUN Adresse : Route de la Brosse	Surface de la parcelle : 500 m² Nombre d'occupants : 15 Nombre de pièces : NR Consommation d'eau par an : 120 m³

INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION

	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales
Prétraitement	Fosse Toutes eaux	Fosse Toutes eaux	X
Traitement	X	X	X
Evacuation	puisard	puisard	Fossé
Age de l'installation	40 ans		
Fréquence de vidange	Dernière vidange mars 2005		
Système conforme	NON		

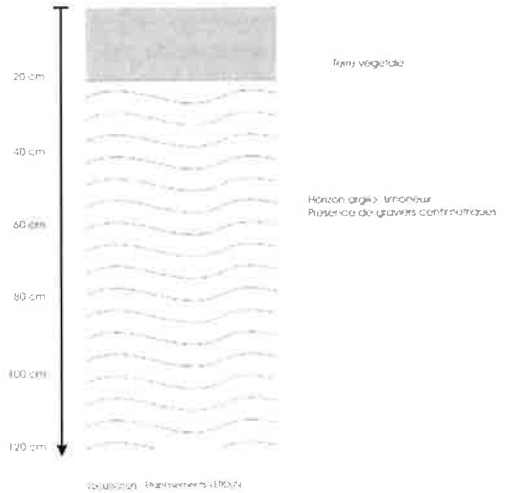
SCHEMA



VISITE

Sondage réalisé le : 9 mai 2006

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Test de perméabilité

Perméabilité de 48 mm/h

Classe d'aptitude du sol

Indice SERP : 2-1-1-1

Classe d'aptitude : 2

Facteur limitant : Présence d'argiles

Fiche n°4

SECTEUR : Route de la Brosse : M.BOUKECHBA

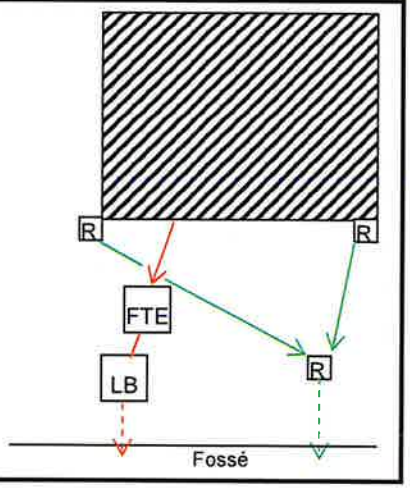
PRESENTATION GENERALE	
Nom : BOUKHECHBA Adresse : 500 Route de la Brosse	Surface de la parcelle : 559 m² Nombre d'occupants : 5 Nombre de pièces : 6 Consommation d'eau par an : NR

INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION

	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales
Prétraitement	Fosse Toutes eaux	Fosse Toutes eaux	X
Traitement	Filtre à vertical drainé	Filtre à vertical drainé	X
Evacuation	Fossé	Fossé	Fossé
Age de l'installation	4 ans		
Fréquence de vidange	Installation neuve		
Système conforme	OUI		

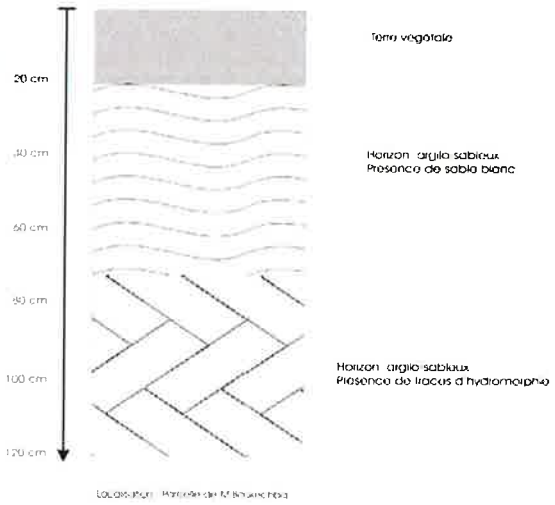
SCHEMA



VISITE

Sondage réalisé le : 9 mai 2006

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Test de perméabilité

Perméabilité : Capacité d'infiltration trop faible pour être quantifiable

Classe d'aptitude du sol

Indice SERP : 3-2-1-1

Classe d'aptitude : 3

Facteur limitant : Présence d'argiles

Présence de traces d'hydromorphie à partir de 70 cm de profondeur.

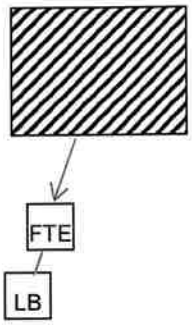
Fiche n°5

SECTEUR 1 : Route de la Brosse : Bernard ROUPAT

PRESENTATION GENERALE	
Nom : BERNARD ROUPAT Adresse : Route de la Brosse	Surface de la parcelle : NR Nombre d'occupants : 2 Nombre de pièces : 3 Consommation d'eau par an : 30 m^3

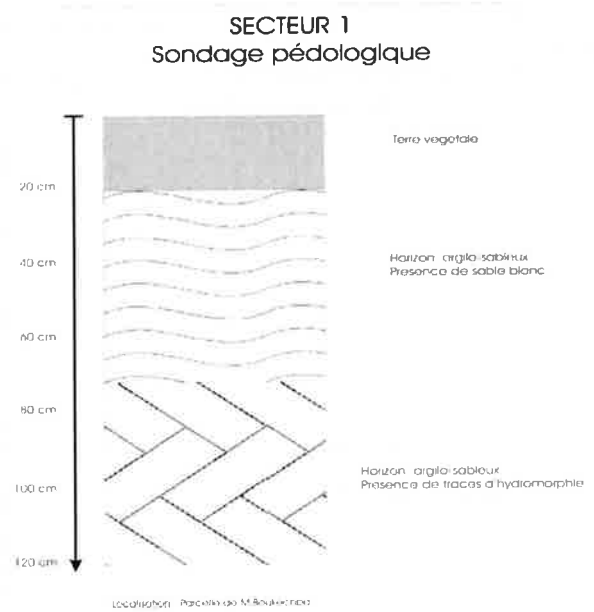
INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION				SCHEMA
	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales	
Prétraitement	Fosse toutes eaux	Fosse toutes eaux	X	
Traitement	Tranchée d'infiltration	Tranchée d'infiltration	X	
Evacuation	sol	sol	puisard	
Age de l'installation	6 ans			
Fréquence de vidange	3 4 ans			
Système conforme	OUI			



VISITE

Sondage réalisé le : 9 mai 2006



Test de perméabilité

Test réalisé à proximité sur la parcelle de M. BOUKECHBA

Classe d'aptitude du sol

Indice SERP : 3-2-1-1

Classe d'aptitude : 3

Facteur limitant : Présence d'argiles

Présence de traces d'hydromorphie à partir de 70 cm de profondeur

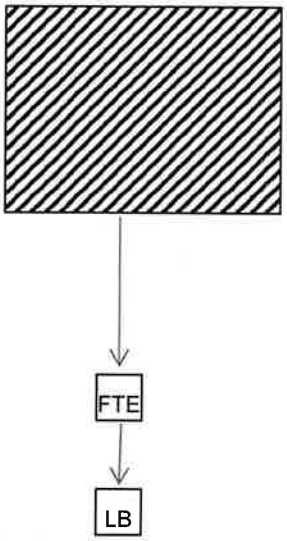
Fiche n°6

SECTEUR 1 : Route de la Brosse : FEIRE DASILVA

PRESENTATION GENERALE	
Nom : FEIRE DASILVA Adresse : 510 Route de la Brosse	Surface de la parcelle : 431 m² Nombre d'occupants : 3 Nombre de pièces : 5 Consommation d'eau par an : 106 m³

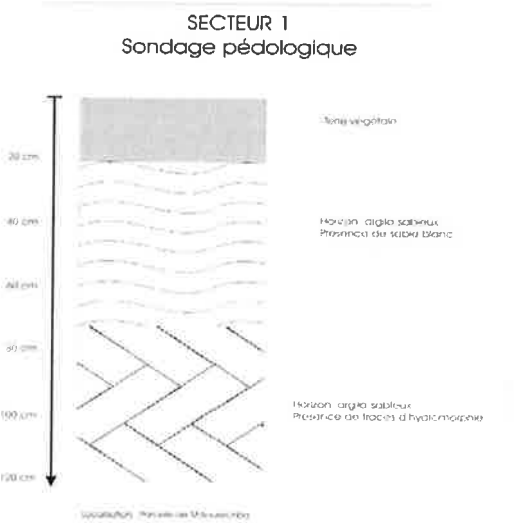
INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION				SCHEMA
	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales	
Prétraitement	Fosse toutes eaux	Fosse toutes eaux	X	
Traitement	Filtre à sable	Filtre à sable	X	
Evacuation	puisard	puisard	puisard	
Age de l'installation	4 ans			
Fréquence de vidange	4 ans			
Système conforme	OUI			



VISITE

Sondage réalisé le : 9 mai 2006



Test de perméabilité

Test réalisé à proximité sur la parcelle de M.BOUKECHBA

Classe d'aptitude du sol

Indice SERP : 3-2-1-1

Classe d'aptitude : 3

Facteur limitant : Présence d'argiles

Présence de traces d'hydromorphie à partir de 70 cm de profondeur

Fiche n°7

SECTEUR 1 : Route de la Brosse

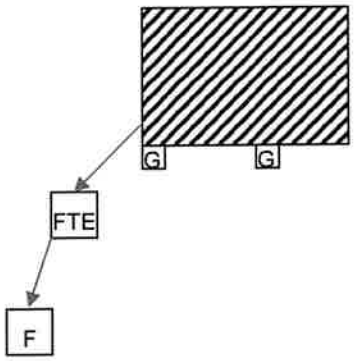
PRESENTATION GENERALE	
Nom : PAROVSKY Adresse : Route de la Brosse	Surface de la parcelle : 500 m² Nombre d'occupants : 1 Nombre de pièces : 3 Consommation d'eau par an : 8 m³

INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION

	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales
Prétraitement	Sans Objet	Fosse Toute Eaux	X
Traitement	-	-	X
Evacuation	Fossé	Fossé	Fossé
Age de l'installation	40 ans		
Fréquence de vidange	NR		
Système conforme	NON		

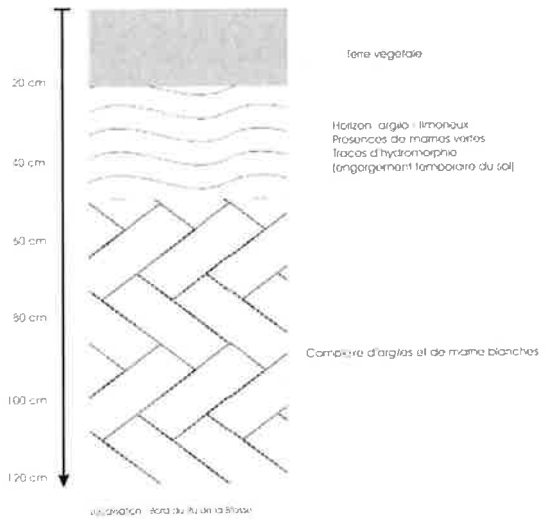
SCHEMA



VISITE

Sondage réalisé le : 9 mai 2006

SECTEUR 4
Sondage pédologique



Test de perméabilité

Perméabilité : 18 mm/h

Classe d'aptitude du sol

Indice SERP : 3-1-1-1

Classe d'aptitude : 3

Facteur limitant : Présences d'argiles à 20 cm de profondeur.

Fiche n°8

SECTEUR 2 : Château de Ferrières

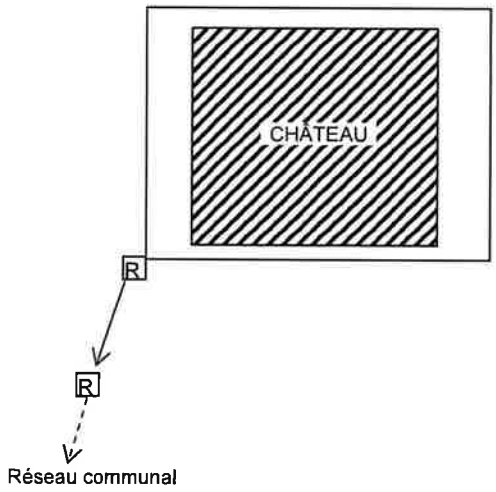
PRESENTATION GENERALE	
Nom : Château de Ferrière En Brie Adresse : Rue de la Rucherie	Surface de la parcelle : 450 000 m² Nombre d'occupants : 3 Habitants + 4 employés, jusqu Nombre de pièces : 30 Consommation d'eau par an : NR

INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION

	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales
Prétraitement	X	X	Réseau
Traitement	X	X	X
Evacuation	NR	NR	Etang du château
Age de l'installation	146 ans		
Fréquence de vidange	NON		
Système conforme	NON		

SCHEMA



VISITE	
3 Sondages réalisé le : 10 mai 2006	**Test de perméabilité**
Sondage 1 : Orangerie Sondage 2 : Parc botanique Sondage 3 : Château	Sondage Château : Perméabilité : 9,6 mm/h
	Classe d'aptitude du sol
	Indice SERP : 3-3-1-1 Classe d'aptitude : 3 Facteur limitant : Présence d'argiles à 45 cm de profondeur. Traces d'hydromorphie à 25 cm.

Fiche n°9

SECTEUR 2 : Château de Ferrières

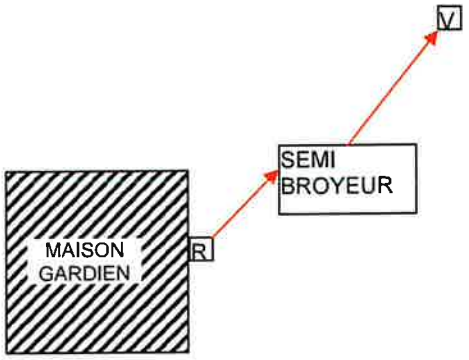
PRESENTATION GENERALE	
Nom : Maison du Gardien Adresse : Rue de la Rucherie	Surface de la parcelle : Nombre d'occupants : 2 Habitants Nombre de pièces : 3 Consommation d'eau par an : NR

INSTALLATION EXISTANTE

PRESENTATION

	Eaux Ménagères	Eaux vannes	Eaux pluviales
Prétraitement	X	X	X
Traitement	X	X	X
Evacuation	Fossé	Fossé	Etang du château
Age de l'installation	-		
Fréquence de vidange	-		
Système conforme	NON		

SCHEMA



VISITE	
3 Sondages réalisé le : 10 mai 2006	**Test de perméabilité**
Sondage 1 : Orangerie	Sondage Château : Perméabilité : 9,6 mm/h
	Classe d'aptitude du sol
	Indice SERP : 3-3-1-1 Classe d'aptitude : 3 Facteur limitant : Présence d'argiles à 45 cm de profondeur. Traces d'hydromorphie à 25 cm.

5.3.2 Analyse et réhabilitations proposées

- **Route de la Brosse : Habitations de M. BERNARD ROUPAT, M. FREIRE DA SILVA, M. BOUKECHBA, SCI la Forêt en Brie**

Comme vu, précédemment ces 4 habitations sont situées dans une zone peu favorable à l'assainissement non collectif, du fait de la présence d'argile et de traces d'hydromorphie à faible profondeur.

L'analyse des questionnaires retournés (M. BERNARD, M. FREIRE DA SILVA et la SCI la Forêt en Brie) ainsi qu'une visite domiciliaire réalisée chez M. BOUKECHBA montrent que chacune de ces habitations dispose d'un système conforme.

Chacune est équipée d'une fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé vertical conformément à la réglementation pour les sols peu favorables à l'assainissement non collectif.

- **Route de la Brosse : Maison des espaces verts d'île de France**

Cette habitation qui a donné lieu à une enquête particulière dispose d'une installation vétuste datant de 1983. La fosse n'a pas été vidangée depuis 1999 et est complètement saturée. L'infiltration en sortie de la fosse est réalisé dans une tranchée de 15 m qui n'est plus réglementaire aujourd'hui (au minimum 3 drains obligatoire).

Compte tenu de l'aptitude peu favorable du sol, la mise en place d'un filtre à sable drainé vertical en sortie de la fosse toute eaux est nécessaires. La fosse actuelle peut être conservée après avoir été vidangée.

Le coût de la réhabilitation de cet assainissement non collectif s'élève à **10 000 € HT**. Les aides possibles de l'agence de l'eau pouvant atteindre **2 758 € HT**, le coût à la charge du particulier s'élève alors à **7 242 € HT**.

Remarque : Cette entreprise dispose d'une aire de lavage. L'eau est évacuée dans un bassin de décantation qui doit au minimum être vidangé. L'installation d'un séparateur d'hydrocarbures doit être envisagée en fonction de la fréquence des lavages.

- **Route de la Brosse : Etablissements VERDUN**

Cet établissement réalise la fabrication de pièces de mécaniques générales. Elle n'utilise pas d'eau dans son process (consommation annuelle d'eau potable : 120 m3).

L'installation d'assainissement autonome est vétuste et non-conforme étant donné l'aptitude peu favorable du sol, mais également dans la mesure où il n'y pas de dispositif de traitement et où un arbre d'envergure est présent juste au dessus de l'installation (distance minimale réglementaire à respecter : 10 m).

La fosse actuelle ne pourra à priori pas être récupérée (vétusté et présence de l'arbre). Une nouvelle fosse doit être installée suivi d'un filtre à sable drainé vertical.

Le coût de la réhabilitation de cet assainissement non collectif s'élève à **12 504 € HT**. Les aides possibles de l'agence de l'eau pouvant atteindre **2 758 € HT**. Le coût à la charge du particulier s'élève alors à **9 747 € HT**.

- **Route de la Brosse : M. PAROSKY**

L'enquête domiciliaire révèle un système d'assainissement non collectif non conforme. Les eaux usées sont récupérées par une fosse située sous un arbre d'envergure (à priori). L'installation est vétuste (plus de 40 ans) et n'a pas été vidangé depuis longtemps. Le coût de la réhabilitation de ce système n'est pas chiffré car l'habitation est facilement raccordable au réseau.

- **Château de ferrières**

Deux visites ont été réalisées. Il semble que le Château de Ferrières soit raccordé au réseau d'assainissement de la commune mais ceci n'a pas pu être confirmé par la réalisation de tests aux colorants. L'ovoïde qui entoure le château récupère les eaux usées du château et l'ensemble des eaux pluviales de la toiture. Il rejoint ensuite une chambre à sable. Bien que ce réseau soit visitable, l'équipe SETUDE n'a pas pu réaliser de descente. En effet, les regards ne sont pas accessibles, il n'est donc pas possible de ventiler le réseau et donc d'assurer la sécurité des personnes. Un chiffrage de la réalisation d'une visite sera réalisé en phase 4. Les regards existants dans le parc devront être localisés et rendus accessibles pour la réalisation de cette visite.

Un réseau de drain permet l'infiltration des eaux usées dans tout le parc.

L'habitation du baron de Rothschild ainsi que l'habitation de la grille au Lion sont assainies en non collectif. Les installations ne sont pas connues. Cependant, étant donné la classe d'aptitude du sol, la mise en place d'un filtre à sable drainé en sortie de la fosse doit être envisagée.

Une visite de la maison du gardien situé à l'entrée du château a été réalisée le 9 juin 2006. L'ensemble des eaux usées est rejeté dans un fossé après un simple passage dans un semi broyeur. L'installation est bien évidemment non-conforme.

Le coût d'une installation d'assainissement non collectif conforme s'élève à **11 954 € HT**. Les aides possibles de l'agence de l'eau pouvant atteindre **2 758 € HT**. Le coût à la charge du particulier s'élève alors à **9 197 € HT**.

Remarque :

Les coûts de réhabilitation estimés englobent :

- la vidange de la fosse existante si nécessaire et son comblement si elle n'est pas réutilisée,
- le terrassement, les tuyaux extérieurs et la pose des regards,
- la fourniture et la pose d'un clapet anti-retour,
- la mise en place d'une fosse toute eaux et d'un préfiltre (si nécessaire),
- un épandage sur filtre à sable drainé vertical (surface de 25 m^2).

6 ENQUETES SUR LES ACTIVITES INDUSTRIELLES

6.1 Méthodologie

La méthodologie retenue comporte deux phases :

- l'envoi d'un questionnaire préalable pour mieux connaître les caractéristiques des établissements, auprès de 10 activités ;
- la visite sur site par une équipe SETUDE de 3 entreprises choisies en collaboration avec le comité de suivi.

Les activités suivantes ont donné lieu à l'envoi d'un questionnaire. Elles ont été sélectionnées sur la base de la nature des effluents pouvant être rejetés et de leur consommation en eau potable.

Nom Etablissement
ACR Logistics
APPIA EST ILE DE France
AUTOCARS DARCHE GROS ET COMPAGNIE
BOULANGERIE LEVEQUE
ETABLISSEMENTS PASCUAL
LAYHER
LIDO
ETABLISSEMENT BLM
X O SERIGRAPHIE
RECIPON FRERES

Ces questionnaires avaient pour but de connaître l'impact des rejets des établissements enquêtés sur le système d'assainissement de la ville.

Seulement quatre entreprises ont répondu aux questionnaires :

- Boulangerie - pâtisserie L. LEVEQUE
- XO Sérigraphie
- Autocarsdarche-Gros
- ACR Logistic récemment KUEHNE+NAGEL Logistics

Un résumé de ces questionnaires est réalisé ci-après.

Les 3 installations devant contractuellement faire l'objet d'une visite ont été sélectionnées par la commune de Ferrières en Brie sur proposition de SETUDE.

Les établissements devant initialement faire l'objet d'une visite sont les suivants :

- Etablissement BLM
- Récipons Frères
- LIDO SA

Seule la visite de l'établissement BLM a été réalisée. Des enquêtes industrielles auprès des entreprises RECIPON Frères et LIDO SA ont déjà été réalisées par le SIARLE. Après concertation avec la commune, les 2 entreprises visitées en remplacement sont :

- L'hôtel SAINT REMY
- XO SERIGRAPHIE

6.2 Etablissement BLM

Enquête renseignée
Visite le 03/05/2006

Ets B.L.M. Allée de la Taffarette 77164 Ferrières en Brie Tél : 01 64 66 10 85 Fax : *NR*	*Gérant du site : M. Lafforgue*

Activité	Effectifs	Restauration	Surface
Application de peintures industrielles	16	Non	1 000 m²

Horaires hebdomadaires	Période maximum d'activité	Période minimale d'activité	Fermeture
Lundi au vendredi : 35 h	-	-	Août

Codification NAF	NR
Codification Agence de l'Eau	NR
Nomenclatures installations classées	oui
Autorisation/déclaration ou convention de rejet	Non
Démarche environnementale	Non
Démarche Qualité	Non

NR : Non Renseigné

- **DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT**

La société B.L.M. occupe un bâtiment situé dans une impasse, Allée de la Taffarette à Ferrières en Brie. Le bâtiment est l'ancienne buanderie du Château de Ferrières. Il date au moins du milieu du 19e siècle. Le bâtiment est adossé sur un côté par un plan d'eau, le lac des Taffarettes.

Le sous-sol du bâtiment est occupé sur toute sa superficie par des caves. Le rez-de-chaussée comprend les ateliers de production, de stockage de déchets, de solvants. Le premier étage se compose de bureaux, de salles de réunion ainsi que d'un dépôt réfrigéré de matières premières pour l'application de peinture.

Le 2eme étage comprend un appartement inoccupé et un bureau.

Les véhicules se garent sur un parking extérieur en bordure de l'étang de la Taffarettes

L'établissement ne présente pas une activité de production à grande échelle. Il s'agit d'applications de peinture et de vernis pour des sociétés industrielles tel que la SNCF, des parfumeurs.....

- **DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE**

L'activité d'application de peintures et de vernis se déroule au rez-de-chaussée du bâtiment dans des cabines. L'application est réalisée par pulvérisation de peintures liquides ou sèches. La pulvérisation se déroule dans des cabines à filtres secs. Ce procédé permet l'aspiration par filtre en fibre ou en carton de toutes les poussières provenant de l'application de la peinture. Un aspirateur est utilisé pour le nettoyage au sol des résidus de peinture ou de vernis.

Les filtres des cabines sont changés tous les 15 jours.

Le reste des locaux est à vocation administrative (bureaux).

Le détail de l'activité de production ne nous a pas été transmis. Il semble que le volume d'activité soit en baisse depuis quelques années.

- **CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION**

L'eau utilisée par l'établissement provient du réseau d'eau potable de la Ville de Ferrières en Brie. Il n'existe pas de forage.

La consommation en eau est de type domestique.

L'eau n'intervient pas dans le processus de fabrication. Tous les résidus de peintures ou les poussières de pulvérisations sont aspirés.

La consommation annuelle est de 90 m^3.

Il existe un circuit de refroidissement pour le dégraissage, l'eau utilisée est de l'eau potable qui n'entre jamais en contact avec des peintures ou du vernis. Par contre il n'existe aucun équipement de récupération de ces eaux de refroidissement en cas de fuite.

- **STRUCTURE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT**

Le réseau de l'établissement est séparatif. Il n'existe pas de réseau spécifique pour les eaux résiduaires industrielles.

Les eaux de pluie sont collectées sur un seul coté du bâtiment (coté route). Sur les autres parties du bâtiment, elles ne sont pas recueillies.

Les eaux usées et pluviales sont évacuées par un réseau unitaire Ø400. Ce collecteur se rejette au niveau de l'intersection de l'allée de la Taffarette et de la rue Bastié dans un collecteur eaux pluviales.

- **OUVRAGES DE PRETRAITEMENT**

- L'établissement B.L.M. possède une fosse septique dont l'ancienneté n'est pas connue par le responsable de la société. Aucun curage de la fosse n'a été effectué depuis que le responsable actuel de la société est en place, c'est-à-dire depuis 1980. Il n'a pas connaissance de travaux de curage antérieur à cette date.

Il faut noter que les caves sont parfois inondées et que des interventions de pompage à ces moments là sont nécessaires.

- L'établissement possède un réseau incendie à base de sprinkler pour le local réfrigéré de stockage des matières premières (solvants et peintures). Les eaux d'incendie sont récupérées dans deux bacs de rétention de volume égal à 7-8 m^3. Ce volume de stockage correspond à 1 fois et demie la capacité du stock.

- Les containers de stockage des solvants utilisés et non utilisés, les bacs de dégraissage ne comprennent pas de bac de rétention.

- **PROJETS D'EXTENSION DE L'ETABLISSEMENT**

Aucune extension de l'établissement n'est actuellement prévue par son propriétaire.

- **NATURE ET EVACUATION DES DECHETS**

La société fait collecter et retraiter tous ces déchets.

Les filtres en fibre ou en carton des cabines de peintures, les poudres usagées sont récupérés tous les 15 jours par la société Chimirec.

Les pots de peintures souillés sont récupérés par la société SMAB.

Les solvants sont récupérés et stockés dans des containers de 1 m3.

- **NATURE DES REJETS AU RESEAU**

Les rejets au niveau de l'établissement proviennent de l'usage domestique (16 employés).

- **RECOMMANDATIONS**

Un dispositif de rétention est à mettre en place pour entreposer les solvants.

Etudier la possibilité de mise en place d'un bac de rétention pour les eaux de refroidissement du dégraisseur en cas de fuite.

Un plan des installations d'assainissement de l'entreprise est fourni en annexe 2.

6.3 XO SERIGRAPHIE

Enquête renseignée + visite le 15/06/2006

XO SERIGRAPHIE 9 avenue James de Rothschild 77 164 Ferrières en Brie Tél : 01 64 66 02 85	*Gérant du site : M. Sopha EAR*

Activité	Effectifs	Restauration	Surface
Serigraphie	4	Non	255 m^2

Horaires hebdomadaires	Période maximum d'activité	Période minimale d'activité	Fermeture
9h30-13h / 14h-17h30	Période estivale	-	Fin d'année

Codification NAF	NR
Codification Agence de l'Eau	NR
Nomenclatures installations classées	Non
Autorisation/déclaration ou convention de rejet	Non
Démarche environnementale	Non
Démarche Qualité	Non

- **DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT**

L'entreprise occupe une partie du rez-de-chaussée d'un bâtiment de 2 étages avec un garage pour le contrôle technique de véhicule.

Le 2eme étage est occupé par d'autres entreprises.

Les véhicules se garent sur un parking extérieur en bordure du bâtiment.

L'établissement ne présente pas une activité de production à grande échelle. Il s'agit d'applications de peinture sur tee-shirt.

- **DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE**

La sérigraphie est une technique de transfert d'un motif sur un support. Cette technique permet d'imprimer des motifs de façon répétitive sans déformation du modèle : publicité, céramique, affiches, autocollant, textiles, ... XO SERIGRAPHIE imprime uniquement des motifs sur des tee-shirts.

De la peinture passe au travers d'un pochoir. Elle se dépose ainsi sur le support en reproduisant les formes ouvertes du pochoir. Ce dernier est en fait appelé un « écran ». La peinture utilisée contient des solvants ce qui peut poser des problèmes environnementaux évidents. Le reste des locaux est à vocation administrative (1 bureau).

En période de pointe, l'entreprise produit environ 400 tee-shirt par jours.

- **CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION**

L'eau utilisée par l'établissement provient du réseau d'eau potable du SIAEP de LAGNY.

La consommation en eau est de type domestique.

L'eau n'intervient pas dans le processus de fabrication.

La consommation annuelle est d'environ 40 m^3.

- **STRUCTURE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT**

Le réseau de l'établissement est séparatif. Il n'existe pas de réseau spécifique pour les eaux résiduaires industrielles.

Les eaux de pluie sont collectées sur un seul coté du bâtiment (coté route) et sur le parking.

Les eaux usées des bâtiments rejoignent en le réseau d'eaux usées de l'avenue Edouard de Rothschild en Ø 200 mm.

Les eaux pluviales rejoignent le réseau d'eaux pluviales de l' l'avenue Edouard de Rothschild en Ø 1400 mm.

- **OUVRAGES DE PRETRAITEMENT**

L'établissement ne possède pas d'ouvrage de traitement spécifique.

- **PROJETS D'EXTENSION DE L'ETABLISSEMENT**

Aucune extension de l'établissement n'est actuellement prévue.

- **NATURE ET EVACUATION DES DECHETS**

La société fait collecter tous ces déchets.

Le matériel au contact de la peinture est nettoyé dans un bac de lavage qui est récupéré et vidé par l'entreprise SAFETY KLEEN.

Les pots de peintures souillés sont récupérés.

- **NATURE DES REJETS AU RESEAU**

Les rejets au niveau de l'établissement proviennent de l'usage domestique (4 employés).

- **RECOMMANDATIONS**

Un dispositif de rétention est à mettre en place pour entreposer les peintures. En effet, ceux-ci sont entreposés à même le sol sans protection (environ 100 pots de 5l chacun).

Un plan des installations d'assainissement de l'entreprise est fourni en annexe 2.

6.4 HOTEL SAINT REMY

Enquête renseignée
Visite le 15/06/2006

Hôtel SAINT REMY 24, tue Jean Jaures 77164 Ferrières en Brie Tél : 01 64 76 74 00 Fax : 01 64 76 74 00	

Activité	Effectifs	Restauration	Surface
Hôtellerie et restauration	12	OUI	1 300 m²

Horaires hebdomadaires	Période maximum d'activité	Période minimale d'activité	Fermeture
24h/24	mars à août	-	-

Codification NAF	NR
Codification Agence de l'Eau	NR
Nomenclatures installations classées	Non
Autorisation/déclaration ou convention de rejet	Non
Démarche environnementale	Non
Démarche Qualité	Non

NR : Non Renseigné

- **DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE**

L'hôtel SAINT REMY est situé au cœur de Ferrières en Brie en face de la cathédrale SAINT REMY.

L'hôtel dispose de 25 chambres, de plus de 10 salles de réception, d'une grande terrasse, de 2 grandes cuisines pour la restauration. Le tout est réparti sur une superficie d'environ 1 300 m².

- **CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION**

L'eau utilisée par l'établissement provient du réseau d'eau potable de la Ville de Ferrières en Brie.

La consommation en eau est de type domestique.

- **STRUCTURE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT, OUVRAGES DE PRETRAITEMENT**

Le réseau de l'établissement est très mal connu et il n'existe pas de plan. Toutefois il semble que le réseau interne soit de type unitaire. Il se rejette dans le réseau unitaire de la rue Jean Jaures en Ø 200 mm. Le réseau comprend deux bacs à graisses de 500 l en sortie des 2 cuisines.

- **OSERVATIONS**

Lors de notre visite sur site des problèmes d'odeurs nous ont été rapportés au niveau de plusieurs chambres, de 2 salles de banquet et des toilettes hommes situés à proximité de la réception.

- **PROBLEMES D'ODEURS DANS DEUX SALLES DE BANQUET**

Observations

Ces 2 salles ont été rénovées récemment. Elles donnent toutes les deux sur une cage d'escalier dans laquelle se trouve le bac dégraisseur de la cuisine principale. Les murs des cloisons sont fins et les odeurs peuvent s'infiltrer facilement. Suite à une visite réalisée par VEOLIA EAU, il est apparu que le bac dégraisseur n'était pas équipé de système d'aération. Les travaux ont été réalisés mais les odeurs persistent.

Lors de la visite réalisée le 15 juin 2006 par SETUDE, l'ouverture du regard situé devant l'hôtel dans lequel sont récupérées les eaux issues de ce dégraisseur et des toilettes de la cuisine a permis d'observer l'obstruction du branchement qui ralentit l'écoulement et donc favorise les mauvaises odeurs. Le branchement doit être curé.

Recommandations complémentaires

1) La fréquence d'entretien préconisée est de 3 fois par an car la graisse piégée par le dégraisseur fige et forme une croûte qui réduit le volume utile du bac. Le temps de séjour de l'effluent est alors diminué, le bac perd en efficacité, les graisses sont rejetées au réseau et risquent de boucher les canalisations.

2) Afin de garantir l'efficacité du bac à graisse, il ne faut pas rejeter des effluents de température trop élevée (exemple jus de cuisson). En effet, un effluent trop chaud liquéfierait les graisses déjà piégées par le dégraisseur : elles seraient alors rejetées sans traitement dans les canalisations.

3) Les traitements biologiques naturels pour canalisations et bacs à graisse sont le plus souvent composés de bactéries, enzymes et nutriments. Ils permettent la dégradation des graisses en eau, en dioxyde de carbone et en matière organique grâce à l'apport de micro-organismes. Ces bioproduits (ou bioadditifs) dégradent les amas graisseux et suppriment les mauvaises odeurs. Ils se présentent sous forme liquide ou sous forme de poudre

Ils permettent un espacement important des vidanges des bacs à graisse et suppriment les émanations d'odeurs nauséabondes. Pour assurer l'efficacité d'un tel produit, il est important de se renseigner quant à sa compatibilité avec les détergents et désinfectants. Les bactéries peuvent en effet être détruites par certains produits d'entretien.

- **PROBLEMES D'ODEURS DANS LES CHAMBRES**

Des problèmes d'odeurs dans les chambres sont observés au niveau des chambres du dernier étage et des chambres 12, 22 et 32 ayant la même colonne descendante. La visite n'a pas pu permettre de diagnostiquer précisément l'origine du problème, toutefois, des hypothèses sont avancées.

En effet, il est possible que le fait de tirer la chasse d'eau aux étages inférieurs crée une dépression qui vide le siphon. Il est alors nécessaire d'installer une ventilation haute de l'évacuation, équipé d'un clapet anti-retour, qui s'ouvrira lors de l'appel d'air, et se refermera par la suite. Ce système est présent dans les toilettes du haut. Il faut vérifier qu'il est bien équipé d'un clapet anti-retour qui se referme par la suite. De toute manière, l'évacuation étant située dans la chambre, et non à l'extérieur, des odeurs seront dégagées à chaque appel d'air.

Concernant, les chambres pour lesquelles les toilettes sont raccordés sur la même colonne descendante, nous préconisons un curage de la colonne.

- **PROBLEMES D'ODEURS DANS LES TOILETTES HOMMES**

Les problèmes d'odeurs n'ont pas été constatés le jour de la visite. Aucun problème apparent n'a pu être diagnostiqué si ce n'est une mauvaise aération de la pièce. Il est nécessaire d'améliorer l'aération et de vérifier fréquemment que les siphons sont en eau.

Remarques : Un regard présent dans la salle de restaurant provoquait des remontées d'odeur. Sur les conseils de VEOLIA EAU, ce regard a été rendu étanche et les odeurs ont cessées.

6.5 Synthèse des questionnaires retournés

- **BOULANGERIE- PATISSERIE LEVÊQUE**

Enquête renseignée

BOULANGERIE-PATISSERIE LEVÊQUE 15, rue Jean Jaurès 77164 Ferrières en Brie Tél :01 64 66 31 08	*Gérant du site : M. LEVÊQUE*

Activité	Effectifs	Restauration	Surface
Boulangerie, pâtisserie	4	Non	100 m2

Des graisses sont utilisées pour la confection des pâtisseries et viennoiseries. Il existe peu de retour d'expérience dans ce domaine. Un séparateur à fécules ou un débourbeur, permettant notamment de séparer les farines, paraît plus intéressant qu'un séparateur à graisses proprement dit.

- **AUTOCARSDARCHE-GROS**

Enquête renseignée

AUTOCARSDARCHE-GROS Avenue Joseph Paxton ZA du Nid de Grives 77 164 Ferrières en Brie Tél : 01 64 76 18 82	*Gérant du site : M. GUIGNIER*

Activité	Effectifs	Restauration	Surface
Stationnement d'autocars Activités de maintenance Lavage et pleins de Gasoil	58	Non	6 000 m2

Horaires hebdomadaires	Période maximum d'activité	Période minimale d'activité	Fermeture
Variables selon activité 6h00 - 19h00	Avril à juin	Sept, janv, fév	-

- **CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION**

L'eau utilisée par l'établissement provient du réseau du SIAEP de LAGNY.

La consommation est dédiée à l'usage domestique (160 m3/ an) et au lavage des véhicules (1966m3/an).

- **STRUCTURE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT**

Le réseau de l'établissement est séparatif et se rejette dans le réseau communal séparatif. Les eaux des parkings, voiries et de l'aire de lavage transitent par un séparateur hydrocarbure avant rejet aux réseaux.

- **RECOMMANDATIONS**

La cuve de la pompe à essence doit avoir une double paroi si ce n'est pas le cas.

- **KUEHNE+NAGEL Logistics**

Enquête renseignée

KUEHNE+NAGEL LOGISTICS Parc d'activités du nid de Grives ZAC des hauts de Ferrières 77 164 Ferrières en Brie	*Gérant du site : Mme LAFAILLE*

Activité	Effectifs	Restauration	Surface
Stockage de produits d'entretien et d'hygiène	210	Non	54 317 m2

RYTHMES DE FONCTIONNEMENT

Horaires hebdomadaires	Période maximum d'activité	Période minimale d'activité	Fermeture
Du lundi 4h au vendredi 22h	-	-	-

- **DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT**

L'entreprise possède 43 844 m2 de terrain dont 16989 m2 de bâtiment. Elle prévoit de s'étendre pour un total de 98 161 m2 de terrain dont 43 152 m2 de bâtiment.

- **DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE**

L'activité de l'entreprise consiste à stocker des produits d'entretien et d'hygiène, des aérosols, du matériel électrique et électronique.

L'exploitation de l'entrepôt actuel a été régulièrement autorisée par arrêté préfectoral.

L'entrepôt est soumis à autorisation pour les activités suivantes :

- Entrepôt pouvant abriter plus de 500 tonnes de matières combustibles
- Dépôt de gaz combustible liquéfié sous pression (stockage de générateur d'aérosols)

L'entrepôt est soumis à déclaration pour les activités suivantes :

- Installation de combustion utilisant du gaz naturel (chaudière)
- Atelier de charge d'accumulateurs

- **CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION**

L'eau utilisée par l'établissement provient du réseau d'eau potable de la Ville de Ferrières en Brie. Il n'existe pas de forage.

La consommation est uniquement dédiée à l'usage domestique (2000 m^3/ an).

- **STRUCTURE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT**

Le réseau de l'établissement est séparatif et se rejette dans le réseau communal séparatif. Les eaux de pluie des parkings et des voiries sont collectées par le réseau EP après passage dans un séparateur d'hydrocarbures.

- **RECOMMANDATIONS**

Aucune recommandation spécifique. L'établissement qui est soumis à des autorisations préfectorales doit répondre à des règles strictes.

ANNEXES

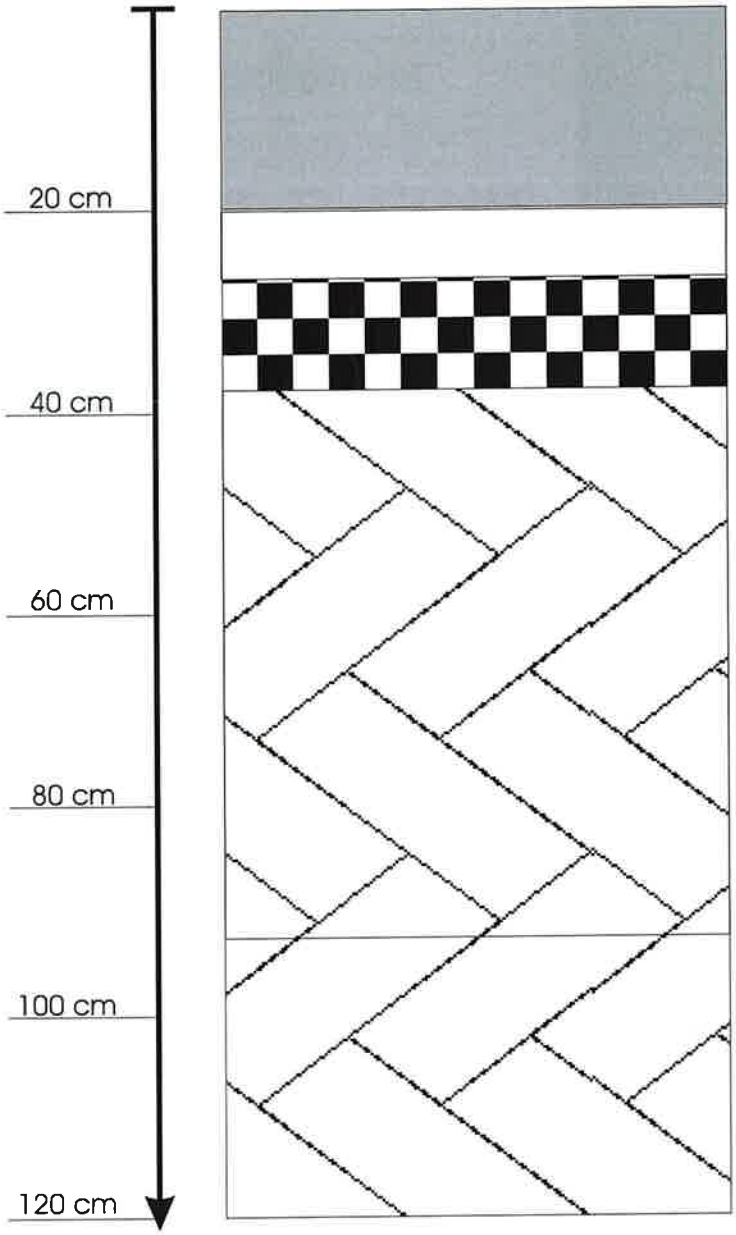
ANNEXE 1 : Fiches des sondages pédagogiques

ANNEXE 2 : Plan des réseaux d'assainissement des établissements industriels visités

ANNEXE 1

Fiches des sondages pédagogiques

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon argileux
Terre très humide.
Présence de traces d'hydromorphie

Horizon argileux
Présence de Marnes Vertes
Présence de traces d'hydromorphie

Horizon argilo-limoneux
de couleur ocre

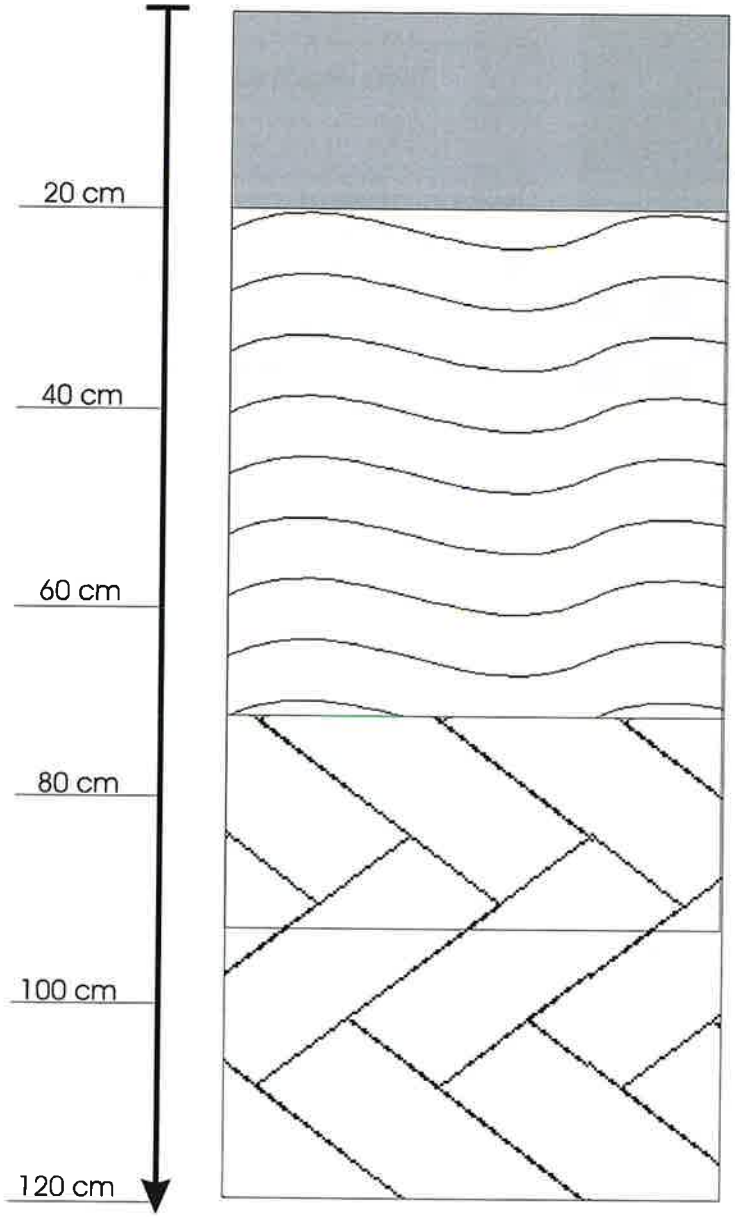
Localisation : Maison des Espaces Verts d'Ile De France

Perméabilité calculée : Non mesurable

SETUDE
Ingénieur Conseil

E04101 - juin 2006

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon argilo-sableux
Présence de sable blanc

Horizon argilo-sableux
Présence de traces d'hydromorphie

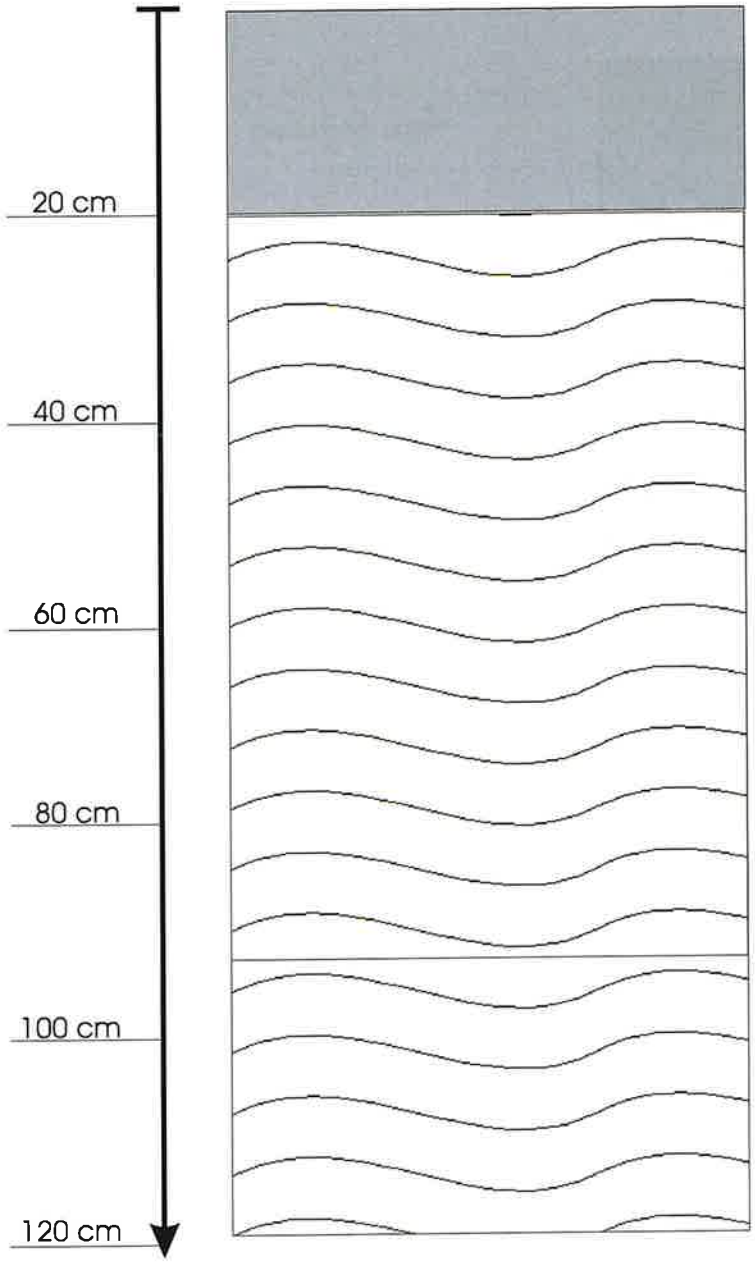
Localisation : Parcelle de M.Boukechba

Perméabilité calculée : Non mesurable

SETUDE
Ingénieur Conseil

E04101 - juin 2006

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon argilo- limoneux
Présence de graviers centimétriques

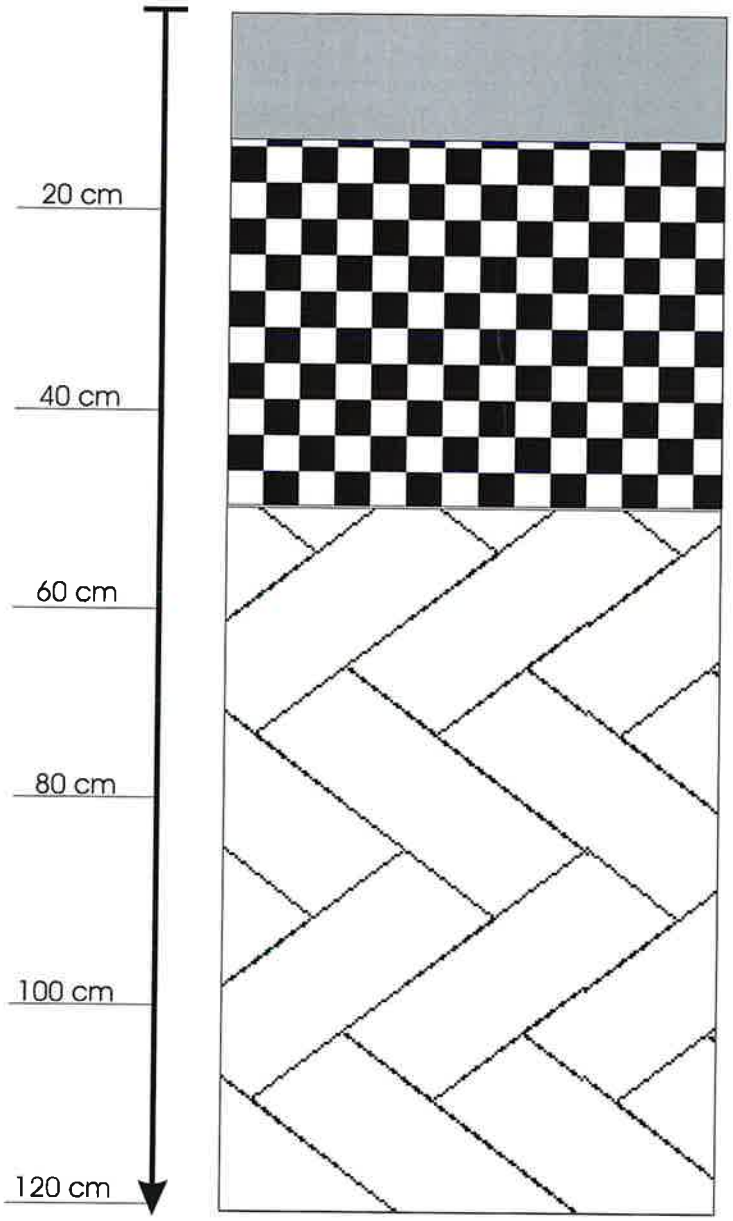
Localisation : Etablissements VERDUN

Perméabilité calculée : 48 mm/h

SETUDE
Ingénieur Conseil

E04101 - juin 2006

SECTEUR 1
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon limono-argileux
Présence de graviers centimétriques

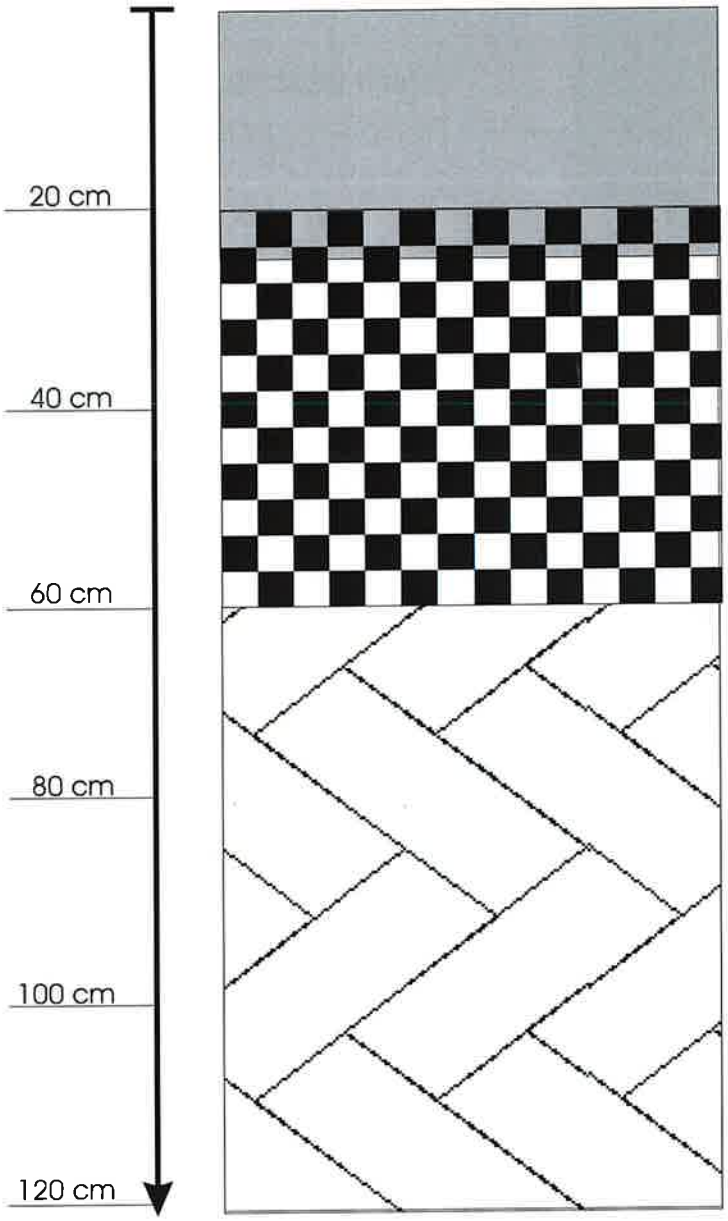
Horizon argilo-limoneux
Présence de silex centimétriques

Localisation : Parcelle de M.Parovsky

Perméabilité calculée : 18 mm/h

SETUDE
Ingénieur Conseil

SECTEUR 2
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon argilo - limoneux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)

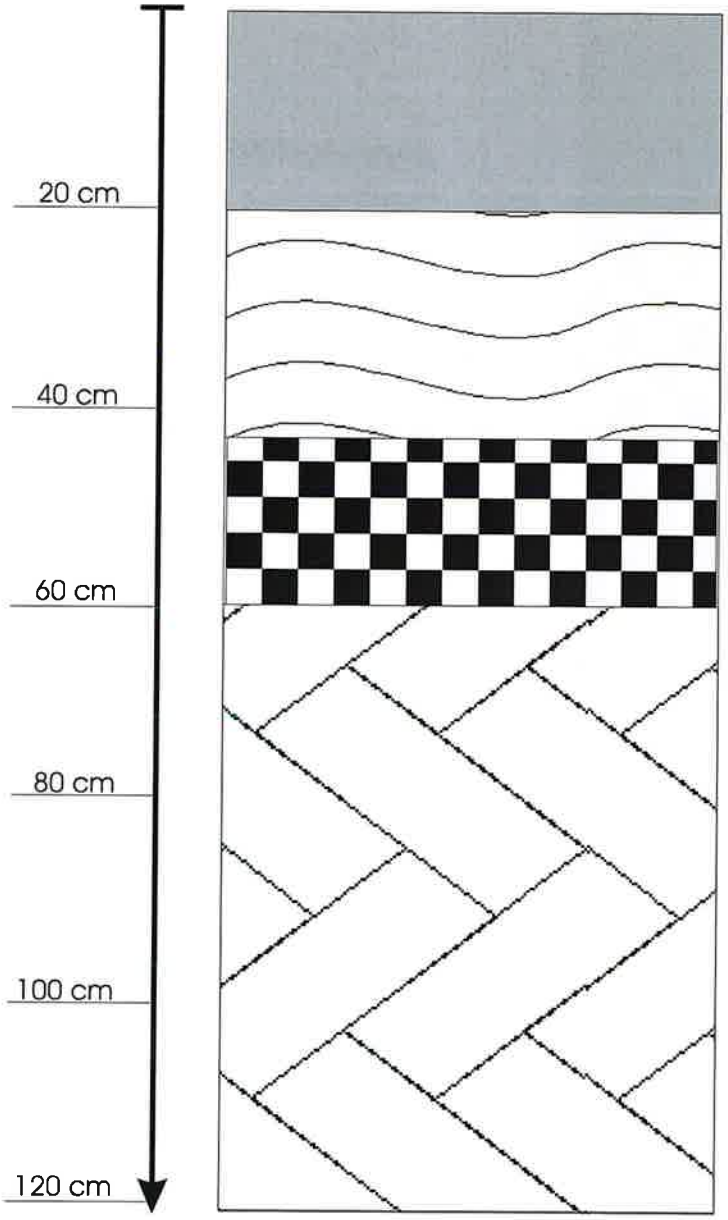
Horizon argilo - limoneux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)
Présence graviers centimétriques

Localisation : Orangerie

Perméabilité calculée : 13.4 mm/h

SETUDE
Ingénieur Conseil

SECTEUR 2
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon argilo - limoneux
couleur ocre

Horizon argilo - limoneux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)
Présence de marnes blanches

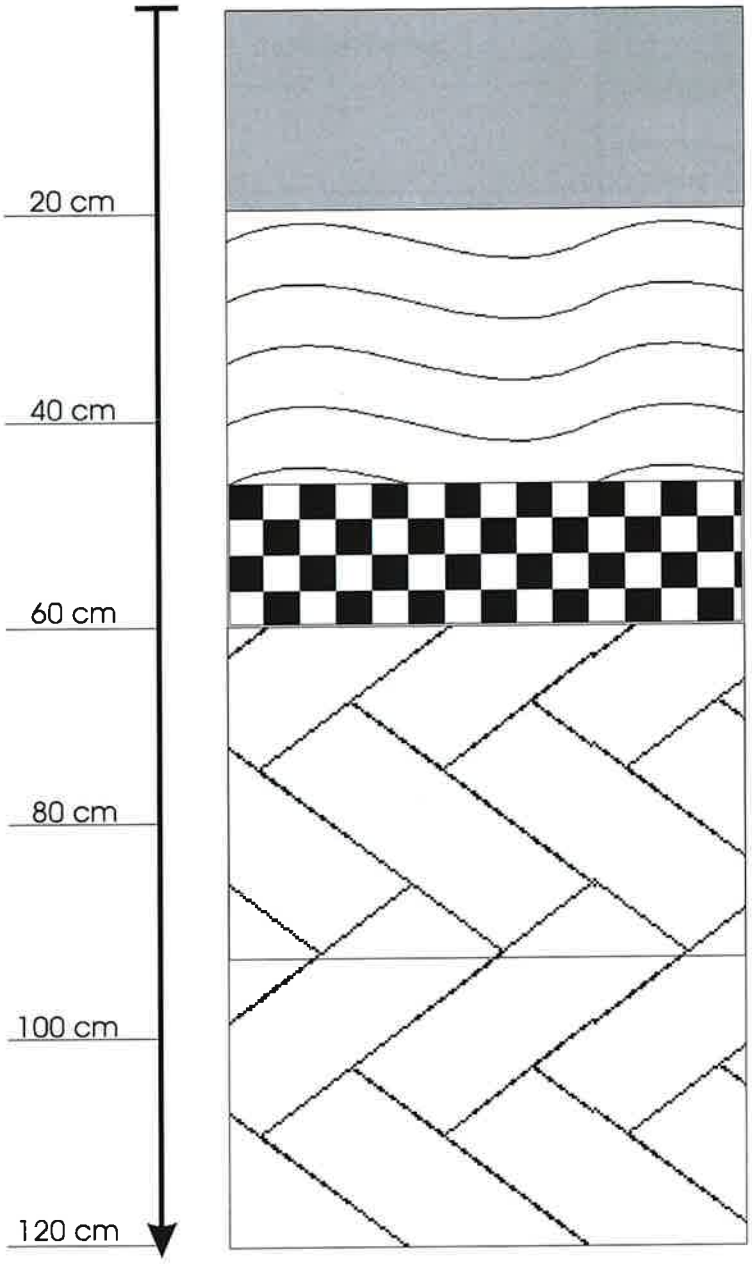
Horizon argilo - crayeux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)
Densification des marnes blanches

Localisation : Parc Botanique

Perméabilité calculée : 47,9 mm/h

SETUDE
Ingénieur Conseil

SECTEUR 2
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon argilo - limoneux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)
Couleur marron

Horizon argilo - limono-sableux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)

Horizon argilo - limono-sableux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)
Horizon compact de couleur ocre

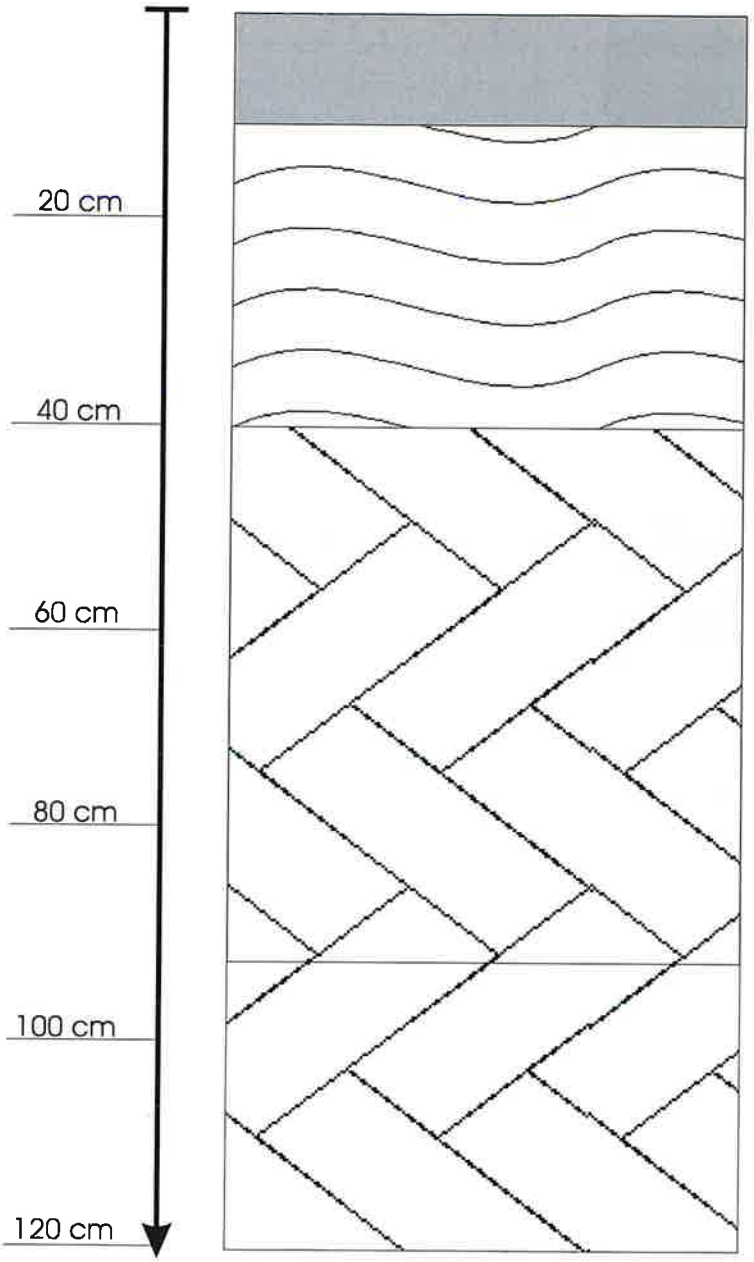
Localisation : Château de Ferrières

Perméabilité calculée : 134 mm/h

SETUDE
Ingénieur Conseil

E04101 - juin 2006

SECTEUR 5
Sondage pédologique



Terre végétale

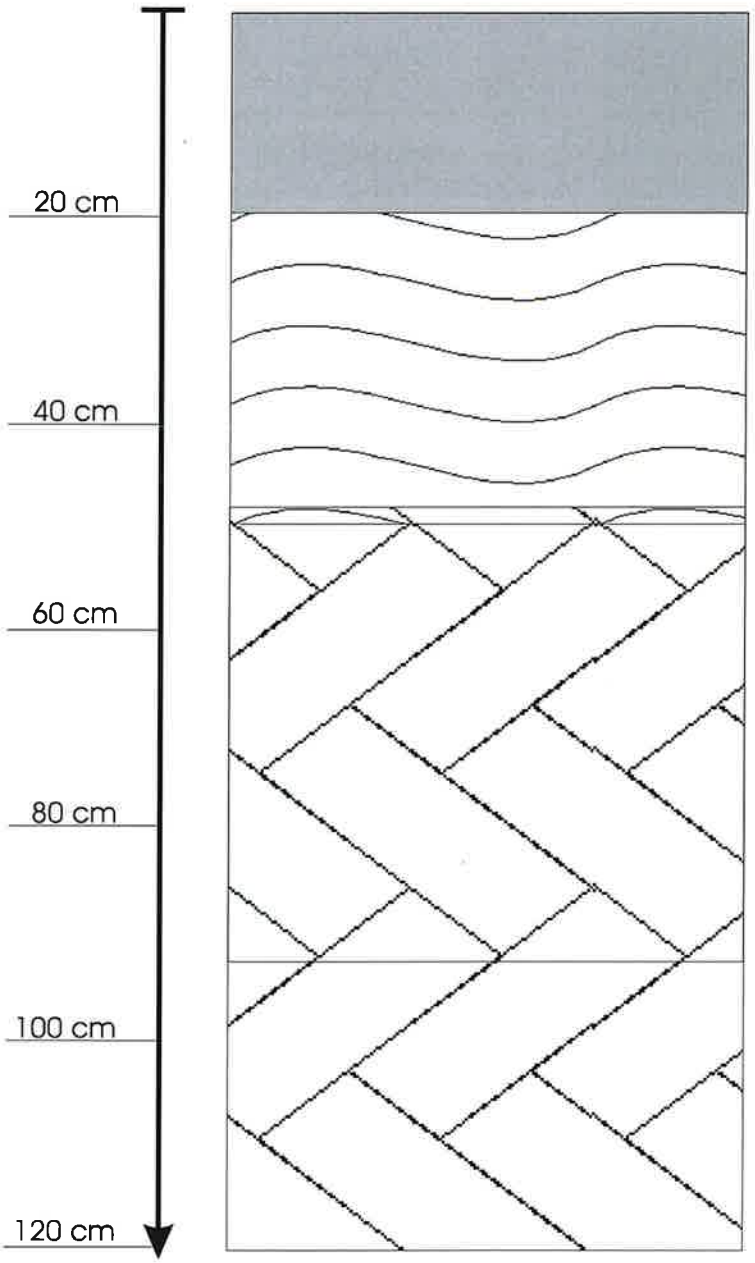
Horizon argilo - limoneux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)

Horizon argilleux
Présence de marnes vertes
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)

Localisation : Chemin de la Butte de Vaux

Perméabilité calculée : 134 mm/h

SECTEUR 4
Sondage pédologique



Terre végétale

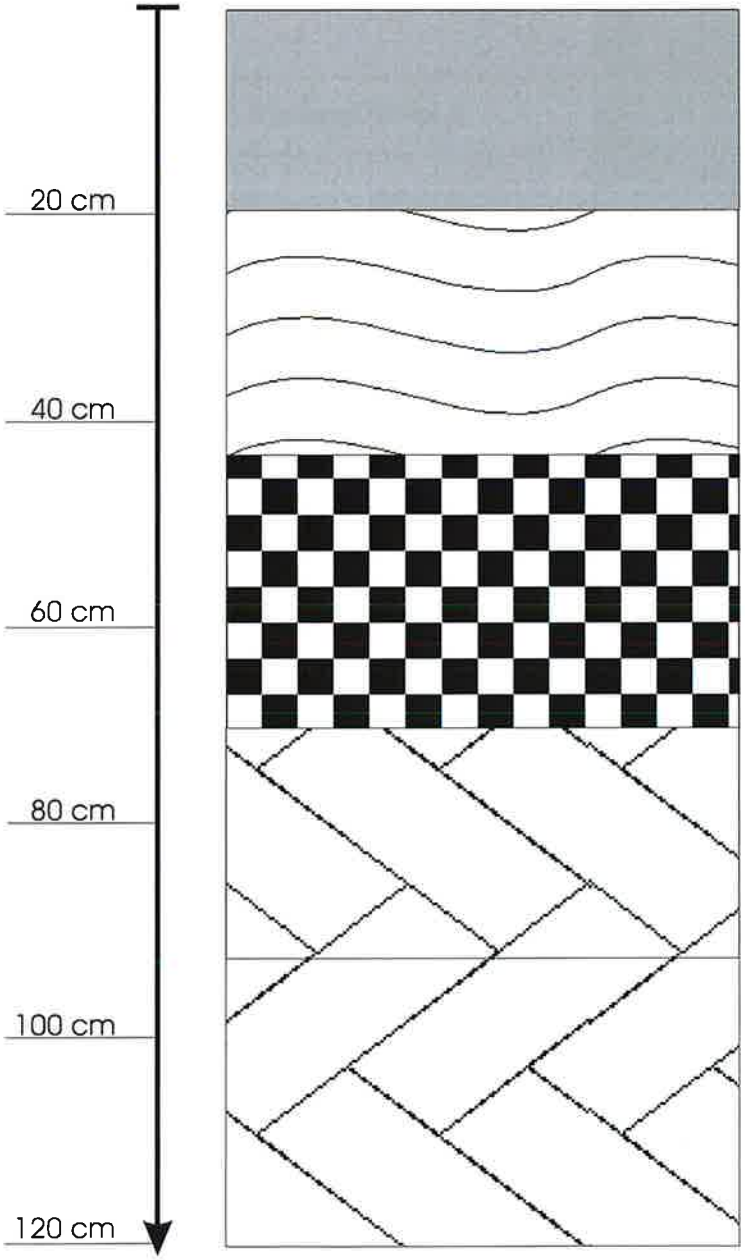
Horizon argilo - limoneux
Présences de marnes vertes
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)

Complexe d'argiles et de marne blanches

Localisation : Bord du Ru de la Brosse

Perméabilité calculée : 134 mm/h

SECTEUR 3
Sondage pédologique



Terre végétale

Horizon argilo - limoneux
Couleur jaune et ocre

Horizon argilo-sableux
Traces d'hydromorphie
(engorgement temporaire du sol)

Horizon argilo-sableux
Couleur jaune et ocre

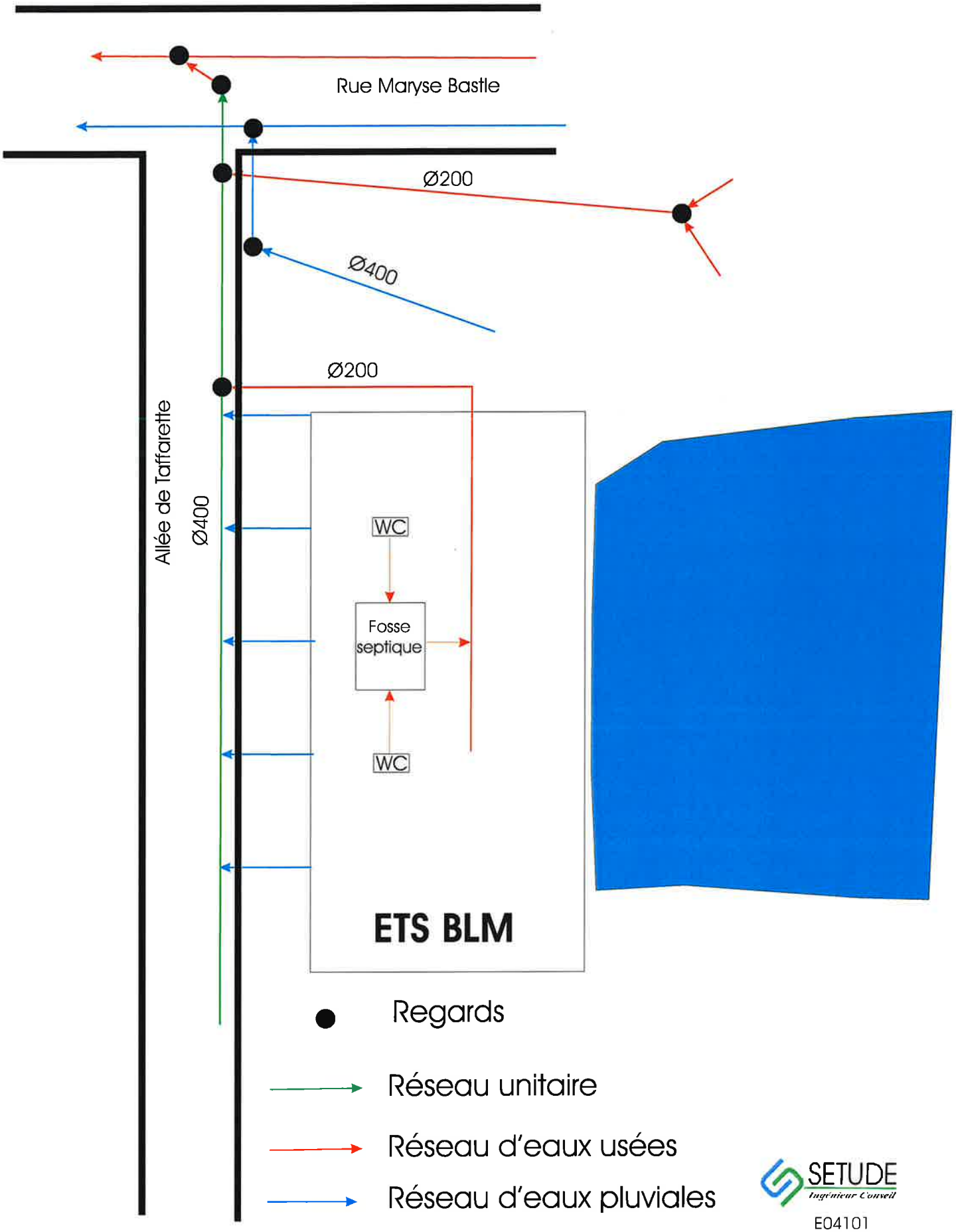
Localisation : Zone Industrielle

Perméabilité calculée : 134 mm/h

ANNEXE 2

Plan des réseaux d'assainissement des établissements industriels visités

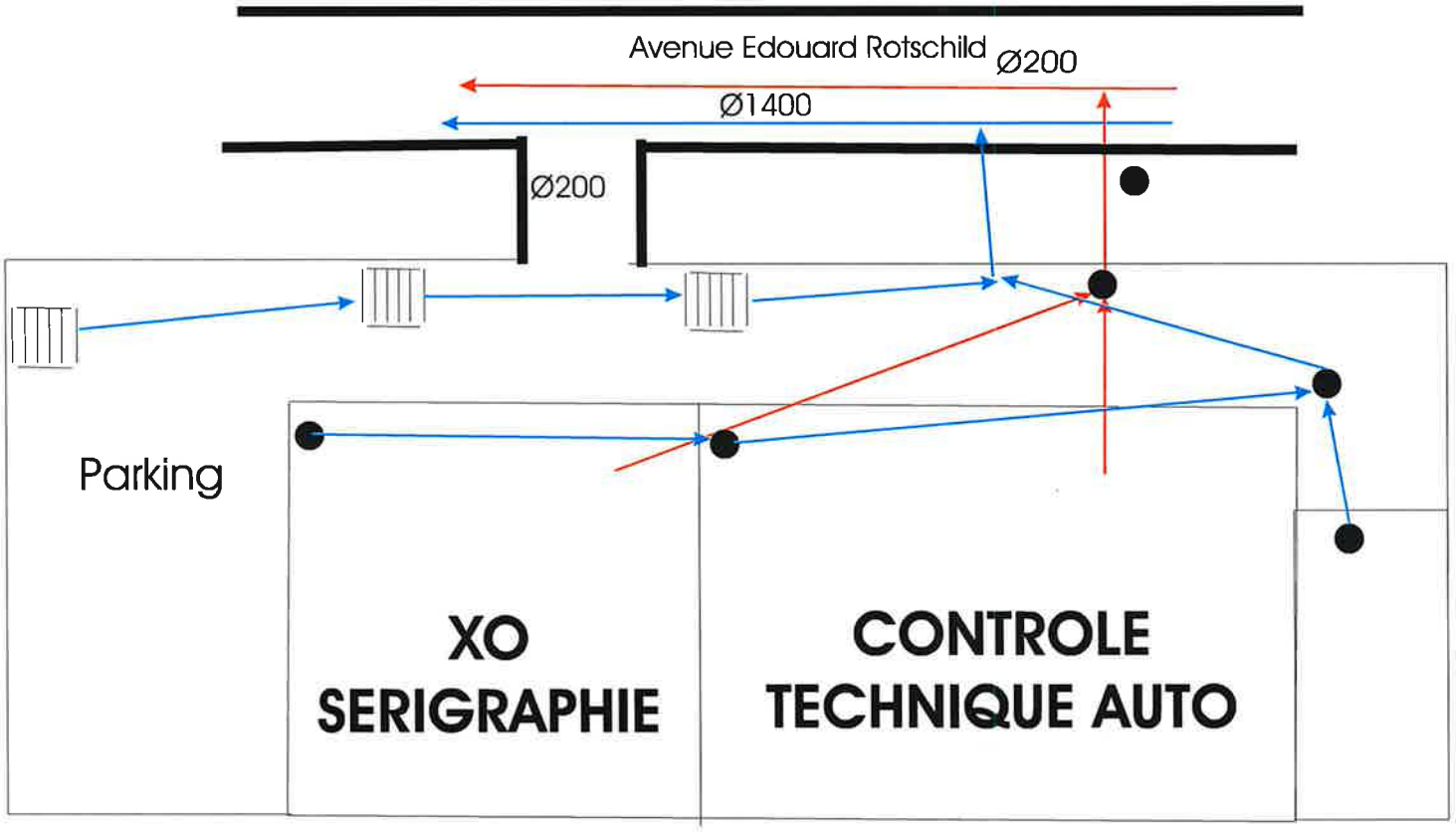
ETABLISSEMENT BLM



SETUDE
Ingénieur Conseil

E04101

ETABLISSEMENT XO SERIGRAPHIE



Regards

Grilles

Réseau d'eaux usées

Réseau d'eaux pluviales

SETUDE
Ingénieur Conseil

E04101