

COMMUNE DE
BANNOST-VILLEGAGNON

Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture
Département de Seine et Marne

ETUDES PREALABLES DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DU
BOURG DE BANNOST

XXXXXXXXXX

Partie 1 : synthèse des données

XXXXXXXXXX



TEST INGENIERIE

14, rue Gambetta
77400 THORIGNY-SUR-MARNE

Tél. : 01 60.07.07.07

Fax : 01.60.07.20.02

Mars 2009

Sommaire

0. PREAMBULE	4
1. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE	5
1.1 POPULATION	5
1.2 MILIEU HYDROGRAPHIQUE.....	5
1.3 RESSOURCE EN EAU.....	5
1.4 CONSOMMATION EN EAU	6
2. RECONNAISSANCE DES RESEAUX.....	8
2.1 PRESENTATION DES RESEAUX DU BOURG DE BANNOST	8
2.2 BILAN DE LA RECONNAISSANCE DES RESEAUX DU BOURG DE BANNOST.....	9
2.2.1 <i>Recueil de données</i>	9
2.2.2 <i>Regards et réseaux</i>	9
2.2.3 <i>Ouvrages annexes</i>	10
2.2.4 <i>Visite complémentaire</i>	10
3. ACTUALISATION DE LA SOLUTION D'ASSAINISSEMENT RETENUE A L'ISSUE DE L'ETUDE DE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT	13
3.1 SCHEMAS ETUDIES	13
3.2 SCHEMA COLLECTIF POUR LE BOURG DE BANNOST	13
3.2.1 <i>Site de traitement</i>	13
3.2.2 <i>Avis de l'Hydrogéologue Agréé</i>	15
3.2.3 <i>Collecte et filière de traitement</i>	16
3.2.4 <i>Travaux de collecte à prévoir</i>	17
3.3 SCHEMA NON COLLECTIF POUR LE BOURG DE BANNOST	19
3.4 ACTUALISATION DES COUTS DE COLLECTE	19
4. POURSUITE DE L'ETUDE	21
4.1 INSPECTIONS TELEVISEE.....	21
4.2 MESURES DE DEBIT	21

ANNEXES

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Abonnés du bourg de Bannost.....	6
Tableau 2 : Evolution globale des consommations	7
Figure 1 : Partie Ouest	11
Figure 2 : Partie Est.....	12
Figure 3 : Sites de traitement	14
Tableau 3 : Comparaison des modes de collecte	16
Tableau 4 : Dimensionnement de l'unité d'épuration	17
Tableau 5 : Travaux de collecte à prévoir.....	18
Tableau 6 : Solutions étudiées pour la rue de Jouy	19
Tableau 7 : Comparaison des coûts actualisés.....	20
Tableau 8 : Bilan des coûts pour une collecte unitaire	20
Tableau 9 : Bilan des coûts pour une collecte séparative.....	20

0. PREAMBULE

La commune de Bannost-Villegagnon, avec l'appui de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, des services du Département de Seine et Marne, et l'assistance de la D.D.E.A. de Seine et Marne, a décidé d'engager **des études préalables du réseau d'assainissement du bourg de Bannost**, suite à l'étude **de schéma directeur d'assainissement** réalisé entre 2000 et 2004 par notre société.

A l'issue de cette étude de SDA, la commune a zoné le bourg de Bannost en assainissement collectif, s'appuyant sur la conservation des collecteurs existants pour la collecte des EU et des EP vers une unité de traitement spécifique. Cette solution nécessite de vérifier en préalable l'état des collecteurs, et donc de soumettre un linéaire important de réseaux à une inspection télévisuelle.

Les objectifs principaux de cette étude consistent à :

- ⇒ **actualiser** l'étude technique et financière de la **solution retenue pour l'assainissement collectif des eaux usées sur le bourg de Bannost** (descriptif, chiffrages et plans au niveau APS) ;
- ⇒ **établir un bilan de l'état des réseaux : reconnaissance de terrain et inspection télévisuelle**
- ⇒ **définir les travaux de réhabilitation à prévoir.**

L'étude sera donc réalisée en trois parties successives :

Partie 1 : Synthèse des données - Reconnaissance de terrain

Partie 2 : Inspection télévisuelle

Partie 3 : Elaboration du rapport final

Le présent rapport a donc pour objet la présentation des données préalables aux investigations télévisuelles.

1. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE

Les informations de ce chapitre sont en partie issues de l'étude de Schéma Directeur d'Assainissement et du cahier des charges établie par la DDAF, et l'actualisation des données a été réalisée avec l'aide des services de la commune.

1.1 POPULATION

La population totale de Bannost-Villegagnon est estimée à 500 habitants, dont environ 300 pour le bourg de Bannost ⁽¹⁾.

Par la suite, le nombre de logements retenu correspond au nombre d'abonnés au service (sauf précision contraire pour les exceptions).

1.2 MILIEU HYDROGRAPHIQUE

La commune est traversée par le ru des Luisantes (ou Luisances), le ru du Vallot et le Grand Ru de l'Abbaye, affluents de la Visandre.

Le ru des Luisantes a un régime intermittent, à sec en période estivale, et reçoit les rejets du bourg de Bannost via deux exutoires.

1.3 RESSOURCE EN EAU

La commune dispose d'un captage d'eau potable, situé au nord du bourg de Bannost, et l'exploitation a été confiée à la Générale des Eaux (Provins).

⁽¹⁾ : Répartition effectuée à partir du ratio établi entre la population (500 habitants) et 273 correspondant au nombre total de logements (assimilés au nombre total d'abonnés).

1.4 CONSOMMATION EN EAU

Les données de consommation en eau potable ont été fournies par le fermier entre 2005 et 2008, et permettent de distinguer les abonnés en fonction de leur situation de raccordement.

Le tableau ci-dessous présente la répartition du nombre d'abonnés pour le bourg de Bannost.

Tableau 1 : Abonnés du bourg de Bannost

Sites	Nombre d'abonnés	Dont raccordés R1	Autres
Rue de la Gare	30	25	5
Rue de la Forêt	8	8	
Rue du Moulin	10	7	3
Rue de Jouy	31	31	
Place de l'Eglise	1	1	
Rue Fontaine à l'Ange	18	16	2
Le Fontenil	2	2	
Rue de Villeflond	19	7	12
Chemin vicinal	1	1	
Rue de la Becelle	21	9	12
Rue de Normandie	13	13	
Total	154	120	34

Les raccordés correspondent aux riverains actuellement soumis à une redevance assainissement (collecte des effluents épurés).

Les non raccordés, par différence correspondent :

- à consommations non rejetées au réseau (cimetière, situation hors desserte par le réseau existant) ;
- à des habitations récentes, devant disposer d'une filière complète d'assainissement non collectif (demandé lors de la demande de permis de construire) ;
- à une erreur d'affectation (l'absence de N° de voirie ne permet pas de connaître le motif du classement en non raccordé) ?

Par ailleurs, 20 habitations sont recensées comme récentes (moins de 5 ans), et disposant d'un réseau séparatif en attente :

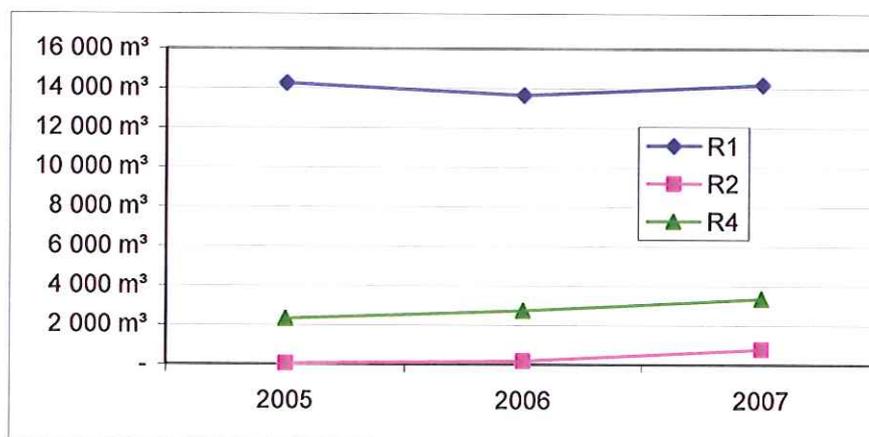
- rue de Villeflond : 6
- rue de la Bécelle : 10,
- rue du Moulin : 4.

Ces habitations disposent donc d'une filière complète d'ANC et sont dotés d'un réseau séparatif en attente.

Le tableau ci-dessous reprend les volumes consommés au cours des 3 dernières années (consommation partielle pour 2008).

Tableau 2 : Evolution globale des consommations

Sites	2005	2006	2007	1 ^{er} semestre 2008
Raccordés R1	14 237 m ³	13 636 m ³	14 173 m ³	8 852 m ³
Non raccordables R2	37 m ³	164 m ³	782 m ³	577 m ³
Raccordables non raccordés R4	2 310 m ³	2 725 m ³	3 346 m ³	1 515 m ³
TOTAL	16 584 m³	16 525 m³	18 301 m³	10 944 m³



La consommation globale est en légère augmentation (+ 10 % entre 2005 et 2007), et cette augmentation est essentiellement enregistrée pour les R2 et R4, notamment en raison de l'urbanisation de la Becelle (et dans une moindre mesure de la rue du Moulin).

Conclusion :

- le nombre d'habitations retenu sera de 152, dont

- 150 en AC (dont 20 installations avec réseau séparatif en attente),
- 2 en ANC (en raison de leur éloignement)

- l'assiette de consommation retenue par la suite sera la consommation de 2007.

Les hypothèses de travaux tiendront compte de ces équipements.

2. RECONNAISSANCE DES RESEAUX

2.1 PRESENTATION DES RESEAUX DU BOURG DE BANNOST

Le réseau du bourg de Bannost est composé de 2 antennes principales, se rejetant dans le ru des Luisantes :

- **exutoire N°1 (ouest du bourg, aval) : reprend la partie ouest du bourg**
 - rue de la Gare et rue de la Forêt, une partie de la rue de la Bécelle ;
 - rue de Jouy, du Moulin des Fossés, et de Normandie ;
- **exutoire N°2 (est du bourg, « amont ») : reste du bourg**
 - rue de Villeflond,
 - une partie de la rue de la Bécelle,
 - rues de la Fontaine à l'Ange et de Fontenil,

A noter : suite à la création du lotissement de la rue de la Bécelle (environ 24 000 m², 12 lots), un réseau EP a été créé entre la sortie du lotissement (milieu de la rue de la Bécelle) et la rue de Villeflonds, avec bassin de régulation à l'angle de ces 2 rues.

Dans le cadre de la présente étude, seule une partie des réseaux a été inspecté, afin de préparer l'inspection télévisée des réseaux. Le programme de cette ITV concerne des réseaux n'ayant pas été inspectés dans le cadre de l'étude de schéma directeur d'assainissement.

Il s'agit des collecteurs suivants :

* **Exutoire 1**

Rue du Moulin et rue de Normandie : 450 m et 20 branchements

- rue du Moulin : 260 m
- rue de Normandie : 190 m

* **Exutoire 2**

Rues de la Bécelle, de la Fontaine de l'Ange et chemin de Fontenil : 800 m et 35 branchements

- rue de la Bécelle : 230 m
- rue de Villeflond : 320 m
- rue de la Fontaine à l'Ange : 180 m
- chemin de Fontenil : 70 m

En fait, le linéaire de la rue de la Bécelle est réparti sur 2 antennes : 180 m raccordé rue de Villeflond et 50 rue de la Gare.

Nous avons également intégré la visite de 2 petites antennes n'ayant pas été inspectés par caméra lors de l'étude de schéma directeur :

- rue de Jouy : antenne de 45 m située dans une cour (N°9 et 11), raccordée en tête du réseau de la rue de Jouy ;
- rue de la Fontaine à l'Ange : antenne de 20 m située dans une cour (N°7 à 11).

2.2 BILAN DE LA RECONNAISSANCE DES RESEAUX DU BOURG DE BANNOST

Une reconnaissance des réseaux a été effectuée par Test Ingénierie au cours de la journée du 20 janvier 2009 : temps sec, avec un épisode pluvieux en fin de journée.

Tous les regards des linéaires prévus pour l'inspection télévisée ont été inspectés, à l'exception de 5 d'entre eux situés sous enrobé (marquage au sol suite à détection, repérage sur plan et liste remis à la commune le jour même).

2.2.1 Recueil de données

Des données complémentaires ont été recueillies en mairie en préalable à cette reconnaissance :

- plan du lotissement de la rue de Bécelle : implantation des réseaux séparatifs et du bassin de régulation des EP ;
- données relatives aux constructions les plus récentes (5 dernières années) : examen des dossiers de permis de construire afin de préciser la nature des installations d'assainissement non collectif du lotissement de la rue de Bécelle, ainsi que des habitations rue de Villeflond et du Moulin des fossés.

L'ensemble de ces données est repris sur les plans présentés en fin de chapitre.

2.2.2 Regards et réseaux

Le bilan des observations sur les **regards de visite** (récapitulatif et fiches regard en annexe) est le suivant :

- **présence d'eau claire sur chaque antenne :**
 - débit instantané supérieur à **1,2 l/s** au niveau de l'exutoire de la rue de la Gare, dont :
 - * **0,7 l/s** en provenance de l'antenne de la rue de Jouy dont 0,27 l/s au niveau du carrefour rue de Jouy / rue du Moulin (0,12 l/s de la rue de Jouy et 0,15 l/s de la rue du Moulin) ;
 - * **0,5 l/s** (par différence) en provenance de la rue de la Gare (réseaux non inspectés le 20/01/09)
 - débit instantané de **0,7 l/s** au niveau de l'exutoire de la rue de Villeflond, dont :
 - * **0,2 à 0,3 l/s** en provenance du réseau EP neuf de la rue de la Becelle (transit par le bassin de régulation des EP) ;
 - * **0,1 à 0,2 l/s** du réseau le plus ancien de la rue de la Becelle ;
 - * environ **0,2 l/s** du réseau de la rue de Villeflond.
- **des infiltrations dans des regards**
 - rue de Villeflond : regards 59b (perforation à la jonction canalisation/cunette) et 57 (dégradation du radier) ;
 - rue de la Becelle : regard 66 (partie supérieure de la cheminée) présence d'eau claire sur chaque antenne (rue de Villeflond, rue de Bécelle, réseau ancien et réseau EP).

Le tableau ci-dessous présente la comparaison avec les débits mesurés en 2000.

Exutoire	Diamètre	Mars 2000 (diurne)		Mai 2000 (nocturne)		Janvier 2009	
		Débit	NH ₄ ⁺	Débit	NH ₄ ⁺	Débit	NH ₄ ⁺
1	500	> 4 l/s	/	0,7 l/s	0 – 10 mg/l	1,2 l/s	50 mg/l
2	400	1,2 l/s	/	0,25 l/s	0 – 10 mg/l	0,7 l/s	< 50 mg/l

Les débits instantanés mesurés en janvier 2008 sont supérieurs à ceux mesurés lors de la nocturne, en partie car ils comportent des eaux usées (mais constat de dilution), mais ils sont nettement inférieurs à ceux mesurés en mars 2000 (temps sec).

2.2.3 Ouvrages annexes

Les boîtes de branchements ont également été inspectées : seules 2 ou 3 ont été notées en mauvais état rue de la Becelle.

Un relevé des grilles a également été fait : 1 grille est à curer (proximité du N°3 de la rue de Normandie).

2.2.4 Visite complémentaire

Un complément de visite a été effectué le 13 mars sur les secteurs présentant des regards sous enrobé (cf. plans en page suivante).

Rue de Normandie :

3 regards étaient situés sous enrobé, dont 2 avaient été localisés à l'aide d'un détecteur de métaux. Ils n'ont pas été dégagés car situés sous une couche importante d'enrobé.

Rue Fontaine de l'Ange :

3 regards avaient été localisés, et ont été dégagés par la commune préalablement à l'inspection télévisée du 12/02/09.

Rue de Fontenil :

Le regard de tête n'avait pu être localisé, toutefois l'inspection télévisée a permis de le localiser et de vérifier le linéaire de cette voie (65 m).

3. ACTUALISATION DE LA SOLUTION D'ASSAINISSEMENT RETENUE A L'ISSUE DE L'ETUDE DE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

3.1 SCHEMAS ETUDIÉS

Deux schémas avaient été étudiés :

- ⇒ **1 : Assainissement Collectif (AC)** : en fait, uniquement pour les bourgs de Bannost et de Villegagnon, les écarts étant en assainissement non collectif
- ⇒ **2 : assainissement Non collectif** pour la totalité des habitations (filières conservées ou réhabilitées en fonction des réponses au questionnaire d'assainissement).

La commune s'était prononcée pour la création d'un assainissement collectif pour le bourg de Bannost (le reste du territoire étant zoné en assainissement non collectif), mais deux points restaient à définir :

- type de collecte (unitaire ou séparatif),
- localisation de l'unité de traitement.

Ce chapitre a donc pour objet la présentation de la solution retenue, et il rappelle également les coûts correspondant à la solution d'assainissement non collectif.

3.2 SCHEMA COLLECTIF POUR LE BOURG DE BANNOST

3.2.1 Site de traitement

La principale contrainte correspond à l'existence **du captage et au périmètre de protection éloignée**. Le schéma directeur indique que :

« Ce captage a fait l'objet d'un rapport d'hydrogéologue agréé (20/12/71), qui donne un avis favorable à la réalisation du forage sous réserve que « lors de la réalisation du projet d'assainissement, les eaux usées (soient) rejetées à plus de 1 000 m à l'aval du captage ». Cette recommandation est reprise dans un 2^e rapport d'hydrogéologue agréé relatif au même captage et daté du 27/09/83, qui précise que l'aval du captage s'entend au nord ouest de celui-ci.

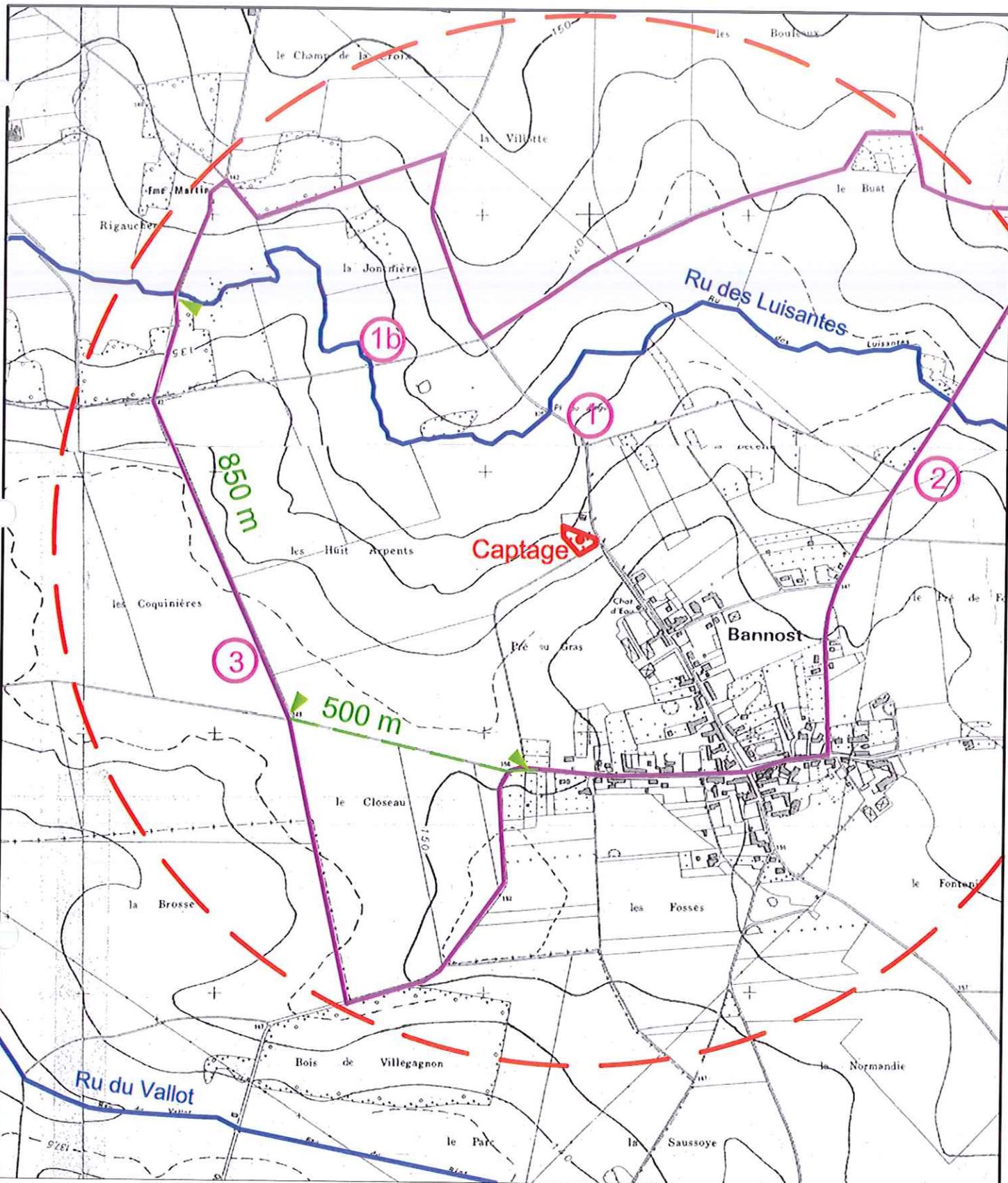
La police de l'Eau (M. LOCQUEVILLE, consulté le 30/05/02 dans le cadre de l'étude) précise en outre que si la capacité de production du captage est renforcée (raccordement de JOUY-LE-CHATEL), le site de traitement devrait être implanté à au moins 1 000 m au nord ouest du forage. »

Actuellement, le captage alimente également la commune de JOUY-LE-CHATEL.

Les propositions de sites présentées dans le cadre du schéma directeur ont été les suivantes :

- **sites 1 et 2**, correspondant à l'organisation actuelle de la collecte, mais se situant soit en amont du périmètre de captage, soit à l'intérieur ;
- **site 1b** : déplacement à 1 000 m en aval (soit de l'unité de traitement, soit du rejet),
- **site 3** : site en dehors du périmètre de captage, au sud-ouest du captage, par la rue de Jouy, avec réorganisation quasi complète de la collecte .

Le schéma de la page suivante (issu du SDA) présente la localisation de ces sites.



Périmètre protection selon DUP

 Immédiate
 éloignée

Périmètre protection selon rapport 27/09/83

 Immédiate
 éloignée

3

Site proposé

BANNOST-VILLEGAGNON

Bourg de Bannost

titre : Captage et sites retenus

échelle : 1 / 10.000e

date : sep. 2003

TEST Ingénierie
14 rue Gambetta
77 400 THORIGNY SUR MARNE
tel : 01 60 07 07 07
fax : 01 60 07 20 02

3.2.2 Avis de l'Hydrogéologue Agréé

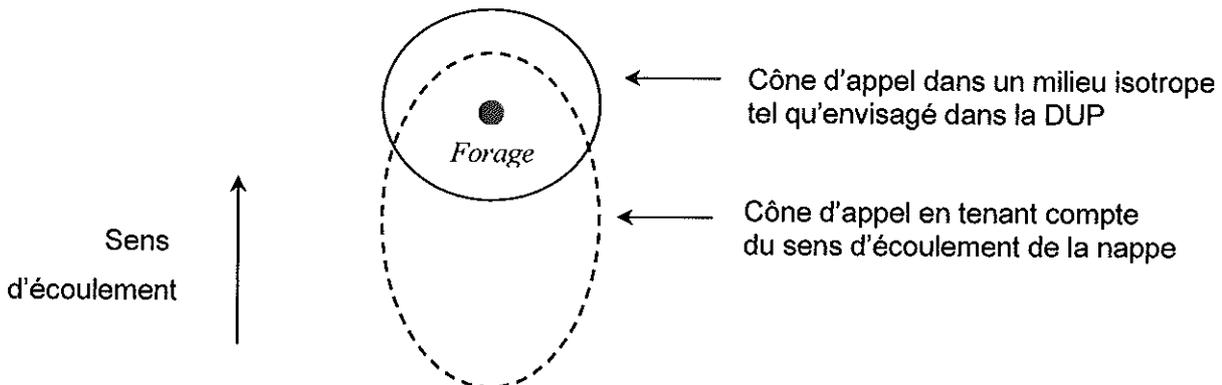
Suite à la remise du rapport de SDA, la commune a donc sollicité cet avis en août 2004. Les principales conclusions du rapport de l'Hydrogéologue Agréé (M. Dever) sont reprises ci après.

« Ce choix se heurte à deux difficultés, l'une d'ordre administrative, et l'autre hydrogéologique, à savoir :

- i)- le site retenu est au sein du Périmètre de Protection Eloigné (PPE) tel que défini dans la DUP de 1975 ;
- ii) le site retenu est localisé dans le vallum du ru des Luisantes qui a entaillé les formations géologiques jusqu'à éroder largement les Marnes supragypseuses et probablement fait affleurer le calcaire de Champigny sous les alluvions. **L'aquifère du calcaire de Champigny (dont on sait qu'il participe pro parte à l'alimentation en eau du forage en période de hautes eaux) n'est plus naturellement protégé par les Marnes Supragypseuses.**

La contrainte d'ordre administratif (site au sein du PPE) est levée. En effet, ce périmètre de protection est : (i) surdimensionné par rapport au débit d'exhaure, (ii) dessiné (en cercle) en considérant le milieu comme isotrope ce qui est faux puisque l'écoulement de l'aquifère du Lutétien se fait du Sud vers le Nord ^(*), (iii) ne tient pas compte de la plus ou moins grande protection de l'aquifère par les couches géologiques ^(**).

^(*) le PPE devrait être « déformé » avec un allongement le long de la ligne de flux et un décentrage vers l'amont,



^(**) un exemple : sous le village de Bannost, l'aquifère est totalement protégé puisque le bourg repose sur le Sannoisien supérieur (calcaire de Brie) reposant lui-même sur les Argiles et Marnes Vertes qui constituent un niveau imperméable supplémentaire en plus des Marnes infra et supragypseuses pour la protection de l'aquifère.

La difficulté d'ordre hydrogéologique persiste dans le sens où les rejets de l'unité de traitement ne doivent pas pouvoir altérer la qualité de l'aquifère du Champigny (qui rappelons-le, affleure très certainement dans le fond du vallum. Cependant, la localisation du site légèrement en aval du forage et le faible débit d'exhaure limite l'impact de ce rejet.

L'avis de l'Hydrogéologue Agréé est favorable pour une implantation d'une unité d'épuration le long du ru des Luisantes en aval de la RD 75a, sous réserve du respect des prescriptions suivantes.

Prescriptions :

- la distance minimale entre l'unité d'épuration et le forage sera de 200 m,
- le lagunage sera interdit,

- le rejet de l'unité d'épuration après traitement se fera dans le ru des Luisantes en favorisant au maximum l'écoulement de surface afin de réduire l'infiltration,
- le décapage des alluvions pour la construction de l'unité sera interdit.

Remarques :

Les Périmètres de Protection tels que définis dans la DUP de 1975 devront être revus dans une nouvelle procédure de DUP.

3.2.3 Collecte et filière de traitement

Deux solutions avaient été étudiées :

- **mise en place d'une collecte unitaire**, avec réhabilitation des réseaux existants,
- **création d'un réseau séparatif**.

Un rappel des contraintes en fonction de la nature des réseaux est présenté ci-dessous :

Tableau 3 : Comparaison des modes de collecte

Solution	Transformation du pluvial en unitaire	Mise en séparatif
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - coût d'investissement moindre, - peu d'intervention chez les particuliers déjà desservis, - traitement du premier flot d'eau pluviale. 	<ul style="list-style-type: none"> - pas de déversement d'eau usée, - dimensionnement au plus juste des ouvrages de transfert et des installations de traitement : coûts moindres en investissement et en fonctionnement, - collecteurs eaux usées neufs étanches et sans drainage.
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'assurance que les réseaux soient étanches, - déversement d'eaux usées lors d'événements pluvieux, - surdimensionnement des ouvrages de transfert et des installations de traitement, coût plus élevé, - nécessité de réhabiliter les réseaux (cf. inspection télévisée), - suppression des drainages, avec éventuellement mise en place d'un réseau spécifique (augmentation des coûts). 	<ul style="list-style-type: none"> - aucun traitement des eaux pluviales, - coût plus élevé en investissement réseau, - nécessité de mettre tous les branchements en conformité aussi bien en domaine public qu'en domaine privé.
Filière de traitement envisageable	Lagune ou boues activées	Filtre à sable ou filtres plantés de roseaux ou boues activées
Contraintes	Suppression des fosses (septiques ou toutes eaux) des particuliers (déconnexion, vidange, désinfection et comblement ou retrait)	
	<ul style="list-style-type: none"> - disposer d'un site pouvant accueillir l'unité de traitement, - définir l'exutoire et le niveau de rejet à prévoir. 	

Concernant la filière de traitement :

Dans le tableau précédant, la filière de traitement envisageable était indiquée en fonction de la nature de la collecte, et correspondait donc pour un réseau unitaire soit à une lagune, soit à une station d'épuration par boues activées. **Suite au rapport de l'Hydrogéologue Agréé, la création d'une lagune est à écarter.**

Le SDA indiquait un dimensionnement de 400 EH, calculé comme suit :

Tableau 4 : Dimensionnement de l'unité d'épuration

population future (valeur retenue)	300 habitants
marge de 10 %	30 EH
temps de pluie : 20 %	60 EH
Total	arrondi à 400 EH

La population actuelle (2008) étant estimée à 300 EH, le dimensionnement de la station d'épuration à prévoir serait donc à préciser, notamment en fonction du type de collecte qui sera retenu (traitement des apports pluviaux à prévoir dans le cas d'une collecte unitaire).

3.2.4 Travaux de collecte à prévoir

Les hypothèses de travaux à prévoir ont été actualisées, en fonction :

- du nombre d'habitations à raccorder, et notamment de la prise en compte du lotissement de la Bécelle et des réseaux séparatifs,
- des conclusions de l'hydrogéologue (éloignement maximal de l'unité d'épuration par rapport au captage,
- de l'évolution des coûts (les coûts présentés dans le SDA avaient été établis en février 2003).

Le tableau ci après récapitule les travaux à prévoir en fonction de la nature de la collecte pour le bourg, unitaire ou séparative.

Tableau 5 : Travaux de collecte à prévoir

Nature de la collecte	Unitaire	Séparative
Travaux à prévoir en domaine privé	Etudes préalables de raccordement (130) Suppression des installations individuelles (150) Réhabilitation des ANC de 2 riverains	Etudes préalables de raccordement (130) : création de réseaux séparatifs Suppression des installations individuelles (150) Réhabilitation des ANC de 2 riverains
Travaux à prévoir en domaine public	Réhabilitation des collecteurs existants (en fonction de l'ITV)	Réhabilitation du collecteur existant (180 m) rue de la Bécelle, entre le lotissement et le carrefour Bécelle / Villeflond ⁽²⁾
	<p><u>Pour la partie Est :</u> Création de 1 PR rue de Villeflond (100 EH) et refoulement 380 m (vers regard 10 rue de la Bécelle), avec création d'un collecteur sur 100 m (le collecteur existant étant conservé pour l'évacuation du bassin de régulation des EP du lotissement)</p> <p><u>Pour la partie Ouest :</u> Création de 1 PR rue de Jouy (160 EH) et refoulement 380 m (vers place de l'Eglise)</p> <p>Collecteur aval : mise en place d'un nouveau collecteur 'DN 400 sur 300 m) afin de garantir une parfaite étanchéité du collecteur</p>	<p><u>Pour la partie Est :</u> - PR rue de Villeflond (100 EH) et refoulement 380 m (vers Bécelle) - rue de Villeflond : 420 m - rue de la Fontaine à l'Ange : 180 m - rue de Fontenil : 80 m,</p> <p><u>Pour la partie Ouest :</u> - rues de la Gare + Forêt : 900 m - rue de la Bécelle : 100 m - rue de Jouy : 400 m - rues du Moulin et Normandie : 460 m, - PR rue de Jouy (100 EH) + conduite de refoulement 380 m</p> <p>Collecteur aval : mise en place d'un nouveau collecteur 'DN 200 sur 300 m) afin de garantir une parfaite étanchéité du collecteur</p> <p>Soit un total de - gravitaire 2 840 m - 2 PR et 720 m de refoulement</p>
Observations	<p>Dans les 2 cas, prévoir de définir les modalités de raccordement effectif des 20 habitations récentes</p> <p>Le collecteur existant EP de la rue de Villeflond (au nord de la rue de la Bécelle) est conservé pour l'évacuation du bassin de régulation (et également pour le trop plein du PR)</p>	Dans les 2 cas, prévoir de définir les modalités de raccordement effectif des 20 habitations récentes

⁽²⁾ En effet, suite à la création du lotissement de la Bécelle, un double réseau dessert la partie de la rue de la Bécelle s'écoulant vers la rue de Villeflond : réseau « ancien » + réseau séparatif EP spécifique au lotissement, et collectant les EP vers un bassin de régulation. Ces 2 réseaux sont raccordés sur le même regard (N°57).

La mise en place d'un PR rue de Jouy est préconisée car le réseau aval traverse un champ (380 m) et emprunte partiellement un chemin (chemin du Pré au Gras sur 140 m, au dessus du château d'eau).

La situation de ce collecteur ne permet pas un entretien par manque d'accès pour un camion de curage. En outre, il est possible que ce collecteur reçoive un ou plusieurs drainages.

Le tableau ci-dessous présente les alternatives au raccordement de ce secteur :

Tableau 6 : Solutions étudiées pour la rue de Jouy

Solution	Conservation du réseau existant	Système gravitaire	Mise en place d'un PR
Travaux à prévoir	Vérification de l'état Réhabilitation	Création d'un réseau unitaire en totalité sous le chemin existant (600 m)	Création d'un PR et de 380 m de refoulement (avec DO vers réseau existant)
Avantages / Inconvénients	Incertitudes importantes sur la faisabilité de l'ITV et sur l'état du collecteur Au vu des regards existants, environ 150 à 200 m ne pourraient pas être inspectés. Difficultés d'accès pour l'entretien	Problèmes d'accès maintenus mais regards de visites accessibles avec véhicules légers Solution la plus coûteuse en investissement	Réseaux uniquement en domaine public Facilité d'exploitation A prévoir en parallèle à la réfection de voirie

3.3 SCHEMA NON COLLECTIF POUR LE BOURG DE BANNOST

Les travaux ont été chiffrés sur les bases suivantes :

- **total de 152 riverains,**
- 20 installations récentes : sans travaux,
- 132 à réhabiliter : 32 avec fortes contraintes (peu de place), 100 avec des contraintes moyennes.

3.4 ACTUALISATION DES COÛTS DE COLLECTE

Le détail de l'actualisation des coûts est présenté en annexe 3 et 4.

Le tableau ci-dessous reprend uniquement les coûts actualisés relatifs :

- aux réseaux et ouvrages neufs, sur la base de la création d'un PR rue de Jouy,
- aux travaux de réhabilitation de la rue de la Gare, de la Forêt et de Jouy,
- aux travaux en domaine privé :
 - AC : suppression des installations existantes et raccordement,
 - ANC : réhabilitation des filières.

Pour le chiffrage complet d'une solution d'assainissement collectif, il conviendra de rajouter les coûts relatifs à l'unité d'épuration (dont études et dossier préalable, achat du terrain ...).

Tableau 7 : Comparaison des coûts actualisés

Solution	AC site 1 collecte unitaire	AC site 1 collecte séparative	ANC
Montant estimé	934 400 €	1 697 300 €	1 864 000 €.
Remarques	Forte incertitude en fonction de l'état des réseaux	-	-
	Hors unité de traitement		

Le détail par secteur et domaine (privé ou public) est présenté ci après.

Tableau 8 : Bilan des coûts pour une collecte unitaire

Secteur	Observations	Coût Total HT (y compris 15 % de Maîtrise d'Œuvre)	Dont public	Dont privé
Exutoire Rue de Jouy	Dont PR rue de Jouy et réhabilitation de la rue de Jouy (ITV 2003)	300 200 €	140 200 €	160 000 €
Partie Est exutoire rue de Villeflond	PR Villeflond Réhabilitation à prévoir suite à ITV 2009	364 800 €	163 800 €	201 000 €
Centre	Dont réhabilitation rue de la Gare et rue de la Forêt	134 800 €	14 800 €	120 000 €
Aval du bourg	Collecteur de liaison	134 600 €	134 600 €	
TOTAL		934 400 €	453 400 €	481 000 €

Tableau 9 : Bilan des coûts pour une collecte séparative

Secteur d'étude	Observations	Coût Total HT (y compris 15% de Maîtrise d'Œuvre)	Dont public	Dont privé
Totalité du bourg	Dont PR rue de Jouy réhabilitation de la rue de la Bécelle à prévoir (ITV 2009)	1 697 300 €	1 216 300 €	481 000 €

Remarque : en première approche et en l'absence de données en domaine privé, nous avons retenu des coûts de travaux en domaine privé comparables quelle que soit la solution, alors que la nature des travaux est susceptible d'être différente.

4. POURSUITE DE L'ETUDE

Deux types d'investigations complémentaires sont prévus :

- Inspection télévisée précédée d'un curage,
- Mesure de débit et suivi du niveau de la nappe.

4.1 INSPECTIONS TELEVISEE

Le linéaire proposé au cahier des charges avait pour objet de compléter l'ITV réalisée au cours du SDA afin de pouvoir établir un bilan de l'état de la totalité des réseaux. Le linéaire à inspecter est de 1 250 m, avec 55 branchements.

Exutoire	Voie	Linéaire	Sous total
1 20 branchements	rue du Moulin	260 m	450 m
	rue de Normandie	190 m	
2 35 branchements	rue de la Bécelle	230 m (180 m + 50 m)	800 m
	rue de Villeflonds	320 m	
	rue de la Fontaine à l'Ange	180 m	
	chemin de Fontenil	70 m	
TOTAL			1 250 m

Afin de réaliser une inspection exhaustive sur la totalité des réseaux, et en concertation avec le comité de suivi (réunion du 12/02/09), le linéaire de la cour rue de la Fontaine à l'Ange (20 m) a été inclus (non retenu la cour rue de Jouy).

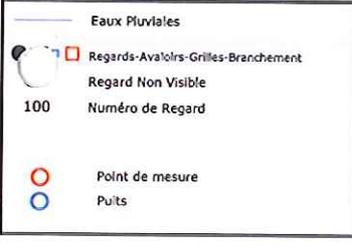
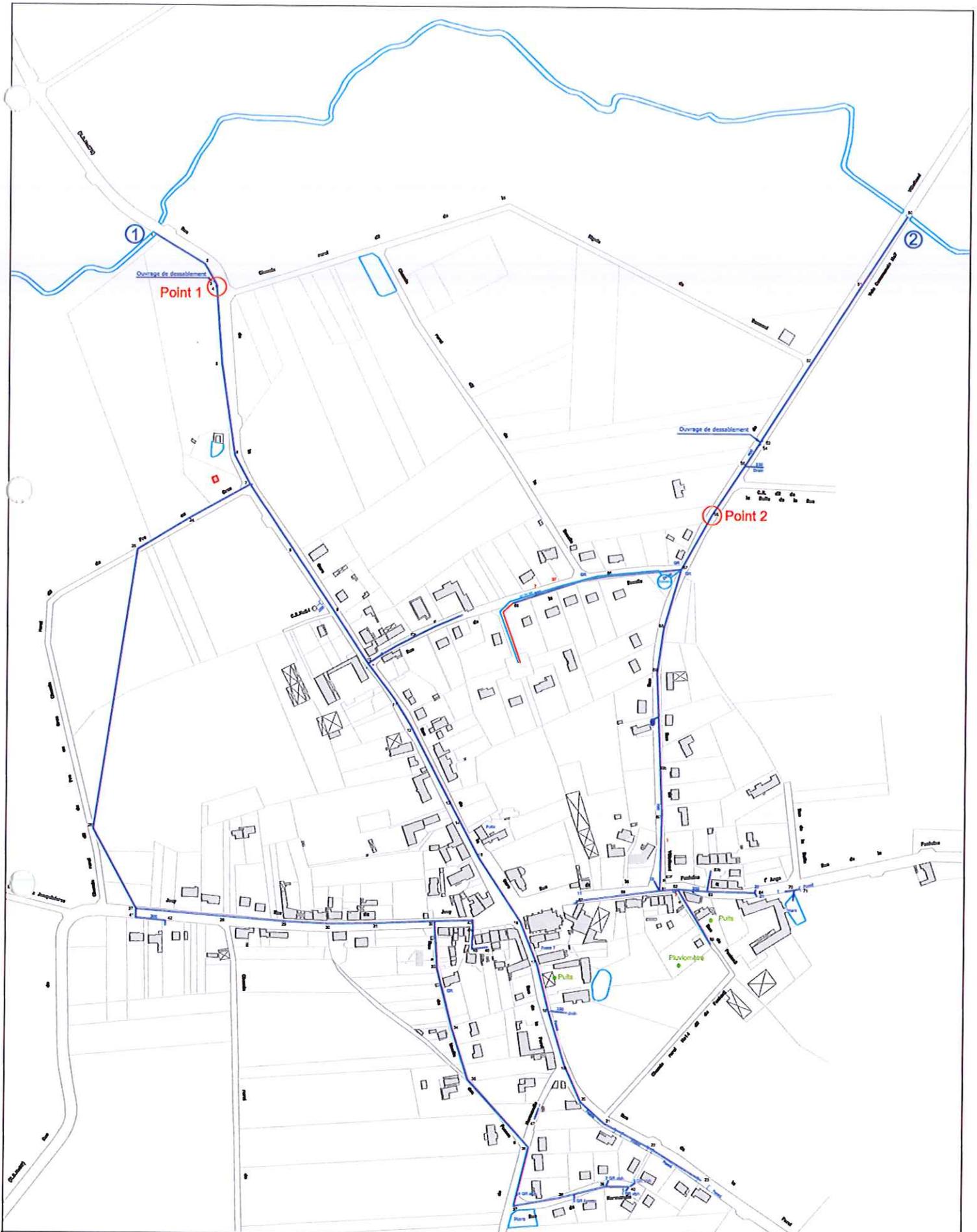
4.2 MESURES DE DEBIT

Deux points de mesures sont prévus, avec un point de mesure sera implanté sur chaque antenne ; les implantations sont proposées sous réserve de pouvoir effectivement mettre le matériel (évolution des débits entre notre visite et la date d'installation).

Exutoire	1 (Gare)	2 (Villeflond)
Localisation	Amont immédiat du dessableur – regard 4	Regard 56, à une 60 ^{aine} de mètres de la rue de la Bécelle
Observations	Totalité des effluents	Totalité des effluents dont rejet EP du bassin du lotissement Bécelle
Variante		Regard 58, mais sans les rejets de la rue de la Bécelle

Nous avons également inclus :

- le suivi de 2 puits (1 rue de la Forêt et 1 rue de Fontenil),
- l'installation d'un pluviomètre : site à définir avec la commune (site clos), soit à proximité de la mairie, soit chez un particulier.



Bourg de BANNOST

Localisation des points de mesures

1 / 5.000 Avril 2009

TEST Ingénierie
 14 rue Gambetta
 77 400 THORIGNY SUR MARNE
 tel : 01 60 07 07 07
 fax : 01 60 07 20 02