

DEPARTEMENT DE LA MANCHE

Commune de

LES LOGES MARCHIS

PLAN LOCAL D'URBANISME

ELABORATION

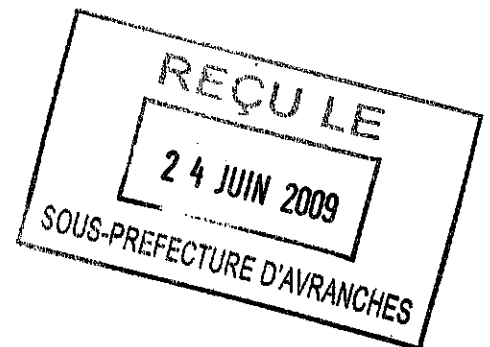
Pièce n°6.2.1.a

RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Vu pour être annexé à la délibération du :

20 mai 2009

Le Maire, Paulette MATEO



OUEST-AMENAGEMENT

8 avenue des Thébaudières - 44 800 SAINT-HERBLAIN

Tél : 02.40.94.92.40 - Fax : 02.40.63.03.93

E-mail : nantes@ouest-amenagement.fr

BILAN DE FONCTIONNEMENT

Station des LOGES MARCHIS

I - PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

* Le réseau

Le réseau de collecte des eaux usées est de type séparatif. L'ensemble des effluents transite gravitairement à la station d'épuration.

* Nombre de raccordés au réseau d'assainissement

	Population totale	Nombre de raccordés (donnée fournie par la commune)
LES LOGES MARCHIS	1075	170 EH

* La station

Le traitement des eaux usées s'effectue par lagunage naturel.

L'eau épurée est rejetée normalement dans un ruisseau jouxtant la station.

La station d'épuration, d'une capacité de 300 EH, a été mise en service en 1988.

Le lagunage représente une superficie totale de 3162 m² répartie en 3 bassins.

- lagune n° 1 = 1500 m²
- lagune n° 2 = 897 m²
- lagune n° 3 = 765 m²

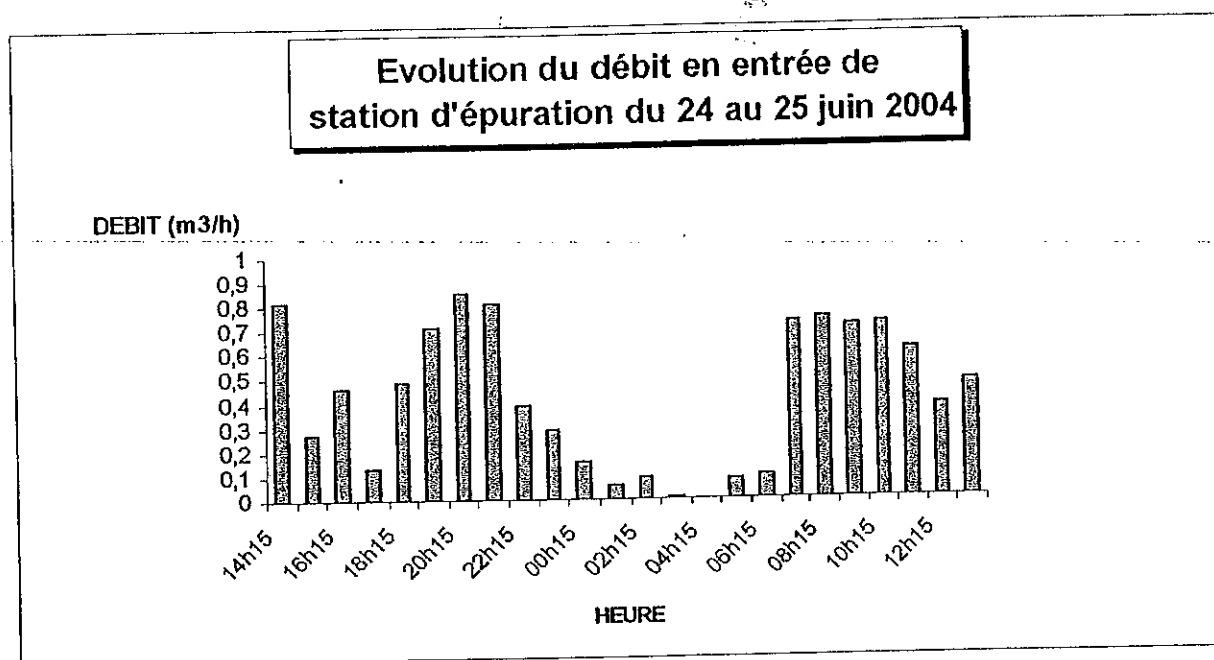
Les capacités nominales de la station sont les suivantes :

- Débit = 45 m³/j (150 l/j/hab)
- MES = 27 kg/j (90 g/EH/j)
- DBO₅ = 18 kg/j (60 g/EH/j)
- NTK = 4.5 kg/j (15 g/EH/j)
- PT = 1.2 kg/j (4 g/EH/j)

II - MESURE

Le bilan s'est déroulé du 24 au 25 mai 2004 par temps sec.

1 - Charge hydraulique



La mesure de débit a été réalisée grâce à un manchon à déversoir triangulaire (diamètre = 8 pouces) inséré dans la canalisation d'arrivée des eaux brutes. Ce manchon était relié à un débitmètre bulle à bulle de marque ISCO.

Le débit mesuré en entrée de station d'épuration est de $10 \text{ m}^3/\text{j}$ soit 22 % de la capacité hydraulique de la station. Toutefois, il a été constaté que le débitmètre sous-évaluait fortement le débit réel. Malgré cette sous-évaluation des débits, les proportions sont respectées. Ainsi, lors de la période nocturne, les débits restent faibles, synonyme d'un réseau non parasité. A noter, que lors de ce bilan, l'écoulement en aval de la troisième lagune était nul, conséquence de l'évaporation naturelle et d'une infiltration au niveau des bassins.

2 - Charge organique

Différents préleveurs automatiques ont été installés comme suit :

- En entrée de la station d'épuration, un préleveur isotherme de type ISCO monoflacon a été asservi au débitmètre bulle à bulle. Ainsi l'échantillon amont moyen a été obtenu.

- Le prélèvement amont a été doublé par la mise en place d'un préleveur isotherme de type Vigilant 24 flacons (au niveau du canal de mesure) asservi au temps avec un prélèvement toutes les dix minutes.
- En aval, un préleveur isotherme de type Vigilant monoflacon a été installé. Le prélèvement a été effectué en surface de la troisième lagune. L'appareil était asservi au temps avec un prélèvement toute les 15 minutes.

*** Concentration entrée-sortie**

Analyses Physico-Chimiques	MES mg/l	DBO ₅ brute mg/l	DBO ₅ filtrée mg/l	DCO brute mg/l	DCO filtrée mg/l	NTK mg/l	N- NH ₄ ⁺ mg/l	N- NO ₃ ⁻ mg/l	N- NO ₂ ⁻ mg/l	NGL mg/l	Pt mg/l	P- PO ₄ ³⁻ mg/l	pH	rH	Conducti- vité μS/cm
AMONT moyen 24 h	840	760	-	1422	-	140	100	< 0.1	< 0.1	140	-	-	8.7	18	1549
AVAL moyen 24 h	98	45	15	257	157	28	13	0.1	0.2	28.3	-	-	8.4	-	716

Les résultats d'analyses sur l'échantillon aval sont corrects pour ce type de traitement.

*** Abattement bactériologique**

	Escherichia coli n/100 ml	Entérocoques n/100 ml
AMONT	51 000 000	14 090 000
AVAL lagunage	170	< 60
Abattement bactériologique	5.5 U.log	> 5.4 U.log

Les abattements bactériologique sont très satisfaisants pour un lagunage naturel. Ceci est la conséquence d'un temps de séjour important des effluents dans le bassin.

*** Flux de pollution**

Flux de pollution (kg/j)	MES	DBO ₅ brute	DBO ₅ filtrée	DCO brute	DCO filtrée	NTK	NGL	Pt
Charge Amont 24 h	8.4	7.1	-	14.2	-	1.4	1.4	-

Le débit permettant le calcul de flux polluant entrant est celui mesuré, soit 10 m³/j. Toutefois, ces flux sont sous-évalués comme le débit. Compte tenu du débit nul en sortie, la charge aval n'a pas été calculée.

*** Coefficient de charge**

	MES	DBO ₅	NTK	Débit
Coefficient de charge en %	31	42	31	22
en EH	93	127	93	67

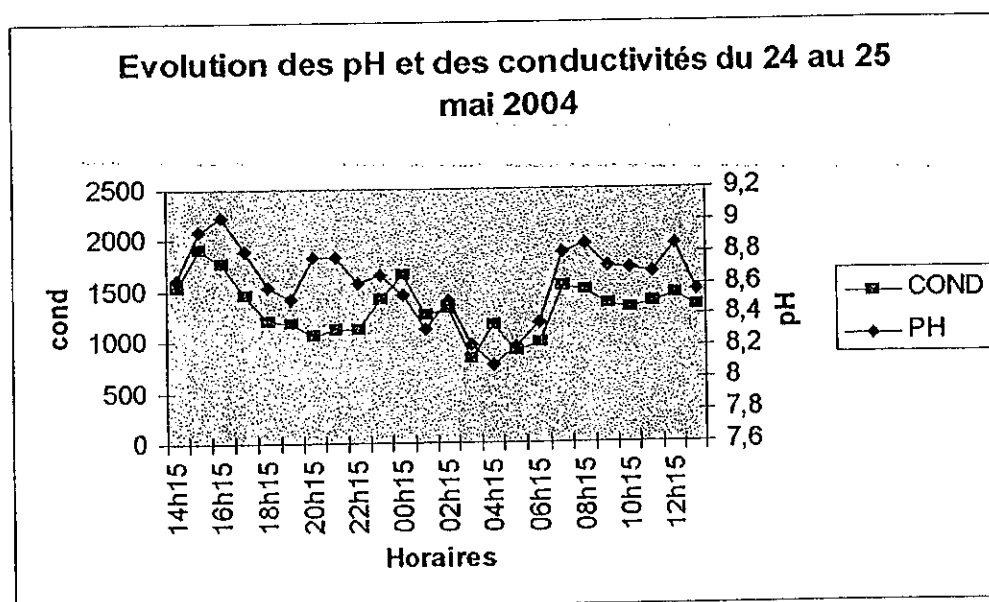
La station reçoit, selon le débit mesuré, environ 42 % de sa charge nominale organique et 22 % de sa capacité nominale hydraulique. Ces chiffres ne reflètent pas les charges réelles reçues étant donné l'approximation de la mesure de débit.

*** Temps de séjour sur le lagunage**

$$T = \frac{\text{Volume}}{Q_{\text{entrant}}} = \frac{3162}{10} = 316 \text{ jours}$$

III - FONCTIONNEMENT

*** Caractérisituge de l'effluent brut arrivant à la station**



Les valeurs de pH et de conductivité sont caractéristiques d'un effluent brut urbain avec une légère chute des valeurs en période nocturne. Ceci peut être dû à des débits quasiment nuls la nuit.

*** Caractéristiques du lagunage**

LAGUNES	Rejet	Charge algale	Couleur de l'eau	Surface libre %	Limpi- dité en cm	Oxygène dissous mg/l	Test NH ₄ ⁺ mg/l	Test NO ₃ ⁻ mg/l	pH	rH	Conductivité μS/cm
N° 1	oui	faible	marron vert	100 %	5	1.9	45	10	8.3	26	923
N° 2	oui	nulle	marron	100 %	10	5.3	20	10	7.7	26	838
N° 3	oui	moyenne à forte	vert	100 %	10	26.2	10	15	8.4	-	716

IV - CONCLUSION

Lors de ce bilan, la station recevait environ 42 % de sa charge nominale organique et 22 % de sa charge hydraulique nominale. Néanmoins, ces chiffres sont donnés à titre indicatif puisque la charge hydraulique est nettement sous-évaluée.

Le temps de séjour des effluents dans les bassins est donc important. Ainsi, les résultats des analyses bactériologiques sont très satisfaisants.

Les résultats physico-chimiques de l'eau traitée sont corrects pour ce type de traitement.

Compte tenu du dysfonctionnement du débitmètre, une autre mesure de charge sera réalisée par le SATESE ultérieurement.

SERVICE ASSAINISSEMENT
LES LOGES MARCHIS
RAPPORT ANNUEL 2003

Indicateurs techniques :

- 97 foyers sont raccordés au système
- 6 747 m3 d'eau sont traités

Indicateurs financiers

- Coût du m3 : 1.06 €
- Produits obtenus : 7 586.46 €



Commune de Les LOGES MARCHIS (50)

Assainissement des eaux usées

"La Brosse"

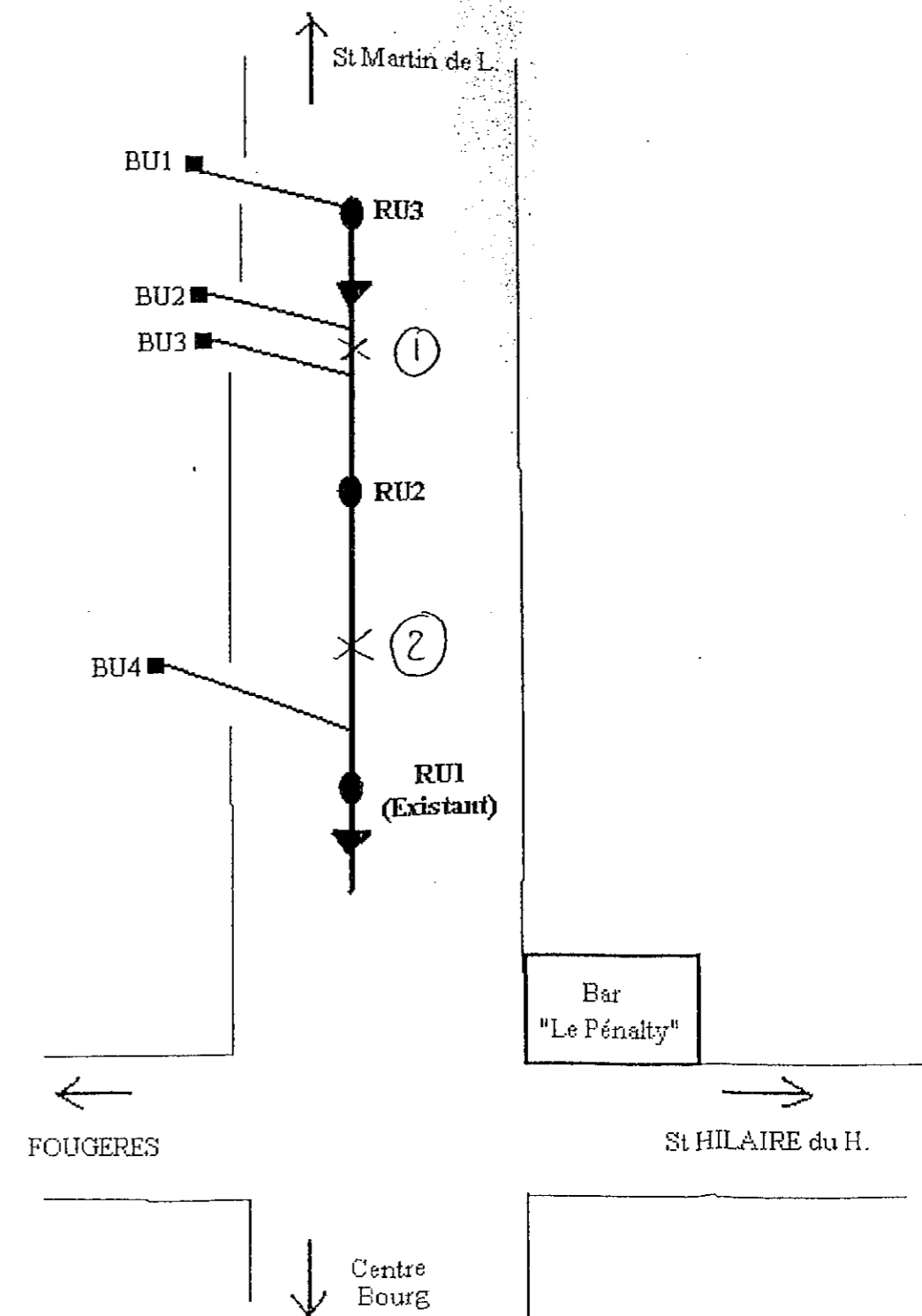
Dossier n° 4C0301_25

(Plan sans échelle)

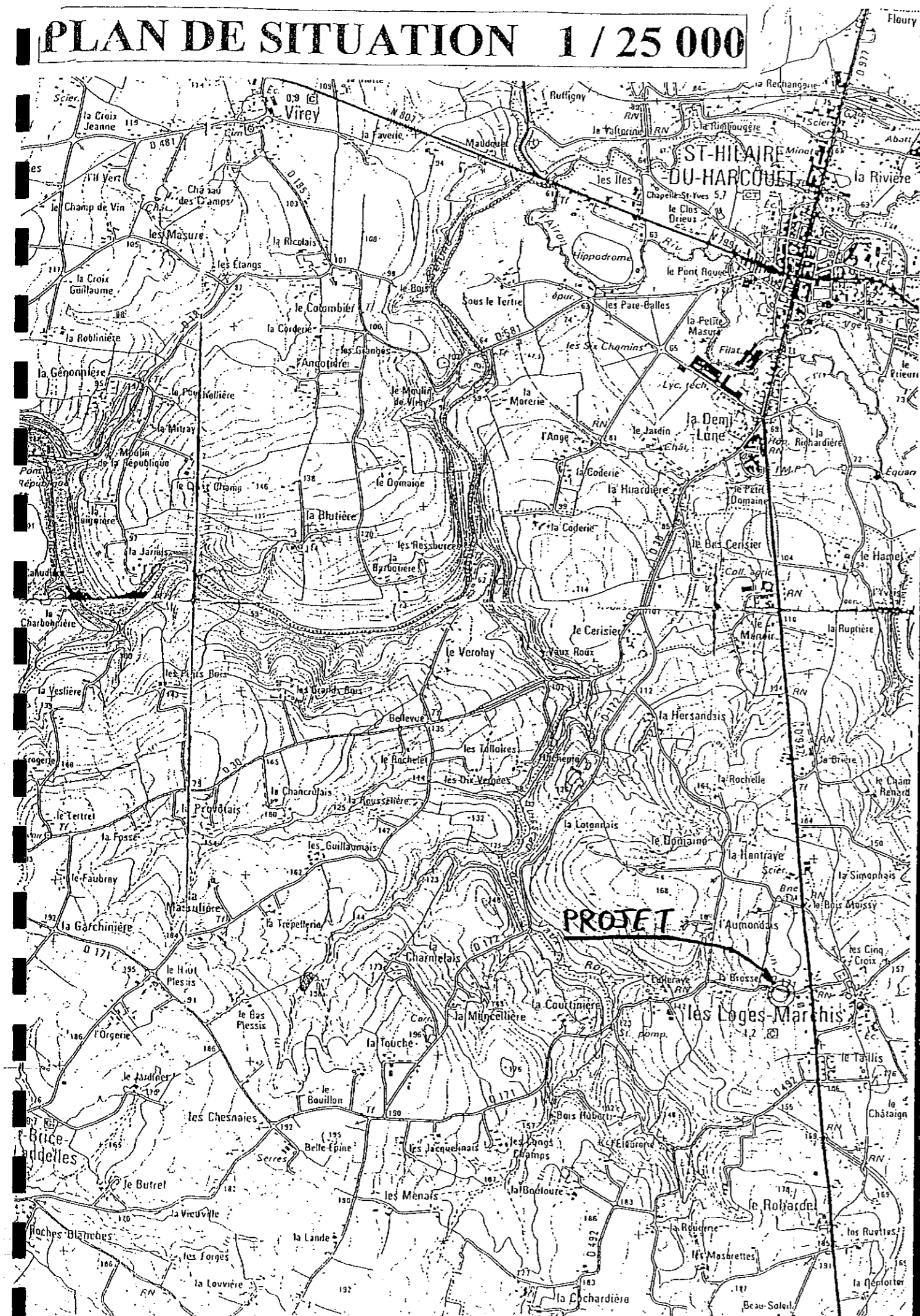
DN 160 et 200 mm en PVC

Légende :

- Collecteur
- Branchement
- Sens d'écoulement
- Regard
- Emplacement des essais de compactage



PLAN DE SITUATION 1 / 25 000



LES LOGES MARCHIS

RD 171

LA BROUSSE

Profondeur 1,80 m

Profondeur 1,80 m

Regard de visite ϕ 1000

Profondeur 1,78 m

Profondeur 2,25 m

Chemin

Regard de visite ϕ 1000

Profondeur 1,80 m

PROJET

Recollement

Eau d'usées.

Branchement ϕ 160

S.A.R.L. MONGODIN
TRAVAUX PUBLICS - TRANSPORTS
 LA PIERRE BLANCHE - B.P. 17
 50640 LE TEILLEUL
 Tél. 02 33 59 40 33 - Fax 02 33 59 48 78
 Siret 315 312 793 00021

Regard de visite existant

Profondeur 1,40 m

LE BOURG