

# Plan Local d'Urbanisme



## 7. Annexes Sanitaires

PRESCRIPTION PAR DCM DU

26/06/2014

ARRET PAR DCM DU

JJ/MM/AAAA

ENQUETE PUBLIQUE

DU JJ/MM/AAAA AU  
JJ/MM/AAAA

APPROBATION PAR DCM DU  
ET EXECUTOIRE LE

JJ/MM/AAAA  
JJ/MM/AAAA

# L'EAU POTABLE ET LE TRAITEMENT DES EAUX USEES

La commune de Lumio est alimentée en eau de source.

L'hiver, l'eau est prélevée à divers endroits de la commune par pompage, puis elle est traitée selon les normes en vigueur et redistribuée. L'été, quand les nappes phréatiques sont au plus bas, l'Office Hydraulique de la Corse approvisionne la commune à partir du réservoir de Codole : cette eau est déjà traitée et arrive directement dans les réservoirs.

L'eau destinée à la consommation humaine est conforme au regard des paramètres physico-chimique et bactériologique. Parfois, la teneur en chlore libre est insuffisante et l'eau est trop faiblement minéralisée.

La commune de LUMIO dispose d'une station d'épuration de type physico-chimique d'une capacité de 6000 EH, mise en service en septembre 1997, pour l'épuration des eaux usées collectées sur la Marine de SAN'T AMBROGGIO. Le milieu récepteur des eaux traitées est la mer Méditerranée, le rejet se fait au large de la Marine de SAN'T AMBROGGIO.

Elle est également collectée, pour la partie village à la STEP de Calvi

### CALVI

<b>Description de la station</b> <b>Nom de la station :</b> CALVI (Zoom sur la station) <b>Code de la station :</b> 060920050001 <b>Nature de la station :</b> Urbain <b>Réglementation :</b> Eau <b>Région :</b> CORSE <b>Département :</b> 2B <b>Date de mise en service :</b> 31/12/1995 <b>Service instructeur :</b> DDTM 2B <b>Maître d'ouvrage :</b> COMMUNE DE CALVI <b>Exploitant :</b> <b>Commune d'implantation :</b> CALVI <b>Capacité nominale :</b> 60000 EH <b>Débit de référence :</b> 9000 m3/j <b>Autosurveillance validée :</b> Validé <b>Traitement requis par la DERU :</b> - Traitement secondaire + Filières de traitement :	<b>Chiffres clefs en 2016</b> <b>Charge maximale en entrée :</b> 32502 EH <b>Débit entrant moyen :</b> 1857 m3/j <b>Production de boues :</b> 317,40 tMS/an <b>Destinations des boues en 2016 (en tonnes de matières sèches par an) :</b>  <b>Chiffres clefs en 2015</b> <b>Chiffres clefs en 2014</b> <b>Chiffres clefs en 2013</b> <b>Chiffres clefs en 2012</b> <b>Chiffres clefs en 2011</b> <b>Chiffres clefs en 2010</b> <b>Chiffres clefs en 2009</b> <b>Chiffres clefs en 2008</b>	<b>Milieu récepteur</b> <b>Bassin hydrographique :</b> RHONE-MEDITERRANEE-CORSE <b>Type :</b> Eau côtière <b>Nom :</b> Rejet CALVI <b>Nom du bassin versant :</b> <b>Zone Sensible :</b> Hors Zone Sensible <b>Sensibilité azote :</b> Non <b>Sensibilité phosphore :</b> Non <b>Consulter les zones sensibles</b> Voir le point de rejet (Double-cliquer sur le point pour l'effacer) <b>Conformité équipement au (31/12/2017 : prévisionnel) :</b> Oui <b>Respect de la réglementation en 2016</b> <b>Respect de la réglementation en 2015</b> <b>Respect de la réglementation en 2014</b> <b>Respect de la réglementation en 2013</b> <b>Conforme en équipement au 31/12/2013 :</b> Oui <b>Date de mise en conformité :</b> 30/11/2010 <b>Abattement DBO5 atteint :</b> Oui <b>Abattement DCO atteint :</b> Oui <b>Abattement Ngl atteint :</b> Sans objet <b>Abattement Pt atteint :</b> Sans objet <b>Conforme en performance en 2012 :</b> Oui <b>Réseau de collecte conforme (temps sec) :</b> Oui <b>Date de mise en conformité :</b> 31/12/2006 <b>Respect de la réglementation en 2012</b> <b>Respect de la réglementation en 2011</b> <b>Respect de la réglementation en 2010</b> <b>Respect de la réglementation en 2009</b> <b>Respect de la réglementation en 2008</b>
---	--	--

La commune a fait établir un schéma directeur du traitement des eaux usées le 31 mars 2010 et un schéma directeur du réseau d'alimentation en eau potable en date du 24/03/2017 ci-annexés.



**CETE APAVE SUDEUROPE**

Agence de Chateauneuf les Martigues  
Service EMSL

ZAC Valampe – Avenue Château Laugier  
13220 CHATEAUNEUF LES MARTIGUES  
Téléphone : 04.42.10.90.10.  
Télécopie : 04.42.76.10.34.

**MAIRIE DE LUMIO**

**20260 LUMIO**

*A l'attention de Monsieur Le Maire*

**RAPPORT N° 5118291-001-2**

**COMMUNE DE LUMIO (20)**

**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT  
DIAGNOSTIC RESEAU ET STATION**

RÉALISÉ PAR : Sylvie VACHER et Jean-Francois BONNICI

DATE DE RÉALISATION : 10 janvier 2011

EXEMPLAIRES envoyés : 8 exemplaires papier à la Mairie  
1 exemplaire informatique(cabinet.bernardini@wanadoo.fr)

**CETE APAVE SUDEUROPE**

Société par Actions Simplifiée au Capital de 6 502 500 € - N° SIREN : 775 581 812 - Site Internet : [www.apave.com](http://www.apave.com)

SIEGE SOCIAL  
**MARSEILLE**

8 rue Jean-Jacques Vernazza  
Z.A.C. Saumaty-Séon - BP 193  
13322 MARSEILLE CEDEX 16  
Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61

**LYON**

177 route de Sain Bel  
BP 3  
69811 TASSIN CEDEX  
Tél. : 04 72 32 52 52 - Fax : 04 72 32 52 00

**BORDEAUX**

Z.I. avenue Gay Lussac  
BP 3  
33370 ARTIGUES-près-BORDEAUX  
Tél. : 05 56 77 27 27 - Fax : 05 56 77 27 00

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ETAT INITIAL DE LA COMMUNE.....</b>	<b>4</b>
2.1	LE MILIEU NATUREL (ETAT ACTUEL ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE) .....	4
2.2	LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE .....	10
2.3	RESEAU D'EAU USEE.....	11
2.4	LA STATION D'EPURATION DE SAN'T AMBROGGIO .....	13
2.5	STRATEGIE DES POINTS DE MESURE .....	19
<b>3</b>	<b>CAMPAGNES DE MESURES .....</b>	<b>20</b>
3.1	RAPPELS.....	20
3.2	LOCALISATION DES POINTS DE MESURES.....	20
3.3	MOYENS MIS EN ŒUVRE .....	21
3.4	METHODE D'INTERPRETATION DES MESURES DE DEBIT .....	23
<b>4</b>	<b>RESULTATS DE LA CAMPAGNE ETE .....</b>	<b>26</b>
4.1	POINT A2.....	26
4.2	POINT B.....	28
4.3	POINT C.....	30
4.4	POINT D.....	32
4.5	POINT E.....	34
4.6	POINT F .....	36
4.7	POINT G .....	38
4.8	POINT H.....	40
4.9	CONCLUSIONS.....	41
<b>5</b>	<b>RESULTATS DE LA CAMPAGNE HIVER .....</b>	<b>43</b>
5.1	PLUVIOMETRIE .....	43
5.2	POINT A1.....	44
5.3	POINT A2.....	49

5.4	POINT B.....	56
5.5	POINT C.....	61
5.6	POINT D.....	67
5.7	POINT E.....	69
5.8	POINT F.....	75
5.9	POINT G.....	81
5.10	POINT H.....	87
5.11	CONCLUSIONS.....	92
<b>6</b>	<b>INSPECTION NOCTURNE DES RESEAUX .....</b>	<b>94</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSION DU DIAGNOSTIC RESEAU ET STATION D'EPURATION.....</b>	<b>95</b>
7.1	SUR SAN'T AMBROGGIO .....	95
7.2	SUR LE VILLAGE .....	95
<b>8</b>	<b>PROPOSITIONS POUR LA RECHERCHE PRECISE DES ENTREES D'EAU CLAIRE PARASITE .....</b>	<b>96</b>

## LISTE DES ANNEXE

## 1 INTRODUCTION GENERALE

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement de la commune de LUMIO, le CETE Apave Sud Europe a réalisé une étude diagnostique du réseau d'assainissement dans le but de proposer aux élus de la commune les solutions techniques et économiques les mieux adaptées pour la gestion du réseau de collecte et des ouvrages de traitement des eaux usées.

## 2 ETAT INITIAL DE LA COMMUNE

La commune de LUMIO se situe dans le département de la Haute Corse, en Balagne, entre les communes d'Ile Rousse et de Calvi.

### 2.1 LE MILIEU NATUREL (ETAT ACTUEL ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE)

#### 2.1.1 Localisation spatiale

Située à une altitude moyenne de 200 m, le village, orienté au Sud, domine toute la baie de Calvi. Le territoire de la commune de Lumio s'étend sur une superficie de 19,5 km<sup>2</sup>, délimité au Nord et à l'Ouest par le littoral. La limite Est est formée par une ligne de crête qui domine toute la commune, passant par le Capu Bracaghju (556 m), se poursuivant vers le Capu d'Occi, puis vers le Capu Luna Piana (345 m). La limite Sud est limitée par le cours du Fiume Seccu.

- Département de la Haute Corse
- Arrondissement de Calvi
- Canton de Calvi
- Code postal 20260
- Superficie 1 918 ha
- Densité moyenne 54 hab /km<sup>2</sup>
- Altitudes mini : 0 m et maxi 561 m
- Latitude 42° 34' 46" Nord
- Longitude 8° 50' 02" Est



#### 2.1.2 Contexte climatique

Le climat de Lumio est de type méditerranéen, caractérisé par des étés secs et très chauds et des hivers doux. Les pluies sont abondantes et irrégulières. Les zones côtières bénéficient toute l'année de brises marines qui jouent un rôle régulateur en atténuant les chaleurs estivales et les grands froids de l'hiver.

### 2.1.3 Contexte géologique

*D'après la notice de la carte géologique au 1/50000 de Calvi (BRGM),*



**Extrait de la carte géologique de Calvi au 1/50 000 (BRGM)**

La Balagne cristalline est formée essentiellement de granitoïdes d'âge carbonifère qui affleurent d'Est en Ouest sur une trentaine de km de large. Au Nord et à l'Ouest, ces granitoïdes disparaissent sous la mer ; vers le Sud, leur extension est limitée par les coulées calco-alcalines du Permien inférieur et par le complexe alcalin du Cinto (Permien supérieur).

A la limite sud de la commune, au niveau du Fiume Seccu, on rencontre des alluvions fluviales récentes (Fy2), à sol brun. Dans une matrice brune, sablo-argileuse, les galets de rhyolites et de roches filoniennes ne sont pas altérés ; quelques galets granitiques sont pulvérulents.

### 2.1.4 Contexte hydrogéologique

*D'après la notice de la carte géologique au 1/50000 de Calvi (BRGM),*

Les granitoïdes sont des roches qui peuvent être le siège de circulations aquifères d'importances inégales et fonction de leur degré de fissuration et d'altération. Ces circulations se manifestent par la présence de sources en général de faibles débits.

En général, les granitoïdes, du point de vue aquifère, se caractérisent par une très grande hétérogénéité. Les débits escomptés sont toujours faibles et ne dépassent guère 5 m<sup>3</sup>/h, avec des profondeurs de forages variant entre 30 et 80 m.

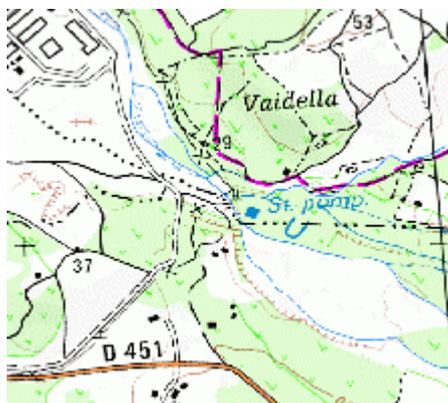
Au point de vue qualité, ces aquifères ont des caractéristiques physicochimiques en général excellentes. Les eaux sont douces, très peu minéralisées, acides et agressives. L'environnement immédiat permet, le plus souvent, une bonne protection.

A ces aquifères de fissures, se superposent des aquifères de milieu poreux, constitués par des roches meubles à perméabilité d'interstices, représentés par les alluvions. Ainsi, le Fiume Seccu développe des séries de terrasses d'importances inégales. Les terrasses récentes sont le siège d'une nappe aquifère reconnue par sondages et dont l'importance varie avec la géométrie du réservoir. C'est ainsi que les épaisseurs des alluvions sont notables vers l'estuaire et que l'on note divers seuils le long des cours d'eau, constitués par des remontées de socle, mur imperméable de la nappe.

Les alluvions du Fiume Seccu sont peu développées (7 m). Elles sont exploitées par 4 forages situés derrière le camp Raffali.

Dans la plupart des cas, les eaux sont de bonne qualité, douces, du même type que les eaux granitiques, avec quelquefois des problèmes de fer. Les nappes aquifères d'alluvions sont directement alimentées par les cours d'eau et donc sensibles à la pollution de ces derniers.

Un piézomètre a été recensé dans la nappe des alluvions :



**Département** : Haute-Corse (2B)

**Commune** : Lumio (2B150)

**Lieu-dit** : Fiume-Secco

**Coordonnées X,Y** : 1132507, 1749610 (Lambert II Etendu) / 1177493, 6179030 (Lambert 93)

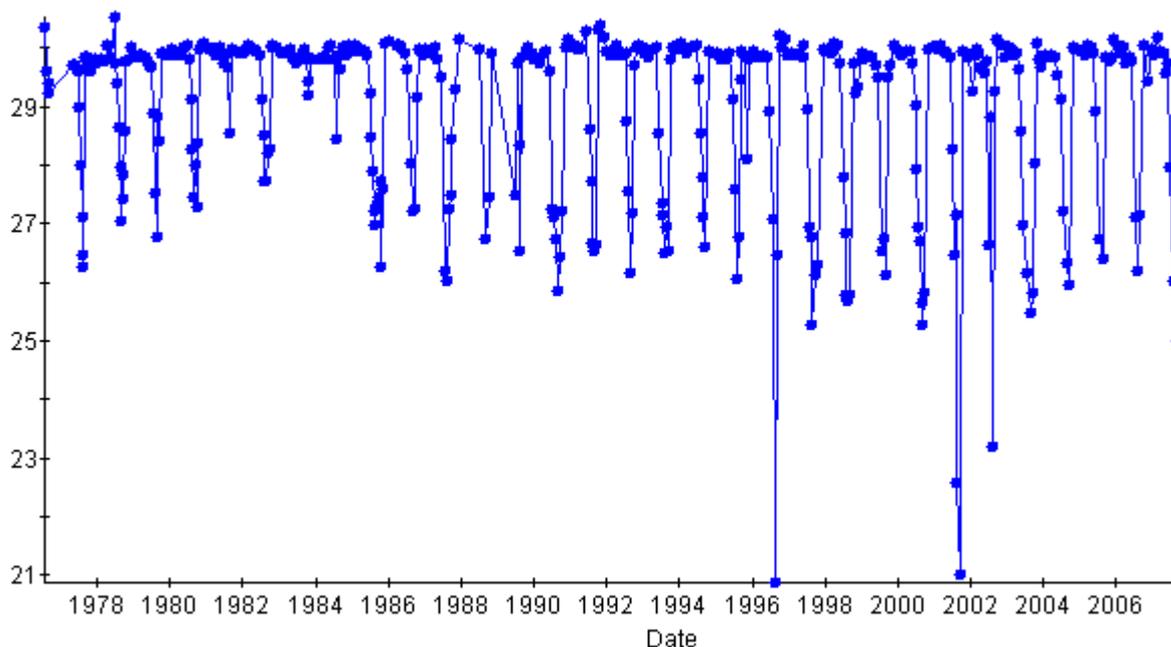
**Altitude** : 30 m

**Profondeur d'investigation** : 13 m

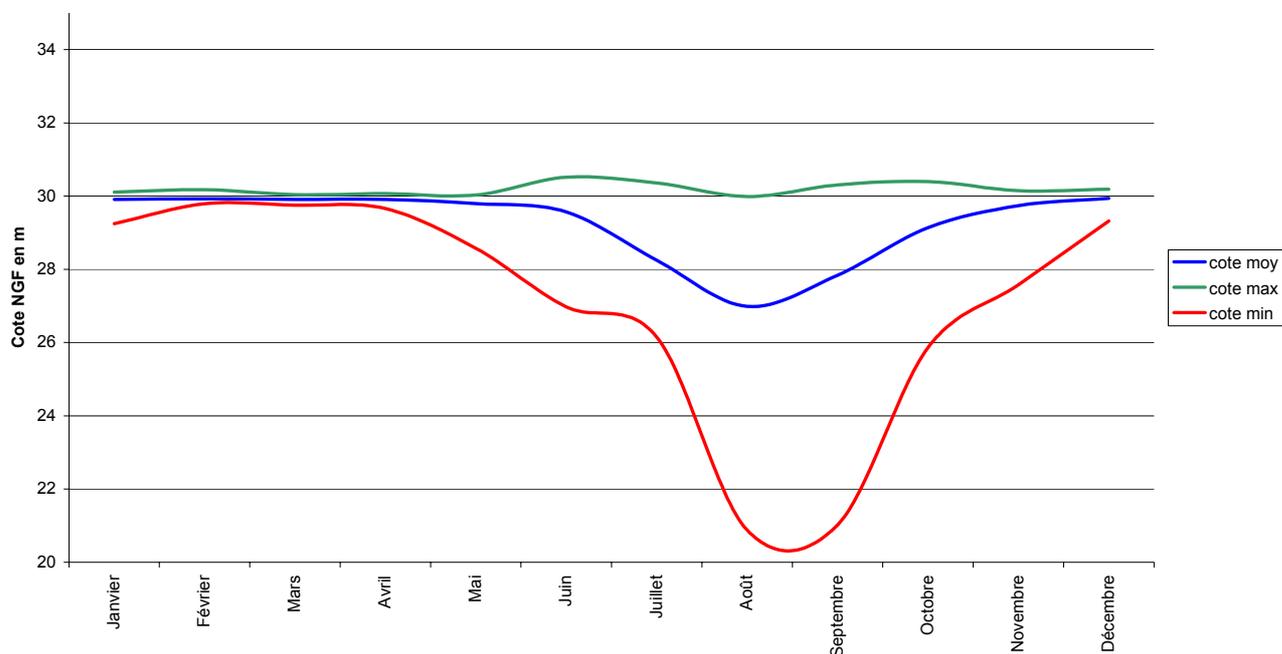
**Carte géologique au 1/50 000** : Calvi (n° 1105)

L'évolution de la cote piézométrique sur les 30 dernières années est la suivante :

Cote NGF (m) du piézomètre de code national 11056X0145/SECCO



Statistiques mensuelles globales sur la période du 22/07/1976 au 03/10/2007



La période de nappe basse a lieu vers les mois d'août – septembre et la période de nappe haute s'étend de décembre à avril.

### 2.1.5 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune se compose essentiellement de petits fleuves longs de quelques kilomètres qui rejoignent la mer.

Le Fiume Seccu, qui longe la frontière Sud-Ouest de la commune, prend sa source au fond de la plaine alluviale de Santa Catalina, sur les flancs du Monte Grosso (1937 m d'altitude). Il reçoit les eaux des ruisseaux de Falasca, Patricciola et Canapile, avant de se jeter dans la mer au niveau de la plage de Sainte Restitude

#### Qualité des eaux superficielles

Le milieu récepteur des rejets de la station d'épuration de San't Ambroggio est la Mer Méditerranée. Deux sites de baignade sont recensés et font l'objet d'analyses régulières :

- Mata Hari
- San't Ambroggio

Extrait du site <http://baignades.sante.gouv.fr>

## Qualité des eaux de baignade > MATA HARI

Année : 2009

**MATA HARI**  
Département : HAUTE CORSE / Commune : LUMIO



Début de la saison : 15/06/2009 Fin de la saison : 15/09/2009



**Classement de l'année 2009 : A - Bonne qualité**

Légende :

- Site dont le classement définitif n'est pas encore connu
- Site dont l'eau est de bonne qualité - classée A
- Site dont l'eau est de qualité moyenne - classée B
- Site dont l'eau peut être momentanément polluée - classée C
- Site dont l'eau est de mauvaise qualité - classée D

Echelle 1:50 000



### Historique des classements

2006	2007	2008	2009	A Bonne qualité	B Qualité moyenne
A	A	A	A	C Momentanément polluée	D Mauvaise qualité
				● Non classé	

### Résultats des prélèvements de l'année 2009

02/06/2009	25/06/2009	09/07/2009	23/07/2009	04/08/2009	20/08/2009	03/09/2009
Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
15/09/2009						
Bon						

Bon résultat  - Résultat moyen  - Mauvais résultat

## Qualité des eaux de baignade > SAN AMBROGGIO

Année : 2009

**SAN AMBROGGIO**  
Département : HAUTE CORSE / Commune : LUMIO



Début de la saison : 15/06/2009 Fin de la saison : 15/09/2009



**Classement de l'année 2009 : A - Bonne qualité**

Légende :

- Site dont le classement définitif n'est pas encore connu
- Site dont l'eau est de bonne qualité - classée A
- Site dont l'eau est de qualité moyenne - classée B
- Site dont l'eau peut être momentanément polluée - classée C
- Site dont l'eau est de mauvaise qualité - classée D

Echelle 1:50 000



### Historique des classements

2006	2007	2008	2009	A Bonne qualité	B Qualité moyenne
A	A	B	A	C Momentanément polluée	D Mauvaise qualité
				● Non classé	

### Résultats des prélèvements de l'année 2009

02/06/2009	25/06/2009	09/07/2009	23/07/2009	04/08/2009	20/08/2009	03/09/2009
Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen	Bon
15/09/2009						
Bon						

Globalement, la qualité des eaux de baignade est bonne sur les deux sites.

## 2.1.6 Risques naturels et technologiques

Source : site <http://www.prim.net>

La Commune de Lumio est concernée par les risques suivants :

- Inondation
- Feux de forêt
- Transport de marchandise dangereuse

La Commune de Lumio est concernée par l'Atlas des zones inondables de la Corse du Sud et de la Haute-Corse (AZI) diffusé le 01/03/2003 et par les Plans de Prévention des Risques naturels (PPRn) suivants :

Plans	Bassin de risque	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le
PPRn Inondation (Par une crue débordement de cours d'eau)	Calenzana, Calvi, Lumio, Moncale	16/02/2000	-	-
PPRn Feu de forêt	Littoral balanin	15/01/2004	-	-
PPRn Inondation (Par une crue débordement de cours d'eau)	Fiume Seccu Figarella Vivario	16/02/2000	-	14/08/2008

Tableau 1 – Inventaire des Plans de Prévention des Risques naturels (PPRn)

La Commune de Lumio a déjà fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	10/11/1996	13/11/1996	21/01/1997	05/02/1997
Inondations et coulées de boue	21/10/1999	21/10/1999	07/02/2000	26/02/2000
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	28/12/1999	28/12/1999	06/06/2000	23/06/2000
Inondations et coulées de boue	13/06/2004	14/06/2004	13/08/2004	17/08/2004

Tableau 2 – Inventaire des arrêtés de catastrophe naturelle

## 2.1.7 Zones naturelles et mesures de protection

### Terrain acquis par le Conservatoire de l'Espace Littoral

FR1100051-POINTE DE SPANO pour les habitats suivants :

- Côtes rocheuses et falaises maritimes
- Formations arbustives thermo-méditerranéennes
- Maquis silicicoles méso-méditerranéens
- Pelouses silicicoles sèches

### Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

940013127-EMBOUCHURE DU FIUME SECCO

940013128-ILOT ET POINTE DE SPANO

940004142-OLIVERAIES ET BOISEMENTS DES COLLINES DE BALAGNE

### Sites archéologiques

Monte Ortu

## 2.2 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

### 2.2.1 Habitat et démographie

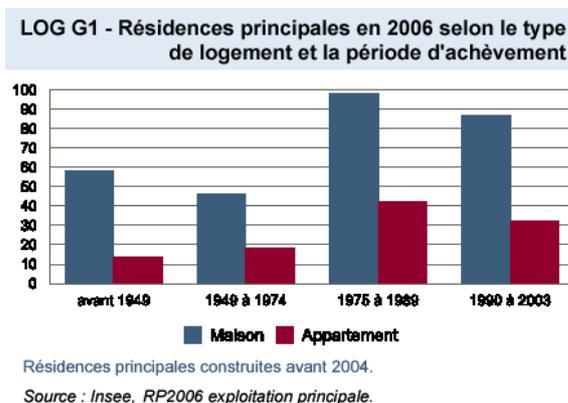
#### □ Habitat

Sur la façade maritime de la commune qui va du lieu-dit "Pain de sucre" côté Calvi à la Punta San Damiano côté Algajola, est implantée la marina de Sant'Ambroggio, complexe touristique comprenant un port de plaisance de 180 places à quai et un ensemble de petites résidences en bord de mer. Le Club Med y a installé un village de vacances. Autour de la marina, de nombreux lotissements ont récemment vu le jour.

Le village est constitué de maisons indépendantes.

Sur l'ensemble de la commune, on comptait en 2006 1720 logements ainsi répartis : 411 résidences principales, 1289 résidences secondaires et logements occasionnels et 20 logements vacants. Sur ces 1720 logements, 658 sont des maisons et 1055 sont des appartements.

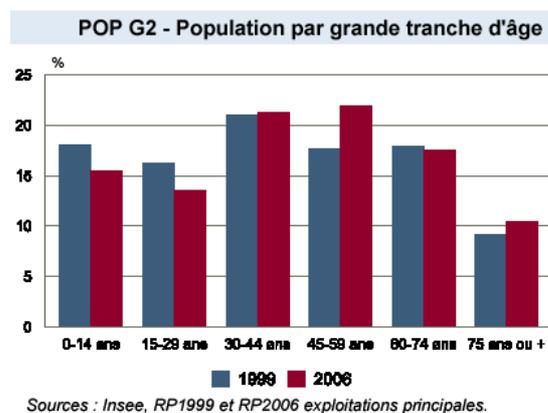
L'âge des résidences principales est ainsi réparti :



#### □ Démographie

En 2007, la population recensée sur la commune est de 1135 habitants  
En 2006, elle était de 1040 habitants (densité moyenne de 54,2 hab/km<sup>2</sup>) et de 1041 en 1999.

Toutes les classes d'âge sont représentées :



Le nombre moyen de personnes par ménage est de 2,3.

### 2.2.2 Inventaire des activités non-domestiques

La viticulture, l'artisanat et les services représentent l'essentiel de l'économie locale. Les activités recensées sont les suivantes :

Viticulture  
le Clos Columbu

Artisanat  
Une unité familiale de distillation l'Astrella (fabrication d'huiles essentielles)  
Une ferronnerie (quartier Nunziata)

Services  
Le port de plaisance de Sant'Ambrogio  
Le Club Med, village et club de vacances à la Marine de Sant'Ambrogio  
Le centre commercial à la Marine ouvert durant la période estivale.

Par ailleurs, l'activité touristique est développée avec notamment :

Sentier du patrimoine de LUMIO

Eglise paroissiale Santa Maria de style baroque  
Eglise Saint Antoine  
Tour de défense de section carrée (XVIème siècle)  
« Carrubu » (bâtisse du XVIIIème siècle)  
Chapelle romane saint Pierre et Paul

Village d'Occi  
Eglise de l'Annonciation datée entre le XIIème et le XVème  
Deux aires de battage pour le blé, l'une sous le village, l'autre le dominant

### 2.2.3 Alimentation en eau potable

La gestion de l'alimentation en eau potable est assurée en régie communale.

Les consommations en eau potable sur les 5 dernières années, demandée auprès de la mairie, ne nous ont pas encore été fournies.

### 2.2.4 Urbanisme : perspectives d'évolution

Le PLU est en cours de validation. Il est réalisé par le cabinet AUAD sis à Marseille.

## 2.3 RESEAU D'EAU USEE

Les canalisations ont un diamètre de 150 à 200 mm et sont exclusivement en béton ou en PVC. Il s'agit d'un réseau séparatif (collecte uniquement les eaux usées).

Les effluents du hameau de San't Ambroggio sont collectés par un réseau d'une longueur d'environ 4,5 km, ils sont refoulés vers une station d'épuration de type physico-chimique.

Le reste des effluents est dirigé vers un poste de refoulement qui les envoie vers la station d'épuration de Calvi où ils seront traités. Le réseau (gravitaire et refoulement) a une longueur d'environ 11,5 km.

### 2.3.1 Détails des anomalies constatées

Le réseau a fait l'objet d'investigations avec visite de tous les regards accessibles et l'établissement de fiches-regard spécifiques avec photos (voir annexes 3 et 4) et de plans (voir annexes 1 et 2).

#### Sur le réseau de SAN'T AMBROGGIO :

Liste des regards présentant des bouchons ou un dépôt important.  
342, 334, 333, 323, 284, 279, 276, 247, 241, 238, 236

Liste des regards présentant des fissures et des pénétrations racinaires.  
352, 347, 338 bis, 331, 295, 288, 270, 254, 249, 248, 241, 229, 18, 14, 13, 10

Liste des regards collés  
328 (rouillé), 327 (sous la terre et soudé), 325, 324, 292, 260, 246

Liste des regards non à niveau (sous chaussée)  
302, 299, 298, 294, 291 (sous terre), 269, 239

#### Autres remarques

358 : arrivée bouchée non étanche ; 351 : branchement pénétrant et mal renformi ; 346 : tampon cassé ; 333 : tampon cassé ; 312 : branchement mal renformi ; 307 : regard sous un tas de terre ; 293 : regard sous terre ; 264 : morceau de béton dans le regard, risque de bouchon ; 243 : fissure importante dans la cheminée ; 234 : fissure importante dans la cheminée ; 227 : branchement pénétrant et mal renformi ; 17 : regard posé sur le sol, pas maçonné ; 9 : branchement condamné, mais arrivée non étanche ; 2 : branchement pénétrant

#### Sur le réseau du VILLAGE:

Liste des regards présentant des bouchons ou un dépôt important.  
20, 88, 375,

Liste des regards présentant des fissures et des pénétrations racinaires.  
73, 74, 88, 132, 195, 381, 383, 386, 392 (autour branchement), 394 (autour branchement), 398

Liste des regards non à niveau  
11, 14, 367 (sous terre dans terrain privé)

Liste des regards collés  
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 19, 24, 28, 29, 32, 43, 56, 78, 368,

#### Autres remarques

70 : cheminée en briques disjointes, pas étanche ; 190 : terre dans un branchement ; 365 : restes de coffrage dans le regard avec risque de bouchon ; 383 : morceau de canalisation en grès au fond du regard ;

### 2.3.2 Conclusion sur le réseau

Cette étude montre la présence de quelques désordres hydrauliques au niveau des regards d'assainissement. Les problèmes les plus souvent rencontrés sont des intrusions de racines entre les joints des éléments constitutifs des regards et surtout au niveau des branchements qui sont le plus souvent pénétrant et non étanches.

Les dépôts relevés sur le réseau peuvent être dus à une pente du réseau insuffisante dans certains secteurs. Leur élimination devra se faire par un hydrocurage régulier du réseau d'eaux usées.

Lors des visites sur le terrain il a aussi été relevé un nombre important de regards collés ou non à niveau (sous chaussée). Des travaux de décollement et de mise à niveau des regards concernés devront être entrepris afin de rendre le réseau visitable et de faciliter ainsi les opérations de contrôle et de curage.

## 2.4 LA STATION D'EPURATION DE SAN'T AMBROGGIO

La commune de LUMIO dispose d'une station d'épuration de type physico-chimique d'une capacité de 6000 EH, mise en service en septembre 1997, pour l'épuration des eaux usées collectées sur la Marine de SAN'T AMBROGGIO. Le milieu récepteur des eaux traitées est la mer Méditerranée, le rejet se fait au large de la Marine de SAN'T AMBROGGIO.

Capacité nominale :	6000 EH
Débit nominal :	900 m <sup>3</sup> /j
Débit de pointe :	85,3 m <sup>3</sup> /h
Charges nominales :	360 kg de DBO5 720 kg de DCO 420 kg de MES

L'arrêté Préfectoral n°96/461 du 30 avril 1996 fixe qu'en sortie de station, l'échantillon moyen journalier non décanté, non filtré devra respecter les conditions du niveau « c », à savoir un abattement de 90% des MES.

Les caractéristiques de la station d'épuration sont les suivantes (source SATESE).

E. Caractéristiques des ouvrages						
1. Dimensions des ouvrages						
Ouvrages	Longueur et largeur utiles (en m)	Profondeur ou hauteur (en m)	Diamètre (en m)	Surface (en m <sup>2</sup> )	Volume utile (en m <sup>3</sup> )	Observations
Poste de relevage						Nombre de pompes : 2 Leur fonctionnement est asservi à des poires de
Dégrilleur automatique	l : 0,48					Largeur de la grille : 6 mm
Dégraisseur - Dessableur			4,5	16	46	Forme cylindro-conique
Coagulateur				2,9	7,8	
Floculateur				10	27	
Décanteur lamellaire				18	65	Forme prismatique Il est formé de 24 modules de 5 lamelles inclinées à 60% Surface totale de
Canal de comptage de sortie	l : 0,4					Equipé d'un canal VENTURI mis en place dans le cadre de
Epaississeur				17,6	85	
2. Origine des effluents						
Type du réseau d'assainissement	Nombre d'habitants raccordés	Commerces, industries raccordées		Particularités des effluents, eaux parasites		
Pseudo-Séparatif	Hiver : 1 300 Été : 4 000	2 laveries 1 laverie du « club Med » (500 à 600 personnes/jour) Quelques restaurants		Entrées d'eaux claires parasites importantes par temps de pluie.		

<b>F. Caractéristiques techniques des équipements</b>	
<b>1. Filière eau</b>	
Poste de relèvement situé sur la marine	<p>Nombre de pompes : 2 Type : FLYGT Débit unitaire : 120 m<sup>3</sup>/h Fonctionnement : déclenchements par noires de niveau</p>
Débitmètre Entrée	<p><u>Débitmètre électromagnétique</u> Marque : ENDRESS HAUSER Type : PROMAG F sur colonne ascendante Modèle : 30 FH2H – DD1AAMA21B Diamètre nominal : 200 mm</p>
Dégrilleur automatique	<p>Type : STEP SCREEN Modèle : MEVA RS 12-40-6 Puissance électrique : 0,75 kw Largeur de la grille : 480 mm Maille de la grille : 6 mm</p>
Dégraisseur Dessableur	<p>Ouvrage circulaire équipé d'un bras racleur, d'une goulotte de reprise des graisses, d'une turbine d'aération et d'une pompe à sable</p> <p>Aérateur immergé AIRFLOT Type : IM2 Puissance : 1,5 kw Moteur : SEW USOCOME Moto-réducteur : RF63 R43 DT 63 K4C 1380/0,14 tr/min</p>
- Pompe à sables	<p>Marque : WEIR ENVIROTECH WEMCO Type : AB 20 1000 tr/min Puissance : 1,5 kw N°UO600024 Débit : 20 m<sup>3</sup>/h</p>
Coagulateur	<p>Agitateur coagulation Moteur : SEW USOCOME Type : RUEF 63 DT 80 K4 1360/40 tr/min Puissance : 0,55 kw</p>
- Injection de FeCl <sub>3</sub>	<p>Cuve de Chlorure Ferrique : 8 m<sup>3</sup> Pompe doseuse asservie au débitmètre d'entrée de la station Modèle : ALDOSS à membrane attelée M220 PRIMUS SERIE Débit nominal : 25 l/h</p>
- Injection de chaux	<p>Silo à chaux : 6 m<sup>3</sup> Cuve préparation du lait de chaux : 1,5 m<sup>3</sup> Pompe doseuse asservie au débitmètre d'entrée station Modèle : ALDOSS à membrane attelée M220 PRIMUS SERIE Débit nominal : 1000 l/h</p>

<b>Filière eau (suite et fin)</b>	
<p>Floculateur</p> <p>- Injection de polymère anionique MAGNAFLOC 155</p>	<p>Agitateur floculateur Moteur : SEW USOCOME Puissance : 0,55 kw 1360/13 tr/min Type : RF 73 DT 80 K4</p> <p>Cuve du polymère anionique : 2 m<sup>3</sup> Pompe doseuse asservie au débitmètre d'entrée de la station Modèle : ALDOSS à membrane M220 PRIMUS SERIE Débit nominal : 45 l/h</p>
<p>Décanteur lamellaire</p>	<p>Type : lamellaire 24 modules de 5 lamelles inclinées à 60%</p>
<p>Canal de comptage des eaux épurées</p>	<p>Dans le cadre de l'autosurveillance réglementaire, le canal de sortie des eaux épurées a été équipé d'un organe déprimogène VENTURI. Marque : ENDRESS HAUSER Type : ISO 430 Débit nominal : 180 m<sup>3</sup>/h Débit maxi : 322 m<sup>3</sup>/h Hauteur pour débit maxi : 400 mm Largeur du canal : 400 mm</p> <p><u>Débitmètre</u> : (la sonde Ultrason n'est pas encore en place et l'afficheur est installé mais non encore mis en service) Marque : ENDRESS HAUSER Type : FMU 90 Prosonic S FMU 90 – R21 CA 161 AA 1A</p> <p><u>Système d'acquisition des données</u> : (installé mais non encore en service) Marque : ENDRESS HAUSER Type : MEMO-LOG</p>
<p>Groupe électrogène</p>	<p>Marque : AMAN G2000</p>

<b>2. Filière boues</b>	
<b>Épaississeur</b>	
- Pompe à boues fraîches	<p>Nombre : 1            Marque : BROOK HANSEN            Type : UD 100 LAD \ A 47 25 21            Puissance : 2,2 kw            1420 tr/min            Débit : 25 m<sup>3</sup>/h</p>
- Pompe de soutirage des boues épaissies vers déshydratation	<p>Nombre : 1            Débit : 0,9 à 5,7 m<sup>3</sup>/h            Puissance électrique : 3 kw            Fonctionnement : manuel</p>
<b>Déshydratation</b>	
- Polymère cationique	<p>Cuve de stockage de polymère cationique : 3m<sup>3</sup>            Agitateur : MIXEL            Moto-réducteur : SEW USOCOME            Bac de préparation : 0,065 m<sup>3</sup>            Moteur flocculateur : NORD REDUCTEUR SK            02050 ADRV 1071 L/4            Puissance : 0,37 kw</p>
- Presse à bandes	<p>Modèle : OMEGA 100 100            Débit hydraulique : 6 m<sup>3</sup>/h            Surface active totale (<i>égouttage + pressage + cisaillement</i>) : 5 m<sup>2</sup>            Moteur de la presse : NORD REDUCTEUR SK 12080            AD R20 80L/4            Puissance : 0,75 kw            Vitesse de sortie : 2 à 14 tr/min            Toile RAIL TILLIERES - Type 16 chevrons</p>

3. Traitement de l'air	
Ventilateur principal	Type hélicoïdal axial AB – C 500 Qvm : 3000 m <sup>3</sup> /h Hélice : 494D 6PF 20A 012B Moteur : LEROY SOMER D25 550 W
Ventilateur d'appoint	Ventilateur centrifuge simple ouïe VM 500 Qvm : 3700 m <sup>3</sup> /h Moteur : LEROY SOMER LS132 S
Cuve H2SO4 : Tour n°1	Volume : 2 x 30 l Dosage H2SO4 : 0 à 50 l/h Puissance électrique : 0,25 kw  Pompe de circulation tour 1 : 10 m <sup>3</sup> /h Puissance électrique : 1,1 kw
Cuve NaClO : Tour n°2	Volume : 1000 l Dosage NaClO : 0 à 50 l/h Puissance électrique : 0,25 kw
Cuve NaOH : Tour n°3	Volume : 1000 l Dosage NaOH : 0 à 50 l/h Puissance électrique : 0,25 kw  Pompe de circulation tour 2 : 10 m <sup>3</sup> /h Puissance électrique : 1,1 kw



Préleveur entrée station



Dégrilleur



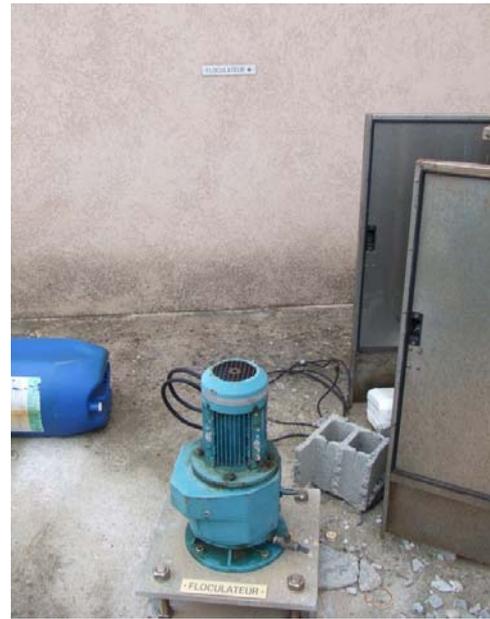
Racleur à graisses



Traitement des sables



Coagulation



Floculation



Décantation lamellaire



Silo à boues



Presse à bandes (déshydratation des boues)



Cuve polymère cationique



Ventilateur d'air vicié

Un bilan de fonctionnement sur 24 heures a été réalisé sur cette station d'épuration pendant la campagne de mesure été et pendant la campagne de mesures hiver. Ces bilans sont présentés dans les paragraphes 4.1 et 5.3 de ce rapport.

## 2.5 STRATEGIE DES POINTS DE MESURE

Sur le réseau de San't Ambroggio, nous avons distingué deux branches principales qui se rejoignent au niveau de poste de refoulement alimentant la station d'épuration :

- la branche ouest (point B)
- la branche est (point A1)

Par ailleurs, la sortie de la station d'épuration a fait l'objet d'une mesure de débit (point A2).

Sur le village, nous pensions au départ qu'il y avait deux arrivées dans le poste refoulement vers Calvi : celle qui venait de la Nationale (point C) et celle qui venait du poste de refoulement de l'ancienne station (point E). Nous avons donc sectorisé ces réseaux pour localiser plus précisément les arrivées d'eaux claires (nappe et pluie) avec :

### Pour le réseau en amont du point C :

- le point de mesure D, situé sur la Nationale, en amont du raccordement de Salduccio

### Pour le réseau en amont du point E :

- le point de mesure F, situé dans un champ, à environ 1 km en amont de E
- le point de mesure G, situé à environ 1 km en amont de F
- le point de mesure H, qui récupère les effluents du village, situé sur une branche parallèle au point G.

Il s'est avéré par la suite que le poste de l'ancienne station se rejette en amont du point C.

L'ensemble des points de mesure est représenté sur les plans de récolement de San't Ambroggio et du village (annexes 1 et 2).

### 3 CAMPAGNES DE MESURES

#### 3.1 RAPPELS

##### 3.1.1 Objectifs des campagnes de mesures

Les campagnes de mesures ont pour objectif d'étudier le fonctionnement global du réseau d'assainissement en période de nappe haute et en période de nappe basse.

Le but est, d'une part, de quantifier, caractériser et sectoriser les apports d'eaux claires parasites sur les réseaux et, d'autre part, d'évaluer l'impact des événements pluvieux sur les réseaux ainsi que les surfaces drainant ces eaux claires météoriques. Enfin, cette phase permet d'évaluer les volumes d'eau à traiter arrivant en entrée de station d'épuration ainsi que leur charge.

##### 3.1.2 Définitions

Les eaux claires parasites sont des eaux claires introduites dans le réseau d'assainissement et qui ne lui sont pas destinées.

Elles regroupent :

➤ **Les eaux claires parasites permanentes**

- *eaux parasites d'infiltration* : pénétration d'eau de nappe souterraine dans le réseau

- *eaux parasites de captage permanent* : captage volontaire ou involontaire de sources, ruisseaux, fontaines. Généralement localisées, ces eaux parasites sont aisément décelables et d'un débit souvent important.

L'évaluation des eaux claires parasites permanentes s'effectue en période de temps sec.

➤ **Les eaux claires parasites météoriques**

- *eaux parasites d'origine pluviale* : cas d'un réseau séparatif où les eaux pluviales sont raccordées volontairement ou involontairement au réseau de collecte des eaux usées. Ces eaux de gouttière ou de drainage rapide dépendent directement de la pluie.

Ces apports d'eaux claires parasites ont pour conséquence des incidences techniques et économiques sur le réseau d'assainissement, la station d'épuration et le milieu naturel.

**Pour quantifier l'ensemble de ces apports, la méthodologie repose sur :**

- des mesures en continu de débit sur différents secteurs du réseau préalablement définis et sur différentes périodes en fonction du niveau de la nappe (période de nappe haute et période de nappe basse) et des précipitations (période de temps sec et période de temps de pluie).
- des mesures qualitatives (DBO5, DCO, MES, NTK, Ptot) réalisées sur des échantillons représentatifs des débits mesurés.

#### 3.2 LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

A l'issue de la première phase de l'étude (Bilan de l'existant), des points de mesures de débit et de pollution ont été déterminés (points A à H).

Par ailleurs, les débits en entrée de la station de San't Ambroggio ont été récupérées et exploités.

### 3.3 MOYENS MIS EN ŒUVRE

#### 3.3.1 Suivi de la pluviométrie

La pluviométrie sur la station de Calvi (aéroport de Ste Catherine) a été récupérée. Les coordonnées de cette station météo sont les suivantes :

Numéro	Nom	Coordonnées	Altitude
20050001	CALVI	Latitude: 42° 31' 28" Nord Longitude: 8° 47' 35" Est	61 mètres

#### 3.3.2 Suivi des postes de relevage

Les débits transitant par le poste de relevage de la station ont été récupérées auprès de l'exploitant de la station.

#### 3.3.3 Mesures de débit

##### □ Mise en place de seuil calibré

En réseau gravitaire, la technique consiste à mettre en place une section de contrôle ou déversoir.

Un déversoir est un barrage disposé perpendiculairement dans un canal ouvert et par dessus lequel l'eau s'écoule. Les déversoirs sont classés suivant la forme de l'échancrure. Ils sont le plus souvent rectangulaires ou triangulaire, en contreplaqué (spécification de la norme AFNOR X 10311). Les hauteurs d'eau sont enregistrées en continu en amont de cette section pour ensuite être converties en débit.

Chaque type de déversoir possède sa propre équation qui permet de déterminer le débit écoulé en fonction de la hauteur d'eau mesurée en amont de la lame déversante.

La relation de KINDSVATER-CARTER pour les déversoirs rectangulaires permet de calculer le débit en fonction de la hauteur de la lame h :

$$Q = c_e \frac{2}{3} \sqrt{2g} b_e h_e^{3/2}$$

Avec :

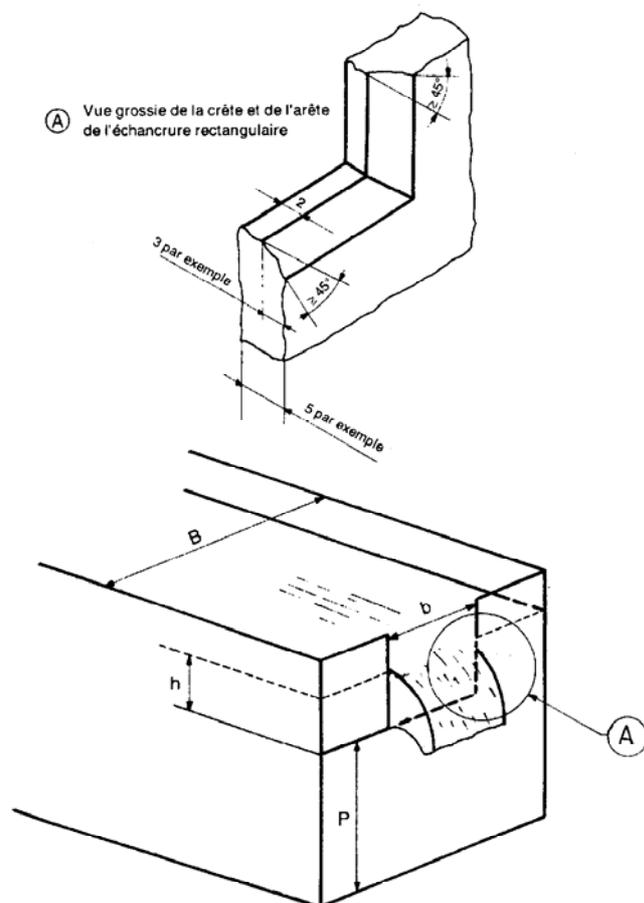
Q = Débit écoulé au travers du déversoir (m<sup>3</sup>/s)

Ce = Coefficient de débit fourni par la Norme AFNOR NF X10-310

g = Accélération de la pesanteur : 9,81 m/s<sup>2</sup>

b<sub>e</sub> = Largeur de l'échancrure (m)

h<sub>e</sub> = Hauteur de la lame d'eau mesurée à l'amont du déversoir (m)



**Déversoir rectangulaire en mince paroi avec contraction latérale**  
(tiré de G. REMENIERAS).

□ **Equipement des points de mesures**

Point	Localisation	Equipement
A1	Plage (regard 39)	Seuil rectangulaire (b=15cm) + sonde de pression
A2	Sortie station san't Ambroggio	Bulle à bulle (Canal Venturi en place)
B	Port, juste en amont du PR de la step, côté Ouest	Seuil rectangulaire (b=15cm) + sonde de pression
C	Mobis, en amont du PR de Calvi	Seuil rectangulaire (b=20cm) + sonde de pression
D	Route Nationale	Seuil triangulaire 30 ° + sonde de pression
E	PR ancienne station	Seuil rectangulaire (b=15cm) + sonde de pression
F	Champs lieu dit Mutile	Seuil rectangulaire (b=15cm) + sonde de pression
G	lieu dit Arnajo	Seuil triangulaire 30 ° + sonde de pression
H	Près du stade	Seuil rectangulaire (b=15cm) + sonde de pression

A noter que, lors de la première campagne (été), le point A1 n'a été laissé en place qu'une journée. En effet, le réseau est monté en charge et l'exploitant a retiré l'appareil de mesure ainsi que le déversoir mis en place par nos soins sur le réseau. L'exploitant nous ayant ensuite averti que le réseau montait en charge quasiment

tous les jours en matinée, nous n'avons pas replacé le débitmètre dans ce regard. A la place, nous avons installé en sortie de la station de San't Ambroggio un débitmètre bulle à bulle que nous avons laissé pendant toute la campagne de mesures. Pour la campagne hiver, pendant laquelle le débit était moins important, nous avons équipé le point A1 et le point A2.

### 3.3.4 Mesures de pollution

#### □ Sur le réseau

Des prélèvements sur 24h, asservis au débit, ont été réalisés par temps sec au niveau des 8 points de mesures installés sur le réseau.

Un échantillon moyen journalier a ainsi été constitué, proportionnellement au débit mesuré, pour analyses des paramètres de pollution suivant :

- DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, NTK et Ptot

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire de l'APAVE situé à Châteauneuf les Martigues (13).

Nota : nous avons ajouté une mesure de la concentration en chlorures sur les points A1 et B.

## 3.4 METHODE D'INTERPRETATION DES MESURES DE DEBIT

Les mesures de débit effectuées en six points du réseau d'assainissement de la Commune de Lumio ont permis de déterminer :

- les apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) dus à l'infiltration d'eau de nappe dans les réseaux,

- les apports d'Eaux Claires Météoriques (ECM) lors de pluies.

### 3.4.1 Quantification des eaux claires parasites permanentes

Au niveau de chaque point de mesures, les ECP ont été estimées à l'aide de trois méthodes différentes.

#### □ Méthode 1 : Bilan volumétrique - Comparaison des volumes journaliers théoriques et mesurés

Les volumes d'ECP sont calculés par différence entre les volumes journaliers moyens de temps sec mesurés et les volumes journaliers moyens théoriques d'eaux usées, ces derniers étant estimés à partir des consommations d'eau potable affectées du coefficient de restitution au réseau de 0,9.

#### □ Méthode 2 : Méthode du débit minimum nocturne

Cette méthode s'appuie sur le principe que les débits minimums nocturnes dans les réseaux (entre minuit et six heures) correspondent aux débits d'ECP, du fait de l'absence d'activité humaine.

Toutefois, ceux-ci sont pondérés d'un taux prenant en compte la faible activité humaine nocturne qui n'est jamais strictement nulle. Ce dernier est pris égal à 0,9.

On a ainsi :

$$V_{ECPP} = Q_{noc\ min} \times 24 \times \alpha$$

où :

VECPP = Volume d'ECPP journalier au point considéré.

Q min = Débit horaire nocturne minimum au point considéré.

$\alpha$  = Taux prenant en compte la faible activité humaine nocturne résiduelle

### □ Méthode 3 : Rapport nycthéral

Le rapport nycthéral n est défini par :

$$n = \frac{\text{débit moyen horaire nocturne}}{\text{débit moyen horaire diurne}}$$

La valeur de ce rapport est conditionnée par le choix des périodes diurne et nocturne contiguës et dont la durée totale est de vingt quatre heures.

Si le débit moyen horaire nocturne ne baisse pas dans des proportions équivalentes à la baisse d'activité humaine entre les périodes diurnes et nocturnes, on peut conclure à une forte probabilité d'infiltration d'ECPP. Le rapport nycthéral est d'autant plus élevé que le volume d'eaux parasites est élevé.

Le plus souvent, on observe que la période nocturne, consécutive à la baisse d'activité s'étend de 22h à 6 h et la période diurne de 6 h à 22h.

Il est possible de relier le pourcentage d'ECPP au rapport nycthéral, moyennant les hypothèses suivantes :

- le débit d'eaux parasites ne varie pratiquement pas en l'espace de 16 ou 24 heures,
- un réseau sain ou exempt d'eaux parasites permanentes est caractérisé par un rapport nycthéral de référence de 0,25.

Le calcul du volume d'eaux parasites se fera de la façon suivante :

Par référence :

$$QEUn = 0,25\ QE Ud$$

avec :

QEUn = Débit moyen horaire nocturne "eaux usées".

QE Ud = Débit moyen horaire diurne "eaux usées".

Le rapport nycthéral est égal à :

$$n = \frac{QEUn + QECPP}{QE Ud + QECPP} = \frac{Q_{nocturne\ moyen\ horaire\ mesuré}}{Q_{diurne\ moyen\ horaire\ mesuré}}$$

On en déduit que :

$$QECPP = \frac{4n-1}{3} Q_{nocturne\ moyen\ horaire\ mesuré}$$

En raisonnant sur les volumes correspondants aux plages horaires diurnes et nocturnes, on a :

$$VECPP = 24 QECPP$$

Avec :

VECPP = Volume journalier d'eaux claires parasites permanentes.  
QECPP = Débit moyen horaire ECPP.

Le volume total journalier  $V_{tot}$  est donc égal à :

$V_{tot} = 16 \times \text{débit moyen horaire diurne mesuré} + 8 \times \text{débit moyen horaire nocturne mesuré}$ .

D'où :

$$\frac{VECPP}{V_{tot}} = \frac{24 QECPP}{(16 + 8n) \text{ débit moyen horaire diurne}} = \frac{4n - 1}{2 + n}$$

Les apports nycthéméraux des journées de temps sec permettent donc de calculer le pourcentage d'eaux parasites d'infiltration en chaque point de mesures et de le comparer aux résultats des deux autres méthodes. Le volume journalier d'ECPP considéré en un point correspondra à la moyenne des volumes d'ECPP obtenus par les différentes méthodes présentées ci-dessus.

### 3.4.2 Quantification des apports pluviaux

L'analyse a été faite, pour chaque point de mesures, sur un échantillon identique d'événements pluviométriques sélectionnés afin de recouvrir des précipitations de hauteurs différentes. Ces derniers seront des épisodes significatifs, c'est-à-dire ayant entraîné une variation sensible, nettement supérieure au degré de précision de la mesure, du débit écoulé.

Pour chaque événement pluvieux sélectionné, il sera noté :

- la **hauteur de précipitation** de l'averse génératrice des apports pluviaux ;
- le **volume ruisselé induit**, c'est-à-dire le volume total écoulé pendant la pluie diminué du volume du débit de temps sec fictif qui se serait écoulé pendant ce même temps.

Ces données permettent de calculer des surfaces actives, surfaces imperméabilisées générant des apports d'eaux de ruissellement au réseau de collecte.

Pour chaque épisode pluvieux, on calcule le rapport du débit excédentaire sur l'intensité pluvieuse. La moyenne sur chaque épisode pluvieux donne la surface active moyenne.

La surface active ( $S_a$ ) est, par définition, le produit de la surface de ruissellement au réseau ( $S$ ) par son coefficient d'imperméabilisation ou de ruissellement ( $C$ ).

Le coefficient  $C$ , qui théoriquement devrait être sensiblement identique pour l'ensemble des pluies, présente une certaine dispersion suivant l'importance des précipitations, des antécédents pluviaux et également en fonction de la précision des mesures. Une estimation de la valeur moyenne néanmoins peut être faite en prenant la pente de la représentation graphique linéaire du volume pluvial en fonction de la hauteur de pluie (méthode volumétrique) :

$$V = S_a \times h$$

où :

$S_a$  = Surface active ( $m^2$ ).

$V$  = Volume ruisselé induit ( $m^3$ ).

$h$  = Hauteur de précipitation (mm).

## 4 RESULTATS DE LA CAMPAGNE ETE

Cette campagne s'est déroulée du 10 au 20 août 2009, par temps sec, et en nappe basse.

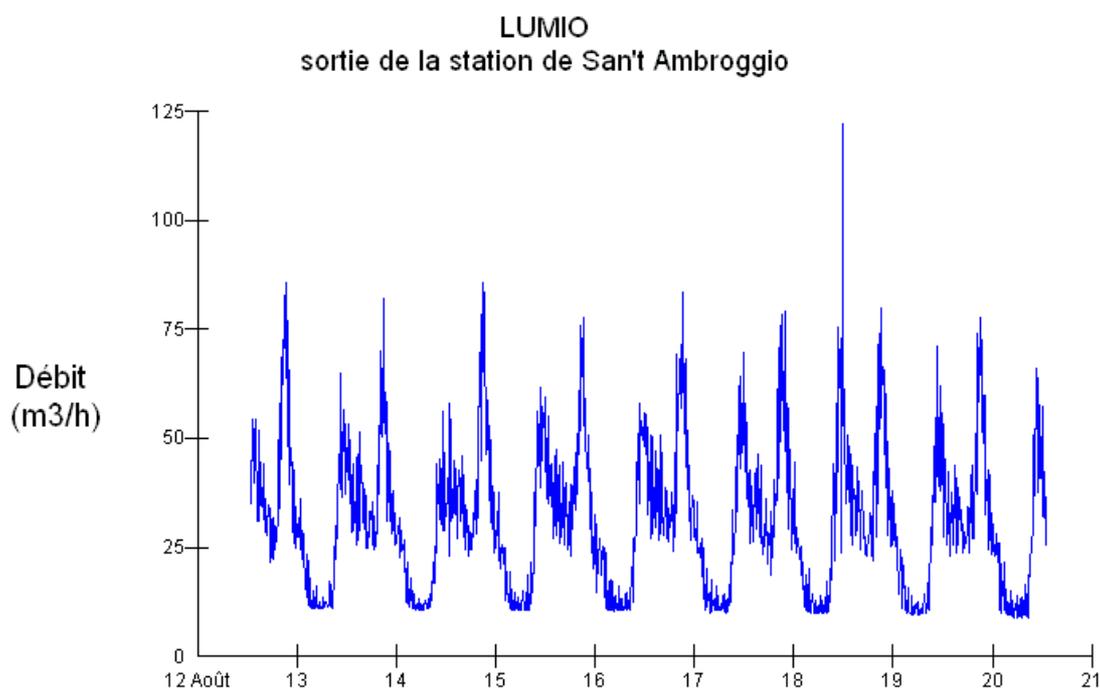
### 4.1 POINT A2

#### 4.1.1 Localisation du bassin

Il s'agit de la sortie de la station de San't Ambrogio.

#### 4.1.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point A sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour les sept jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT A2	jeudi 13/08/2009	vendredi 14/08/2009	samedi 15/08/2009	dimanche 16/08/2009	lundi 17/08/2009	mardi 18/08/2009	mercredi 19/08/2009	moyenne
Volume journalier global en m³/jour	754	752	779	779	778	778	735	<b>765</b>
Débit moyen en m³/h	31,4	31,4	32,4	32,5	32,4	32,4	30,6	<b>31,9</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>								
Débit minimum nocturne en m³/h	10,77	10,43	10,36	10,22	9,82	9,68	9,28	<b>10,1</b>
Débit d'ECPP en m³/h	9,69	9,39	9,32	9,20	8,84	8,71	8,35	<b>9,07</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	233	225	224	221	212	209	200	<b>218</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>31%</b>	<b>30%</b>	<b>29%</b>	<b>28%</b>	<b>27%</b>	<b>27%</b>	<b>27%</b>	<b>28%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	521	527	555	558	565	569	534	<b>547</b>
<b>Méthode du rapport nycthéral</b>								
Rapport nycthéral	0,40	0,39	0,39	0,37	0,38	0,37	0,38	<b>0,38</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	185	174	186	159	168	154	161	<b>170</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>25%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>	<b>20%</b>	<b>22%</b>	<b>20%</b>	<b>22%</b>	<b>22%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	569	579	593	620	610	624	574	<b>595</b>

Nous notons la **présence d'eaux claires parasites** avec un **débit moyen de 9 m<sup>3</sup>/h** sur les sept jours, ce qui correspond à **28 % du volume total journalier comptabilisé**.

Par ailleurs, nous avons récupéré les débits en entrée de station relevés chaque jour vers 7h15 par l'exploitant :

Date	Volume
11/08/2009	732 m <sup>3</sup>
12/08/2009	733 m <sup>3</sup>
13/08/2009	740 m <sup>3</sup>
14/08/2009	683 m <sup>3</sup>
15/08/2009	700 m <sup>3</sup>
16/08/2009	732 m <sup>3</sup>
17/08/2009	780 m <sup>3</sup>
18/08/2009	748 m <sup>3</sup>
19/08/2009	689 m <sup>3</sup>
20/08/2009	711 m <sup>3</sup>
<b>moyenne</b>	<b>725 m<sup>3</sup></b>

La station reçoit donc **80% de sa capacité hydraulique nominale** (900 m<sup>3</sup>/j).

#### 4.1.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit (80 ml prélevés tous les 4 m<sup>3</sup>) ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec. Les prélèvements ont été réalisés en sortie de station, dans le canal de comptage, en amont du Venturi.

Parallèlement, nous avons réalisé des prélèvements en entrée de station (aval dégrilleur) afin de calculer le rendement de la station.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Dates	Q entrée m <sup>3</sup> /j	Q sortie m <sup>3</sup> /j	Paramètre	concentrations mg/l		charges kg/j		rendement %
				entrée	sortie	entrée	sortie	
du 15 au 16 août 2009	732	779	DBO <sub>5</sub>	280	220	205	171	<b>16%</b>
			DCO	518	346	379	270	<b>29%</b>
			<b>MEST</b>	<b>142</b>	<b>40</b>	<b>104</b>	<b>31</b>	<b>70%</b>
			NTK	75,9	89,3	56	70	-
			Pt	10,2	2,09	7	2	<b>78%</b>

En entrée de station, l'effluent présente les concentrations d'un effluent urbain domestique. Le rapport DCO/DBO<sub>5</sub> pour ce point est de **1,85**. il est inférieur à 2,5 et correspond donc à un rejet urbain à **dominante domestique** (circulaire interministérielle du 20 novembre 1979).

La charge organique reçue est représentative d'une population de 3400 EH. La station reçoit **57 % de sa charge organique maximale**.

On note que **les rendements de la station sont faibles**. L'arrêté préfectoral n°96/461 du 30 avril 1996 fixe qu'en sortie de station, l'échantillon moyen journalier non décanté, non filtré devra respecter les conditions du niveau « C », soit un rendement pour le traitement des MES de 90 %. **Ce rendement n'est pas atteint**.

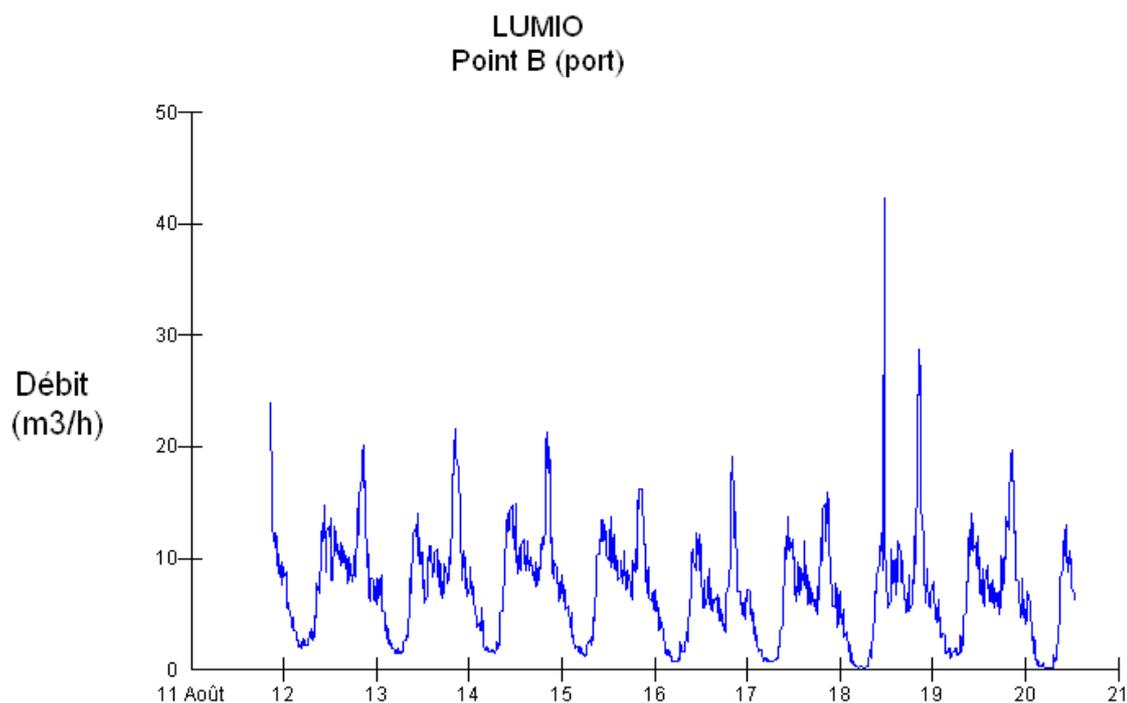
## 4.2 POINT B

### 4.2.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé sur le port, il collecte les effluents de la partie Ouest de San't Ambroggio.

### 4.2.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point B sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour les sept jours de temps sec (nous n'avons pas pris en compte le mardi 18/08/09 car la mesure de débit a dérivé) :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT B	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mercredi	moyenne
	12/08/2009	13/08/2009	14/08/2009	15/08/2009	16/08/2009	17/08/2009	19/08/2009	
Volume journalier global en m³/jour	197	191	198	180	141	149	167	<b>175</b>
Débit moyen en m³/h	8,2	8,0	8,3	7,5	5,9	6,2	7,0	<b>7,3</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>								
Débit minimum nocturne en m³/h	1,92	1,45	1,46	1,19	0,72	0,73	1,05	<b>1,2</b>
Débit d'ECPP en m³/h	1,73	1,31	1,31	1,07	0,65	0,66	0,95	<b>1,10</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	41	31	32	26	16	16	23	<b>26</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>21%</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>14%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>14%</b>	<b>15%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	155	159	167	154	126	134	144	<b>149</b>
<b>Méthode du rapport nycthéral</b>								
Rapport nycthéral	0,37	0,34	0,36	0,36	0,31	0,25	0,38	<b>0,34</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	40	29	36	35	15	1	38	<b>28</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>21%</b>	<b>15%</b>	<b>18%</b>	<b>19%</b>	<b>11%</b>	<b>0%</b>	<b>23%</b>	<b>16%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	156	162	163	145	126	149	129	<b>147</b>

La partie ouest de San't Ambroggio génère un volume journalier d'effluent d'environ 175 m<sup>3</sup>, soit environ 24% de ce qui arrive à la station.

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 149 m<sup>3</sup>**, soit environ 1000 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Nous notons la **faible présence d'eaux claires parasites** avec un **débit moyen de 1,1 m<sup>3</sup>/h** sur les sept jours, ce qui correspond à **15 % du volume total journalier comptabilisé**.

Ce qui signifie que **la majeure partie des eaux claires parasites enregistrées à la station proviennent de la partie Est de San't Ambroggio**.

#### 4.2.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit (80 ml prélevés tous les 2 m<sup>3</sup>) ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 180 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	1027	185	3081
DCO	1365	246	2048
MES	1120	202	2240
NK	123	22	1476
Phosphore total	23,9	4	1076

Les **concentrations sont particulièrement élevées** pour un effluent domestique (l'effluent était particulièrement chargé sur ce point). Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est toutefois de **1,33**, il est inférieur à 2,5 et correspond donc à un **rejet urbain à dominante domestique** (circulaire interministérielle du 20 novembre 1979).

**La charge organique apportée par la partie Ouest du hameau représente environ 66% de la charge reçue à la station.**

## 4.3 POINT C

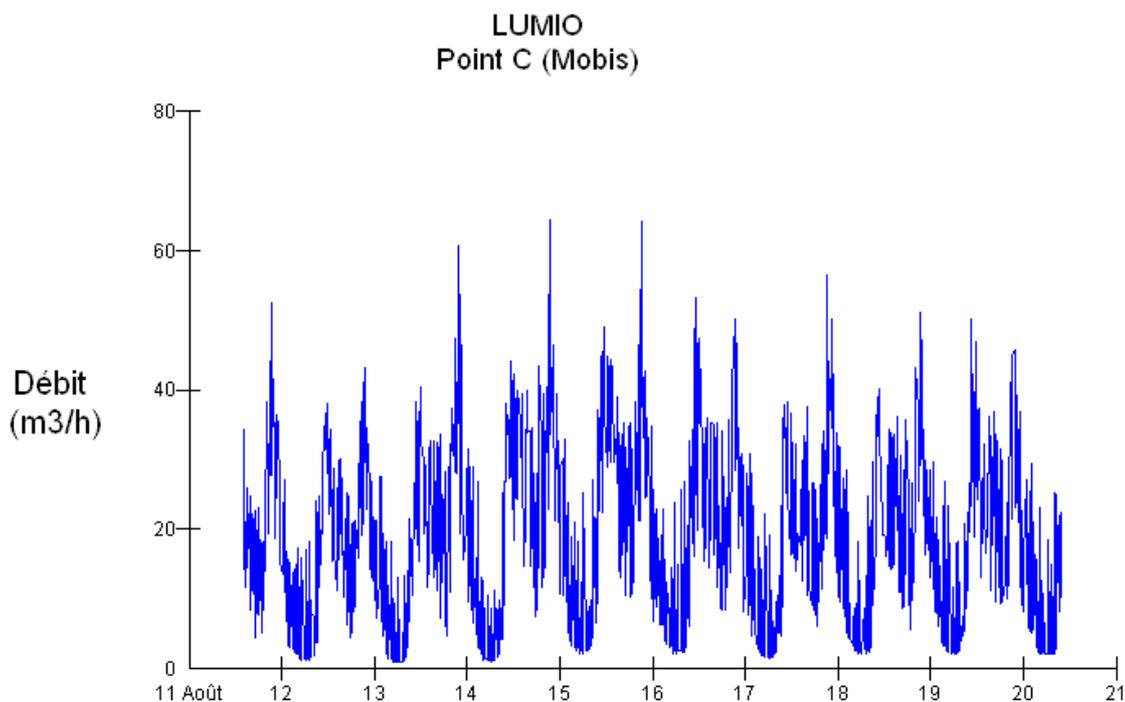
### 4.3.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé au bord de la Route Nationale, juste en amont du poste de refoulement des effluents vers Calvi. Il collecte les effluents des habitations situées le long de la Route Nationale, jusqu'au cimetière ainsi que le hameau de Salduccio.

Remarque : nous avons découvert, lors de la campagne hiver, que ce point récupère également tous les effluents envoyés par le poste de refoulement situé à l'emplacement de l'ancienne station. **Ce point collecte donc l'ensemble des effluents de la commune (à l'exception de San't Ambroggio) avant envoi par refoulement vers la station d'épuration de Calvi.**

### 4.3.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point C sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour sept jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT C	mercredi 12/08/09	jeudi 13/08/09	vendredi 14/08/09	samedi 15/08/09	dimanche 16/08/09	lundi 17/08/09	mardi 18/08/09	mercredi 19/08/09	moyenne
Volume journalier global en m³/jour	441	476	550	592	507	489	480	503	<b>505</b>
Débit moyen en m³/h	18,4	19,8	22,9	24,7	21,1	20,4	20,0	21,0	<b>21,0</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>									
Débit minimum nocturne en m³/h	1,11	0,86	1,02	2,18	2,18	1,47	2,07	2,07	<b>1,6</b>
Débit d'ECPP en m³/h	1,00	0,77	0,92	1,96	1,96	1,32	1,86	1,86	<b>1,46</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	24	19	22	47	47	32	45	45	<b>35</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>5%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>	<b>9%</b>	<b>7%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	417	457	528	545	460	457	436	458	<b>470</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 470 m³**, soit environ 3100 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites** (débit moyen de 1 à 2 m<sup>3</sup>/h), soit **moins de 10 % du volume collecté** en ce point. (la méthode du rapport nyctéméral n'est pas applicable ici car le point est principalement alimenté par un poste de refoulement, le rejet des effluents et leur arrivée à ce point est décalée dans le temps). Le débit minimum nocturne correspond ici au débit d'eau claire généré par Salduccio et le tronçon arrivant du cimetière.

#### 4.3.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit (80 ml prélevés tous les 3 m<sup>3</sup>) ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 592 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	130	77	1283
DCO	406	240	2003
MES	164	97	1079
NK	67,8	40	2676
Phosphore total	9,36	6	1385

Les **concentrations sont normalement élevées** pour un effluent domestique. Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **3,12**, le rejet semble contenir des effluents non domestiques (circulaire interministérielle du 20 novembre 1979).

Remarque : ce phénomène se retrouve plus en amont sur la nationale (point D, rapport DCO/DBO5 de 4,1).

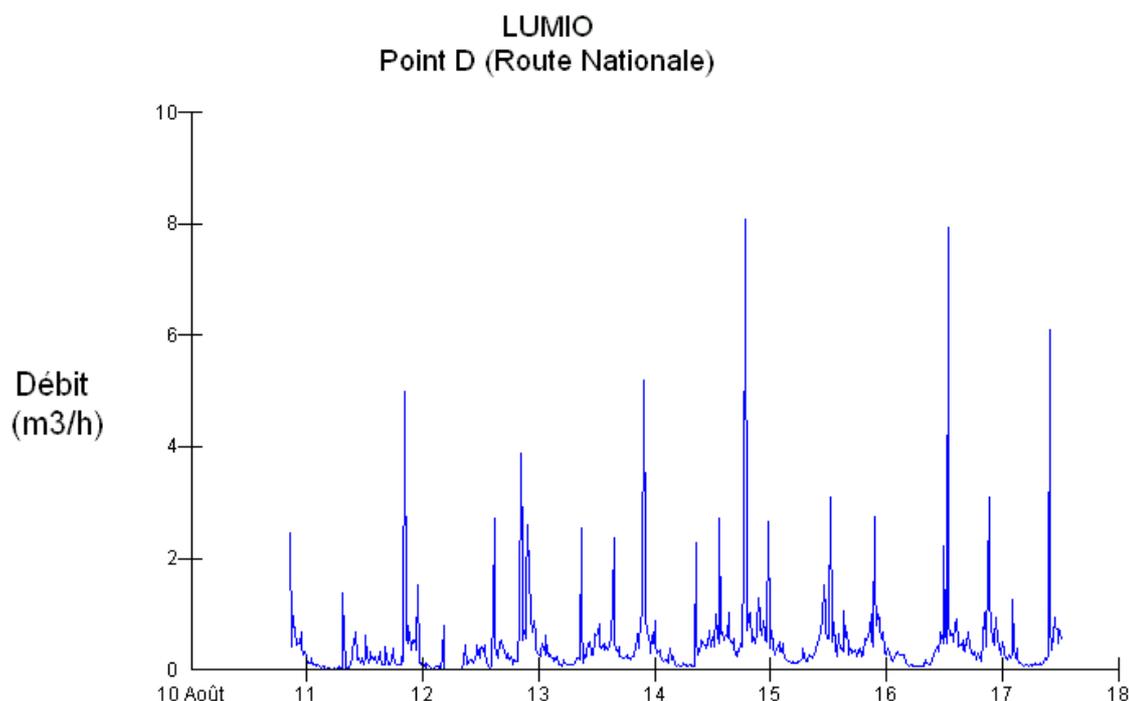
## 4.4 POINT D

### 4.4.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé au bord de la Route Nationale, en amont du raccordement du hameau de Salduccio.

### 4.4.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point D sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour sept jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT D	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	moyenne
	12/08/2009	13/08/2009	14/08/2009	15/08/2009	16/08/2009	17/08/2009	
Volume journalier global en m³/jour	7	10	12	16	13	12	<b>12</b>
Débit moyen en m³/h	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5	0,5	<b>0,5</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>							
Débit minimum nocturne en m³/h	0,01	0	0,06	0,06	0,11	0,05	<b>0,0</b>
Débit d'ECPP en m³/h	0,01	0,00	0,05	0,05	0,10	0,05	<b>0,04</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	0	0	1	1	2	1	<b>1</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>11%</b>	<b>8%</b>	<b>18%</b>	<b>9%</b>	<b>9%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	7	10	11	15	11	11	<b>11</b>
<b>Méthode du rapport nycthémeral</b>							
Rapport nycthémeral	0,68	0,23	0,47	0,38	0,32	0,21	<b>0,38</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	5	0	4	3	2	0	<b>2</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>64%</b>	<b>-3%</b>	<b>35%</b>	<b>22%</b>	<b>13%</b>	<b>0%</b>	<b>18%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	3	11	8	12	11	12	<b>10</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 11 m<sup>3</sup>**, soit environ 70 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites** (environ 1m<sup>3</sup> par jour), soit **environ 10 % du volume collecté** en ce point. Les volumes étant très faibles, la méthode du rapport nyctéméral n'est pas adaptée.

#### 4.4.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit (80 ml prélevés tous les 20 litres) ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 16 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	115	2	31
DCO	472	8	63
MES	248	4	44
NK	134	2	143
Phosphore total	20,9	0,3	84

Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **4,1**, le rejet semble contenir des effluents non domestiques.

On note une concentration élevée en azote Kjeldahl (30 à 100 mg/l pour une eau résiduaire urbaine).

On note que **l'essentiel du volume journalier, de la pollution et des eaux claires parasites arrivant au point C est apporté en aval du point D (Salduccio + ancienne step).**

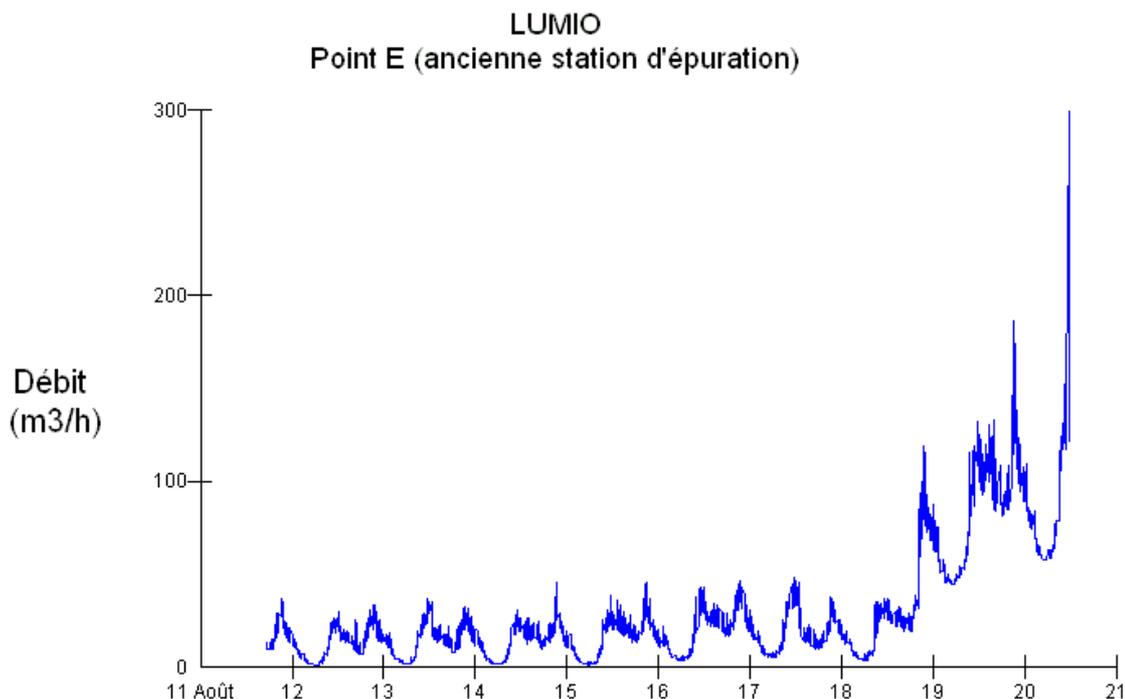
## 4.5 POINT E

### 4.5.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé au niveau de l'ancienne station d'épuration, en amont du poste de refoulement.

### 4.5.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point E sur cette période.



La sonde a dérivé sur la fin de la période de mesure, nous n'exploiterons que les 6 premiers jours de mesures.

Le tableau ci-après récapitule pour six jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT E	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi	moyenne
	12/08/2009	13/08/2009	14/08/2009	15/08/2009	16/08/2009	17/08/2009	18/08/2009	
Volume journalier global en m³/jour	308	340	339	376	475	449	683	<b>424</b>
Débit moyen en m³/h	12,8	14,2	14,1	15,7	19,8	18,7	28,5	<b>17,7</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>								
Débit minimum nocturne en m³/h	1,31	2,02	1,5	1,45	3,79	5,28	3,61	<b>2,7</b>
Débit d'ECPP en m³/h	1,18	1,82	1,35	1,31	3,41	4,75	3,25	<b>2,44</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	28	44	32	31	82	114	78	<b>59</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>9%</b>	<b>13%</b>	<b>10%</b>	<b>8%</b>	<b>17%</b>	<b>25%</b>	<b>11%</b>	<b>14%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	279	296	306	345	393	335	605	<b>366</b>
<b>Méthode du rapport nyctéméral</b>								
Rapport nyctéméral	0,25	0,33	0,26	0,21	0,30	0,47	0,24	<b>0,29</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	2	44	5	-27	38	160	-7	<b>31</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>1%</b>	<b>13%</b>	<b>1%</b>	<b>-7%</b>	<b>8%</b>	<b>36%</b>	<b>-1%</b>	<b>7%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	306	296	334	404	438	290	690	<b>394</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 370 m<sup>3</sup>**, soit environ 2450 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites**. On retiendra un **débit moyen de 1,5 m<sup>3</sup>/h** en ne prenant en compte que les premiers jours, car la sonde a dérivé.

Les ECP représentent donc **environ 10 % du volume collecté** en ce point.

#### 4.5.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

<b>Volume journalier = 376 m<sup>3</sup></b>	<b>mg/l</b>	<b>kg/j</b>	<b>EH</b>
DBO5	400	150	2507
DCO	622	234	1949
MES	300	113	1253
NK	93,5	35	2344
Phosphore total	11,5	4	1081

Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **1,5**, le rejet est domestique.

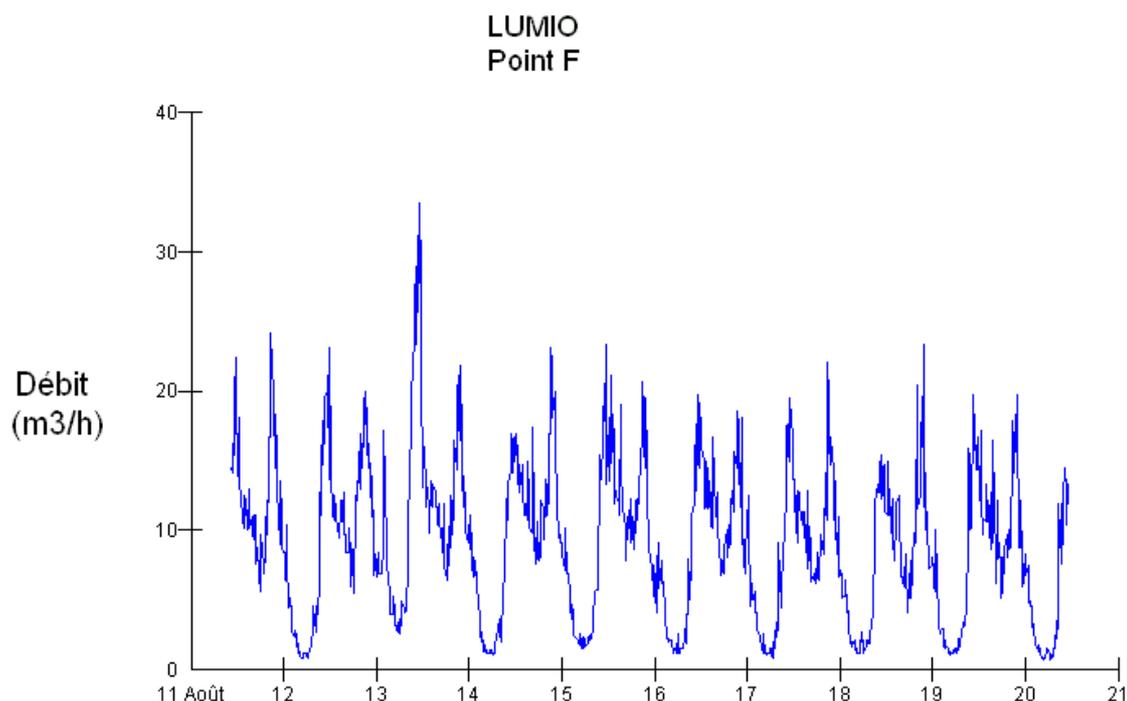
## 4.6 POINT F

### 4.6.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé à 1km en amont du point E.

### 4.6.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point F sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour huit jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT F	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	moyenne
	12/08/09	13/08/09	14/08/09	15/08/09	16/08/09	17/08/09	18/08/09	19/08/09	
Volume journalier global en m³/jour	217	286	224	233	207	199	187	196	<b>219</b>
Débit moyen en m³/h	9,0	11,9	9,3	9,7	8,6	8,3	7,8	8,2	<b>9,1</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>									
Débit minimum nocturne en m³/h	0,74	2,38	0,89	1,39	1,05	0,89	1,05	1,05	<b>1,2</b>
Débit d'ECPP en m³/h	0,67	2,14	0,80	1,25	0,95	0,80	0,95	0,95	<b>1,06</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	16	51	19	30	23	19	23	23	<b>25</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>7%</b>	<b>18%</b>	<b>9%</b>	<b>13%</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	201	234	205	203	185	180	165	173	<b>193</b>
<b>Méthode du rapport nyctéméral</b>									
Rapport nyctéméral	0,26	0,58	0,25	0,29	0,28	0,31	0,33	0,31	<b>0,33</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	2	145	2	17	11	20	25	19	<b>30</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>1%</b>	<b>51%</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>13%</b>	<b>10%</b>	<b>14%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	215	141	222	216	196	179	162	176	<b>189</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 193 m<sup>3</sup>**, soit environ 1290 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites (de l'ordre de 1m<sup>3</sup>/h)**.

Les ECP représentent donc **environ 12 % du volume collecté** en ce point.

#### 4.6.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit (80 ml prélevés tous les 1,5 m<sup>3</sup>) ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

<b>Volume journalier = 233 m<sup>3</sup></b>	<b>mg/l</b>	<b>kg/j</b>	<b>EH</b>
DBO5	530	123	2058
DCO	1241	289	2410
MES	568	132	1470
NK	73,6	17	1143
Phosphore total	14,2	3	827

Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **2.3**, le rejet est domestique.

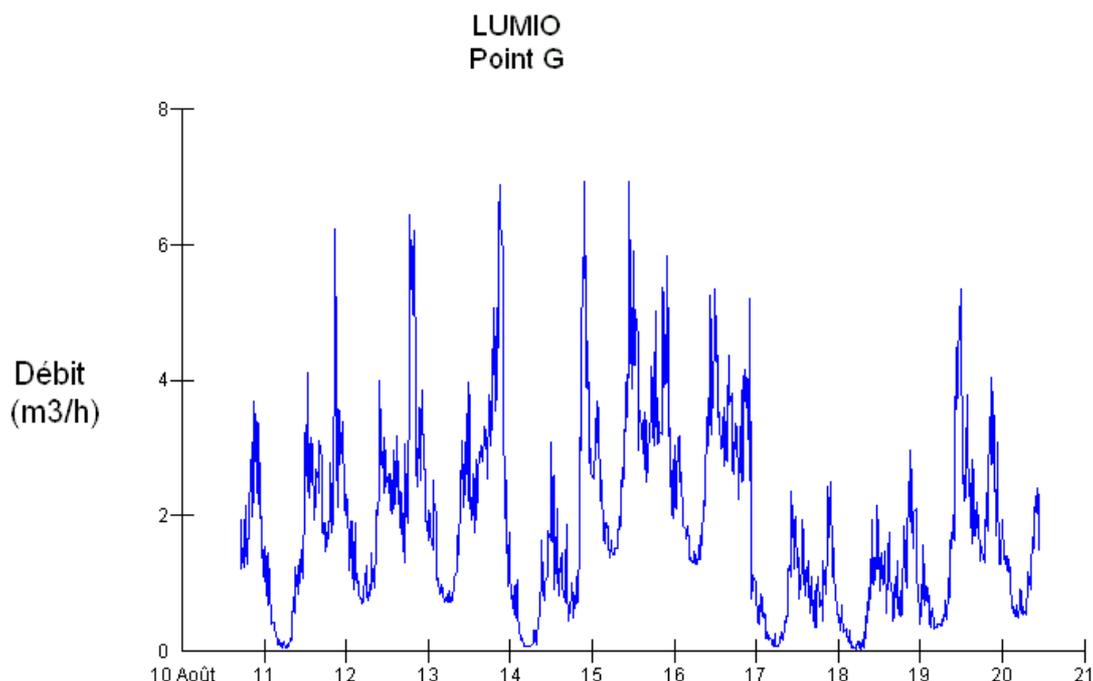
## 4.7 POINT G

### 4.7.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé à 1km en amont du point F.

### 4.7.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point G sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour neuf jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT G	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	moyenne
	11/08/09	12/08/09	13/08/09	14/08/09	15/08/09	16/08/09	17/08/09	18/08/09	19/08/09	
Volume journalier global en m³/jour	39	53	58	32	75	66	21	21	43	<b>45</b>
Débit moyen en m³/h	1,6	2,2	2,4	1,4	3,1	2,7	0,9	0,9	1,8	<b>1,9</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>										
Débit minimum nocturne en m³/h	0,04	0,68	0,7	0,07	1,37	0,65	0,06	0,02	0,32	<b>0,4</b>
Débit d'ECPP en m³/h	0,04	0,61	0,63	0,06	1,23	0,59	0,05	0,02	0,29	<b>0,39</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	1	15	15	2	30	14	1	0	7	<b>9</b>
% d'ECPP dans le volume journalier	<b>2%</b>	<b>27%</b>	<b>26%</b>	<b>5%</b>	<b>40%</b>	<b>21%</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>	<b>16%</b>	<b>21%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	38	39	42	31	45	51	19	20	36	<b>36</b>
<b>Méthode du rapport nyctéméral</b>										
Rapport nyctéméral	0,13	0,44	0,39	0,20	0,55	0,56	0,29	0,24	0,31	<b>0,35</b>
Volume journalier d'ECPP en m³/j	-8	17	14	-3	35	32	1	0	5	<b>10</b>
% d'ECPP dans le volume journalier	<b>-22%</b>	<b>31%</b>	<b>24%</b>	<b>-10%</b>	<b>47%</b>	<b>49%</b>	<b>7%</b>	<b>-2%</b>	<b>11%</b>	<b>23%</b>
Volume journalier d'EU en m³/j	48	37	44	36	39	34	19	21	38	<b>35</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 36 m<sup>3</sup>**, soit environ 240 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Sur ce point, le déversoir avait tendance à s'encrasser facilement, d'où les dérives de débit observées sur la courbe. Le 14 août et le 16 août, un débit plus important a dû nettoyer le seuil. Si l'on regarde la courbe, on voit que le minimum nocturne est de l'ordre de quelques dizaines de litres par heure. Le bassin collecté génère donc **peu d'eaux claires parasites (de l'ordre de 0,5 à 1m<sup>3</sup>/j)**.

#### 4.7.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

<b>Volume journalier = 75 m<sup>3</sup></b>	<b>mg/l</b>	<b>kg/j</b>	<b>EH</b>
DBO5	440	33	550
DCO	668	50	418
MES	102	8	85
NK	83,5	6	418
Phosphore total	8,64	1	162

Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **1.5**, le rejet est domestique.

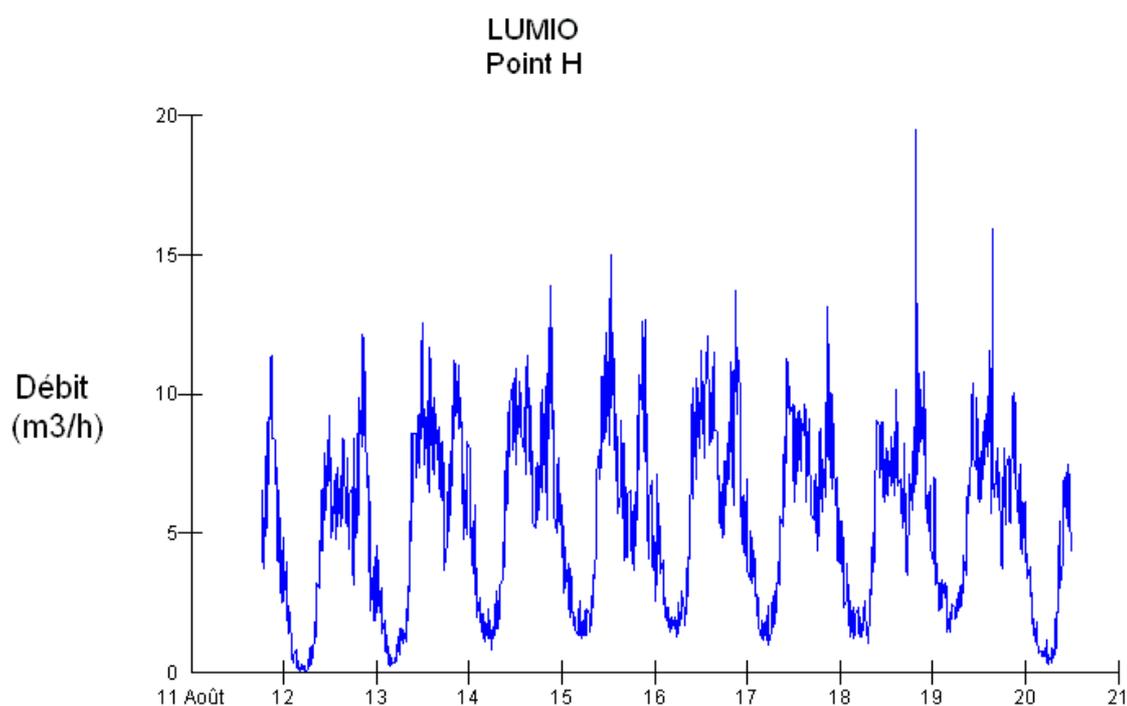
## 4.8 POINT H

### 4.8.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé près du stade, sur la branche qui collecte la partie Nord du village.

### 4.8.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point H sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour huit jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT H	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	mardi	mercredi	moyenne
	12/08/09	13/08/09	14/08/09	15/08/09	16/08/09	17/08/09	18/08/09	19/08/09	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	102	132	147	138	148	141	130	135	<b>134</b>
Débit moyen en m <sup>3</sup> /h	4,3	5,5	6,1	5,7	6,2	5,9	5,4	5,6	<b>5,6</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>									
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	0	0,25	0,82	1,21	1,31	0,99	1,06	1,48	<b>0,9</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	0,00	0,23	0,74	1,09	1,18	0,89	0,95	1,33	<b>0,80</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	0	5	18	26	28	21	23	32	<b>19</b>
% d'ECPP dans le volume journalier	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>12%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>15%</b>	<b>18%</b>	<b>24%</b>	<b>14%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	102	126	130	112	120	120	107	103	<b>115</b>
<b>Méthode du rapport nyctéméral</b>									
Rapport nyctéméral	0,17	0,26	0,32	0,37	0,35	0,38	0,40	0,44	<b>0,34</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	-15	2	17	27	25	32	32	43	<b>20</b>
% d'ECPP dans le volume journalier	<b>-14%</b>	<b>2%</b>	<b>12%</b>	<b>20%</b>	<b>17%</b>	<b>22%</b>	<b>25%</b>	<b>31%</b>	<b>15%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	117	129	130	111	124	110	98	93	<b>114</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 115 m<sup>3</sup>**, soit environ 770 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites (de l'ordre de 1m<sup>3</sup>/h)**.

Les ECP représentent donc **environ 14 % du volume collecté** en ce point.

#### 4.8.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements ont été effectués sur une période de 24 h, du 15 août à 0h au 16 août à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 138 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	440	61	1012
DCO	511	71	588
MES	244	34	374
NK	68,6	9	631
Phosphore total	9,1	1	314

Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **1,2**, le rejet est domestique.

## 4.9 CONCLUSIONS

### 4.9.1 Sur San't Ambroggio

Point A2	station d'épuration	
Vj =	725 m <sup>3</sup> /j	
Veuj =	507 m <sup>3</sup> /j soit	3380 EH
Vecpj =	218 m <sup>3</sup> /j soit	30% de Vj
Charge DBO5 =	280 kg/j soit	4670 EH

↑

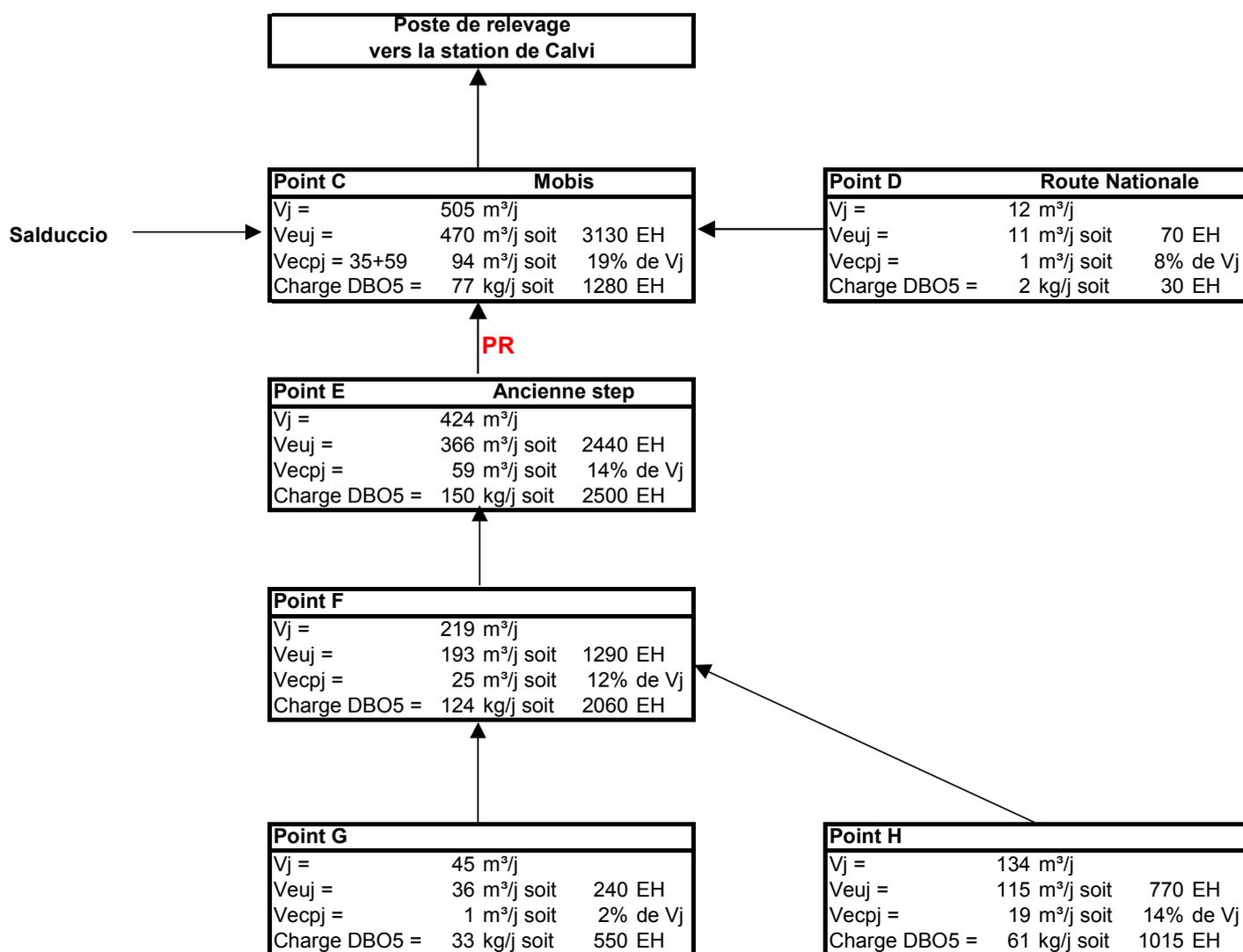
Point B	zone Ouest du hameau	
Vj =	175 m <sup>3</sup> /j	
Veuj =	149 m <sup>3</sup> /j soit	990 EH
Vecpj =	26 m <sup>3</sup> /j soit	15% de Vj
Charge DBO5 =	185 kg/j soit	3080 EH

La station reçoit **80% de sa charge hydraulique nominale** (900 m<sup>3</sup>/j) et **57 % de sa charge organique maximale**. On note que **les rendements de la station sont faibles** et que le rendement sur le traitement des MES de 90 % imposé par l'arrête préfectoral n'est pas atteint.

La **partie ouest de San't Ambroggio** génère un volume journalier d'effluent d'environ 175 m<sup>3</sup>, soit **24% du volume journalier** qui arrive à la station. Elle apporte environ 26 m<sup>3</sup>/j, soit **12% des ECP** arrivant à la station. La charge organique apportée par la partie Ouest du hameau représente environ **66% de la charge organique** reçue à la station.

Ce qui signifie que **la majeure partie des eaux claires parasites enregistrées à la station proviennent de la partie Est de San't Ambroggio**.

#### 4.9.2 Sur le village



Le poste de Calvi reçoit environ 505 m<sup>3</sup>/j, dont environ 35 m<sup>3</sup>/j d'eaux claires provenant de Salduccio et de la Route Nationale (tronçon en provenance du cimetière) et environ 59 m<sup>3</sup>/j d'eaux claires provenant du poste de refoulement de l'ancienne step.

Les eaux claires parasites arrivant au poste de Calvi proviennent principalement :

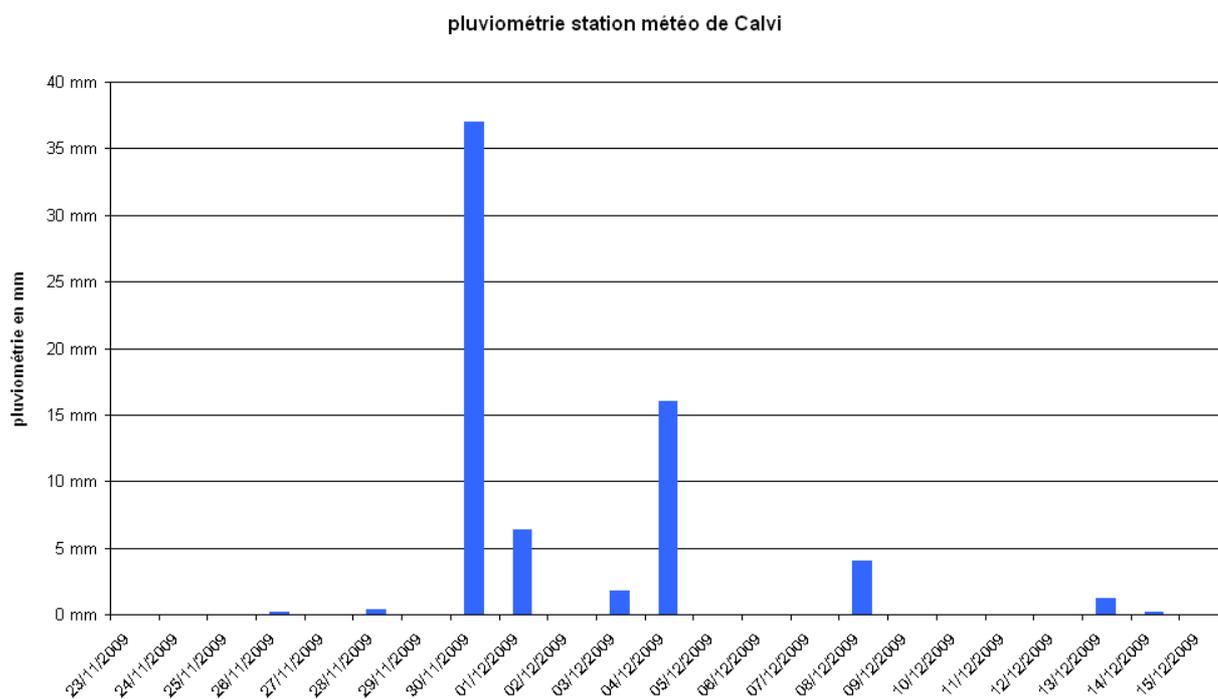
- du tronçon entre les points C et D, le long de la nationale et/ou du hameau de Salduccio (à préciser lors de la visite nocturne du réseau),
- du tronçon entre le point E et le point F (tronçon d'environ 1 km qui longe le ruisseau),
- du village (amont du point H).

## 5 RESULTATS DE LA CAMPAGNE HIVER

Cette campagne s'est déroulée du 23 novembre au 15 décembre 2009, en période de nappe haute.

### 5.1 PLUVIOMETRIE

Nous avons utilisé les données pluviométriques de la station météo située à la base militaire Sainte Catherine à Calvi.



Nous avons deux pluies significatives, celle du 30 novembre au 1 décembre (43,4 mm) et celle du 3 au 4 décembre (17,8 mm).

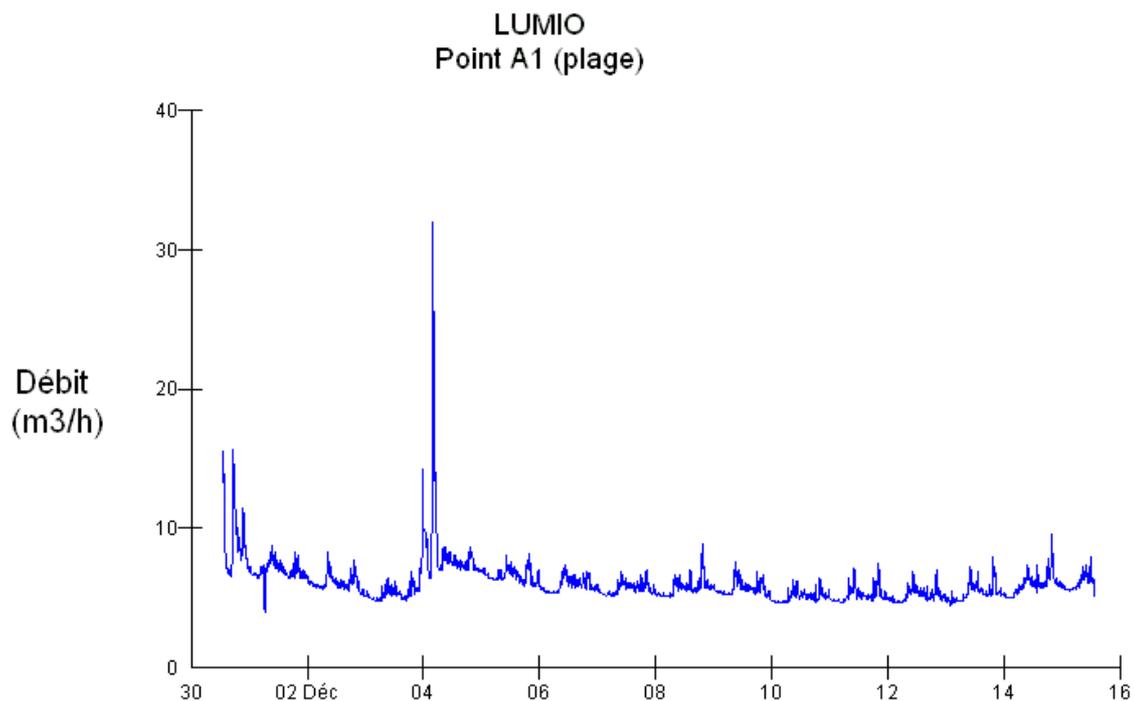
## 5.2 POINT A1

### 5.2.1 Localisation du bassin

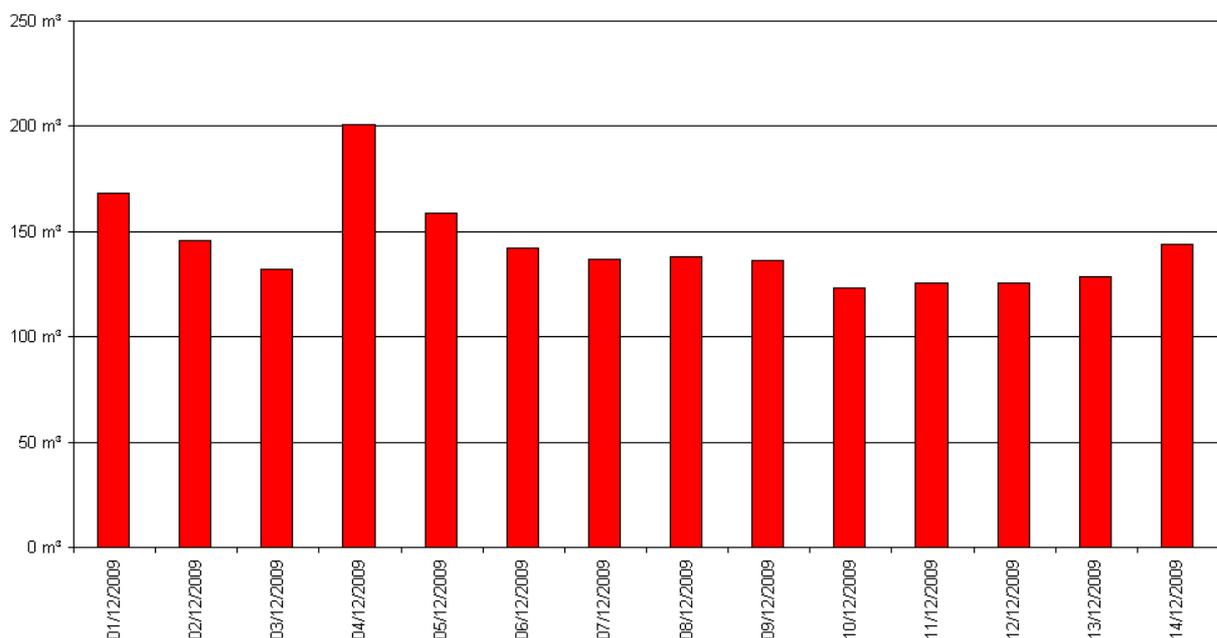
Ce regard est situé sur la plage, il collecte les effluents de la partie Est de San't Ambroggio.

### 5.2.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point A1 sur cette période.



LUMIO Point A1 - Volumes journaliers



### 5.2.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour les journées des 10, 11, 12 et 13 décembre (temps sec) :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT A1	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	moyenne
	10/12/2009	11/12/2009	12/12/2009	13/12/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	123	125	125	128	<b>126</b>
Débit moyen en L/H	5,1	5,2	5,2	5,4	<b>5,2</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>					
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	4,6	4,7	4,7	4,5	<b>4,6</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	4,18	4,24	4,22	4,05	<b>4,17</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	100	102	101	97	<b>100</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>81%</b>	<b>81%</b>	<b>81%</b>	<b>76%</b>	<b>80%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	23	24	24	31	<b>25</b>
<b>Méthode du rapport nycthéral</b>					
Rapport nycthéral	0,91	0,91	0,89	0,86	<b>0,89</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	112	114	111	110	<b>111</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>91%</b>	<b>91%</b>	<b>88%</b>	<b>86%</b>	<b>89%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	11	12	15	18	<b>14</b>

Par temps sec, la partie Est de San't Ambroggio génère un volume journalier d'effluent d'environ 126 m<sup>3</sup>, soit environ 75% de ce qui arrive à la station.

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 25 m<sup>3</sup>**, soit environ 165 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Nous notons la **présence d'eaux claires parasites** avec un **débit moyen de 4,2 m<sup>3</sup>/h** sur les quatre jours, ce qui correspond à **80 % du volume total journalier comptabilisé**.

### 5.2.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 2 décembre à 8h au 3 décembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 150 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	5	1	13
DCO	33	5	41
MES	16	2	27
NK	8,2	1	82
Phosphore total	1	0	38

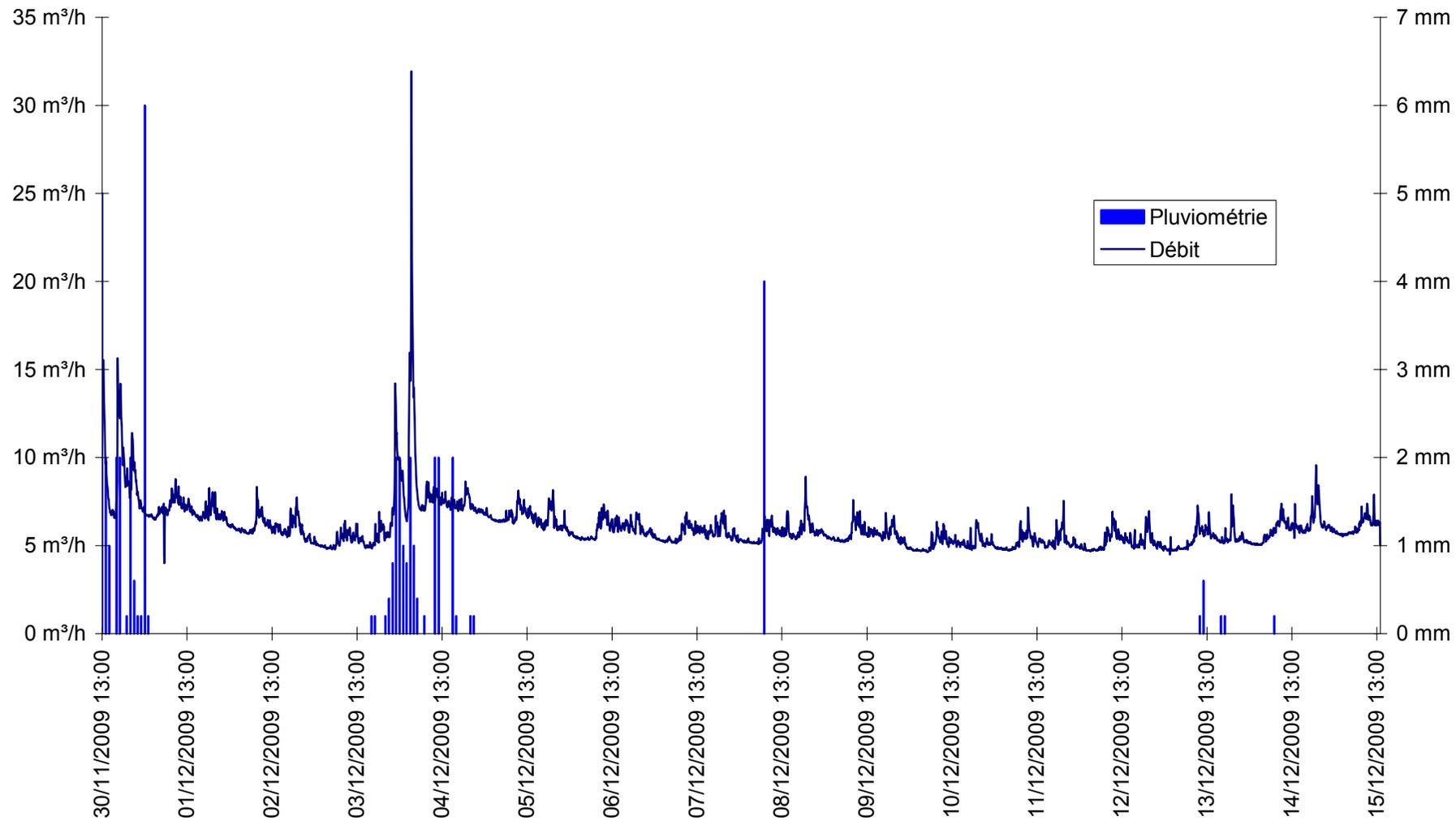
Les **concentrations sont anormalement basses** pour un effluent domestique (beaucoup d'eaux claires parasites).

### 5.2.5 Les apports d'eaux claires météoriques

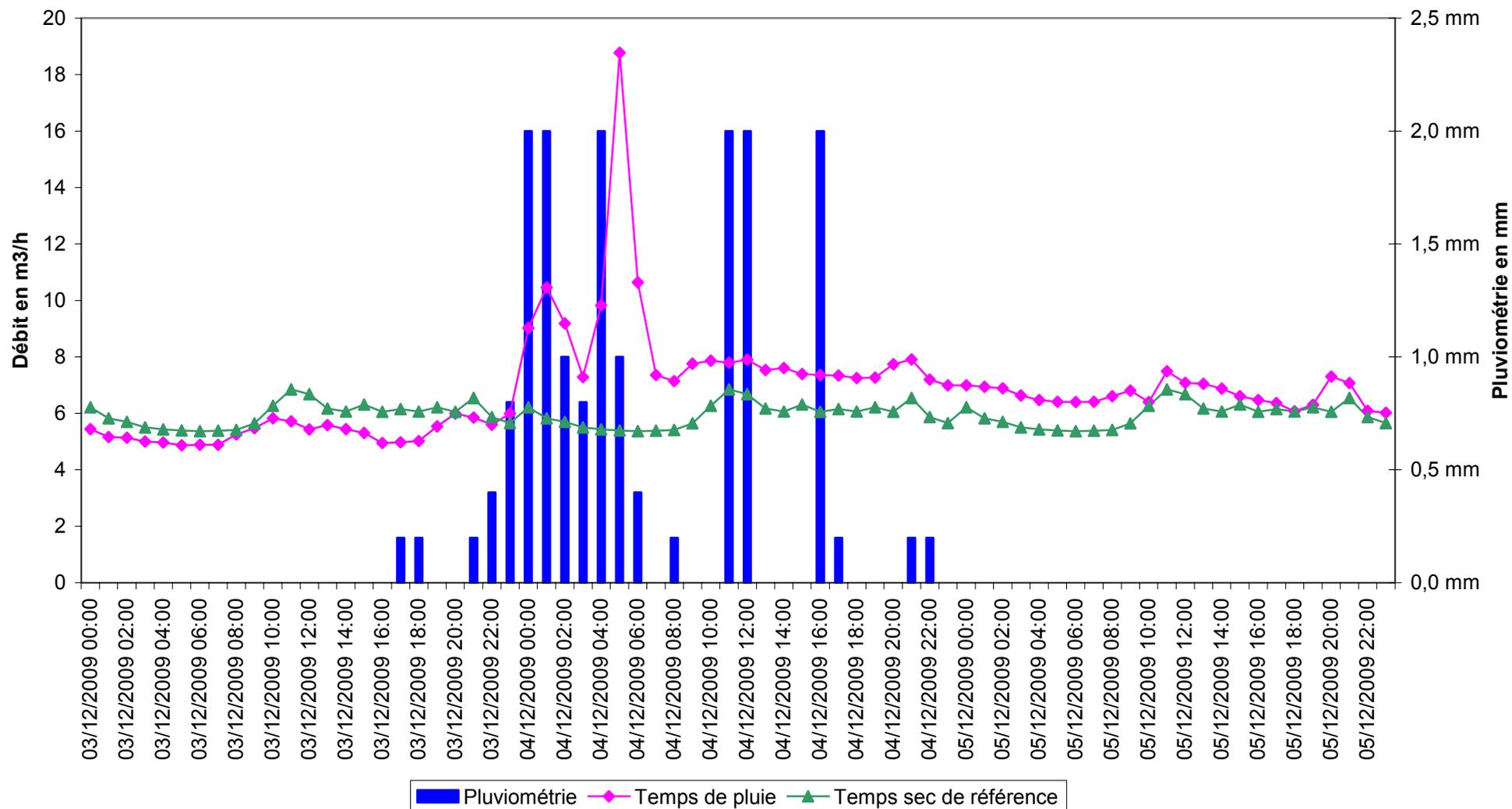
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point A1 draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

### Point A1 - Evolution du débit par temps de pluie



### Point A1 - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 4 décembre 2009



Le calcul des surfaces actives est effectué pour la pluie du 3 au 4 décembre, les autres pluies n'ayant pas un impact significatif sur les débits. Le jour de référence de temps sec utilisé pour le calcul est celui du 6 décembre 2009.

Jour	04/12/2009
Pluviométrie totale en mm	17,8
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	62
Apport en m <sup>3</sup> /mm	3,5
<b>Surface active en ha</b>	<b>0,35</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point A représente en moyenne **3500 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 3,5 m<sup>3</sup>/mm de précipitations.

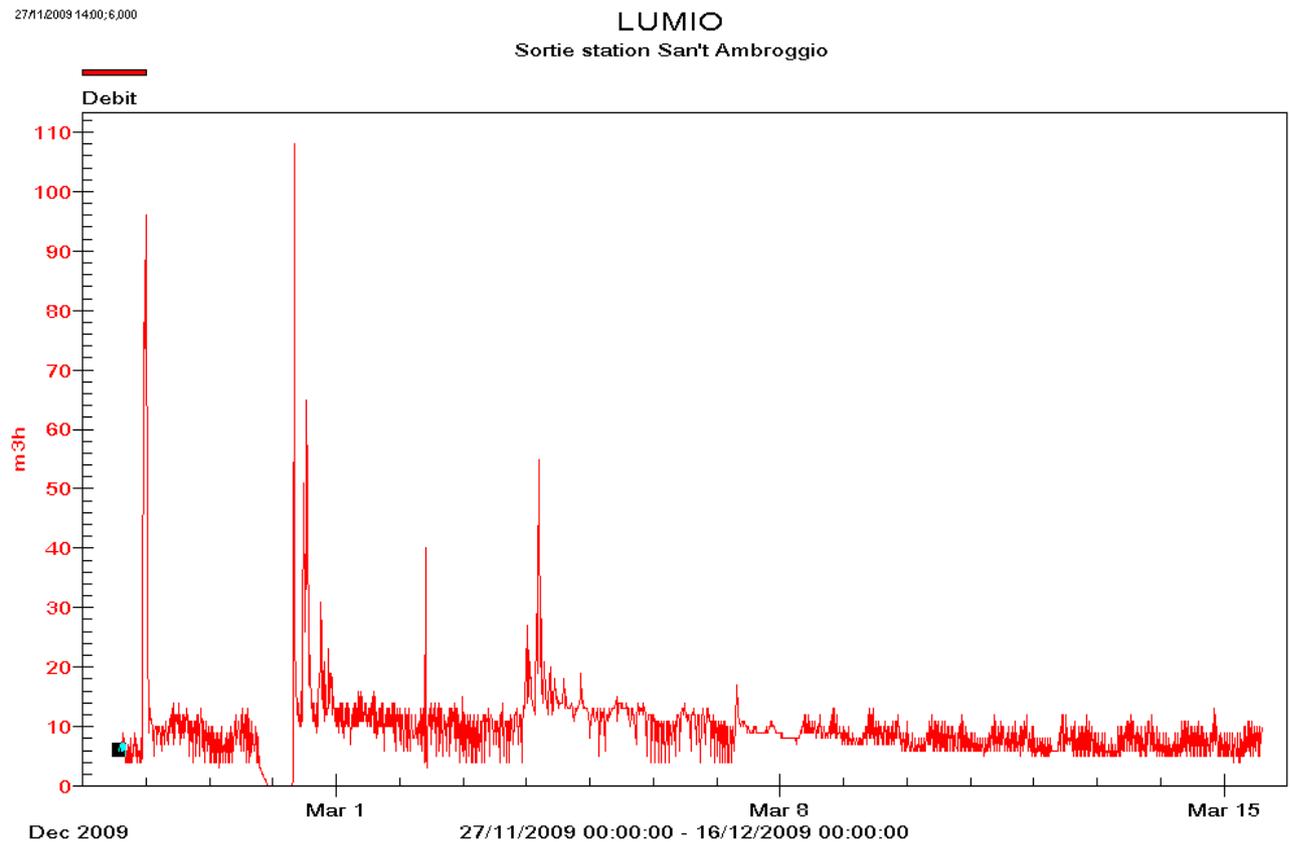
### 5.3 POINT A2

#### 5.3.1 Localisation du bassin

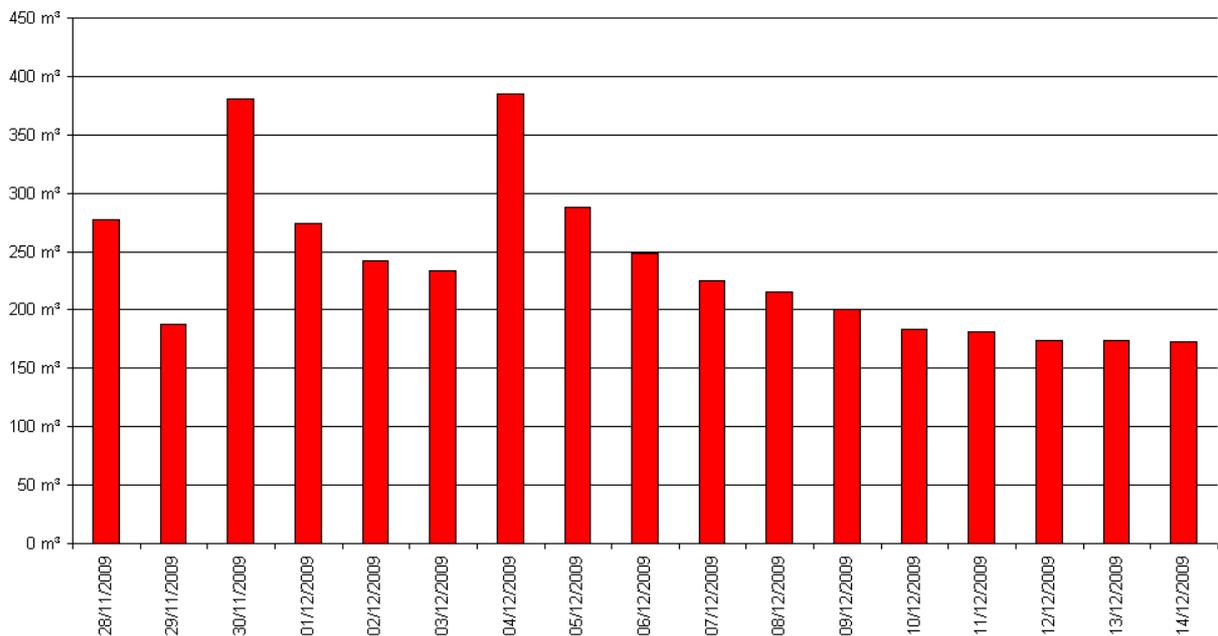
Il s'agit de la sortie de la station de San't Ambroggio.

#### 5.3.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point A sur cette période.



LUMIO Point A2 - Volumes journaliers



### 5.3.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour cinq jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT A2	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	lundi	moyenne
	10/12/2009	11/12/2009	12/12/2009	13/12/2009	14/12/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	184	181	174	174	173	<b>177</b>
Débit moyen en L/H	7,6	7,5	7,3	7,3	7,2	<b>7,4</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>						
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	6	5	5	5	5	<b>5,2</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	5,40	4,50	4,50	4,50	4,50	<b>4,68</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	130	108	108	108	108	<b>112</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>71%</b>	<b>60%</b>	<b>62%</b>	<b>62%</b>	<b>62%</b>	<b>63%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	54	73	66	66	65	<b>65</b>

Nous notons la **présence d'eaux claires parasites** avec un **débit moyen proche de 5 m<sup>3</sup>/h** sur les cinq jours, ce qui correspond à **63 % du volume total journalier comptabilisé**.

La station reçoit donc **environ 20% de sa capacité hydraulique nominale** (900 m<sup>3</sup>/j).

### 5.3.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 2 décembre à 8h au 3 décembre à la même heure, par temps sec. Les prélèvements ont été réalisés en sortie de station, dans le canal de comptage, en amont du Venturi.

Parallèlement, nous avons réalisé des prélèvements en entrée de station (aval dégrilleur) afin de calculer le rendement de la station.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Dates	Q entrée m <sup>3</sup> /j	Q sortie m <sup>3</sup> /j	Paramètre	concentrations mg/l		charges kg/j		rendement %
				entrée	sortie	entrée	sortie	
du 2 au 3 décembre 2009	235	235	DBO <sub>5</sub>	89	27	21	6	<b>70%</b>
			DCO	169	56	40	13	<b>67%</b>
			MEST	478	28	112	7	<b>94%</b>
			NTK	14	9,6	3	2	<b>31%</b>
			Pt	1,1	0,5	0	0	<b>55%</b>

En entrée de station, l'effluent présente les concentrations d'un effluent urbain domestique. Le rapport DCO/DBO<sub>5</sub> pour ce point est de **1,9**, il est inférieur à 2,5 et correspond donc à un rejet urbain à **dominante domestique** (circulaire interministérielle du 20 novembre 1979).

La station reçoit **environ 6% de sa charge organique maximale**.

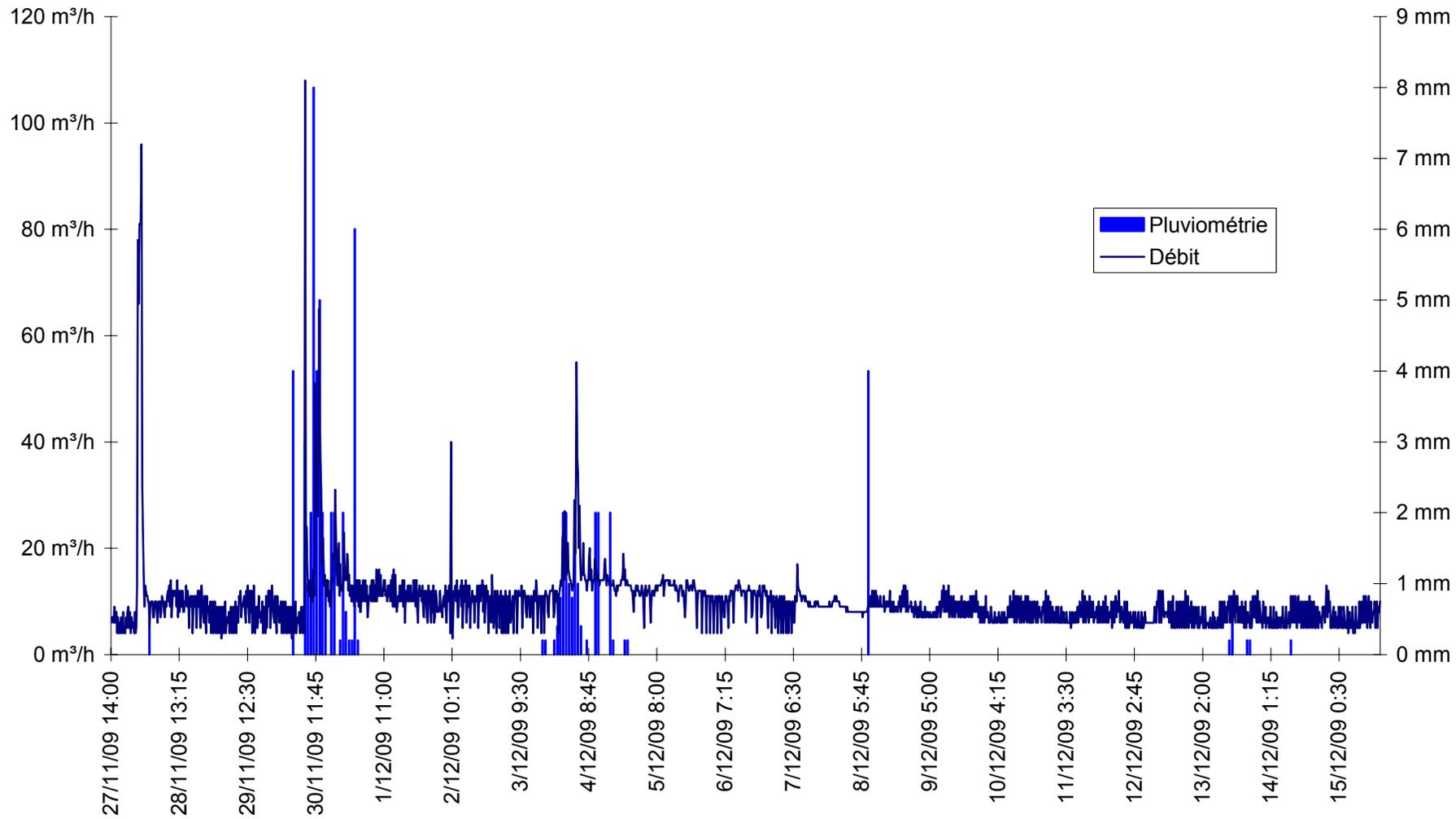
On note que **les rendements de la station sont corrects**. L'arrêté préfectoral n°96/461 du 30 avril 1996 fixe qu'en sortie de station, l'échantillon moyen journalier non décanté, non filtré devra respecter les conditions du niveau « C », soit un rendement pour le traitement des MES de 90 %. **Ce rendement est atteint**.

### 5.3.5 Les apports d'eaux claires météoriques

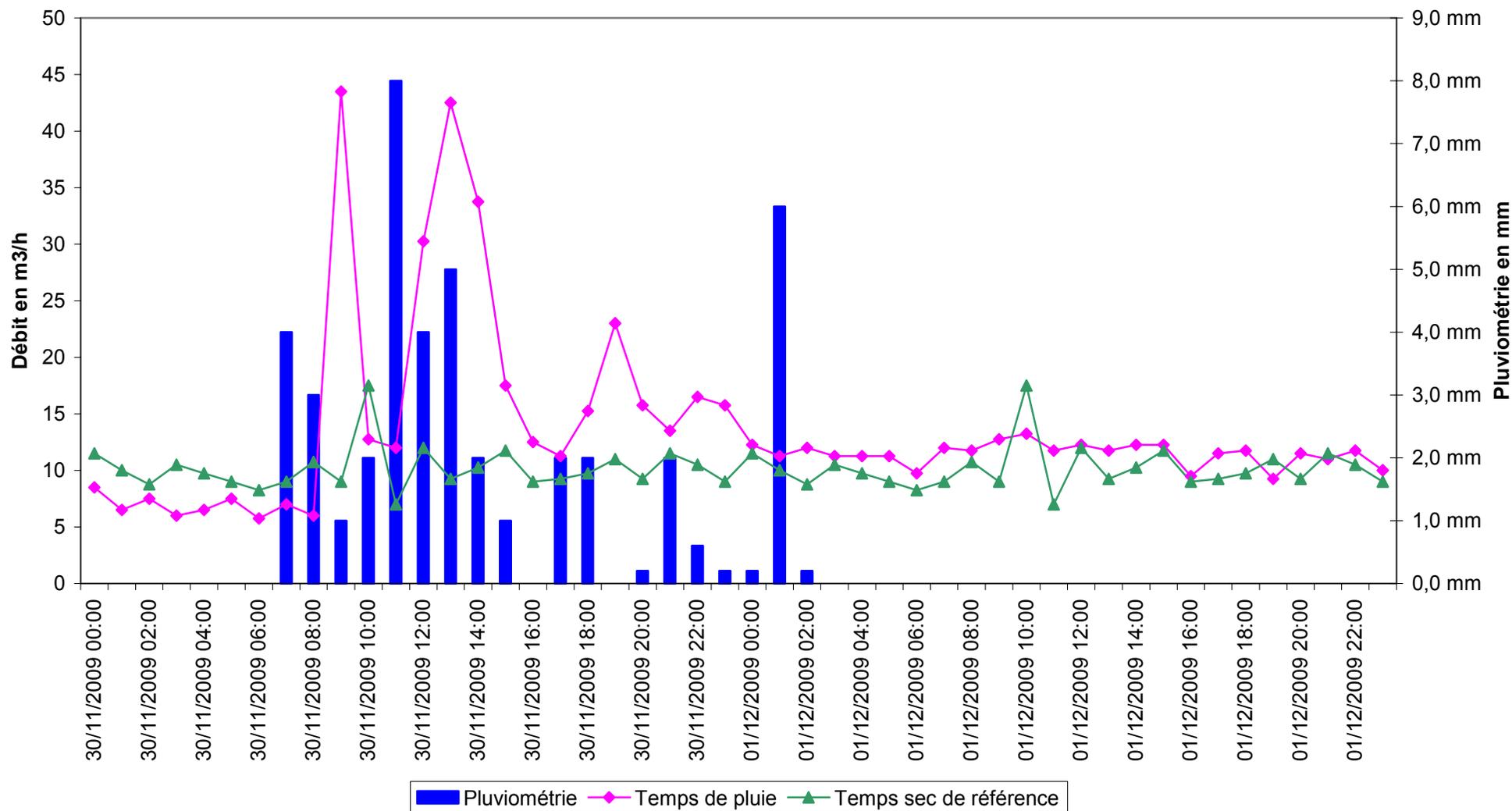
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point A2 draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

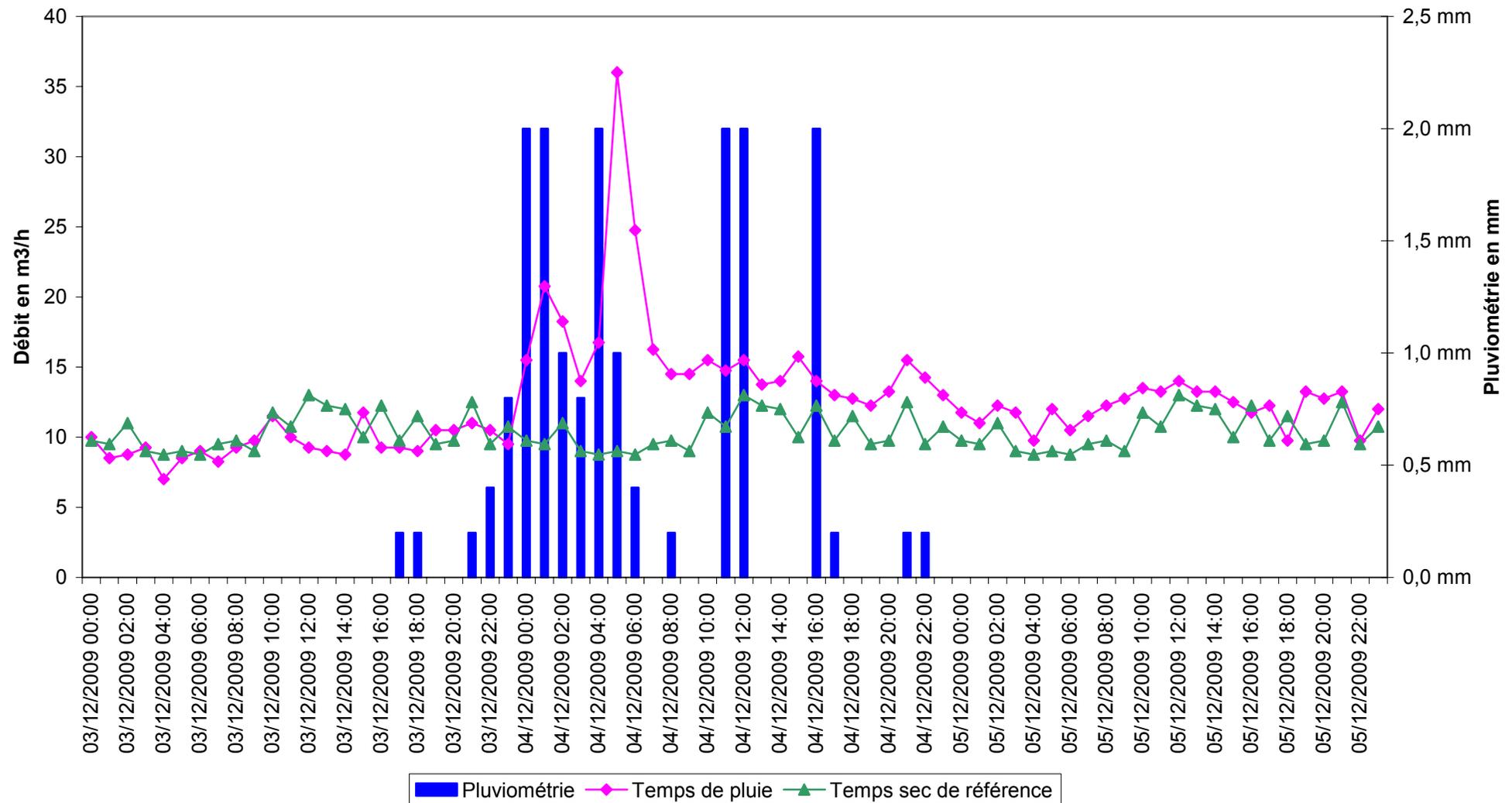
### Point A2 - Evolution du débit par temps de pluie



### Point A2 - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 30 novembre 2009

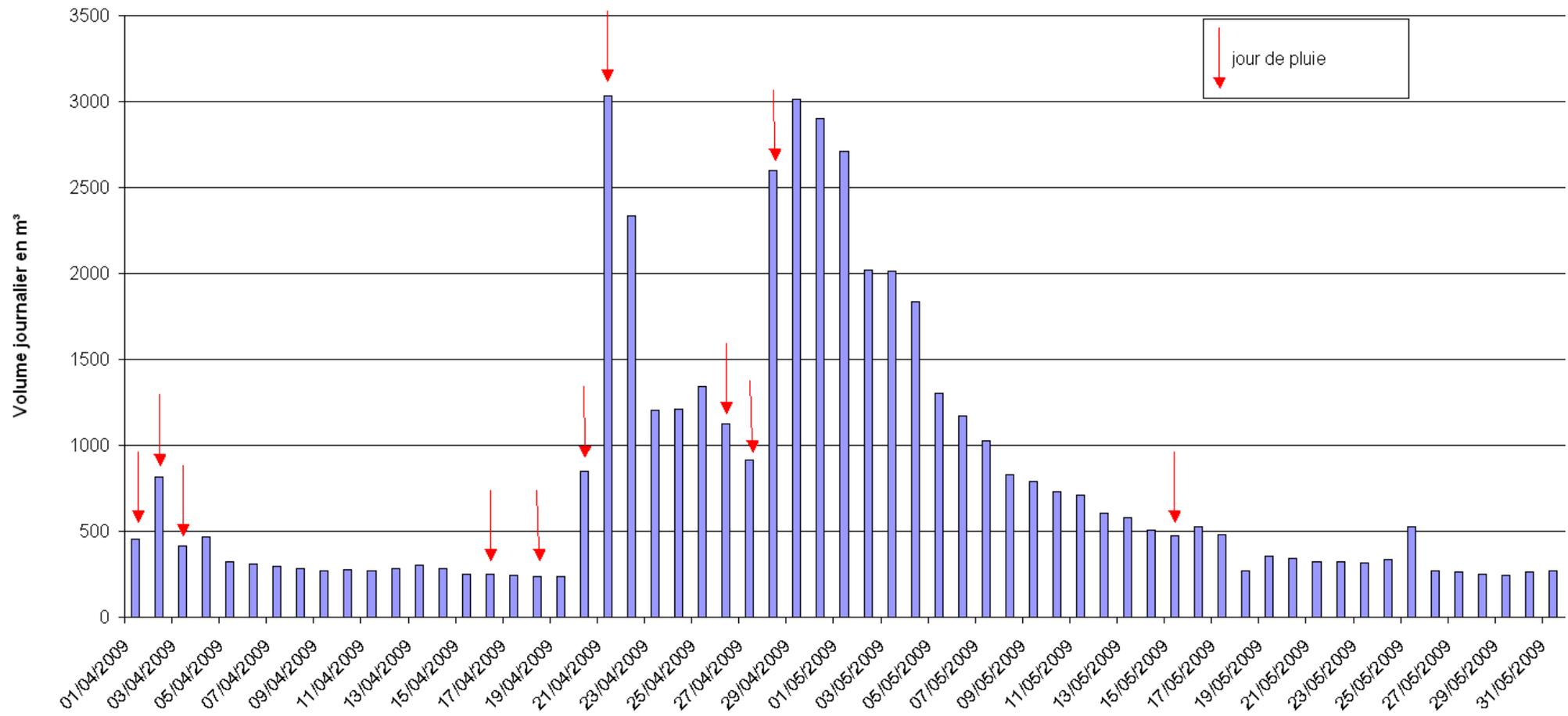


### Point A2 - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 4 décembre 2009



D'après les données de l'exploitant, sur la période d'avril à mai 2009, les débits enregistrés sur la station sont les suivants :

**Evolution des volumes journaliers traités par la station de San't Ambroggio - avril et mai 2009**



Le calcul des surfaces actives est effectué pour les pluies du 30 novembre au 1 décembre et du 3 au 4 décembre. Les jours de référence de temps sec utilisés pour le calcul sont celui du 2 décembre 2009 et celui du 6 décembre.

Jour	30/11/2009	04/12/2009
Pluviométrie totale en mm	43,4	17,8
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	165	160
Apport en m <sup>3</sup> /mm	4	9
<b>Surface active en ha</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point A2 représente en moyenne **6400 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 6,4 m<sup>3</sup>/mm de précipitations.

**On peut voir sur le dernier graphique que, lors de fortes pluies, le volume traité par la station atteint les 3000 m<sup>3</sup>/j soit plus de 330 % sa capacité hydraulique maximale.**

A noter également que l'émissaire (conduite amenant l'eau traitée à la mer) déborde lorsqu'il pleut, voire même pendant quelques jours après la pluie et également pendant l'été au moment de la journée où il y a le plus de débit (en fin de matinée). Photo ci-dessous prise le 7 décembre 2010, 2 jours après une pluie. Ce phénomène s'explique par le fait que le diamètre de la conduite diminue à ce niveau, mais il pourrait également y avoir une obstruction partielle de la canalisation en aval (effondrement, objet, ...), une inspection caméra de ce tronçon permettrait de vérifier les conditions d'écoulement des effluents.



Par ailleurs, à ce niveau, un Té permet d'accéder à l'émissaire et la commune suspecte une casse du réseau. L'inspection vidéo permettrait de mettre en évidence les éventuelles anomalies.

Enfin, il faut noter que le poste de refoulement en amont de la station est équipé d'un panier dégrilleur qui se remplit très rapidement, ce qui entraîne occasionnellement le débordement de la bache d'eau usée sur la plage.

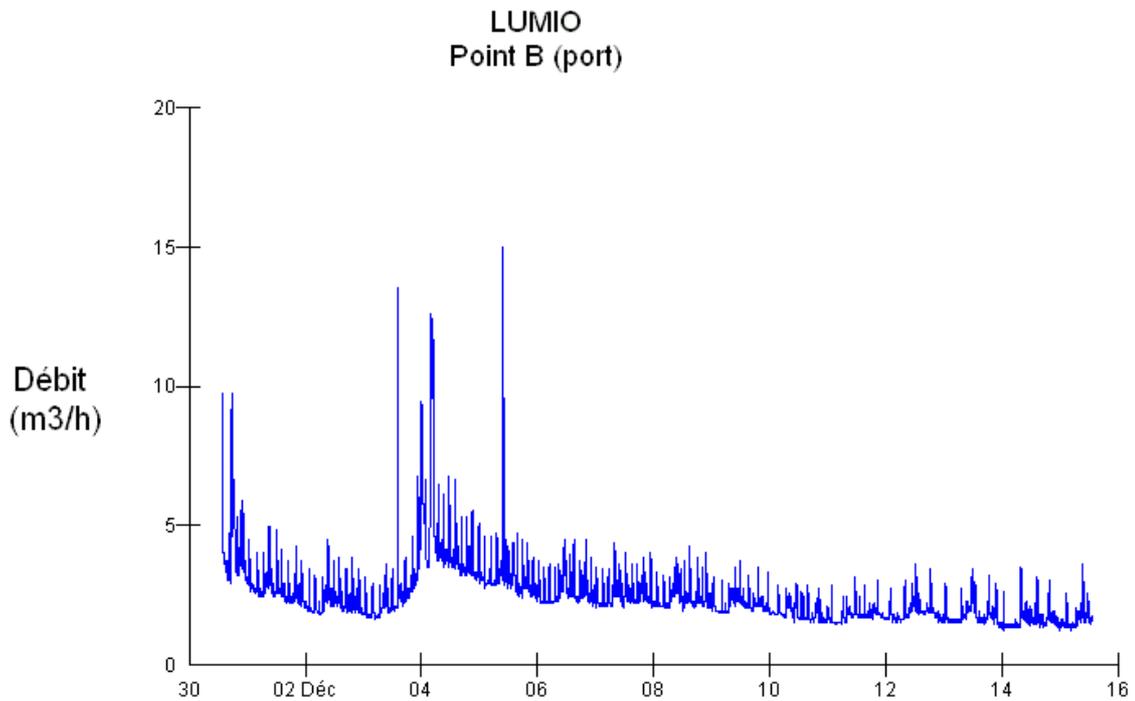
## 5.4 POINT B

### 5.4.1 Localisation du bassin

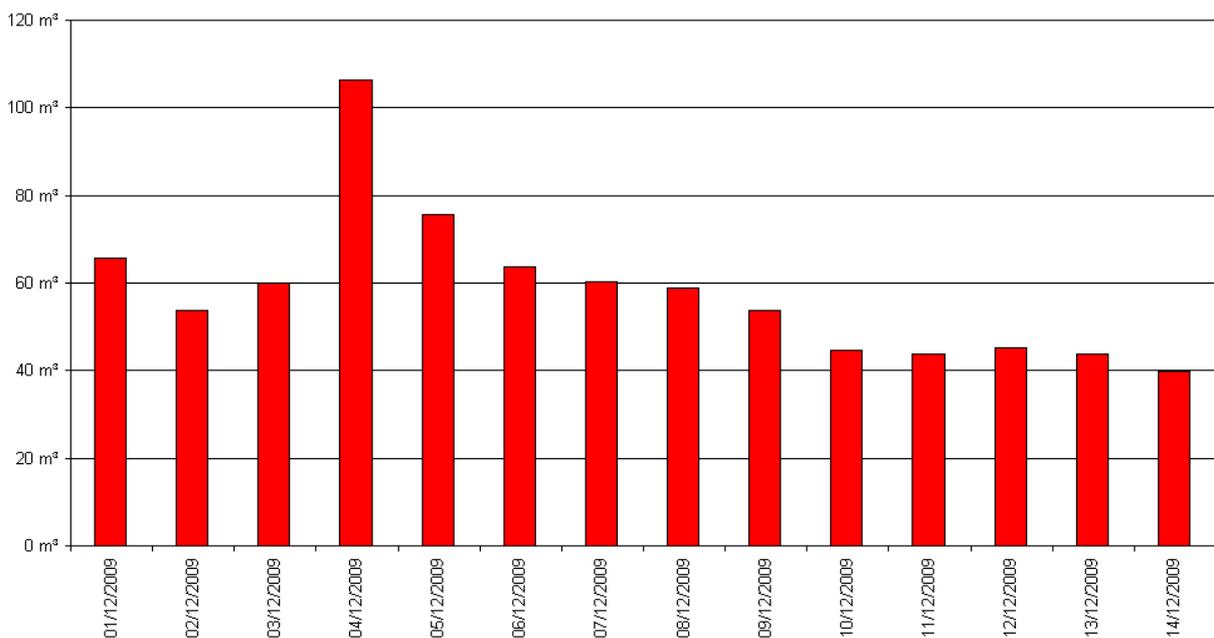
Ce regard est situé sur le port, il collecte les effluents de la partie Ouest de San't Ambroggio.

### 5.4.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point B sur cette période.



LUMIO Point B - Volumes journaliers



### 5.4.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour les journées des 10, 11, 12 et 13 décembre (temps sec) :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT B	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	moyenne
	10/12/2009	11/12/2009	12/12/2009	13/12/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	45	44	45	44	<b>44</b>
Débit moyen en L/H	1,9	1,8	1,9	1,8	<b>1,9</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>					
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	1,6	1,4	<b>1,5</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	1,4	1,4	1,4	1,3	<b>1,4</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	33,3	33,0	34,1	30,7	<b>32,8</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>74%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>70%</b>	<b>74%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	11,4	10,8	11,1	13,2	<b>11,6</b>
<b>Méthode du rapport nyctéméral</b>					
Rapport nyctéméral	1,02	0,87	0,85	0,89	<b>0,91</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	45,7	37,9	38,0	39,0	<b>40,2</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>102%</b>	<b>86%</b>	<b>84%</b>	<b>89%</b>	<b>90%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	-1,0	5,9	7,2	4,9	<b>4,2</b>

La partie ouest de San't Ambroggio génère un volume journalier d'effluent d'environ 44 m<sup>3</sup>, soit environ 25% de ce qui arrive à la station.

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 11 m<sup>3</sup>**, soit environ 80 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Nous notons la **présence d'eaux claires parasites** avec un **débit moyen de 1,4 m<sup>3</sup>/h** sur les quatre jours, ce qui correspond à **74% du volume total journalier comptabilisé**.

### 5.4.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 2 décembre à 8h au 3 décembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 56 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	50	5	78
DCO	167	16	131
MES	56	5	58
NK	20,7	2	130
Phosphore total	2,8	0	66

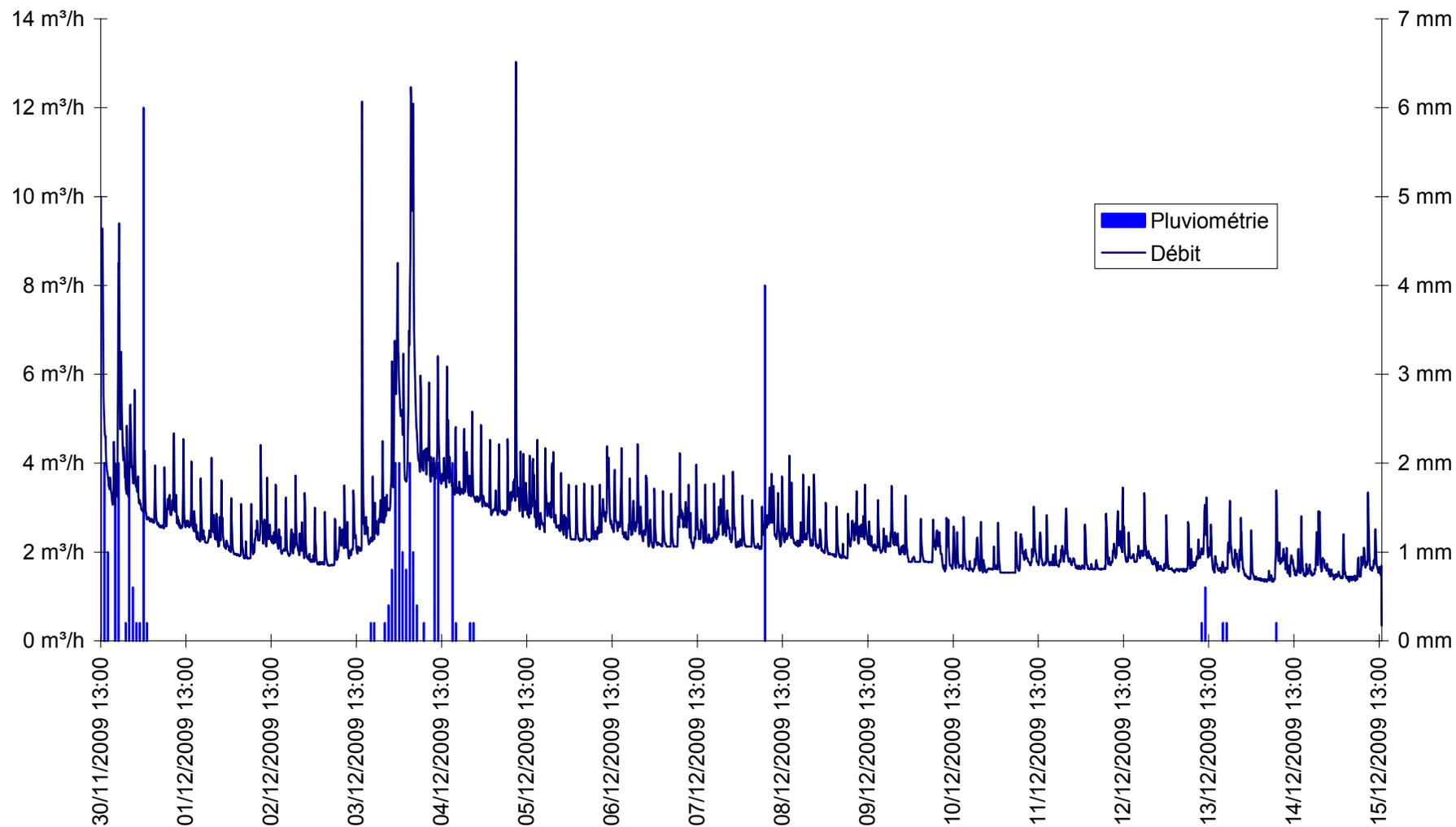
Les **concentrations sont faibles** pour un effluent domestique (présence d'eaux claires parasites).

### 5.4.5 Les apports d'eaux claires météoriques

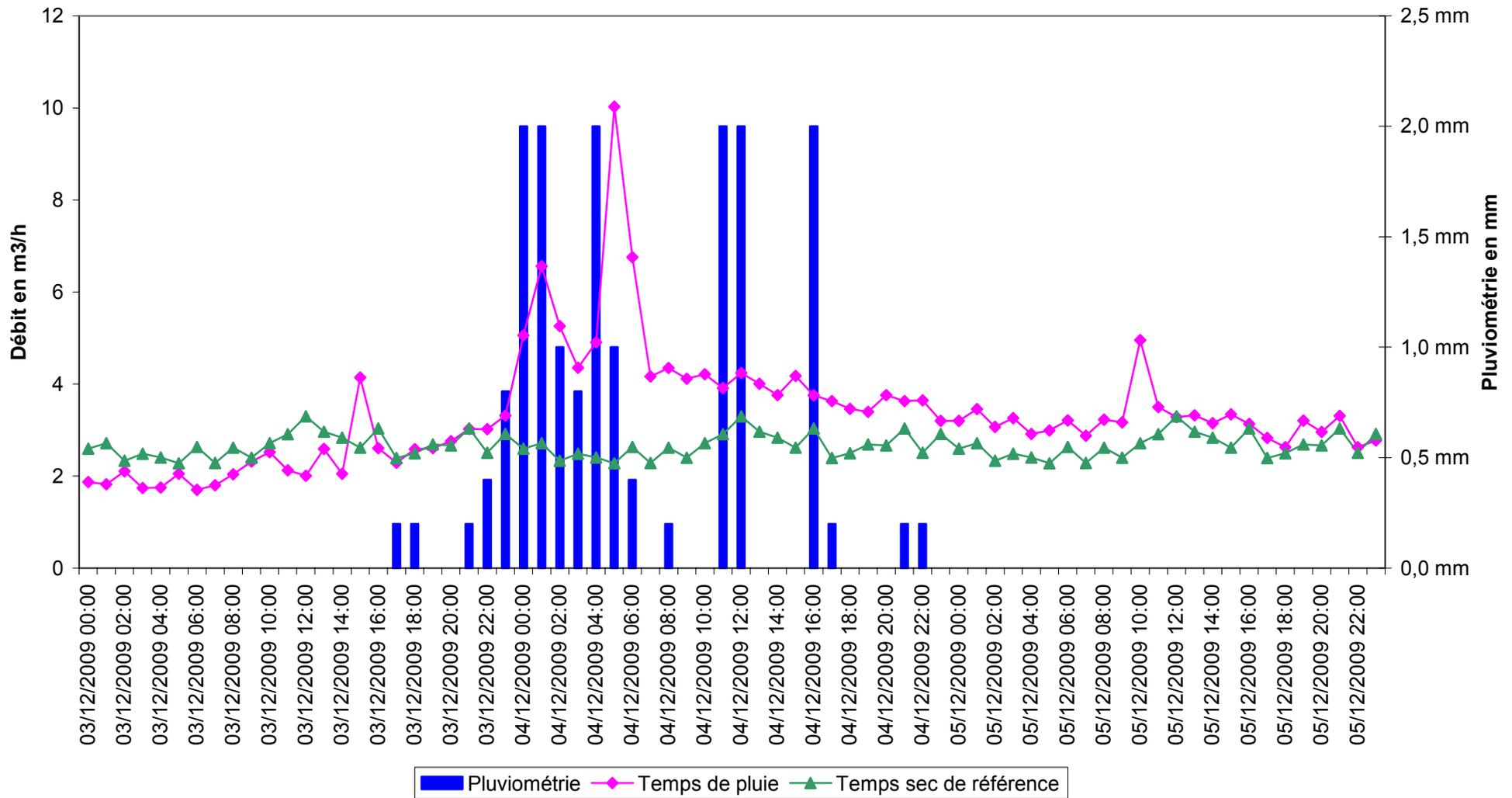
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point B draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

### Point B - Evolution du débit par temps de pluie



**Point B - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 4 décembre 2009**



Le calcul des surfaces actives est effectué pour la pluie du 3 au 4 décembre, les autres pluies n'ayant pas un impact significatif sur les débits. Le jour de référence de temps sec utilisé pour le calcul est celui du 6 décembre 2009.

Jour	04/12/2009
Pluviométrie totale en mm	17,8
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	50
Apport en m <sup>3</sup> /mm	3
<b>Surface active en ha</b>	<b>0,3</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point B représente en moyenne **3000 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 3 m<sup>3</sup>/mm de précipitations.

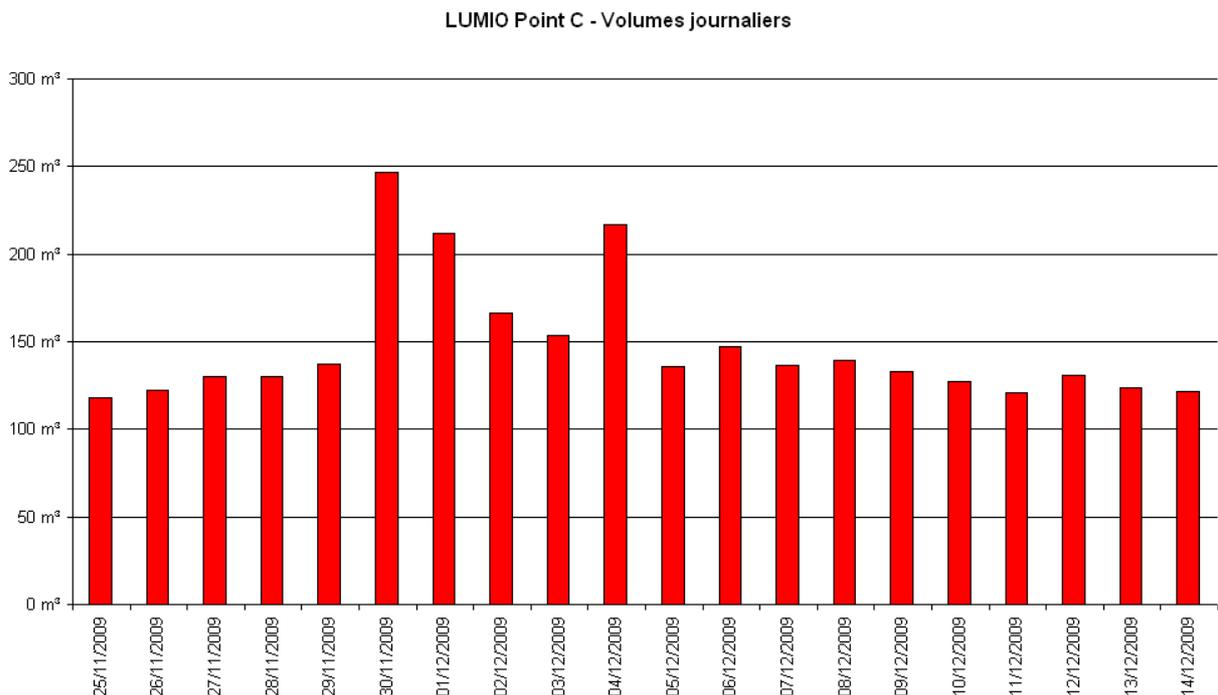
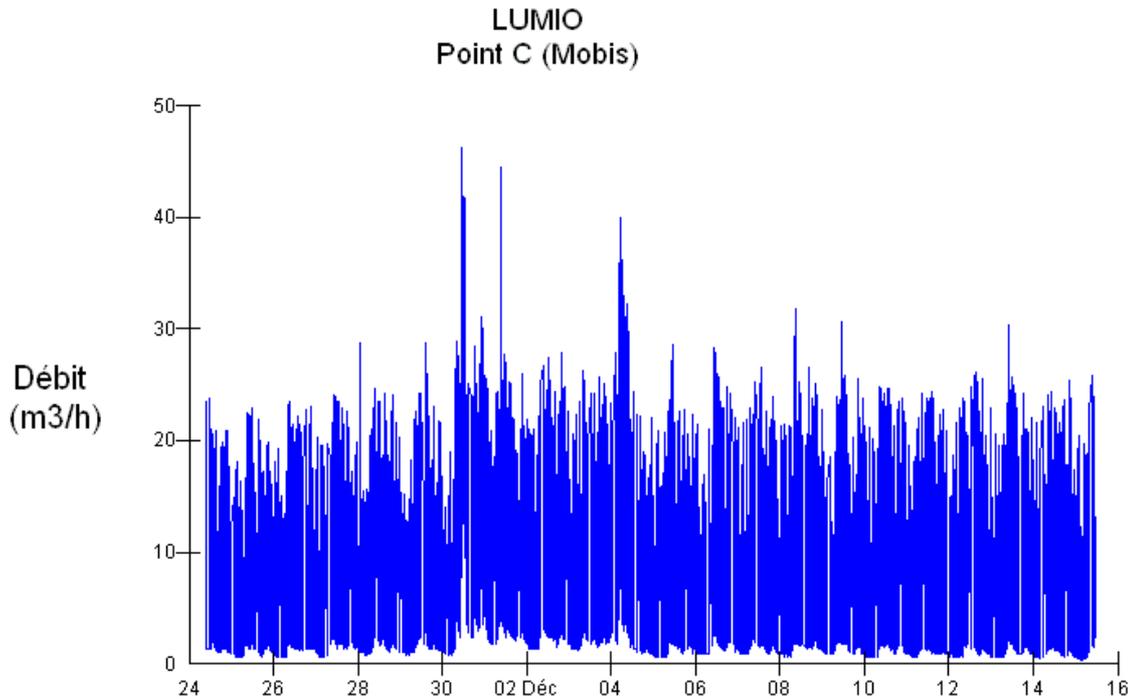
## 5.5 POINT C

### 5.5.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé au bord de la Route Nationale, juste en amont du poste de refoulement des effluents vers Calvi. Il collecte l'ensemble des effluents de la commune (à l'exception de San't Ambroggio) avant envoi par refoulement vers la station d'épuration de Calvi.

### 5.5.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point C sur cette période.



### 5.5.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour quatre jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT C	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	moyenne
	10/12/2009	11/12/2009	12/12/2009	13/12/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	128	121	131	123	<b>126</b>
Débit moyen en L/H	5,3	5,0	5,4	5,1	<b>5,2</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>					
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	0,6	0,6	0,6	0,6	<b>0,6</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	0,50	0,50	0,50	0,50	<b>0,50</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	12	12	12	12	<b>12</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>

Le bassin génère un **volume journalier moyen d'effluents de 126 m<sup>3</sup>**. En considérant un volume d'ECPP d'environ 12 m<sup>3</sup>/j sur ce point et un volume d'ECPP d'environ 33 m<sup>3</sup>/j sur le poste de l'ancienne step (cf paragraphe 5.7.3), nous obtenons un volume journalier d'eau usée d'environ 81 m<sup>3</sup>/j, soit environ 540 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites** (débit moyen de 0,5 m<sup>3</sup>/h), soit **moins de 10 % du volume collecté** en ce point. (la méthode du rapport nyctéméral n'est pas applicable ici car le point est principalement alimenté par un poste de refoulement, le rejet des effluents et leur arrivée à ce point est décalée dans le temps). **Le débit minimum nocturne correspond ici au débit d'eau claire généré par Salduccio et le tronçon arrivant du cimetière.**

### 5.5.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 25 novembre à 8h au 26 novembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 119 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	240	29	476
DCO	523	62	519
MES	304	36	402
NK	57,2	7	454
Phosphore total	6,6	1	196

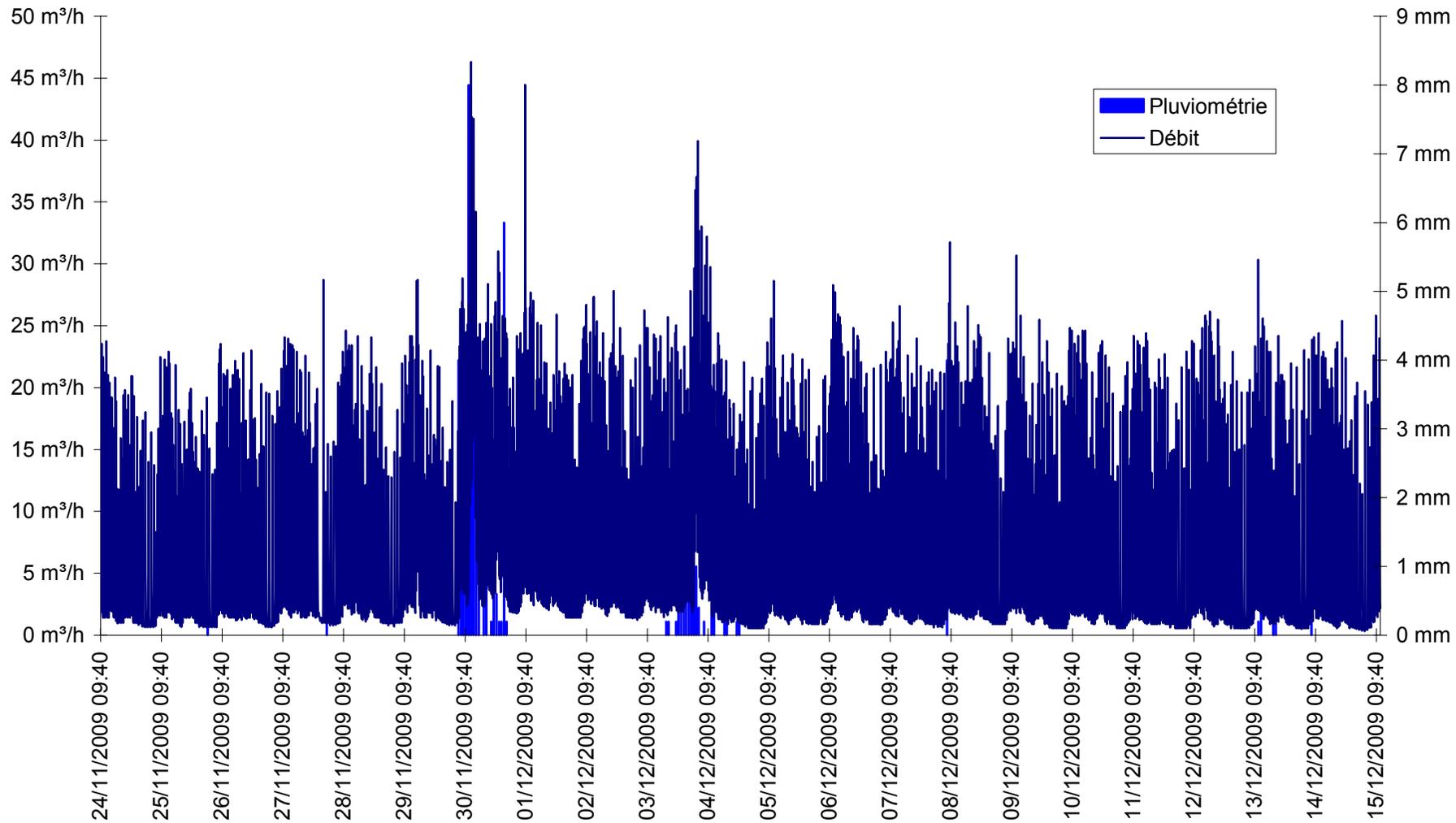
Les **concentrations sont normalement élevées** pour un effluent domestique. Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **2,17**, le rejet correspond à des effluents domestiques (circulaire interministérielle du 20 novembre 1979).

### 5.5.5 Les apports d'eaux claires météoriques

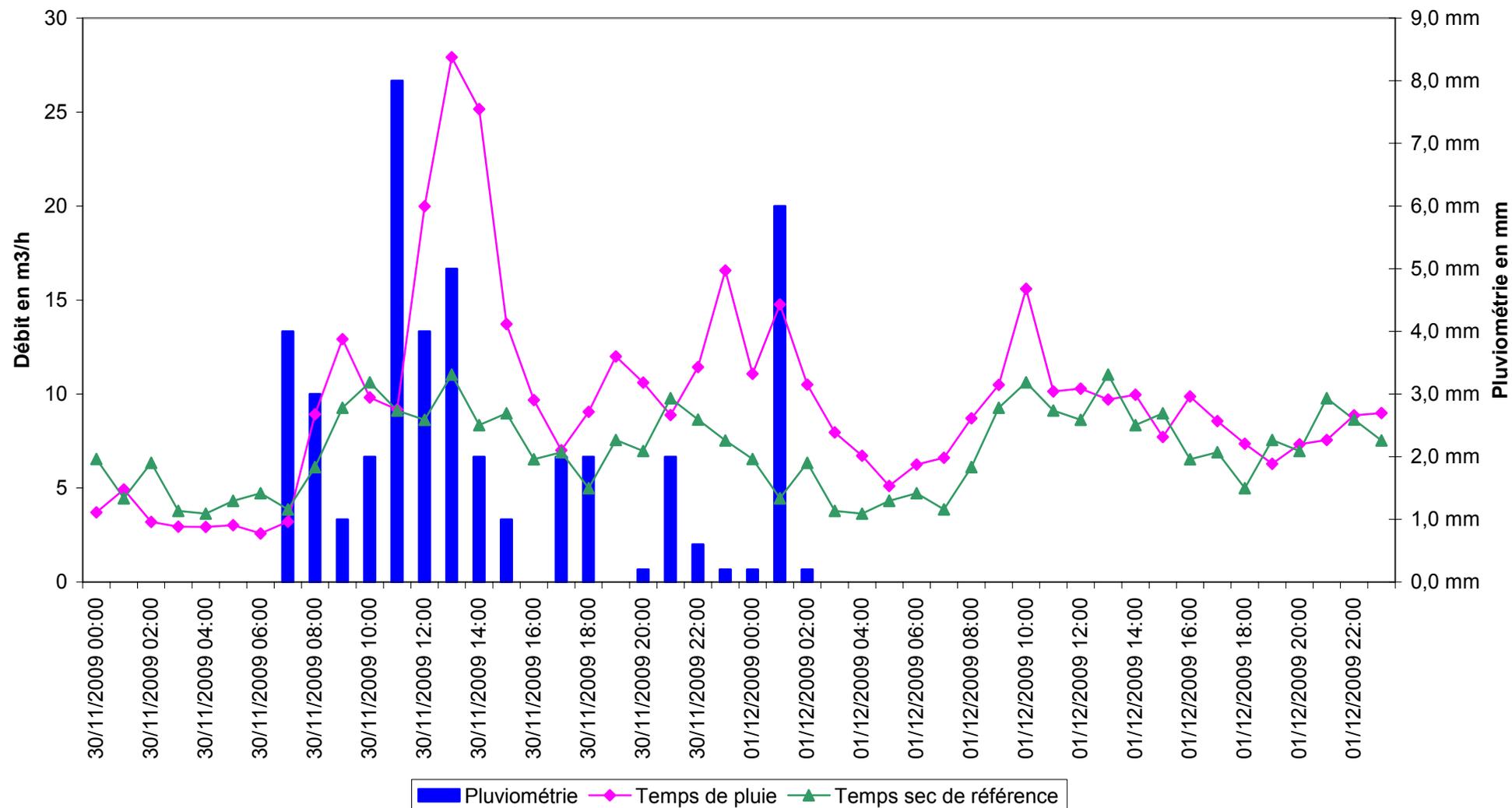
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point C draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

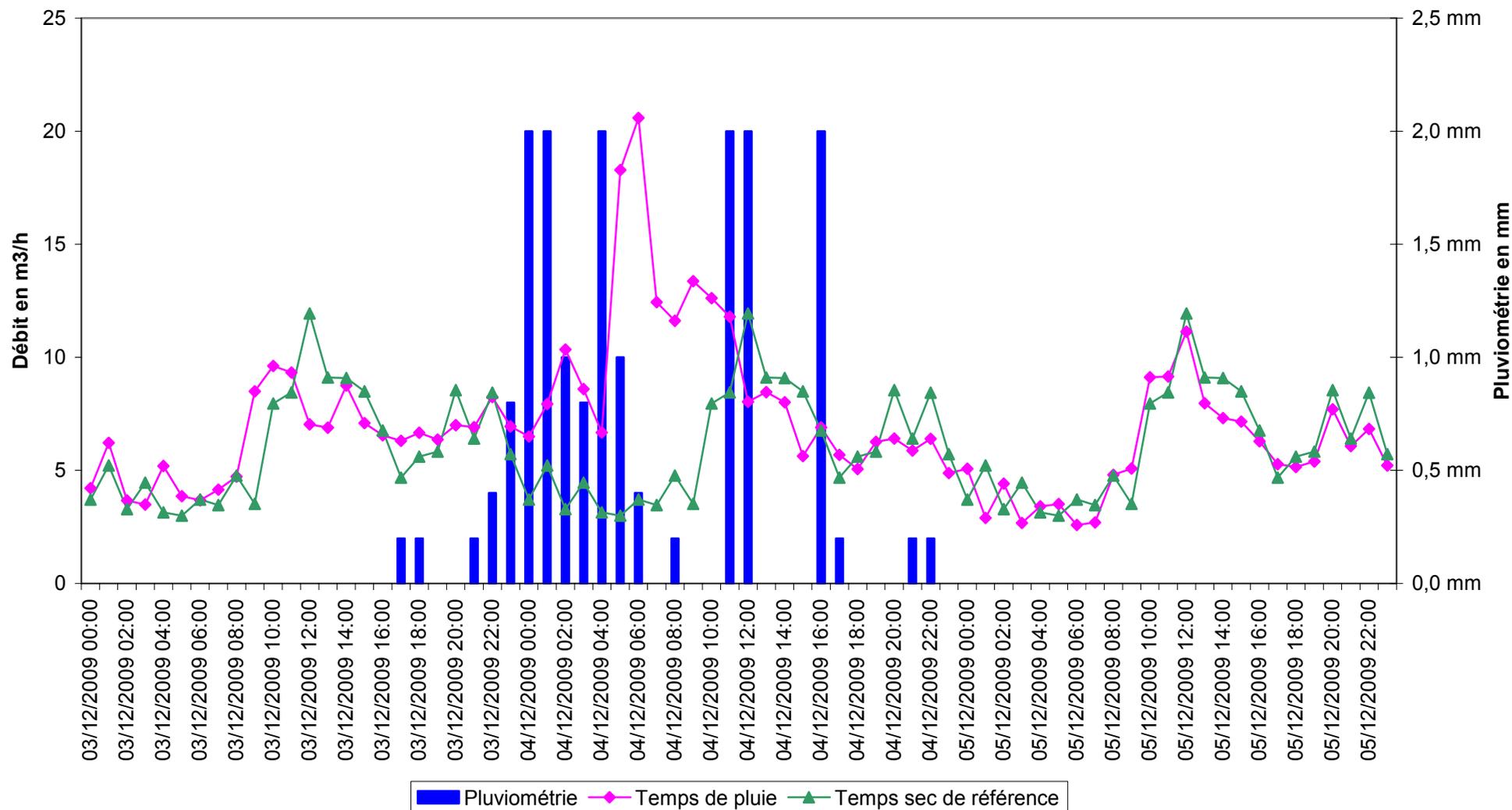
### Point C - Evolution du débit par temps de pluie



### Point C - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 30 novembre 2009



### Point C - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 4 décembre 2009



Le calcul des surfaces actives est effectué pour les pluies du 30 novembre au 1 décembre et du 3 au 4 décembre. Le jour de référence de temps sec utilisé pour le calcul est celui du 2 décembre 2009.

Jour	30/11/2009	04/12/2009
Pluviométrie totale en mm	43,4	17,8
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	118	70
Apport en m <sup>3</sup> /mm	2,7	3,9
<b>Surface active en ha</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point C représente en moyenne **3500 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 3,5 m<sup>3</sup>/mm de précipitations.

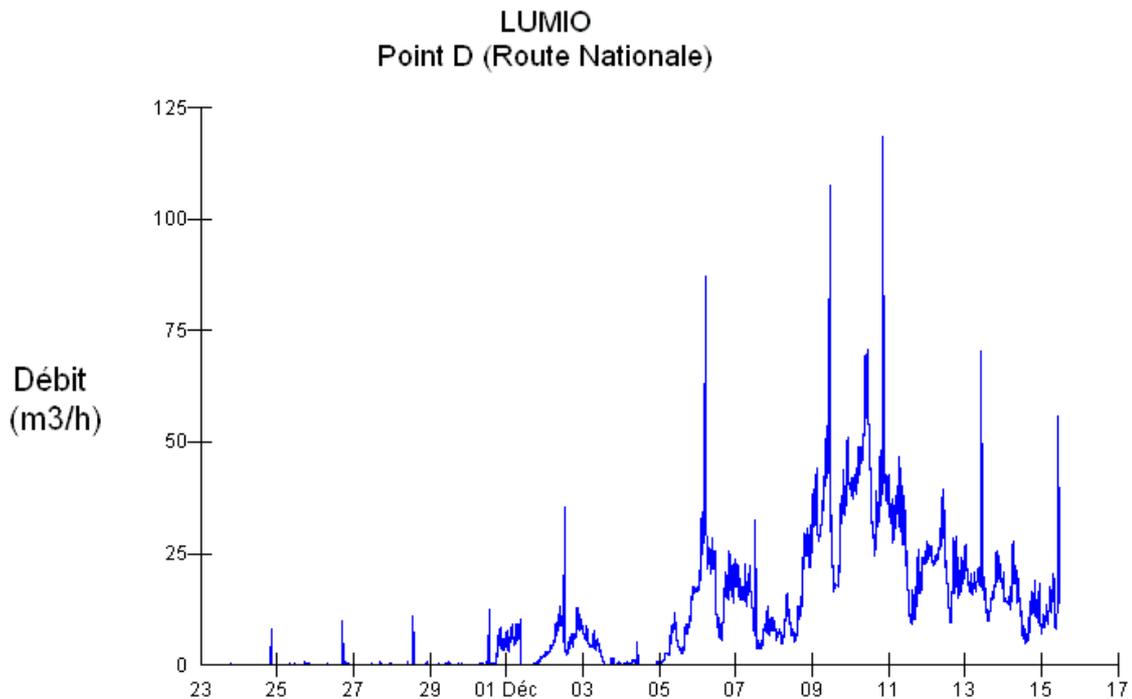
## 5.6 POINT D

### 5.6.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé au bord de la Route Nationale, en amont du raccordement du hameau de Salduccio.

### 5.6.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point D sur cette période.



Sur ce point, nous avons très peu de débit. Le seuil a dû se boucher vers le 5-6 décembre, les mesures sont inexploitable.

### 5.6.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour quatre jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT D	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	moyenne
	25/11/2009	26/11/2009	27/11/2009	28/11/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	1	2	2	2	<b>2</b>
Débit moyen en L/H	0,1	0,1	0,1	0,1	<b>0,1</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>					
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	0	0	0,01	0,02	<b>0,0</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	0,00	0,00	0,01	0,02	<b>0,01</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>9%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	1	2	2	2	<b>2</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 2 m<sup>3</sup>**, soit environ 15 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites**.

#### 5.6.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 25 novembre à 8h au 26 novembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

<b>Volume journalier = 1,2 m<sup>3</sup></b>	<b>mg/l</b>	<b>kg/j</b>	<b>EH</b>
DBO5	200	0,24	4
DCO	487	0,58	5
MES	122	0,15	2
NK	150,6	0,18	12
Phosphore total	14,1	0,02	4

Les **concentrations sont normalement élevées** pour un effluent domestique. Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **2,4**, le rejet correspond à des effluents domestiques (circulaire interministérielle du 20 novembre 1979).

On retrouve comme pour la première campagne une concentration élevée en azote Kjeldahl (30 à 100 mg/l pour une eau résiduaire urbaine).

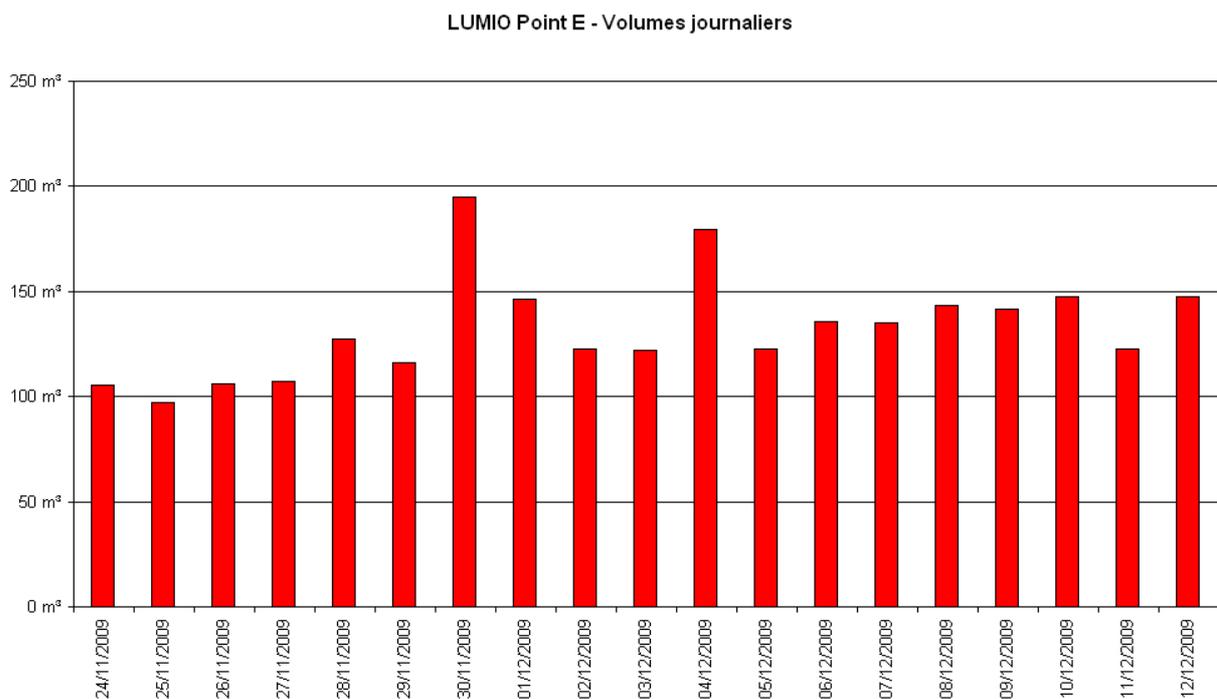
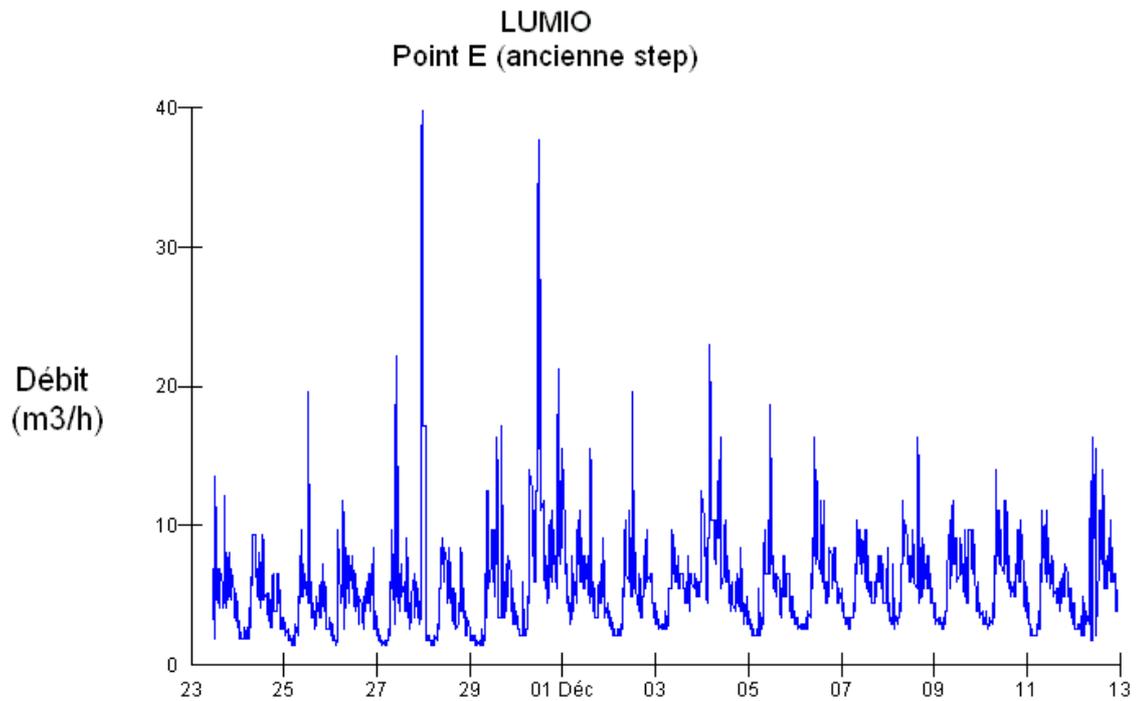
## 5.7 POINT E

### 5.7.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé au niveau de l'ancienne station d'épuration, en amont du poste de refoulement.

### 5.7.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point E sur cette période.



Remarque : le câble reliant la sonde de niveau à l'enregistreur a été sectionné par un animal, apparemment le 13 décembre.

### 5.7.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour quatre jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT E	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	moyenne
	24/11/2009	25/11/2009	26/11/2009	27/11/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	106	97	106	107	<b>104</b>
Débit moyen en L/H	4,4	4,0	4,4	4,5	<b>4,3</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>					
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	1,9	1,4	1,5	1,4	<b>1,5</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	1,72	1,24	1,37	1,24	<b>1,39</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	41	30	33	30	<b>33</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>39%</b>	<b>31%</b>	<b>31%</b>	<b>28%</b>	<b>32%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	64	67	73	78	<b>71</b>
<b>Méthode du rapport nycthéral</b>					
Rapport nycthéral	0,49	0,45	0,67	0,38	<b>0,50</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	41	32	67	23	<b>41</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>39%</b>	<b>33%</b>	<b>63%</b>	<b>22%</b>	<b>39%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	64	65	39	84	<b>63</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 71 m<sup>3</sup>**, soit environ 475 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites**. On retiendra un **débit moyen de 1,4 m<sup>3</sup>/h**.

Les ECP représentent donc **environ 30 % du volume collecté** en ce point.

### 5.7.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 25 novembre à 8h au 26 novembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 106 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	170	18	300
DCO	425	45	375
MES	190	20	224
NK	48,4	5	342
Phosphore total	5,8	1	154

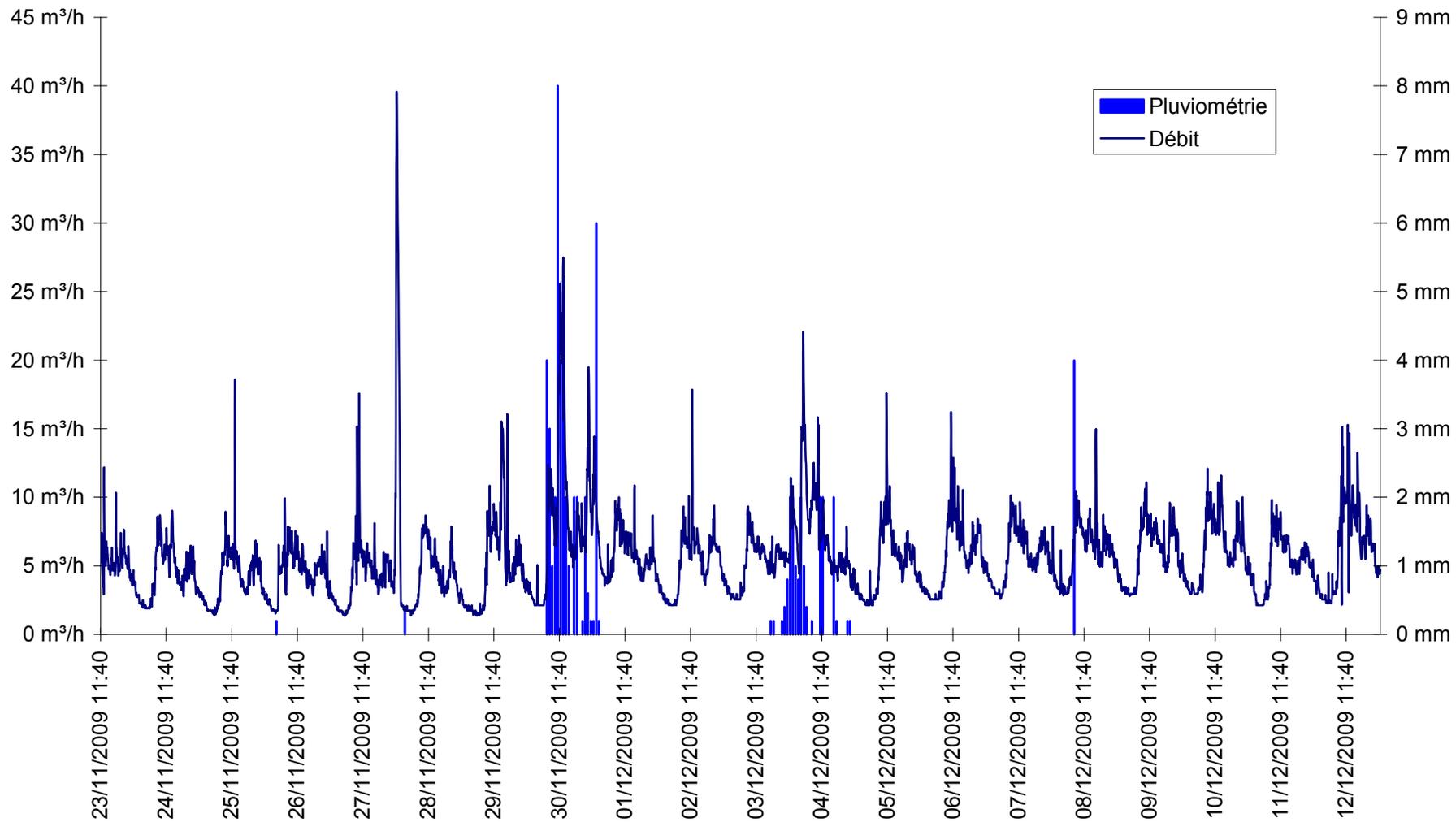
Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **2,5**, le rejet est domestique.

### 5.7.5 Les apports d'eaux claires météoriques

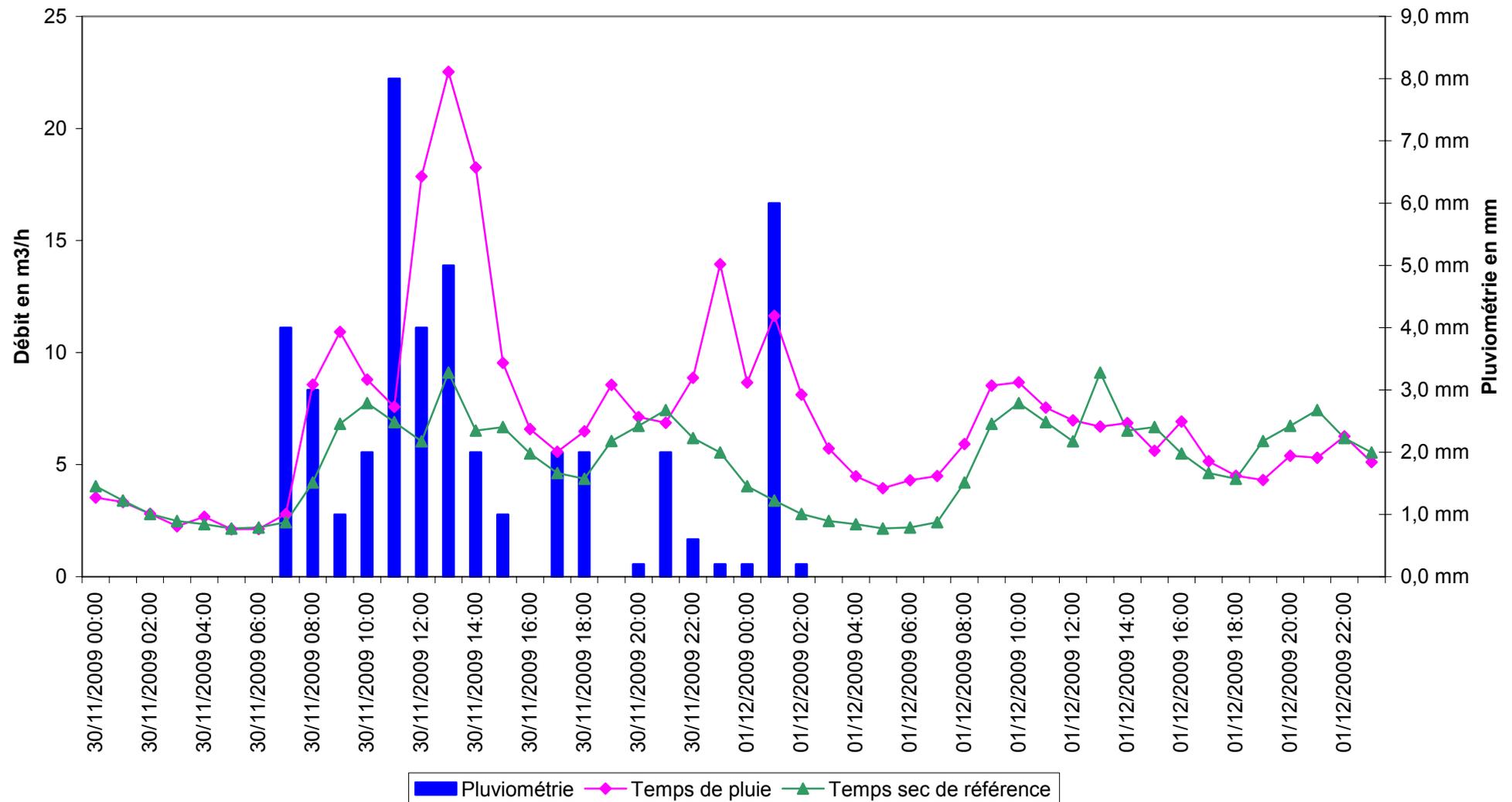
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point E draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

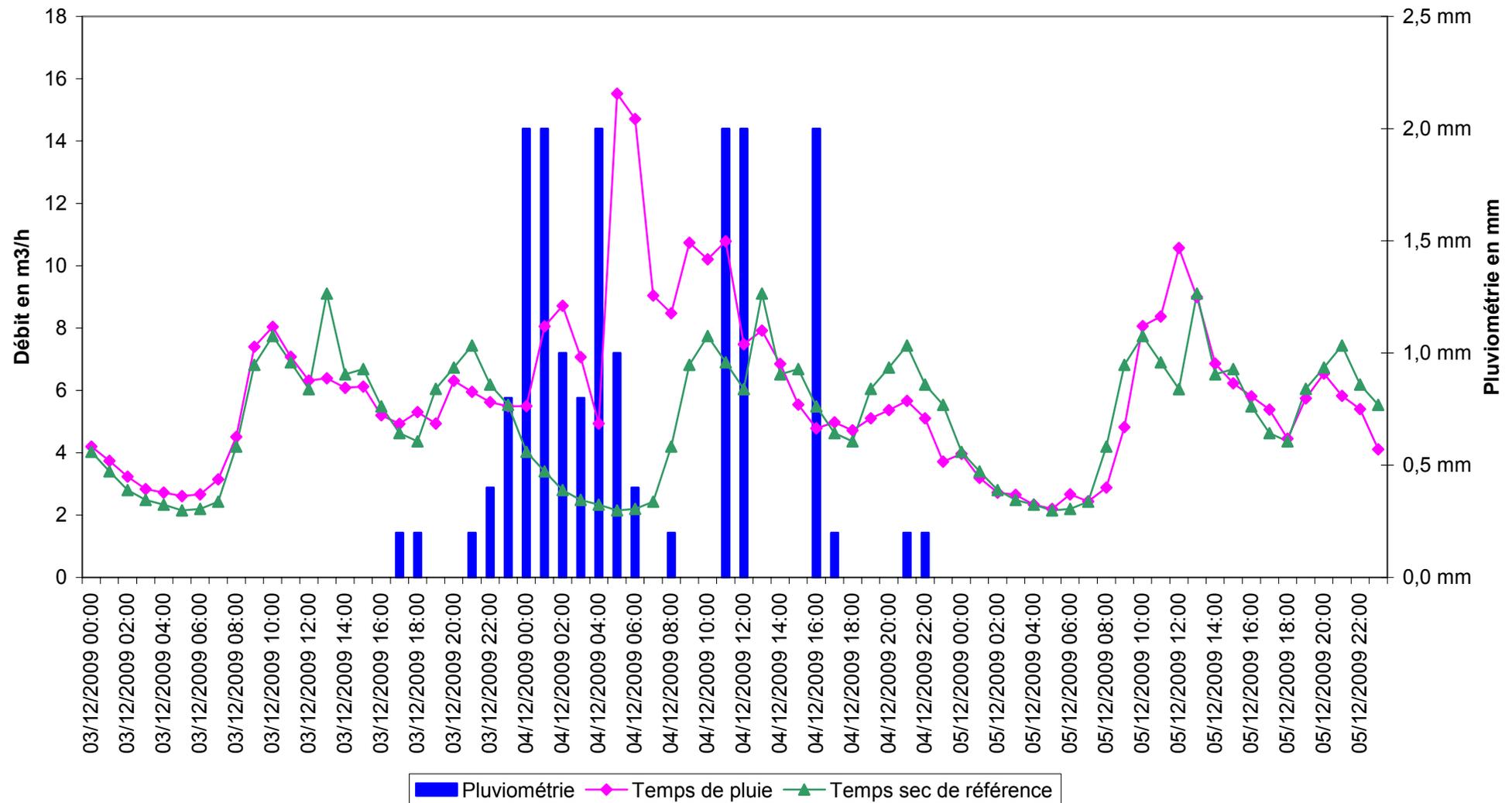
### Point E - Evolution du débit par temps de pluie



### Point E - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 30 novembre 2009



**Point E - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 4 décembre 2009**



Le calcul des surfaces actives est effectué pour les pluies du 30 novembre au 1 décembre et du 3 au 4 décembre. Le jour de référence de temps sec utilisé pour le calcul est celui du 2 décembre 2009.

Jour	30/11/2009	04/12/2009
Pluviométrie totale en mm	43,4	17,8
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	96	57
Apport en m <sup>3</sup> /mm	2,2	3,2
<b>Surface active en ha</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point E représente en moyenne **2700 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 2,7 m<sup>3</sup>/mm de précipitations.

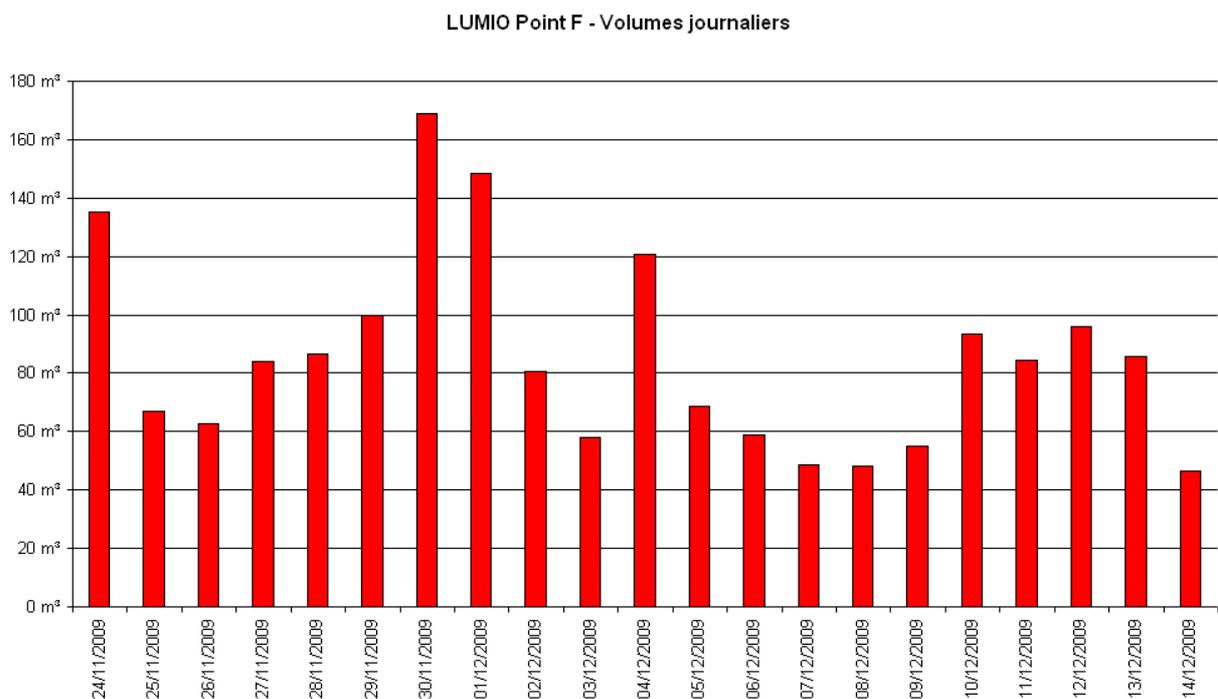
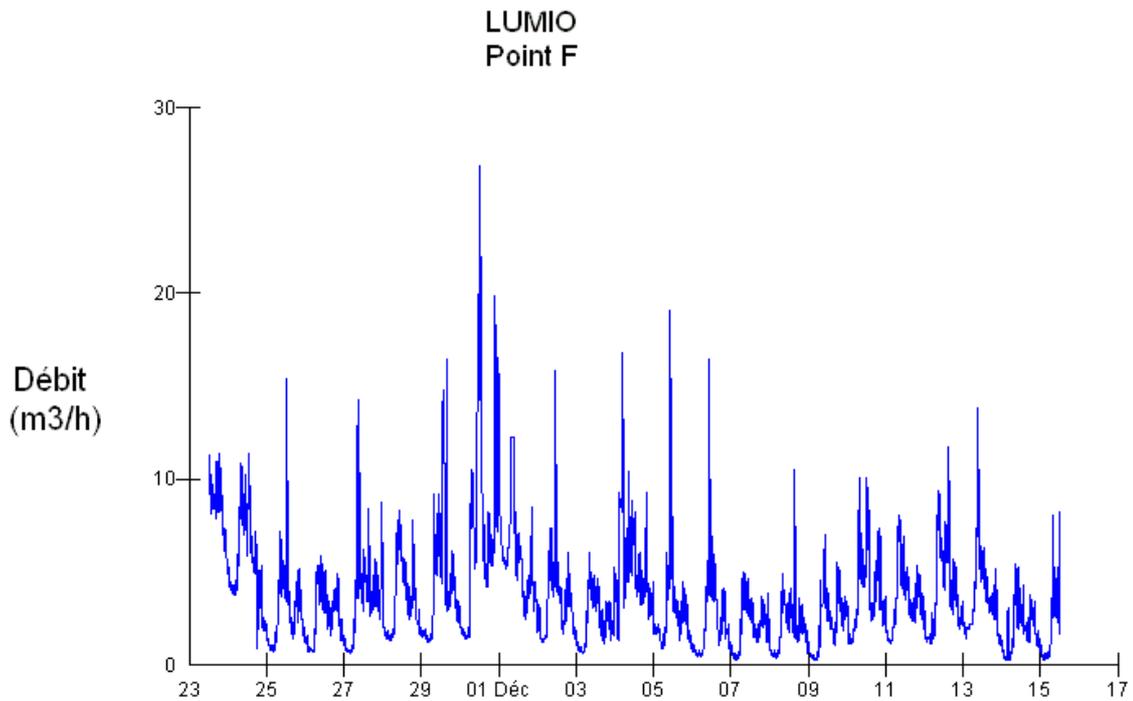
## 5.8 POINT F

### 5.8.1 Localisation du bassin

Ce regard est situé à 1km en amont du point E.

### 5.8.2 Le débit journalier et les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point F sur cette période.



Le tableau ci-après récapitule pour quatre jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT F	mercredi	jeudi	dimanche	lundi	mardi	moyenne
	25/11/2009	26/11/2009	06/12/2009	07/12/2009	08/12/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	67	63	59	48	48	<b>57</b>
Débit moyen en L/H	2,8	2,6	2,5	2,0	2,0	<b>2,4</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>						
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	0,71	0,68	0,41	0,28	0,34	<b>0,5</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	0,64	0,61	0,37	0,25	0,31	<b>0,44</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	15	15	9	6	7	<b>10</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>23%</b>	<b>23%</b>	<b>15%</b>	<b>12%</b>	<b>15%</b>	<b>18%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	52	48	50	42	41	<b>47</b>
<b>Méthode du rapport nycthéral</b>						
Rapport nycthéral	0,40	0,40	0,22	0,33	0,34	<b>0,34</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	17	15	-3	6	8	<b>9</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>25%</b>	<b>24%</b>	<b>-6%</b>	<b>13%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	51	48	62	42	41	<b>49</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 47 m<sup>3</sup>**, soit environ 315 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites (de l'ordre de 0,5 m<sup>3</sup>/h)**.

Les ECP représentent donc **environ 18 % du volume collecté** en ce point et 30% des eaux claires arrivant au poste de refoulement de l'ancienne station : **70 % des eaux claires refoulées s'infiltrent entre ce point et le point E (le réseau longe la rivière)**.

### 5.8.3 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 25 novembre à 8h au 26 novembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 66 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	300	20	330
DCO	513	34	282
MES	170	11	125
NK	64,3	4	283
Phosphore total	8	1	132

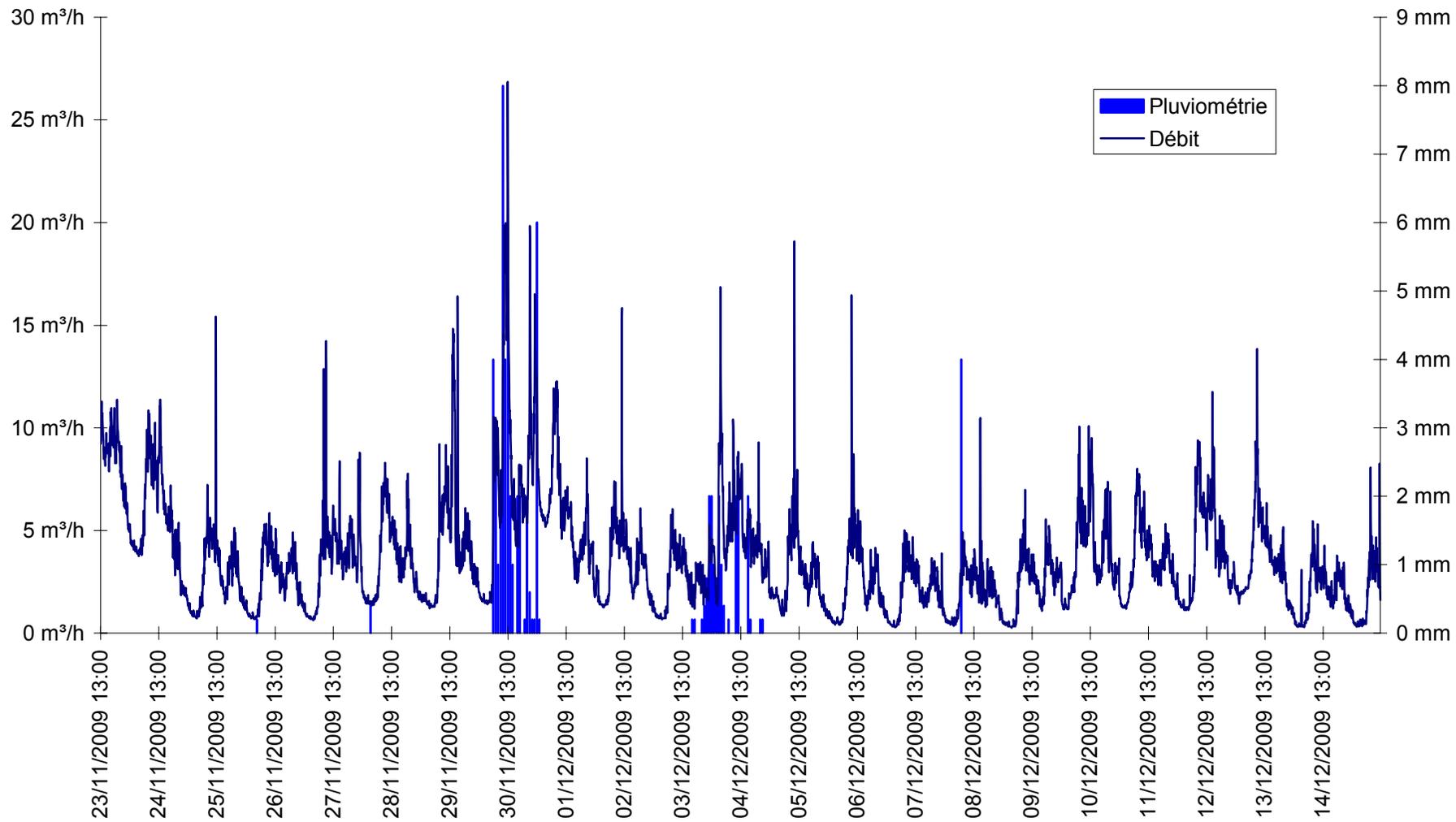
Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **1.7**, le rejet est domestique.

### 5.8.4 Les apports d'eaux claires météoriques

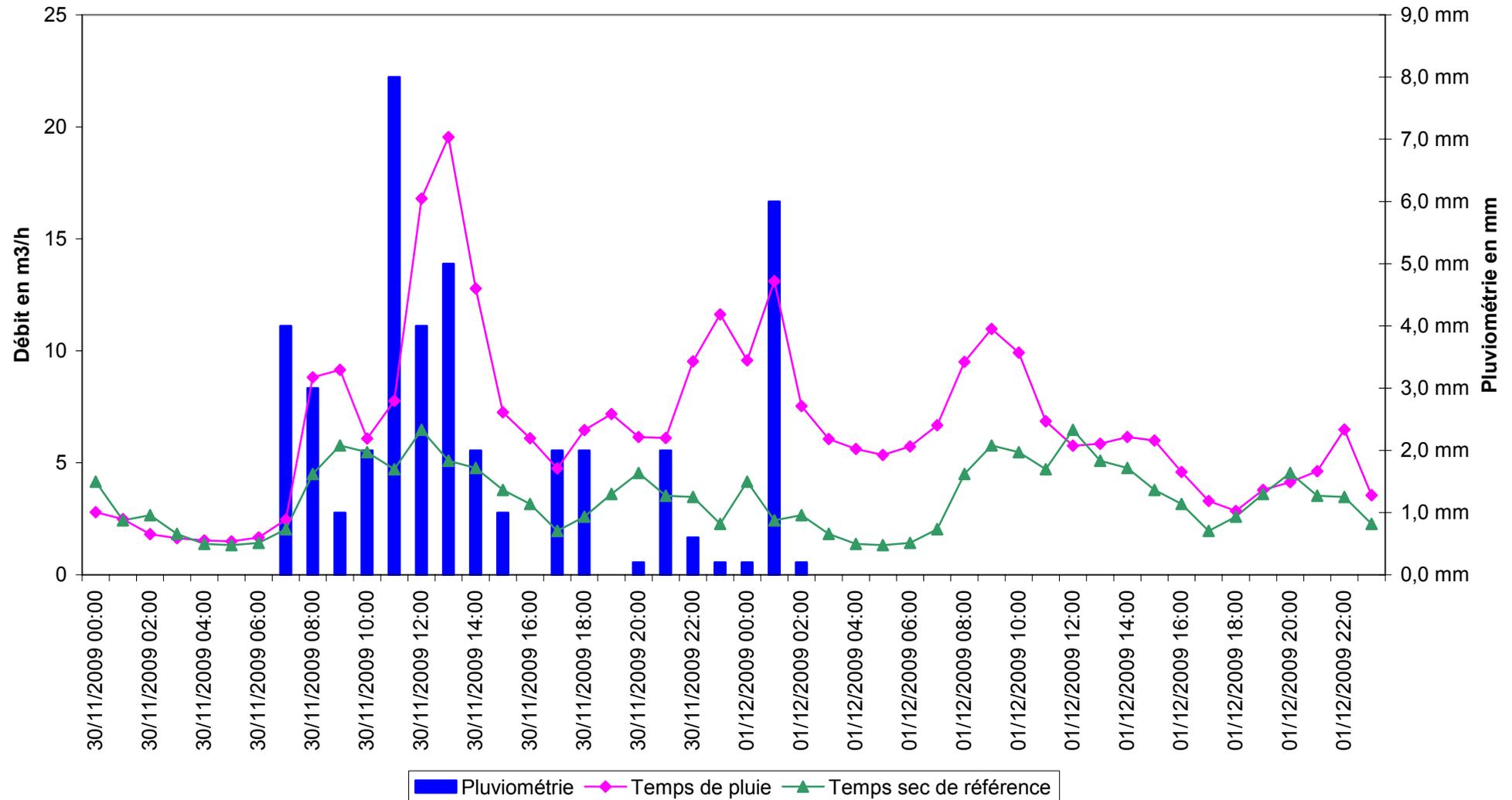
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point F draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

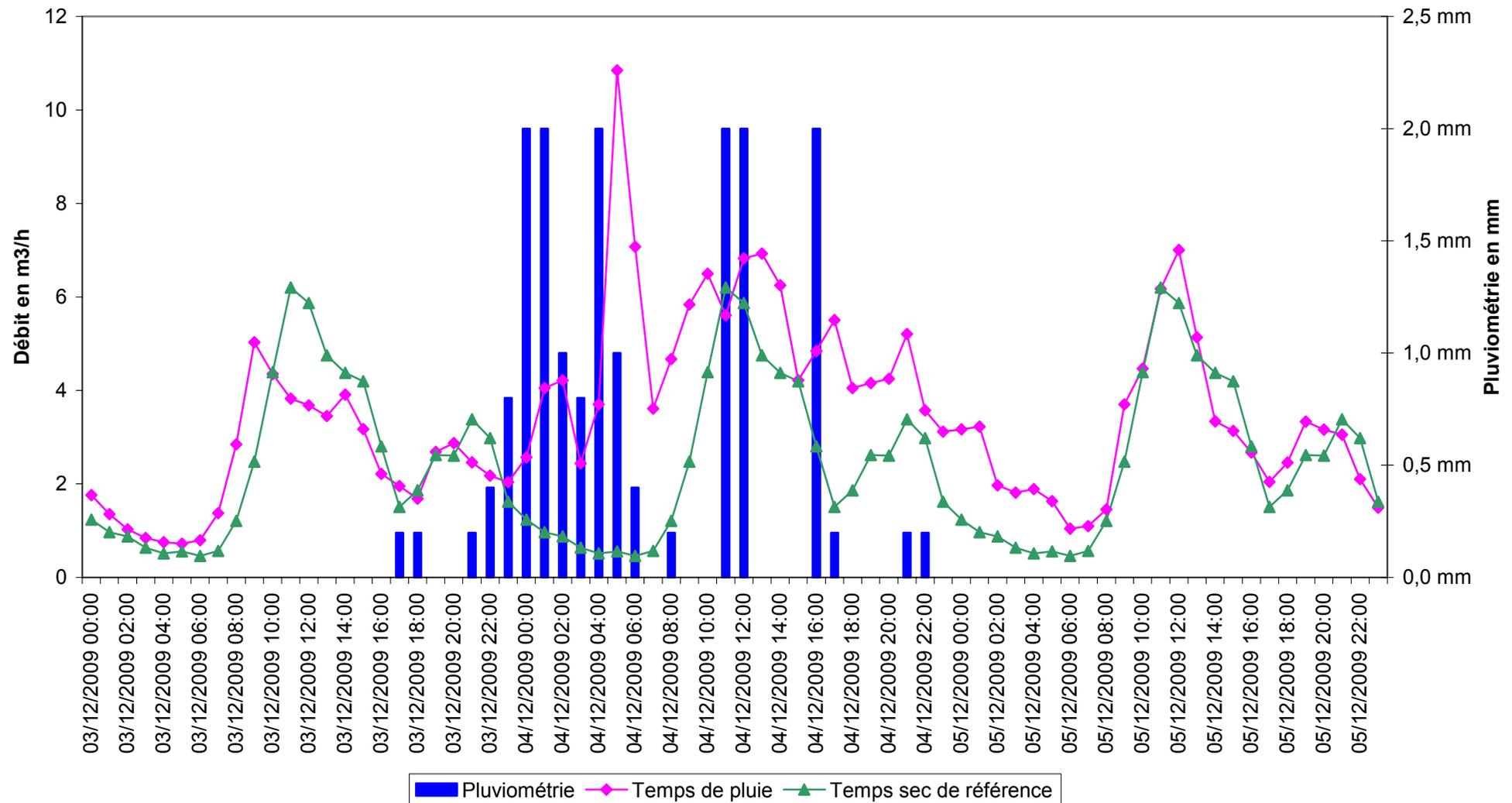
### Point F - Evolution du débit par temps de pluie



**Point F - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 30 novembre 2009**



### Point F - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 4 décembre 2009



Le calcul des surfaces actives est effectué pour les pluies du 30 novembre au 1 décembre et du 3 au 4 décembre. Les jours de référence de temps sec utilisés pour le calcul sont celui du 2 et du 6 décembre 2009.

Jour	30/11/2009	04/12/2009
Pluviométrie totale en mm	43,4	17,8
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	150	71
Apport en m <sup>3</sup> /mm	3,5	4
<b>Surface active en ha</b>	<b>0,35</b>	<b>0,4</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point F représente en moyenne **4000 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 4 m<sup>3</sup>/mm de précipitations.

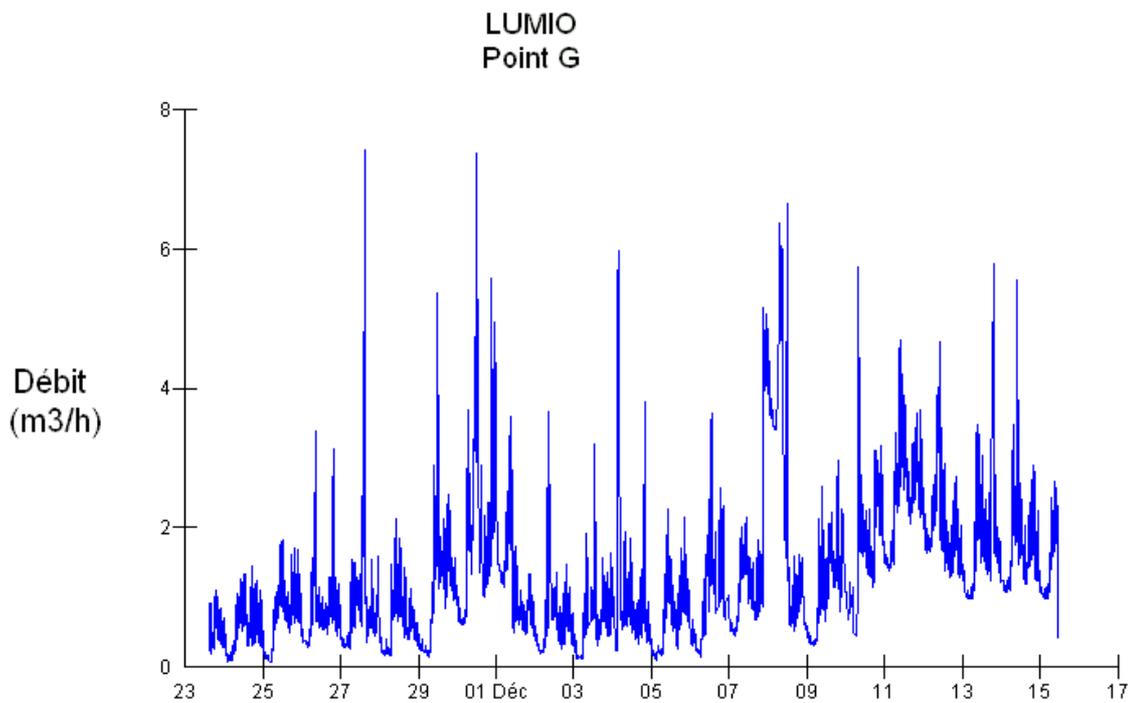
## 5.9 POINT G

### 5.9.1 Localisation du bassin

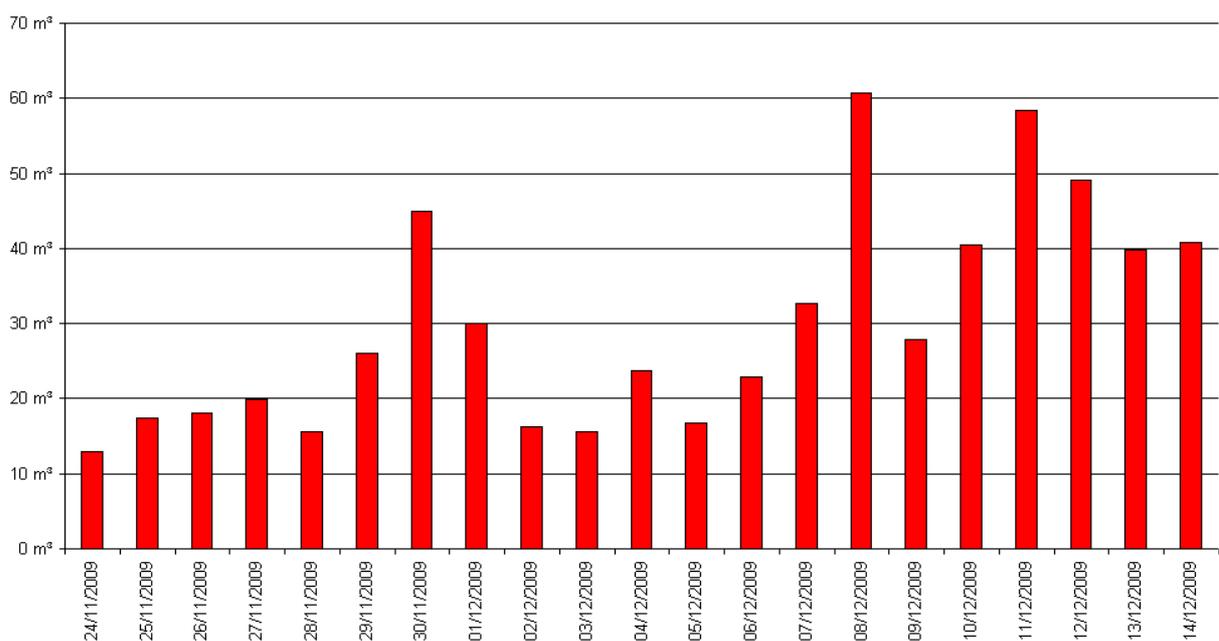
Ce regard est situé à 1km en amont du point F.

### 5.9.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point G sur cette période.



LUMIO Point G - Volumes journaliers



Il semble que la sonde ait dérivé vers la fin de la campagne (vers le 10 décembre), nous n'exploiterons pas ces derniers jours.

### 5.9.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour six jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT G	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	mercredi	moyenne
	24/11/2009	25/11/2009	26/11/2009	27/11/2009	28/11/2009	02/12/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	13	17	18	20	16	16	<b>17</b>
Débit moyen en L/H	0,5	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7	<b>0,7</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>							
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	0,08	0,08	0,28	0,27	0,16	0,2	<b>0,2</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	0,07	0,07	0,25	0,24	0,14	0,18	<b>0,16</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	2	2	6	6	3	4	<b>4</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>13%</b>	<b>10%</b>	<b>33%</b>	<b>29%</b>	<b>22%</b>	<b>27%</b>	<b>23%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	11	16	12	14	12	12	<b>13</b>
<b>Méthode du rapport nycthéral</b>							
Rapport nycthéral	0,38	0,27	0,57	0,44	0,38	0,49	<b>0,42</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	3	1	9	6	3	6	<b>5</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>21%</b>	<b>4%</b>	<b>50%</b>	<b>32%</b>	<b>22%</b>	<b>38%</b>	<b>28%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	10	17	9	14	12	10	<b>12</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 13 m<sup>3</sup>**, soit environ 90 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Sur ce point, le déversoir avait tendance à s'encrasser facilement, d'où les dérives de débit observées sur la courbe. Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites (de l'ordre de 0,2 m<sup>3</sup>/j)**.

### 5.9.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 25 novembre à 8h au 26 novembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 19 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	530	10	168
DCO	1240	24	196
MES	298	6	63
NK	85,1	2	108
Phosphore total	9,9	0	47

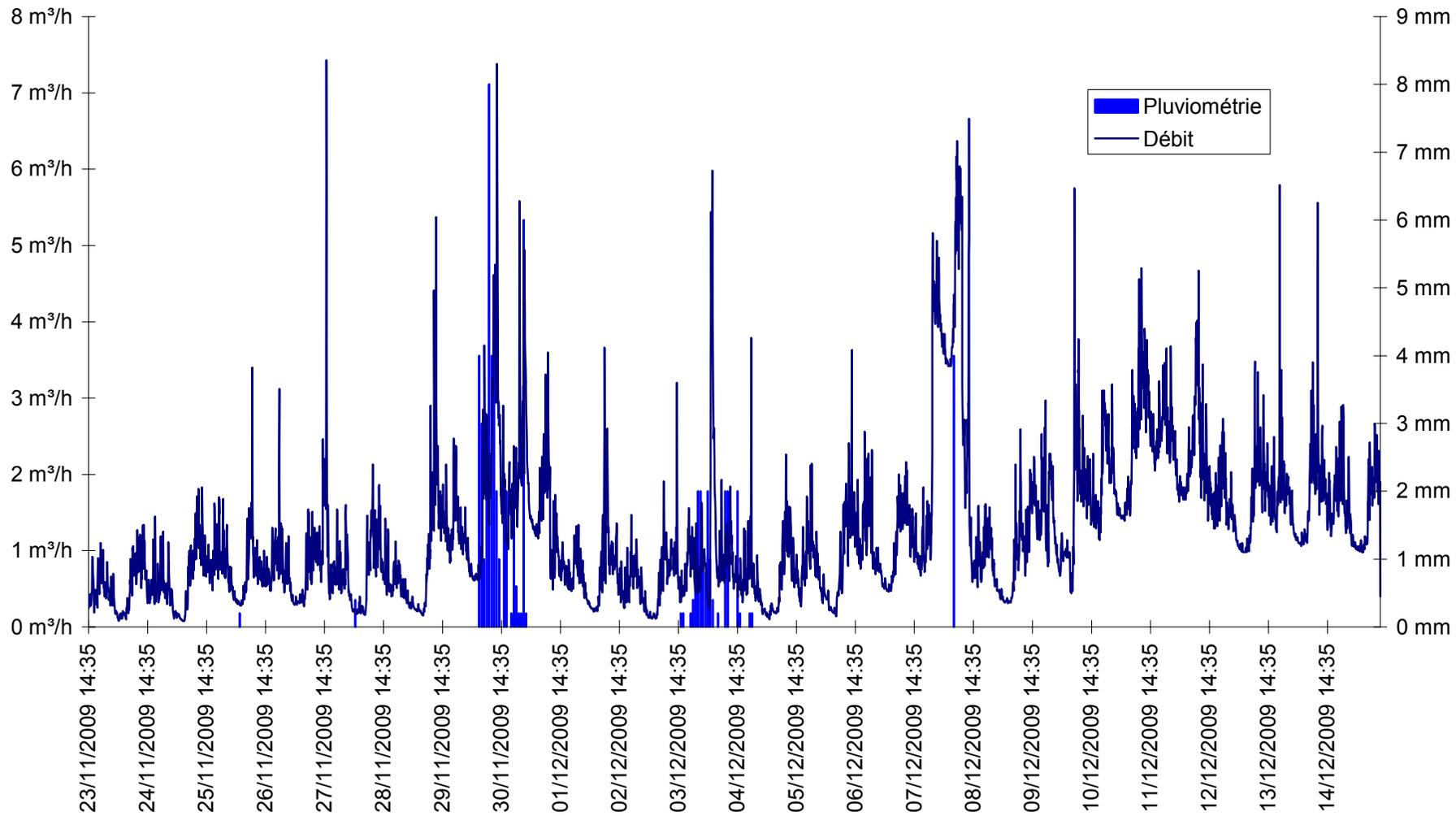
Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **2.3**, le rejet est domestique.

### 5.9.5 Les apports d'eaux claires météoriques

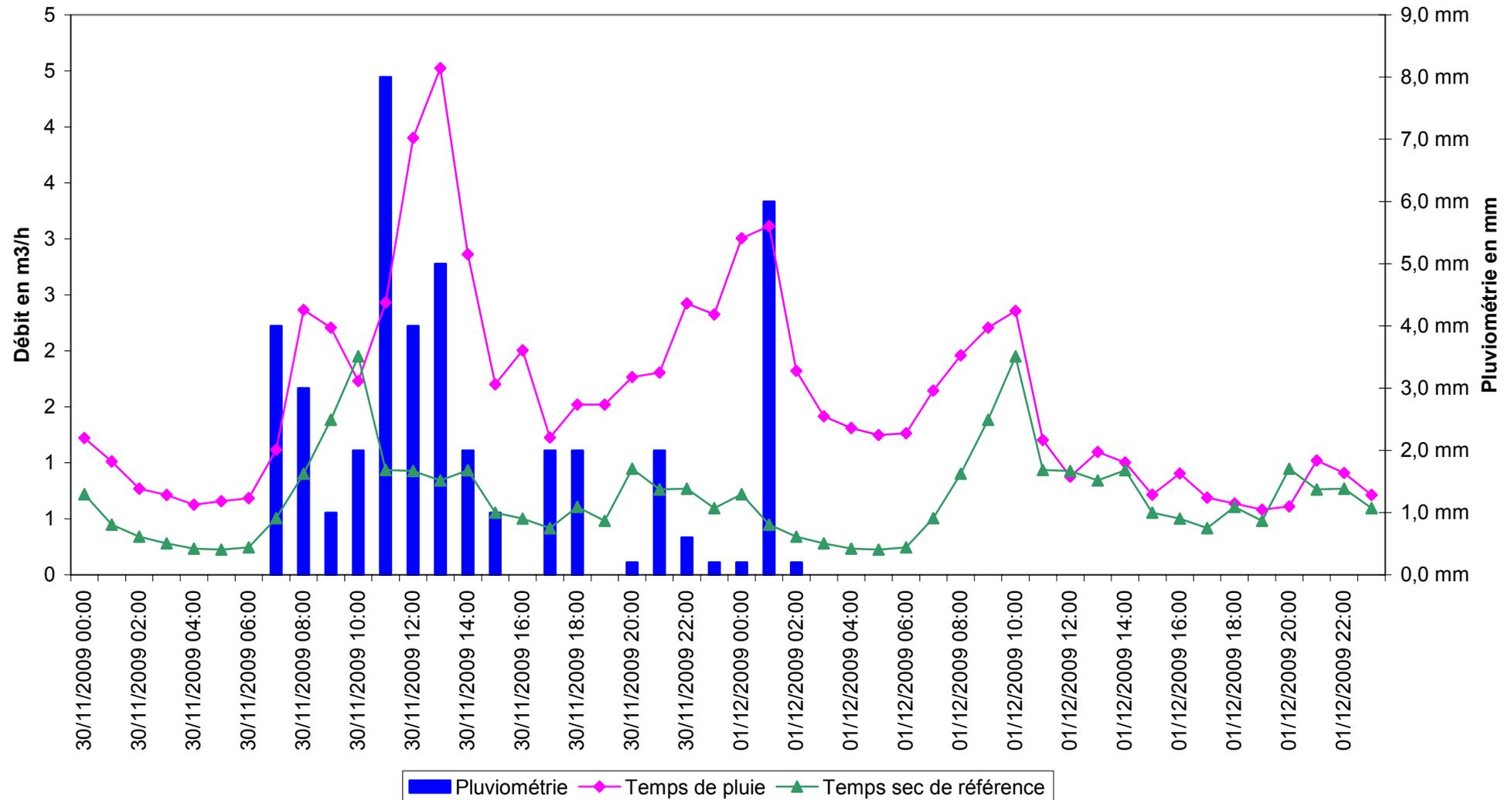
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point G draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

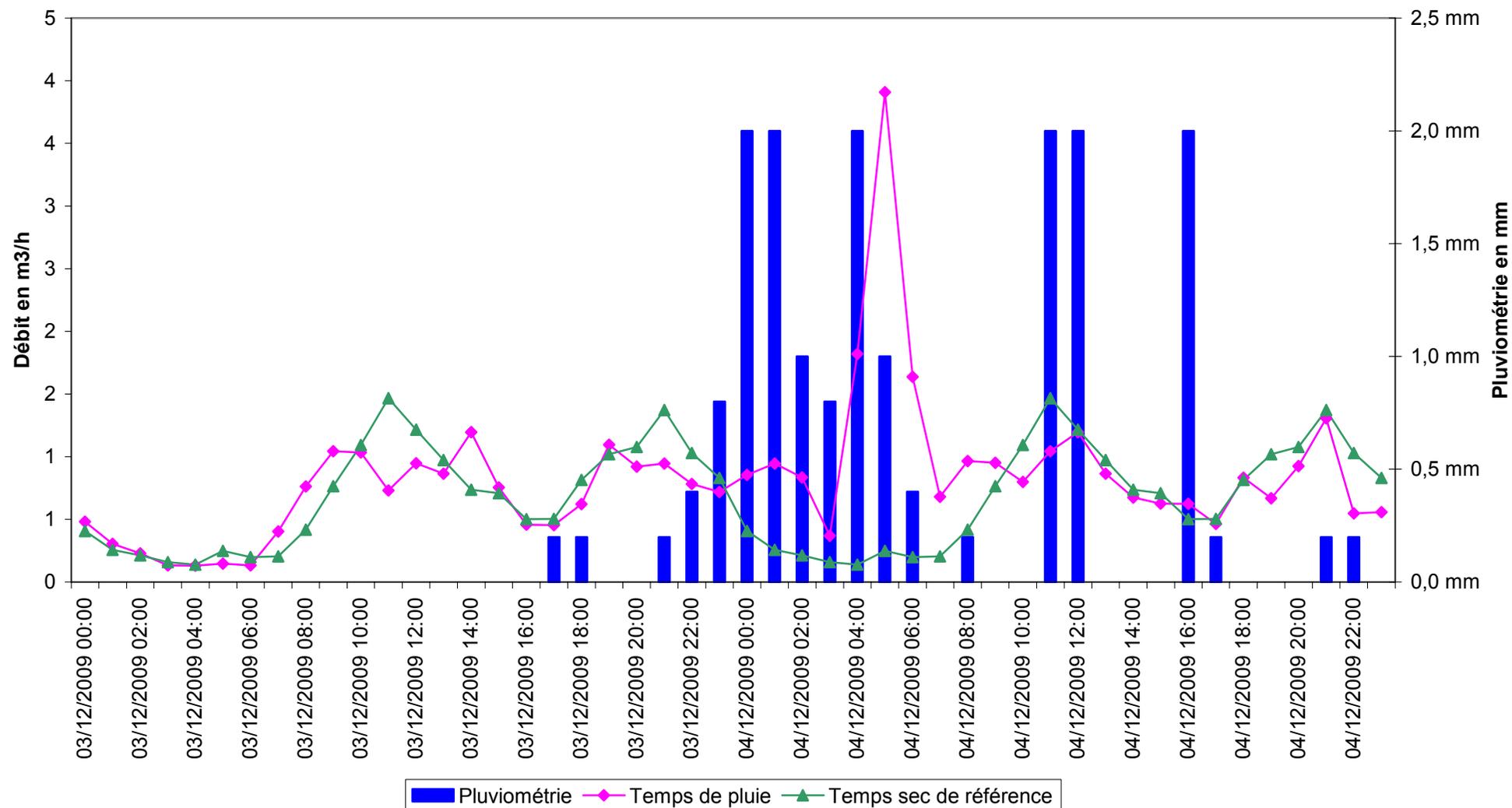
### Point G - Evolution du débit par temps de pluie



### Point G - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 30 novembre 2009



### Point G - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 4 décembre 2009



Le calcul des surfaces actives est effectué pour les pluies du 30 novembre au 1 décembre et du 3 au 4 décembre. Les jours de référence de temps sec utilisés pour le calcul sont celui du 2 et du 5 décembre 2009.

Jour	30/11/2009	04/12/2009
Pluviométrie totale en mm	43,4	17,8
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	42	9
Apport en m <sup>3</sup> /mm	1	0,5
<b>Surface active en ha</b>	<b>0,1</b>	<b>0,05</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point F représente en moyenne **750 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 0,75 m<sup>3</sup>/mm de précipitations.

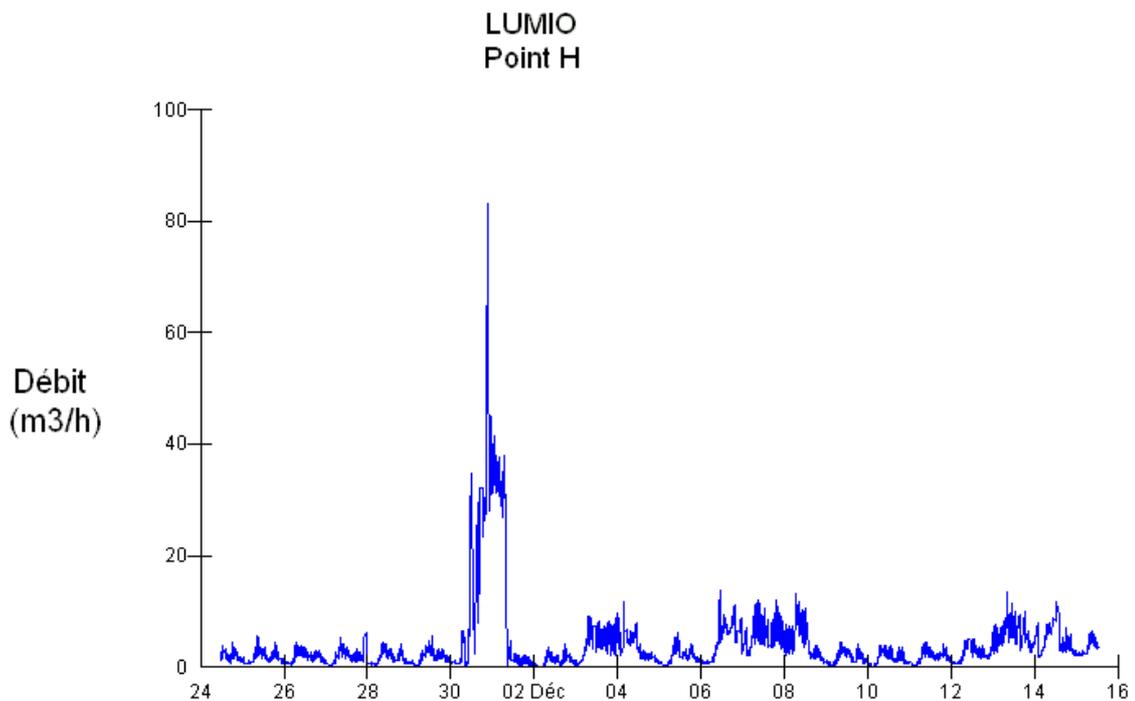
## 5.10 POINT H

### 5.10.1 Localisation du bassin

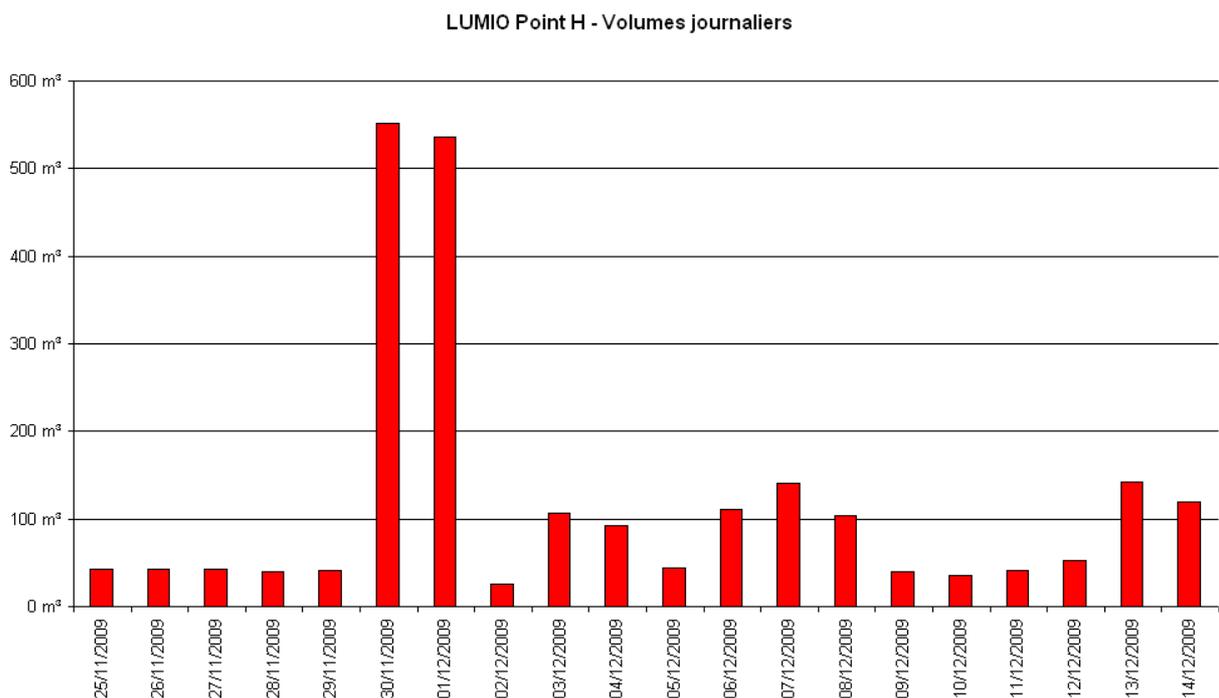
Ce regard est situé près du stade, sur la branche qui collecte la partie Nord du village.

### 5.10.2 Le débit journalier

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit obtenu par l'appareil de mesure au point H sur cette période.



Sur ce point, le déversoir avait tendance à s'encrasser facilement (nombreuses lingettes), d'où les dérives de débit observées sur la courbe, surtout sur la fin de la campagne.



### 5.10.3 Les apports d'eaux claires parasites permanentes

Le tableau ci-après récapitule pour cinq jours de temps sec :

- la quantité (débit, volume) globale d'eaux (E.U. + E.C.P.P.) transitant dans le réseau,
- la quantité (débit, volume) des eaux claires parasites permanentes (E.C.P.P.),
- la quantité réelle d'eaux usées (E.U.).

POINT H	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche	moyenne
	25/11/2009	26/11/2009	27/11/2009	28/11/2009	29/11/2009	
Volume journalier global en m <sup>3</sup> /jour	42	42	43	40	41	<b>42</b>
Débit moyen en L/H	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	<b>1,7</b>
<b>Méthode du débit minimum nocturne</b>						
Débit minimum nocturne en m <sup>3</sup> /h	0,53	0,44	0,4	0,36	0,35	<b>0,4</b>
Débit d'ECPP en m <sup>3</sup> /h	0,48	0,40	0,36	0,32	0,32	<b>0,37</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	11	10	9	8	8	<b>9</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>27%</b>	<b>22%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>19%</b>	<b>22%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	31	33	34	32	33	<b>33</b>
<b>Méthode du rapport nycthéral</b>						
Rapport nycthéral	0,48	0,50	0,43	0,36	0,30	<b>0,41</b>
Volume journalier d'ECPP en m <sup>3</sup> /j	16	17	13	8	4	<b>11</b>
<b>% d'ECPP dans le volume journalier</b>	<b>38%</b>	<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>19%</b>	<b>9%</b>	<b>27%</b>
Volume journalier d'EU en m <sup>3</sup> /j	26	25	30	32	37	<b>30</b>

Le bassin génère un **volume journalier d'eau usée moyen de 33 m<sup>3</sup>**, soit environ 220 EH (en considérant une consommation de 150 l/EH/j).

Le bassin collecté génère **peu d'eaux claires parasites (de l'ordre de 0,4 m<sup>3</sup>/j)**.

Les ECP représentent donc **environ 22 % du volume collecté** en ce point.

### 5.10.4 La pollution par temps sec

Au cours de la campagne, des prélèvements asservis au débit ont été effectués sur une période de 24 h, du 25 novembre à 8h au 26 novembre à la même heure, par temps sec.

Les résultats des analyses au niveau de ce point de mesure figurent dans le tableau suivant :

Volume journalier = 42 m <sup>3</sup>	mg/l	kg/j	EH
DBO5	400	17	280
DCO	718	30	251
MES	608	26	284
NK	94,3	4	264
Phosphore total	9,3	0	98

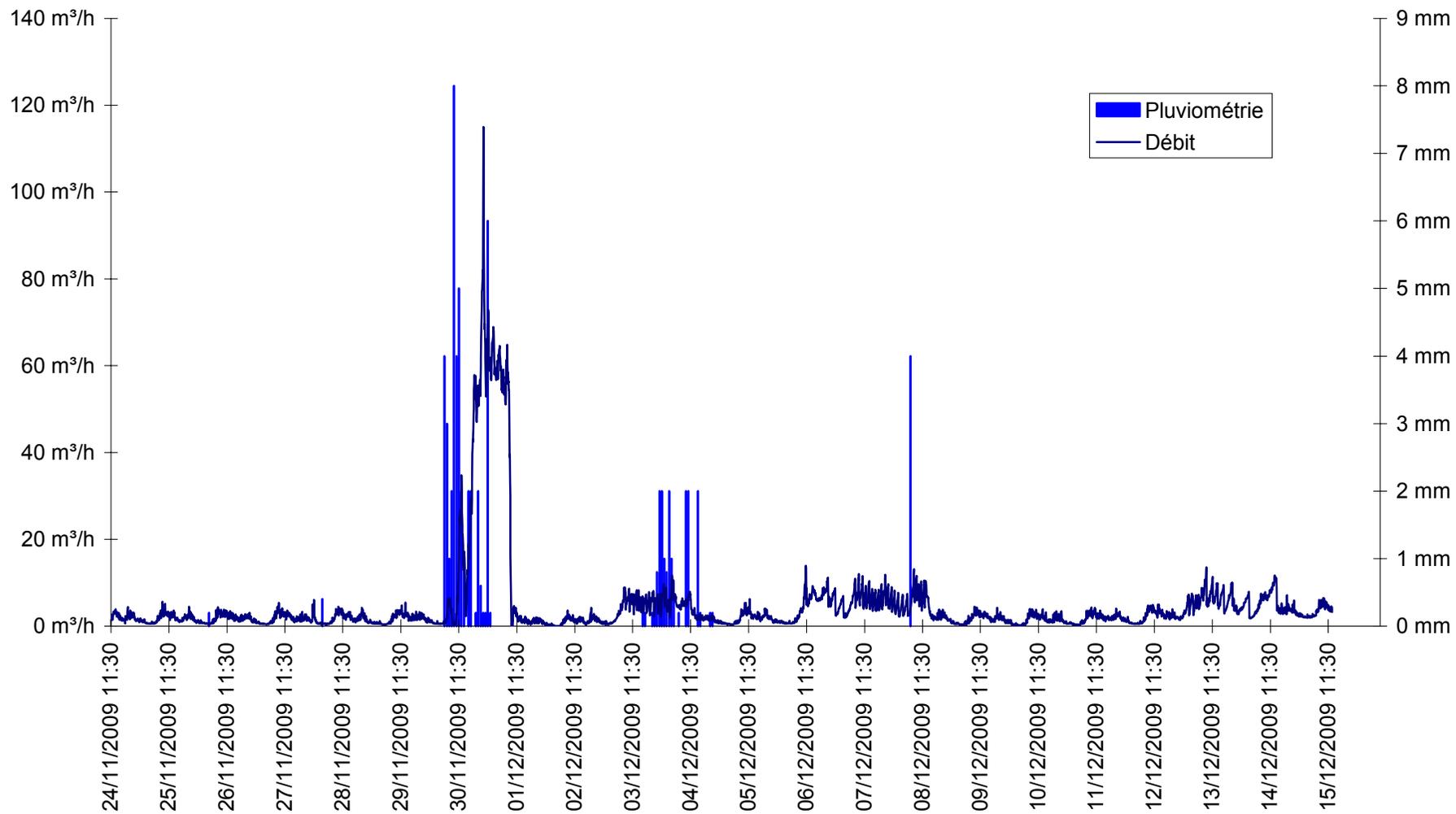
Le rapport DCO/DBO5 pour ce point est de **1,8**, le rejet est domestique.

### 5.10.5 Les apports d'eaux claires météoriques

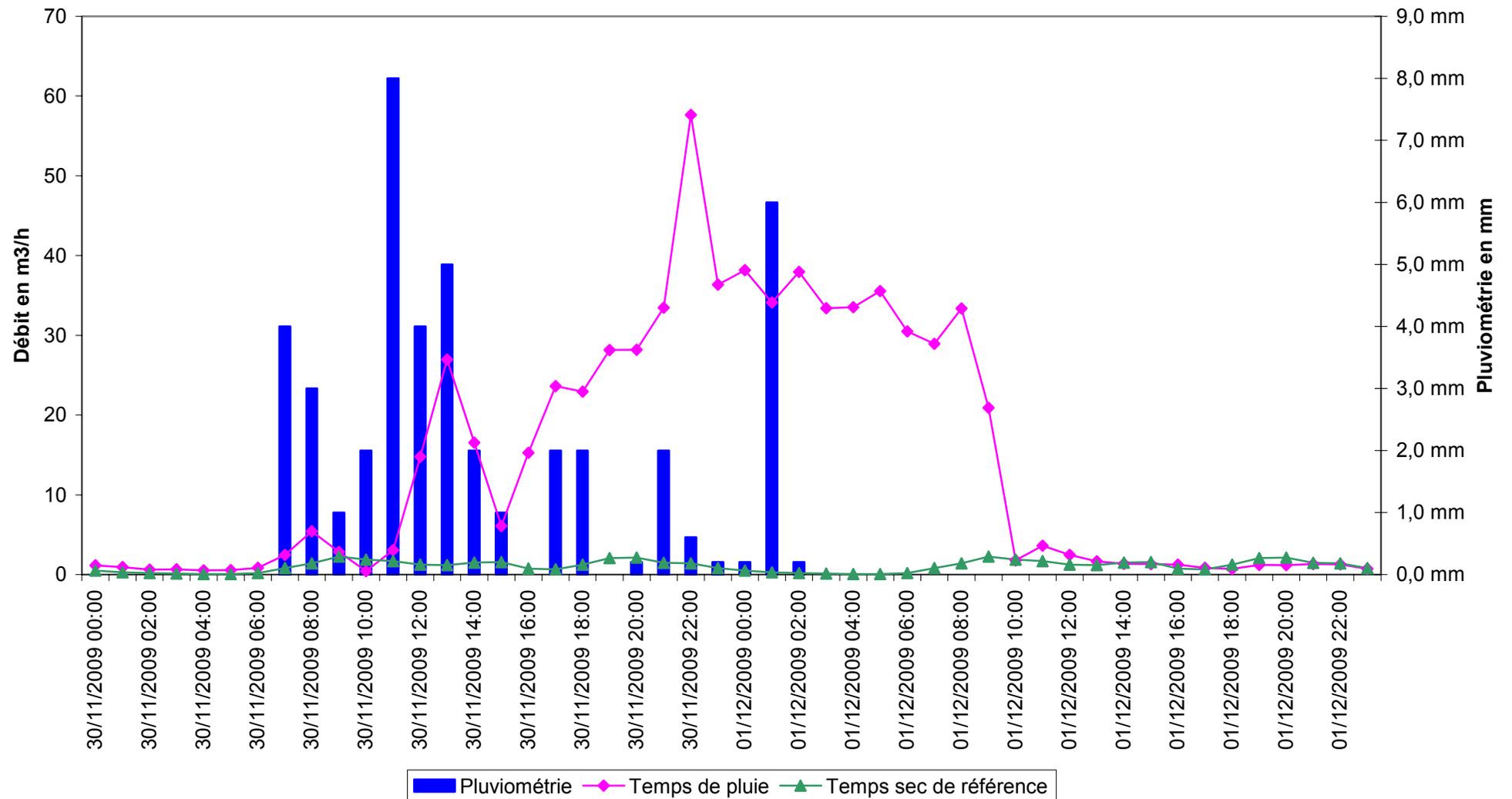
Le graphique présentant l'évolution du débit journalier en fonction des précipitations sur l'ensemble de la campagne de mesures révèle l'influence des précipitations sur le débit.

☞ *Le réseau d'assainissement en amont du point H draine des Eaux Claires Météoriques (ECM).*

### Point H - Evolution du débit par temps de pluie



**Point H - évolution du débit par temps de pluie - pluie du 30 novembre 2009**



Le calcul des surfaces actives est effectué pour la pluies du 30 novembre au 1 décembre, la deuxième pluie n'est pas exploitable (le seuil s'est encrassé juste avant la pluie). Le jour de référence de temps sec utilisé pour le calcul est celui du 2 décembre 2009.

Jour	30/11/2009
Pluviométrie totale en mm	43,4
Volume supplémentaire en m <sup>3</sup> engendré par la pluie	620
Apport en m <sup>3</sup> /mm	14
<b>Surface active en ha</b>	<b>1,4</b>

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point H représente en moyenne **14000 m<sup>2</sup>**, soit un volume d'apport d'eaux parasites de l'ordre de 14 m<sup>3</sup>/mm de précipitations. On note que ce surplus de volume est supérieur à celui du point situé en aval (point F : volume lié à la pluie de l'ordre de 150 m<sup>3</sup>). Soit le débit sur le point H a été surévalué en raison de l'encrassement du seuil, soit il existe un déversement des eaux usées dans le milieu naturel (déversoir d'orage) entre les points H et F (le récolement du réseau est difficile entre ces deux points car les regards sont dans les champs).

## 5.11 CONCLUSIONS

### 5.11.1 Sur San't Ambroggio

Point A2	station d'épuration	
Vj =	177 m <sup>3</sup> /j	
Veuj =	65 m <sup>3</sup> /j soit	433 EH
Vecpj =	112 m <sup>3</sup> /j soit	63% de Vj
Charge DBO5 =	21 kg/j soit	350 EH
Surface active =	6400 m <sup>2</sup>	

Point A1	zone Est du hameau	
Vj =	126 m <sup>3</sup> /j	
Veuj =	25 m <sup>3</sup> /j soit	165 EH
Vecpj =	100 m <sup>3</sup> /j soit	79% de Vj
Charge DBO5 =	1 kg/j soit	13 EH
Surface active =	3500 m <sup>2</sup>	

Point B	zone Ouest du hameau	
Vj =	44 m <sup>3</sup> /j	
Veuj =	12 m <sup>3</sup> /j soit	80 EH
Vecpj =	33 m <sup>3</sup> /j soit	75% de Vj
Charge DBO5 =	5 kg/j soit	80 EH
Surface active =	3000 m <sup>2</sup>	

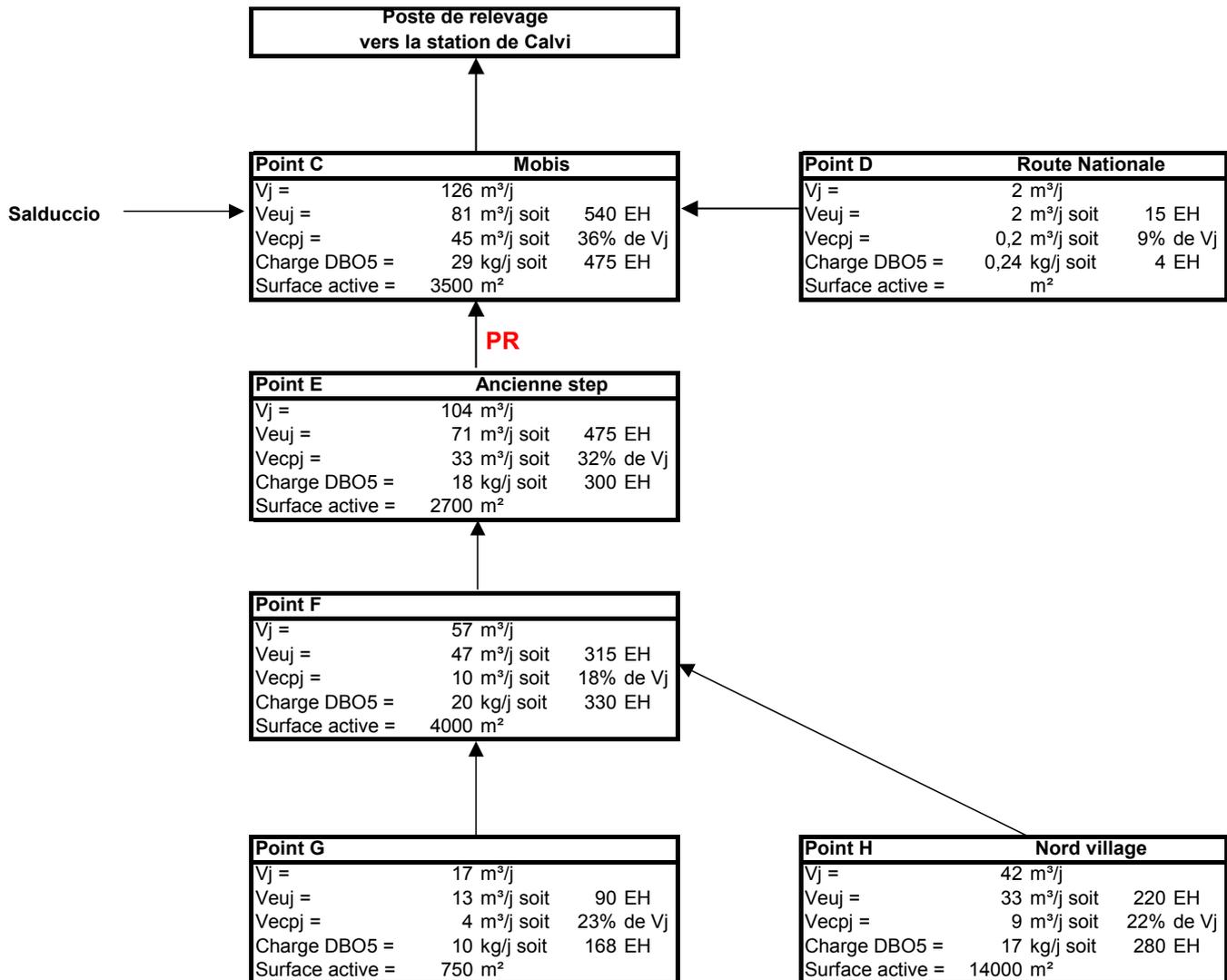
La station reçoit **20% de sa charge hydraulique nominale** (900 m<sup>3</sup>/j) et **6% de sa charge organique maximale**. On note que **les rendements de la station sont corrects** et que le rendement sur le traitement des MES de 90 % imposé par l'arrête préfectoral est atteint.

La **partie ouest de San't Ambroggio** génère un volume journalier d'effluent d'environ 44 m<sup>3</sup>, soit **25% du volume journalier** qui arrive à la station. Elle apporte environ 33 m<sup>3</sup>/j d'eaux claires, soit **20% des ECP** arrivant à la station.

Cette campagne confirme le fait que **la majeure partie des eaux claires parasites enregistrées à la station proviennent de la partie Est de San't Ambroggio**.

En revanche, **les surfaces actives raccordées sont équivalentes sur les deux points de mesures**.

### 5.11.2 Sur le village



Le poste de Calvi reçoit environ 126 m<sup>3</sup>/j, dont environ 12 m<sup>3</sup>/j d'eaux claires provenant de Salduccio et de la Route Nationale (tronçon en provenance du cimetière) et environ 33 m<sup>3</sup>/j d'eaux claires provenant du poste de refoulement de l'ancienne step.

Cette campagne confirme les résultats de la campagne été : les eaux claires parasites arrivant au poste de Calvi proviennent principalement :

- du tronçon entre les points C et D, le long de la nationale et/ou du hameau de Salduccio (à préciser lors de la visite nocturne du réseau),
- du tronçon entre le point E et le point F (tronçon d'environ 1 km qui longe le ruisseau),
- du village (amont du point H).

La surface active raccordée au réseau d'assainissement en amont du point H représente en moyenne **14000 m<sup>2</sup>**. On note que ce surplus de volume est supérieur à celui du point F situé en aval. Soit le débit sur le point H a été surévalué en raison de l'encrassement du seuil, soit il existe un déversement des eaux usées dans le milieu naturel (déversoir d'orage) entre les points H et F (le récolement du réseau est difficile entre ces deux points car les regards sont dans les champs).

## **6 INSPECTION NOCTURNE DES RESEAUX**

Une visite nocturne du réseau a permis de localiser plus précisément les intrusions d'eaux claires parasites et de définir les canalisations à inspecter à la caméra.

Cette inspection a été menée en période hivernale, du 26 au 27 novembre 2009, entre 01h et 04h du matin, période d'une journée pendant laquelle le réseau n'est pas utilisé.

Nos investigations ont été faites à partir des regards suivants :

- Point D : pas de débit mesurable, fin filet d'eau en ruissellement au fond de la cunette.
- Point C : environ 1m<sup>3</sup>/h
- Regard 159 : environ 1m<sup>3</sup>/h, tout vient du regard 158
- Regard 152 : faible débit (de l'ordre de 0,2 m<sup>3</sup>/h) en provenance du regard 151
- Regard 150 : pas de débit, réseau humide sans circulation
  
- Point E : environ 2 m<sup>3</sup>/h
- Point F : environ 1m<sup>3</sup>/h
- Regard 32 : pas de débit
- Point G : ruissellement en fond de cunette, débit non mesurable, inférieur à 0,3 m<sup>3</sup>/h
- Point H : débit de l'ordre de 0,5 m<sup>3</sup>/h

## 7 CONCLUSION DU DIAGNOSTIC RESEAU ET STATION D'EPURATION

### 7.1 SUR SAN'T AMBROGGIO

STATION D'EPURATION	CAMPAGNE ETE	CAMPAGNE HIVER
<b>CHARGE ORGANIQUE</b>	205 kg DBO5/j soit 57 % de la capacité de la step	21 kg DBO5/j soit 6 % de la capacité de la step
<b>CHARGE HYDRAULIQUE</b>	765 m³/j soit 80 % de la capacité de la step	177 m³/j soit 20 % de la capacité de la step  par temps de pluie, jusqu'à 3000 m³/j soit 330 % de la capacité de la step  + débordement du PR (une seule pompe, pas de dégrilleur automatique)  + débordement de l'émissaire
<b>EAUX CLAIRES PARASITES</b>	9 m³/h ≈ 220 m³/j soit 28 % du volume traité par la station	5 m³/h ≈ 115 m³/j soit 63 % du volume traité par la station
<b>RENDEMENT</b>	MES : 70 %	MES : 94 %

### 7.2 SUR LE VILLAGE

PR VERS CALVI	CAMPAGNE ETE	CAMPAGNE HIVER
<b>CHARGE ORGANIQUE</b>	77 kg DBO5/j soit 1285 EH	29 kg DBO5/j soit 475 EH
<b>CHARGE HYDRAULIQUE</b>	505 m³/j	126 m³/j  par temps de pluie, 3500 m² de surface active
<b>EAUX CLAIRES PARASITES</b>	1,5 m³/h (Salduccio + tronçon cimetière) + 2,5 m³/h (PR ancienne step) ≈ 95 m³/j soit 19 % du volume envoyé vers Calvi	0,5 m³/h (Salduccio + tronçon cimetière) + 1,4 m³/h (PR ancienne step) ≈ 45 m³/j soit 36 % du volume envoyé vers Calvi

D'après la visite nocturne, les eaux claires parasites par temps sec arrivant au poste de Calvi proviennent principalement :

- du tronçon entre les regards 151 et 160 (zone humide dans le champ sous le hameau de Salduccio,
- du tronçon entre le point F et le point G (tronçon en aval du village, qui longe le ruisseau),

Ce dernier génère également des eaux claires par temps de pluie. Cette partie du réseau n'est pas accessible (regards dans les champs).

## **8 PROPOSITIONS POUR LA RECHERCHE PRECISE DES ENTREES D'EAU CLAIRE PARASITE**

### **8.1.1 Inspection caméra**

Suite à l'inspection nocturne des réseaux et deux campagnes de mesures, nous proposons les tronçons suivants :

- entre les regards 248 et 345 (le long de la côte de San't Ambroggio) : 1,2 km
- entre les points E et G (tronçon en aval du village, qui longe le ruisseau) : 2 km

soit un total de 3,7 km.

Le deuxième tronçon n'étant pas réalisable (difficulté d'accès), la commune a préféré que l'inspection caméra soit réalisée sur la totalité du réseau de San't Ambroggio.

### **8.1.2 Tests à la fumée**

Ces tests permettent de mettre en évidence les erreurs de branchement privé ou public sur les réseaux d'eau usée.

Suite à la campagne de mesures hiver, au vu des surfaces actives obtenues, nous proposons en priorité les secteurs suivants :

- San't Ambroggio : 4,5 km (en totalité)
- Le village : 3 km

soit un total de 7,5 km.



# **ANNEXE N° 1**

## **PLANS DE RECOLEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT VILLAGE**

## **ANNEXE N° 2**

### **PLANS DE RECOLEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT SAN'T AMBROGGIO**

## **ANNEXE N° 3**

### **FICHES OUVRAGES DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT VILLAGE**

## **ANNEXE N° 4**

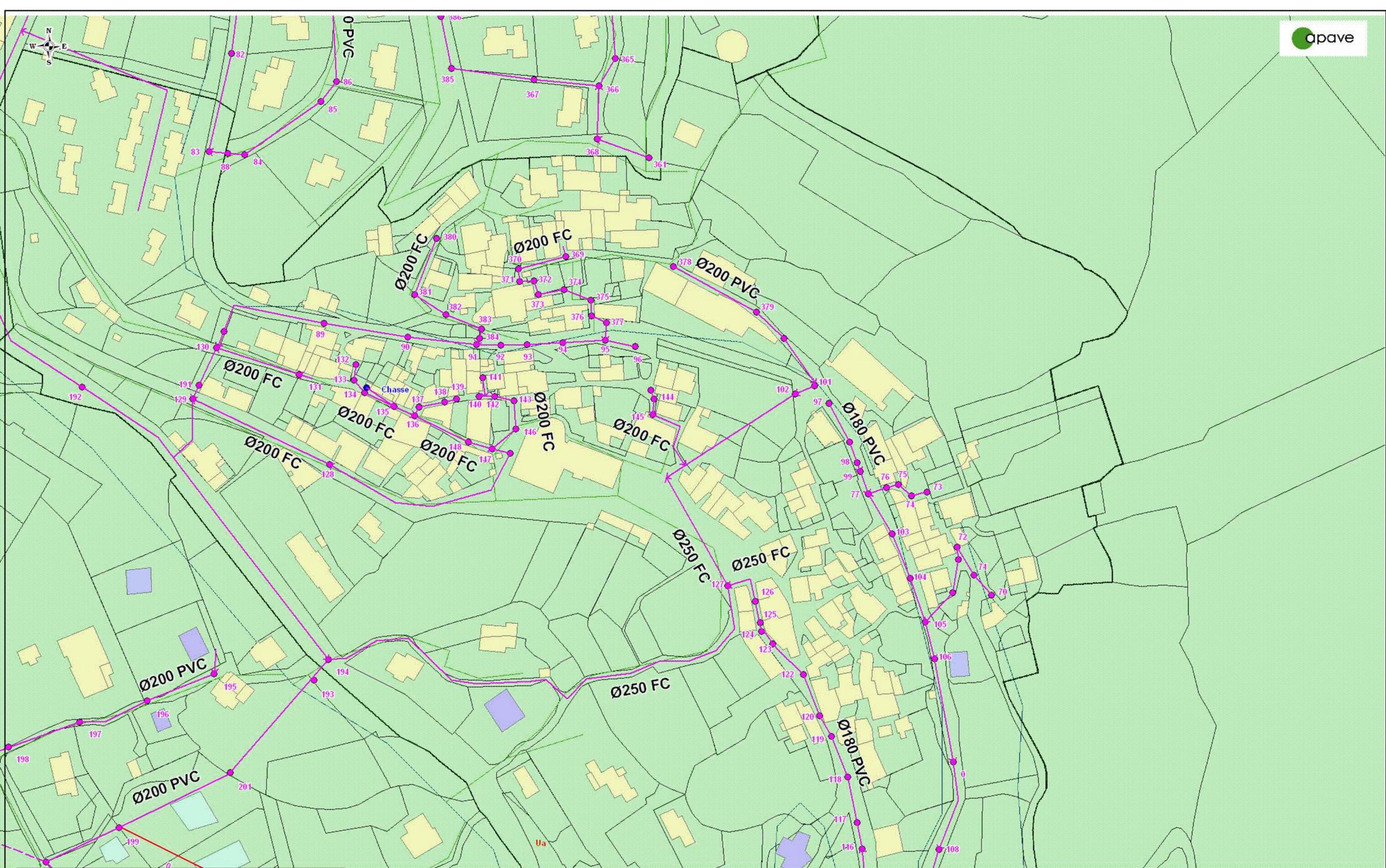
### **FICHES OUVRAGES DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT SAN'T AMBROGGIO**

## **ANNEXE N° 5**

### **BULLETINS ANALYTIQUES CAMPAGNE ETE**

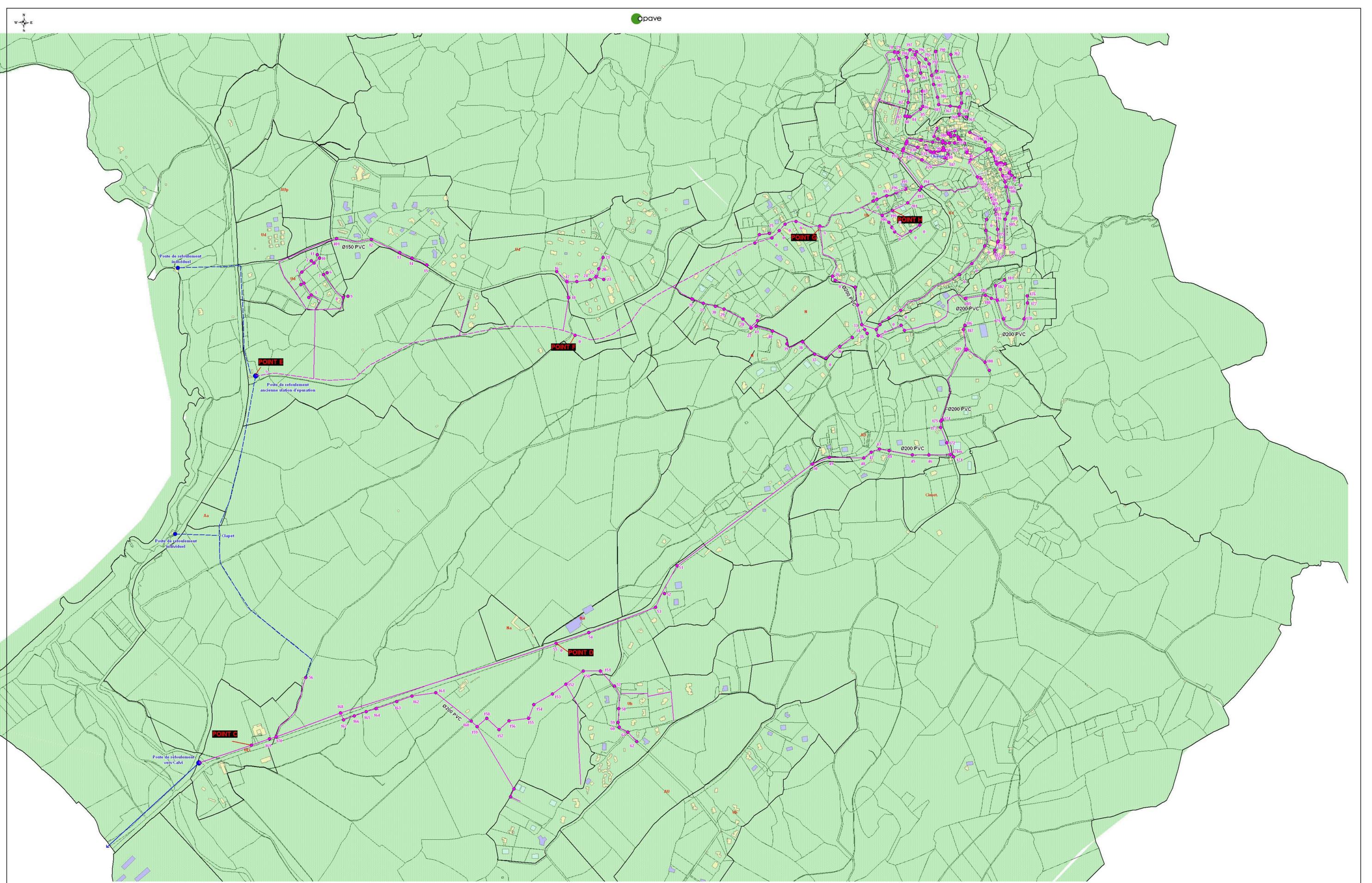
## **ANNEXE N° 6**

### **BULLETINS ANALYTIQUES CAMPAGNE HIVER**



	Réseau E.U. en refoulement
	Réseau E.U. en refoulement supposé
	Réseau E.U. en gravitaire
	Réseau E.U. en gravitaire supposé

Réf/écarté de rapport: S118291-001-1		N° de fichier : annexe reseau village 1000/1000		Page : 1/1	
<b>PLAN DE RECOLEMENT RESEAU EAUX USEES - LUMIO - CORSE</b>					
APAVE SUDEUROPE Bureau de Calvi-Biancamano-Martignes Z.A.C. de la Vallée Avenue Calviat-Latigier 13220 Calvi-Biancamano-Martignes Tél : 04.42.10.90.10 / Fax : 04.42.79.86.08		Dessiné par : R.P.	Vérifié par : J.F.B.	Approuvé par - date : J.F.B. : 02/04/2010	Date : 02/04/2010
Indice : 0	Echelle : 1/1000	<b>ANNEXE N°1</b>			

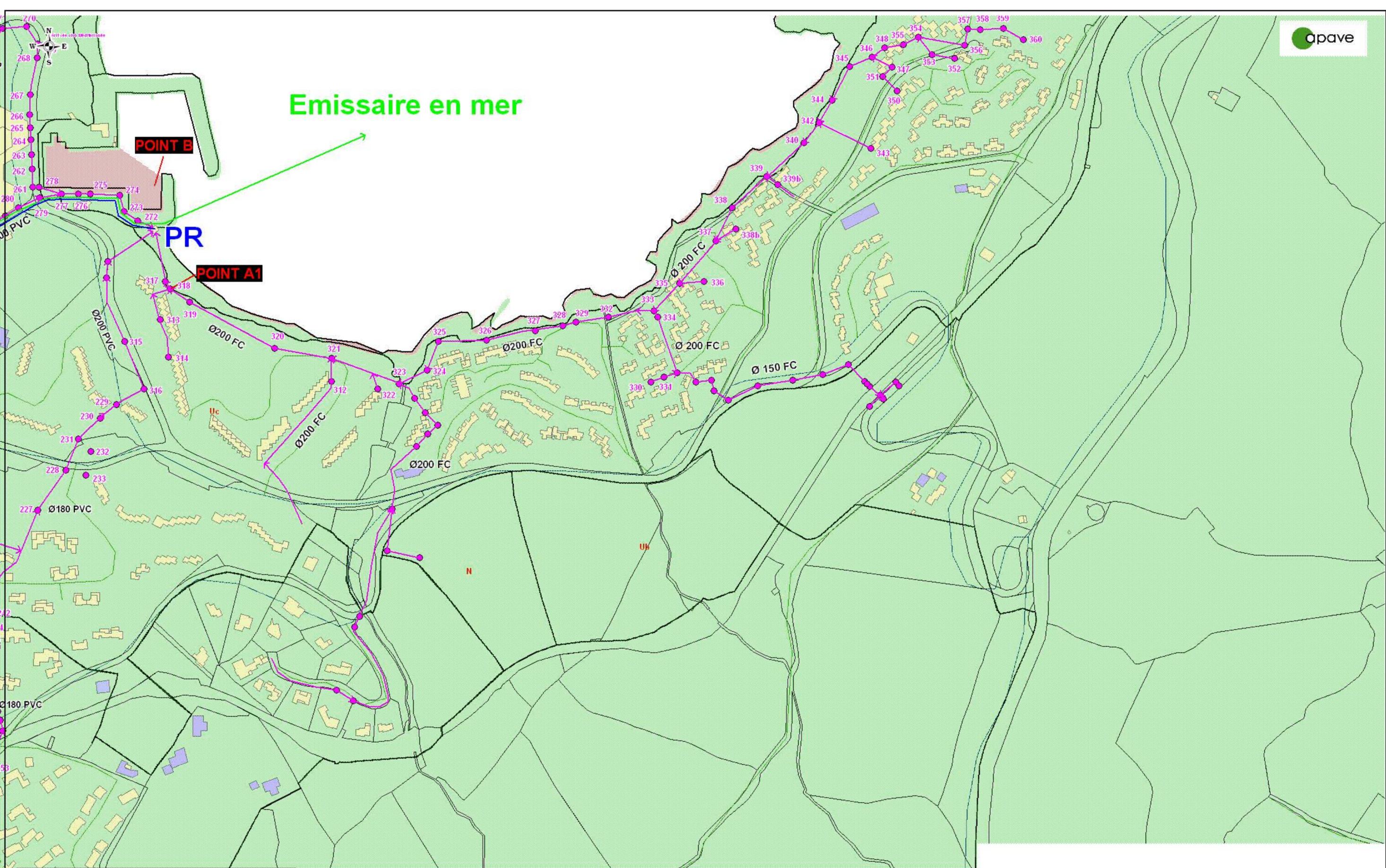


- Réseau E.U. en refoulement
- - - - - Réseau E.U. en refoulement supposé
- Réseau E.U. en gravitaire
- - - - - Réseau E.U. en gravitaire supposé

POINT A Point de mesures débit et pollution

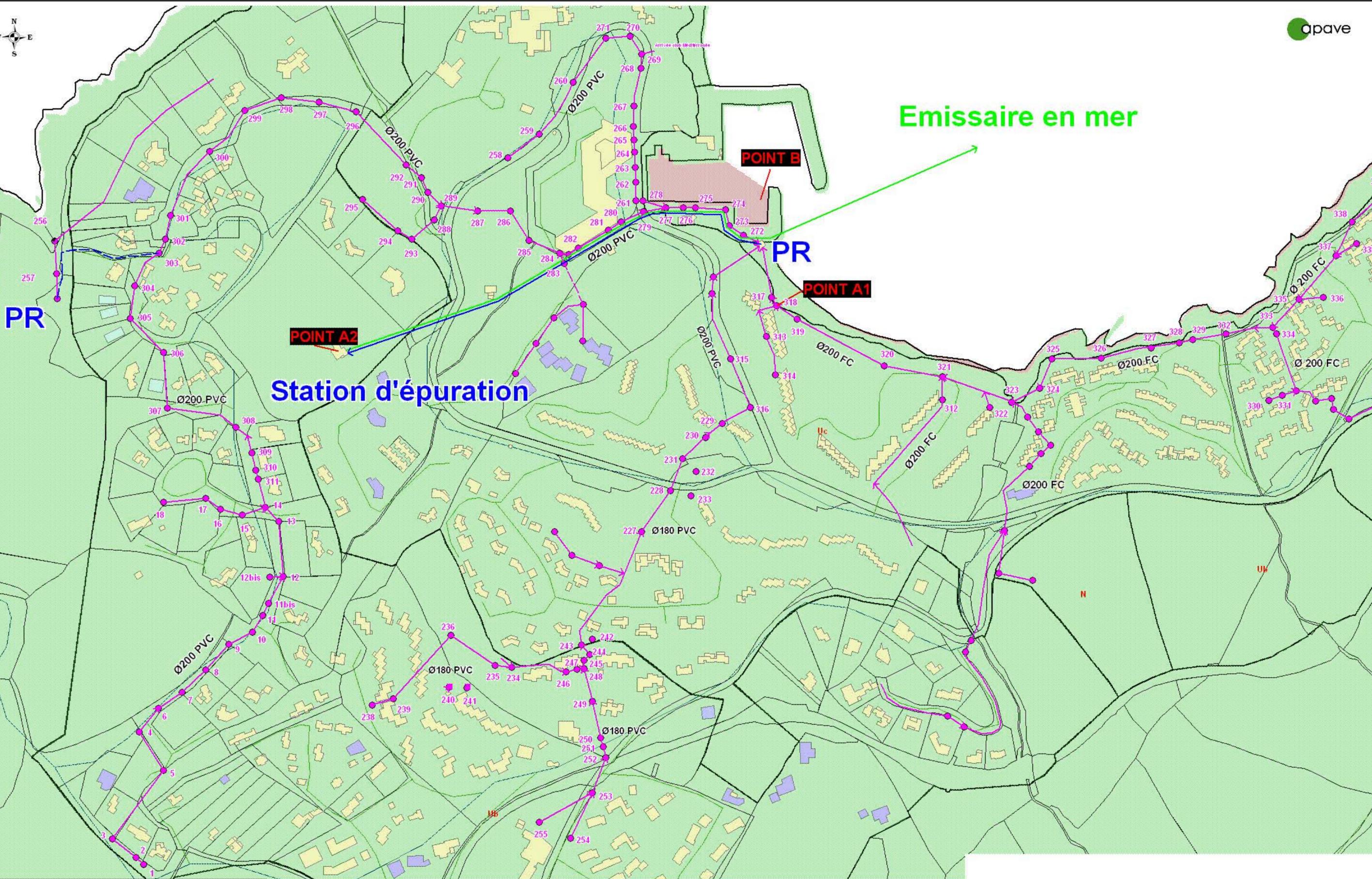
Projet de rapport 11/02/2011		Site de la station d'épuration de Lumio - Corse		Page 1/1
<b>PLAN DE RECOLEMENT RESEAU EAUX USEES - LUMIO - CORSE</b>				
ADP/AVE SUD-CORSE Bureau de Calvi/Porto/Portofino 2, rue de la Chapelle 99800 Calvi/Porto/Portofino Tél. 04 91 00 00 00 - Fax 04 91 00 00 00	Échelle par : S.P.	Version par : 2.0.0	Approuvé par : J.F. B. 11/02/2011	Date : 11/02/2011
			<b>ANNEXE N°1</b>	

Emissaire en mer



	Réseau E.U. en refoulement
	Réseau E.U. en refoulement supposé
	Réseau E.U. en gravitaire
	Réseau E.U. en gravitaire supposé

Référence du rapport : 5118201001-1	Nom du fichier : ANNEXE2/001	Page : 1/1
<b>PLAN DE RECOLEMENT RESEAU EAUX USEES - LUMIO - CORSE</b>		
APAVE SUEUROPE Bureau de Châteauneuf-Malique Z.A.C. de la Volante Avenue Châteauneuf 13220 Châteauneuf-Malique Tel : 04.42.10.90.10 / Fax : 04.42.79.86.08	Revisé par : R.P.	Validé par : J.F.B.
Approuvé par - date : J.F.B. : 31/03/2011	Daté : 31/03/2009	<b>ANNEXE N°2</b>
Indice : 0	Echelle : 1/3 500	



	Réseau E.U. en refoulement
	Réseau E.U. en refoulement supposé
	Réseau E.U. en gravitaire
	Réseau E.U. en gravitaire supposé

Référence du rapport : 5118201001-1 <b>PLAN DE RECOLEMENT RESEAU EAUX USEES - LUMIO - CORSE</b> APAVE SUDEUROPE Bureau de Châteauneuf-Matigues Z.A.C. de la Vallée Avenue Châteauneuf 13220 Châteauneuf-Matigues Tél : 04.42.10.90.10 / Fax : 04.42.79.86.08	Non du fichier : ANNEXE2/001 Dessiné par : R.P. Vérifié par : J.F.B. Approuvé par - date : J.F.B. : 31/03/2011 Date : 31/03/2009 Indice : 0 Echelle : 1/3 500	Page : 1/1 <b>ANNEXE N°2</b>
---	---	---------------------------------

# ETUDE DE DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE



Maitrise d'Ouvrage :

**Commune de  
LUMIO**  
Haute Corse

Maitrise d'œuvre :

**SARL CORSE INGENIERIE**

SIRET N°530 885 193 00017

Lavasina

20222 BRANDO

## RAPPORT DEFINITIF

Phase : DIAG

Date : 24/03/2017

Indice : B

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Présentation de la commune</b>	<b>6</b>
1.1	Contexte géographique	6
1.2	Urbanisation	10
1.3	Commerces et activités	10
1.4	Contexte démographique	10
1.5	Contexte naturel	18
<b>2</b>	<b>Fonctionnement général du système d'eau potable</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>Ressources en eaux</b>	<b>31</b>
3.1	Description des ressources	31
3.2	Qualité, vulnérabilité et débits des ressources.	39
3.3	Synthèse du diagnostic des ressources	41
<b>4</b>	<b>Stockage</b>	<b>42</b>
4.1	Réservoirs SAN AMBROGGIO 2x700m3	42
4.2	I PINARELLI	45
4.3	Réservoir 1000m3	47
4.4	Réservoir I PIRELLI – BAS	49
4.5	Réservoir I PIRELLI – MILIEU	52
4.6	Réservoir I PIRELLI – HAUT	55
4.7	Synthèse du diagnostic des réservoirs	58
<b>5</b>	<b>Stations de pompage</b>	<b>59</b>
5.1	Station de pompage CHEF LIEU	59
5.2	Station de pompage CORMORAN	63
5.3	Station pompage SAN AMBROGGIO	67
5.4	Ouvrages de traitement	69
5.5	Analyse de la qualité de l'eau	69
5.6	Synthèse du diagnostic de la qualité de l'eau	71
<b>6</b>	<b>Réseaux d'adduction et de distribution</b>	<b>72</b>
6.1	Conduites d'adduction	72
6.2	Conduites de distribution	73
<b>7</b>	<b>Estimation des consommations</b>	<b>74</b>
7.1	Compteurs abonnés	74
7.2	Compteurs généraux	75
<b>8</b>	<b>Diagnostic du fonctionnement du service</b>	<b>78</b>
8.1	Indice linéaire de perte	78
8.2	Pointe estivale	81
8.3	Examen des pressions	81
<b>9</b>	<b>Diagnostic de la défense contre les incendies</b>	<b>82</b>
9.1	Tests poteaux incendie	82
<b>10</b>	<b>Bilan besoin-ressources</b>	<b>83</b>
10.1	Bilan des ressources	83
10.2	Les besoins actuels	84
10.3	Bilan besoin-ressources estival actuel	85
10.4	Besoins futur	86

**11 Synthèse du diagnostic du service et solutions envisagées 87**

11.1	Bilan du diagnostic du système d'alimentation en eau potable	87
11.2	Solutions envisagées	88

**12 Proposition de travaux 89**

12.1	Réhabilitation des puits et forages	89
12.2	Création d'une nouvelle station de pompage	89
12.3	Réalisation d'une conduite d'alimentation des réservoirs	89
12.4	Réhabilitation des réservoirs, piste accès et station pompage	89
12.5	Réfection conduites distributions	90
12.6	Réfection et créations de nouveaux organes sur le réseau de distribution	91
12.7	Estimation des montants de travaux à réaliser	92

**13 Fonctionnement final du réseau AEP après travaux 95****14 ANNEXES 97**

<b>SOMMAIRE DES TABLEAUX</b>
------------------------------

Tableau n°1: Résultats des recensements (données INSEE)	11
Tableau n°2: Répartition des types de logement 1968 à 2013	12
Tableau n°3: Estimation de la population du pic estivale 2013	13
Tableau n°4: Estimation de la répartition de la population de 2016 par secteur	14
Tableau n°5: Estimation de la population future sur la base de l'évolution de la population INSEE 15	
Tableau n°6: Estimation des résidences futures sur la base de l'évolution des résidences INSEE 15	
Tableau n°7: Estimation de la population future sur la base de l'évolution des résidences INSEE 15	
Tableau n°8: Synthèse des différentes estimations de la population future (horizon 2030)	16
Tableau n°9: Synthèse de la population future (horizon 2030)	17
Tableau n°10: Synthèse de répartition géographique de l'évolution de la population	17
Tableau n°11: Répartition de la population par sous unité de consommation	29
Tableau n°12: Volumes mensuels des forages et puits :	39
Tableau n°13: Volumes mensuels des arrivées externes	40
Tableau n°14: Volumes journaliers ressources	40
Tableau n°15: Synthèse volume estival et hivernal	41
Tableau n°16: Synthèse du diagnostic des réservoirs	58
Tableau n°17: Résultats des prélèvements sur le réseau du Village	70
Tableau n°18: Résultat des prélèvements sur le réseau du BORD DE MER	70
Tableau n°19: Synthèse description des réseaux principaux de distribution	73
Tableau n°20: Estimation de répartition des abonnées par secteur en période estivale	74
Tableau n°21: Facture type 120m3/an	75
Tableau n°22: Consommation journalière des réservoirs par rapport aux index relevés	76
Tableau n°23: Tableau des résultats des sectorisations nocturnes depuis réservoirs PIRELLI	79
Tableau n°24: Tableau des résultats des sectorisations nocturnes depuis réservoir PINARELLI	80
Tableau n°25: Tableau des volumes journaliers des réservoirs en pointe estivale	81
Tableau n°26: Synthèse des résultats test poteaux incendie	82
Tableau n°27: Synthèse des besoins actuels et rendements en pointe estivale	84
Tableau n°28: Synthèse des besoins actuels et rendements en période estivale	84
Tableau n°29: Synthèse des besoins actuels et rendements en période hivernale	84
Tableau n°30: Synthèse du bilan besoins-ressources estival	85
Tableau n°31: Synthèse des travaux à réaliser	92
Tableau n°32: Récapitulatif montant travaux et ingénieries	94

## Avant-propos

La commune de LUMIO souhaite engager un diagnostic de ses réseaux d'alimentation en eau potable et un schéma directeur d'eau potable.

L'objet de cette étude consiste à déterminer tous les paramètres directement liés au réseau et aux infrastructures qui s'y rattachent afin de proposer des actions pour l'amélioration du fonctionnement et de la gestion des installations exploitées.

Notre mission a donc pour objet :

- d'établir un état des lieux exhaustif des ressources exploitées, des réseaux de distribution et des ouvrages ;
- de mettre à jour les plans des réseaux sur support informatique ;
- d'évaluer les besoins futurs : besoins touristiques, domestiques, incendie et autres ;
- d'étudier différents scénarios permettant de satisfaire aux besoins définis à l'horizon 2030 ;
- de proposer un schéma directeur assurant une sécurité de distribution et abordant l'aspect financier relatif à l'impact de ces investissements sur le prix de l'eau ;
- un diagnostic de fonctionnement des réseaux actuels ;
- un programme des travaux chiffrés à engager par ordre de priorité et l'échéancier de réalisation correspondant ;
- un ensemble de préconisations pour garantir le bon fonctionnement des installations.

Différents scénarios sont proposés permettant de répondre aux préoccupations du maître d'ouvrage qui sont de :

- satisfaire les besoins en eau potable actuels et futurs, d'un point de vue quantitatif et qualitatif,
- assurer la sécurité d'approvisionnement en eau potable, envisageant toutes les possibilités y compris par l'interconnexion avec les collectivités voisines si besoin,
- assurer la protection de la ressource en proposant la conservation ou l'abandon de certains captages utilisés et éventuellement la création de nouvelles ressources.

Ce rapport englobe l'ensemble des 4 phases de l'étude :

**Phase 1 : Recueil des données** concernant les ressources, les consommations, les réseaux, les ouvrages avec établissement des plans et des réseaux et des fiches-ouvrages,

**Phase 2 : Reconnaissance sur le terrain : analyse de la production** avec mesures des débits des ressources et évaluation de leur vulnérabilité, **analyse de la consommation**, des usages de l'eau et de la qualité de l'eau.

**Phase 3 : Campagnes de mesures**

**Phase 4 : Schéma directeur : élaboration du schéma directeur**

# 1 Présentation de la commune

## 1.1 Contexte géographique

La commune de LUMIO est située en Haute-Corse, à 101 km de Bastia. Elle se trouve sur le littoral de la Balagne, entre Calvi à l'ouest et Algajola à l'est. La superficie du territoire communal est de 19,18 km<sup>2</sup>.

LUMIO est à une altitude minimale de 0 mètres (San Ambroggio) et maximale 300m (Pirelli)

La commune possède plusieurs hameaux et lotissements:

- Schinali, à l'ouest du village
- Ondari, proche de la mer
- Orso Longo, au sud de la marine de San Ambroggio
- Le Salducciu, au sud de la commune

Les communes limitrophes sont à la commune de LUMIO sont : Lavatoggio, Calvi, Algajola, Aregno, et Montegrosso

L'accès principal à la commune se fait par depuis la T 20 (RN 193).

**Figure 1 : Localisation géographique et communes limitrophes**



Figure 2 :Plan IGN Marine de San Ambroggio

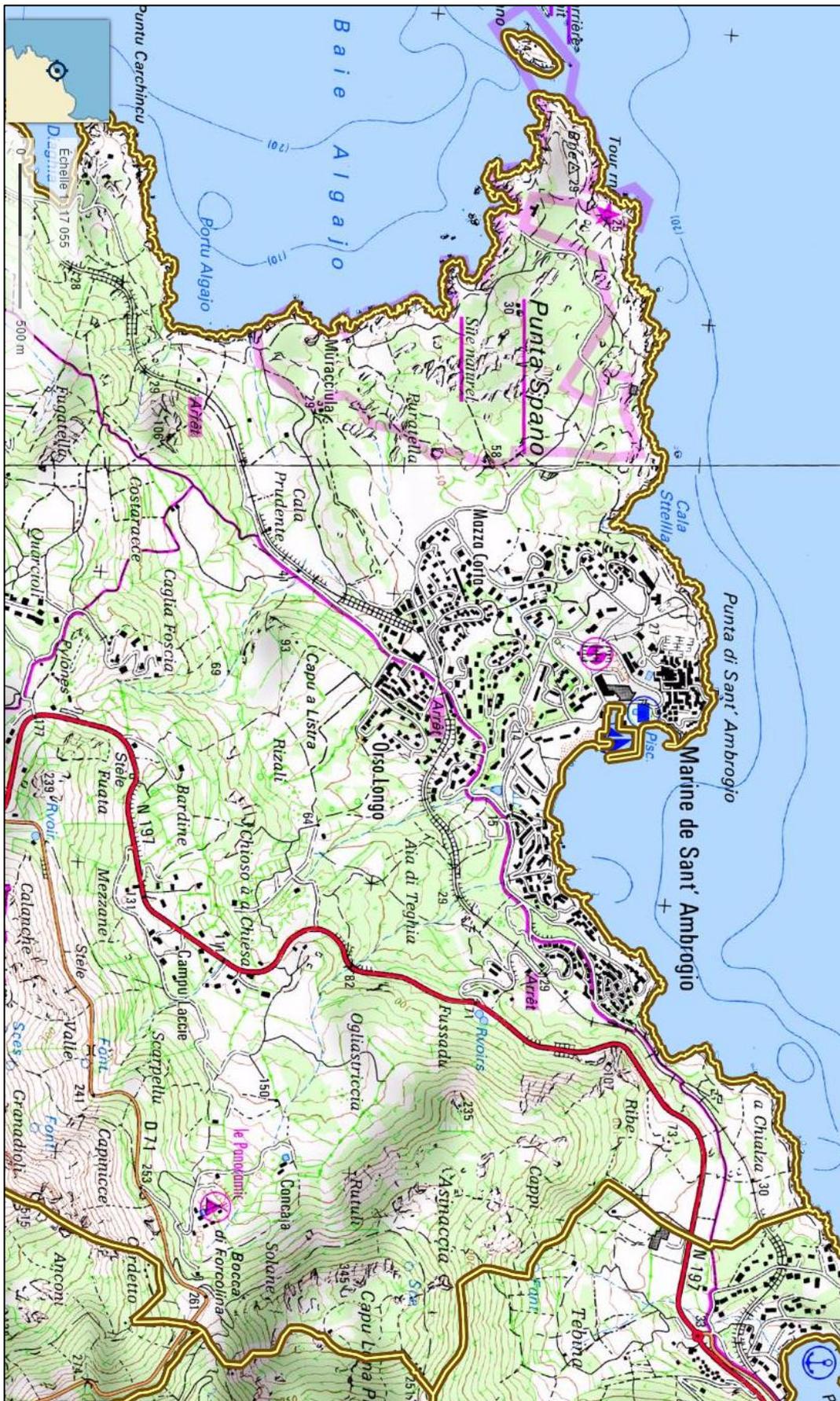


Figure 3 :Plan IGN –Lumio Centre

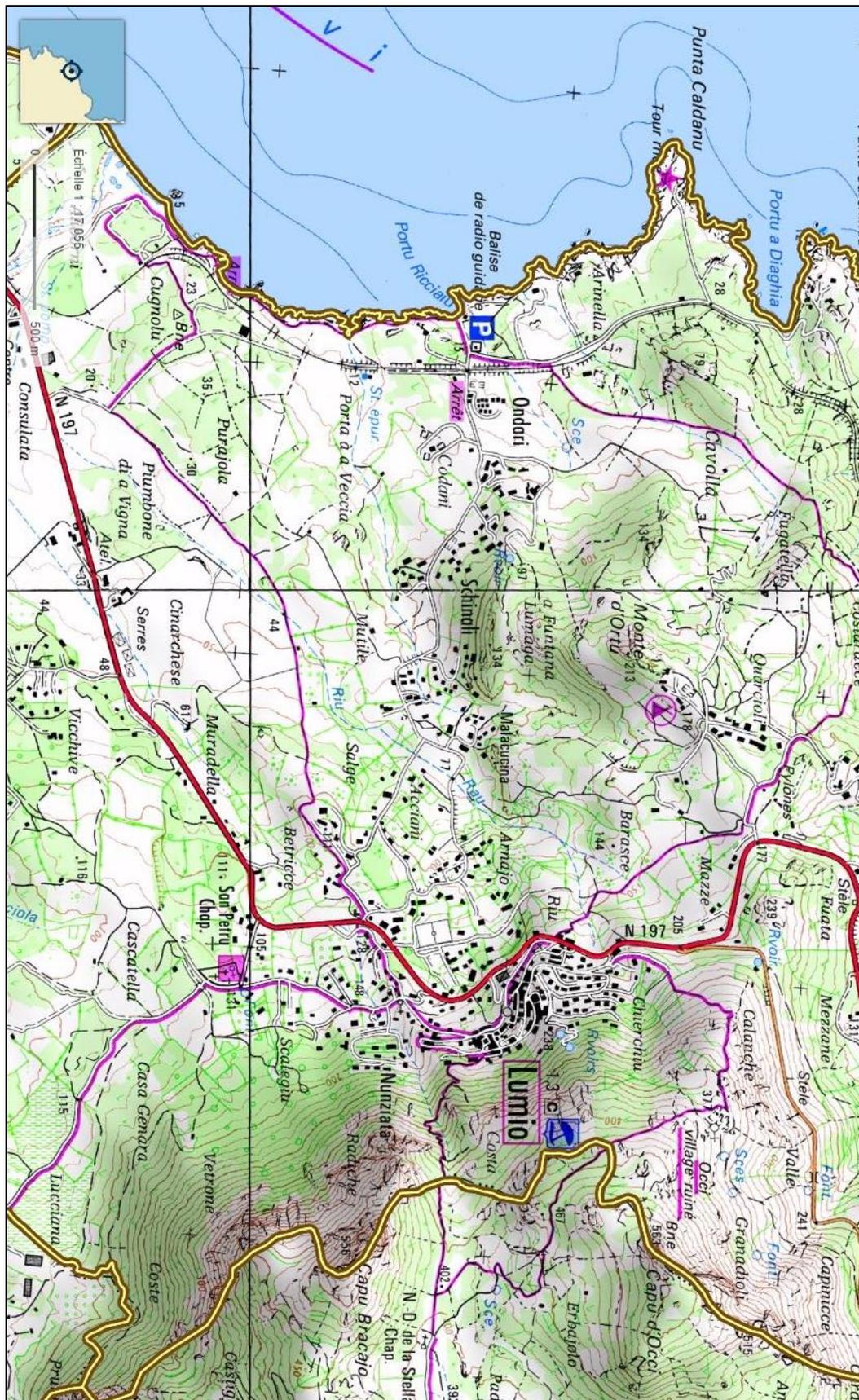
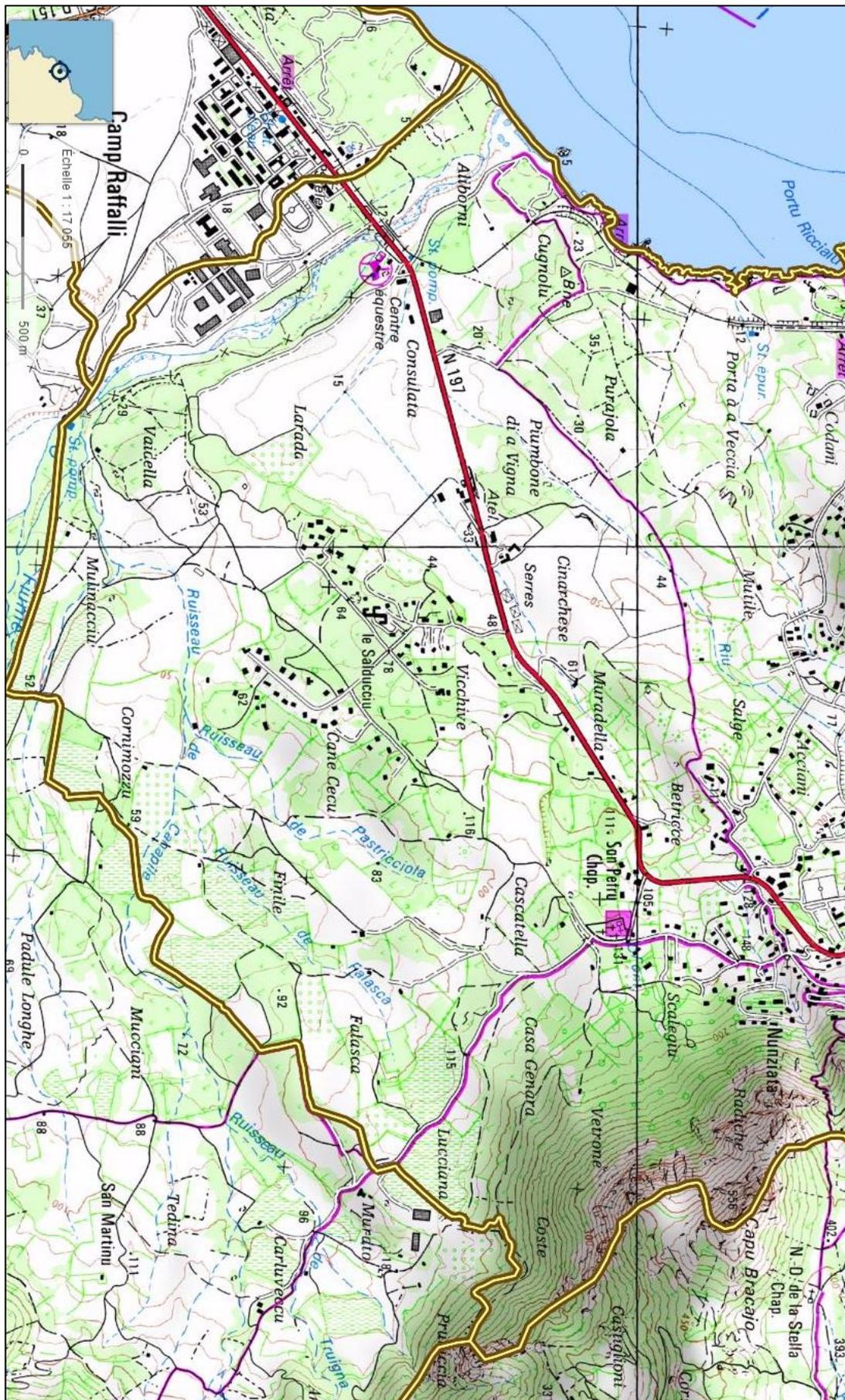


Figure 4 :Plan Lumio – SUD



## 1.2 Urbanisation

### 1.2.1 Répartition de l'habitat

L'habitat est concentré sur le village de Lumio, le Salducciu, le Bord de mer et la marine de San Ambroggio. La zone la plus peuplée l'hiver est le village de Lumio.

### 1.2.2 Document de l'urbanisme

La commune ne dispose d'aucun document d'urbanisme

### 1.2.3 Projet de développement

Aucun grand projet de développement n'est à signaler.

## 1.3 Commerces et activités

La commune de LUMIO comporte quelques commerces et de nombreux logements estivaux :

- **Village de Lumio et Salducciu:**
  - 1 brasserie
  - 1 bureau tabac
  - 1 commerce de proximité
  - 1 école primaire
  - 1 stade de rugby (en cours de construction)
  - 1 hôtel (30 chambres)
  - Des chambres d'hôtes
  - 2 campings
- **Marine de San Ambroggio**
  - 1 port de plaisance
  - 1 Club Med
  - 1 piscine municipale
  - 1 bar/restaurant
  - De nombreuses locations estivales

## 1.4 Contexte démographique

### 1.4.1 Situation actuelle

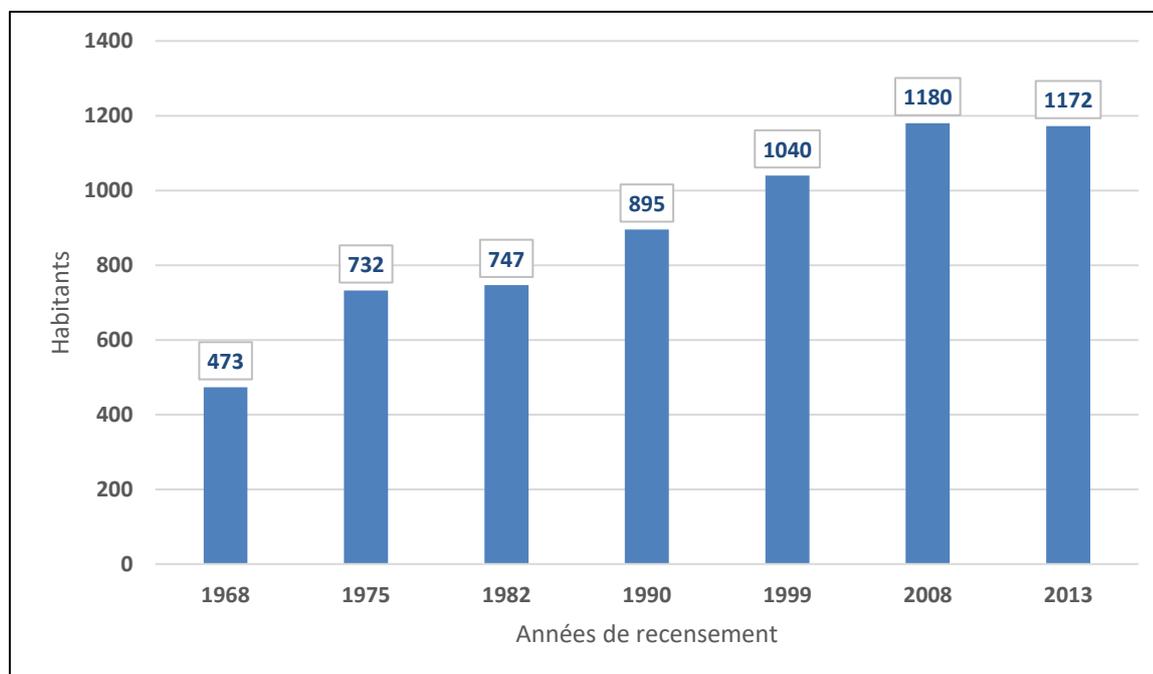
#### 1.4.1.1 Population

La commune de LUMIO recensait en 2013 une population permanente de 1 172 habitants. La variation démographique sur les quarante dernières années est la suivante :

Tableau n°1: **Résultats des recensements (données INSEE)**

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
<b>Nombre d'habitants</b>	473	732	747	895	1040	1180	1172
<b>Évolution (hab)/an</b>		37,0	2,1	18,5	16,1	15,6	-1,6
<b>Variation (%)</b>		7,82%	0,29%	2,53%	2,16%	1,50%	-0,14%
<b>Variation annuelle (%)</b>		1,12%	0,04%	0,17%	0,13%	0,17%	-0,03%

La population permanente de la commune a connu une forte augmentation de 1968 à 1975 (+259 habitants) puis une augmentation assez constante de 1975 à 2008 (+448 habitants). On note une très faible diminution du nombre d'habitant entre 2008 et 2013 (- 8 habitants).

**Graphique n°1: Evolution de la population permanente de 1968 à 2013**

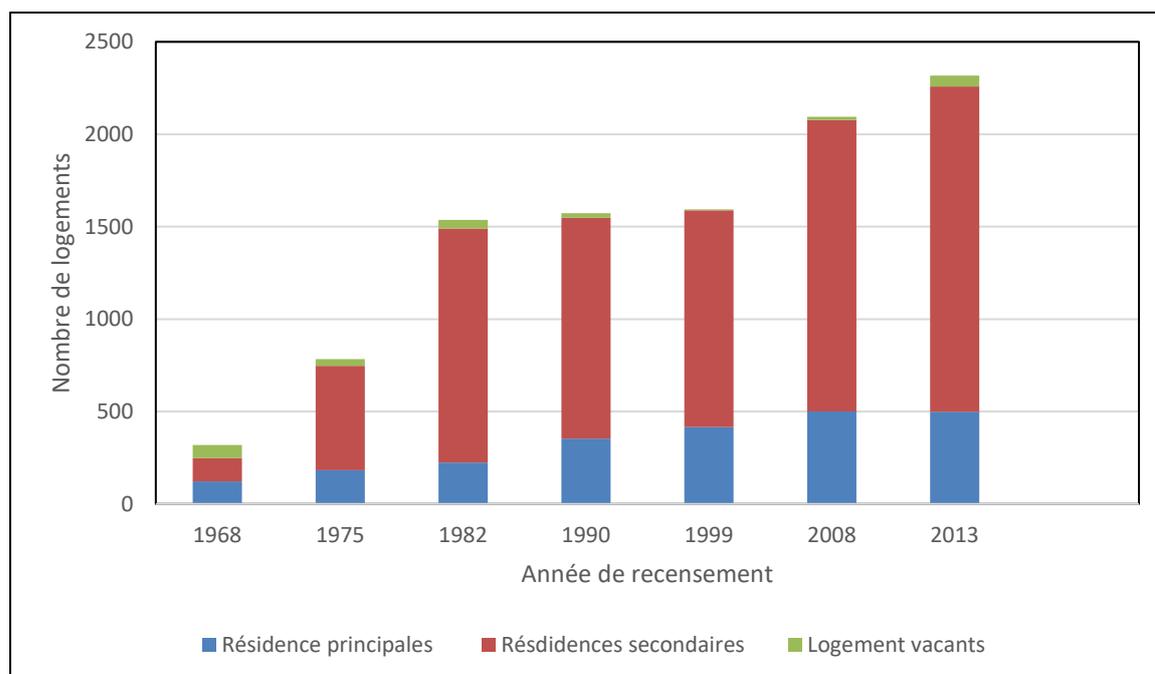
### 1.4.1.2 Logements

La commune de LUMIO comptait en 2013 environ 2 318 logements dont 498 en résidences principales. L'évolution est représentée dans le tableau suivant :

Tableau n°2: **Répartition des types de logement 1968 à 2013**

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
<b>Ensemble de logements</b>	320	784	1536	1573	1593	2096	2318
<b>Evolution log/an</b>		66,29	107,43	4,63	2,22	55,89	44,40
<b>Variation (%)</b>		20,71%	13,70%	0,30%	0,14%	3,51%	2,12%
<b>Résidences principales</b>	122	183	224	354	416	501	498
<b>Evolution log/an</b>		8,71	5,86	16,25	6,89	9,44	-0,60
<b>Variation (%)</b>		7,14%	3,20%	7,25%	1,95%	2,27%	-0,12%
<b>Résidences secondaires</b>	127	564	1266	1195	1172	1577	1761
<b>Evolution log/an</b>		62,43	100,29	-8,88	-2,56	45,00	36,80
<b>Variation (%)</b>		0,00%	17,78%	-0,70%	-0,21%	3,84%	2,33%
<b>Logement vacants</b>	71	37	46	24	5	17	59

Graphique n°2: Evolution des types de logements de 1968 à 2013



Le nombre de logement n'a cessé d'augmenter de 1968 à 2013, on note une forte augmentation de 1999 à 2013 avec 725 logements en plus soit +52 logements/an.

**En 2013 la commune comptait :**

- 498 résidences principales, soit 21% du parc logement
- 1761 résidences secondaires, soit 76% du parc logement
- 59 logements vacants, soit : 3 % du parc logement

En 2013, on compte, 2,35 habitants par résidence principale.

### 1.4.1.3 Estimation de la population estivale.

Les hébergements touristiques et gîtes représentent 10 personnes supplémentaires en été.

LUMIO connaît une très forte population estivale durant les deux mois d'été.

Tableau n°3: **Estimation de la population du pic estivale 2013**

Décompte	Habitants	Modalité de calcul
Population recensée en 2013	1 172	A
Type de résidence	Nombre recensé en 2013	
Résidences principales	498	B
Résidences secondaires	1761	C
Potentiel touristique	Nombre	
Chambres d'hôtels	30	D
Places de camping	50	E
Bungalow, maison d'hôtes et gîtes	100	F
Hébergement touristique	5993	$G=(C \times 3)+(D \times 2)+(E \times 5)+(F \times 4)$
<b>Population du pic estival</b>	<b>7165</b>	A+G
Taux de variation saisonnier	6,11	$(A+G)/A$
Logements estivaux totaux	2439	$H=B+C+D+E+F$
Taux d'occupation estival	2,94	$(A+G)/H$

Ce tableau est établi sur la base des chiffres de recensement de l'INSEE et de ratios communément employé dans les estimations de population touristique, **évalue la population estivale de LUMIO à 7165 habitants en 2013.**

D'après ce calcul, **la population estivale correspond à 6,11 fois la population permanente.**

La population de la commune augmente de manière très forte entre l'hiver et l'été.

La population serait multiplié quasiment par 6 en période estivale.

Ce phénomène se caractérise par l'occupation des résidences secondaire par :

- Des touristes
- Le retour des habitants vivant le reste de l'année à proximité de leurs lieux de travail,
- Quelques rapprochements familiaux.

### 1.4.1.4 Estimation de la population par la commune :

La commune a estimé la **population de 2016** à :

- **Environ 1 217 habitants permanents :**
- **10 936 habitants en été.**

D'après la commune, la population estivale correspond à environ 10 fois la population permanente.

L'estimation est différentes des résultats trouvés à base de ratios communément employé dans les estimations de population touristique.

**Le taux de variation saisonnier** retenu sera celui obtenu avec l'estimation communale : **8,99**

Il est difficile d'évaluer le nombre de population en fonction des unités de distribution car certaines conduites jouent le rôle d'alimentation distribution et les réservoirs ont des fonctionnements différents en fonction des périodes.

- En période hivernale les réservoirs 2x700m<sup>3</sup> de San Ambroggio et le 1000m<sup>3</sup> sont mis à l'arrêt. Ainsi le réservoir des Pinarelli alimentent SAN AMBROGGIO et L'ONDARI tandis que les 3 Réservoirs des PINARELLI alimentent le reste de la commune.

Une estimation de la répartition de la population par secteurs et unités de consommation en eau potable a été réalisée de la façon suivante en 2016.

Tableau n°4: **Estimation de la répartition de la population de 2016 par secteur**

Unité de distribution	Secteur desservis par l'unité de distribution	Population permanente	Population estivale
1000m <sup>3</sup>	SECTEUR SUD (Salducci)	117	858
	QUARCIOLI, ROUTE NATIONALE	122	1244
	ARNAJO, ACCIANI, SCHINALI (BORD DE MER)	193	754
<b>SOUS TOTAL 1000 m<sup>3</sup></b>		<b>432</b>	<b>2856</b>
3 RESERVOIRS I PIRELLI	LUMIO VILLAGE	513	1328
PINARELLI & SAN AMBROGGIO 2 x 700m <sup>3</sup>	ONDARI + CORMORAN	32	648
	SAN AMBROGGIO	240	6104
<b>TOTAL</b>		<b>1217</b>	<b>10 936</b>

#### 1.4.2 Situation future

L'estimation de la population future à l'horizon 2030 s'appuie sur :

- L'évolution de la population à partir des données INSEE,
- L'évolution des résidences à partir des données INSEE.

L'estimation de la population future devrait théoriquement prendre en compte également les éventuels futurs projets d'urbanisme prévus sur la commune.

D'après la commune, il n'est pas prévu de projets d'urbanisation dans les 20 prochaines années.

La répartition des habitants se fait de la manière suivante :

- 2,35 personnes par habitation principale sur toute l'année d'après le recensement de l'INSEE de 2013.
- 5 personnes (ou d'avantage sur justification de la mairie) par habitation secondaire sur 2 mois.

##### 1.4.2.1 Estimation de la population future sur la base de l'évolution de la population INSEE

Sur la base des données de recensement de l'INSEE depuis les 15 dernières années (1999 à 2013), en considérant une évolution linéaire de la population (15 habitants/an) et en considérant le coefficient de **8,99 entre la population permanente et estivale**, le calcul de l'évolution de la population pourrait être :

Tableau n°5: **Estimation de la population future sur la base de l'évolution de la population INSEE**

Type de population	2013	2020	2030
Hiver	1 172	1 277	1 427
Eté	10 536	11 480	12 829

#### 1.4.2.2 Estimation de la population future sur la base de l'évolution des résidences INSEE

Le nombre de résidences principales a connu une augmentation constante depuis 1968 jusqu'en 2008 sauf de 1982 à 1990 où on constate une augmentation plus importante. De 2008 à 2013 le nombre de résidence principale a connu une faible diminution.

Ainsi nous prendrons comme référence la période 1999 à 2013 (5,9 résidences/an).

Le nombre de résidences secondaires a connu des augmentations et diminution aléatoire de 1968 à 1999. De 1999 à 2013 le nombre de résidences secondaires à augmenter constante. L'augmentation de 2008 à 2013 servira de référence pour les estimations futures des résidences. (36 résidence/an)

Tableau n°6: **Estimation des résidences futures sur la base de l'évolution des résidences INSEE**

Type de résidences	2013	2020	2030
Principales	498	540	600
Secondaires	1762	2014	2374

La répartition des habitants se fait de la manière suivante :

- **2,35 personnes** par **habitation principale** sur toute l'année d'après le recensement de l'INSEE de 2013
- **3 personnes** (ou d'avantage sur justification de la mairie) par **habitation secondaire** sur 2 mois.

En considérant constants les taux d'occupation des résidences et le potentiel d'hébergement touristique, le calcul de l'évolution des populations pourrait être :

Tableau n°7: **Estimation de la population future sur la base de l'évolution des résidences INSEE**

Type de population	2013	2020	2030
Hiver	1172	1269	1410
Eté	5286	6042	7122

### 1.4.2.3 Synthèse des différentes estimations de la population future

Les estimations de la population à l'horizon 2030 obtenues à travers les différentes méthodes sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau n°8: **Synthèse des différentes estimations de la population future (horizon 2030)**

Type de population	Evolution population	Evolution résidences	Moyenne
Hiver	1 427	1410	<b>1419</b>
Eté	12 829	7122	<b>4952</b>

L'hypothèse moyenne pour la population hivernale semble réaliste compte tenu du contexte urbanistique de la commune. Cependant celle de la population estivale semble trop faible. Pour l'estimation des besoins futurs en eau, nous retiendrons la population estivale future, basée les chiffres de l'évolution de la population, qui sera de l'ordre de **12 829 habitants**.

#### 1.4.2.4 Population future retenue

Les populations futures retenues à l'horizon 2030 pourraient être les suivantes :

Tableau n°9: **Synthèse de la population future (horizon 2030)**

Type de population	2030
Permanente	1419
Estivale	<b>12 829</b>

Cette valeur ne prend pas en compte l'évolution éventuelle de la population touristique, si de nouvelles capacités d'accueil sont créées. Elle ne prend pas en compte non plus d'éventuelles nouvelles constructions sur la commune.

La répartition géographique de l'évolution de la population pourrait être distribuée comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau n°10: **Synthèse de répartition géographique de l'évolution de la population**

Unité de distribution	Secteur desservis par l'unité de distribution	2016		2030	
		Population permanente	Population estivale	Population permanente	Population estivale
1000m3	SECTEUR SUD (Salducci)	117	858	136	997
	QUARCIOLI, ROUTE NATIONALE	122	1 244	142	1 448
	ARNAJO, ACCIANI, SCHINALI (BORD DE MER)	193	754	225	879
<b>SOUS TOTAL 1000 m3</b>		<b>432</b>	<b>2 856</b>	<b>503</b>	<b>3 324</b>
3 RESERVOIRS I PIRELLI	LUMIO VILLAGE	513	1 328	598	1 548
PINARELLI & SAN AMBROGGIO 2 x 700m3	L'ONDARI, CORMORAN	32	648	38	769
	SAN AMBROGGIO	240	6 104	280	7 188
<b>TOTAL</b>		<b>1 217</b>	<b>10 936</b>	<b>1 419</b>	<b>12 829</b>

**Ces estimations sont à valider par le maître d'ouvrage.**

## 1.5 Contexte naturel

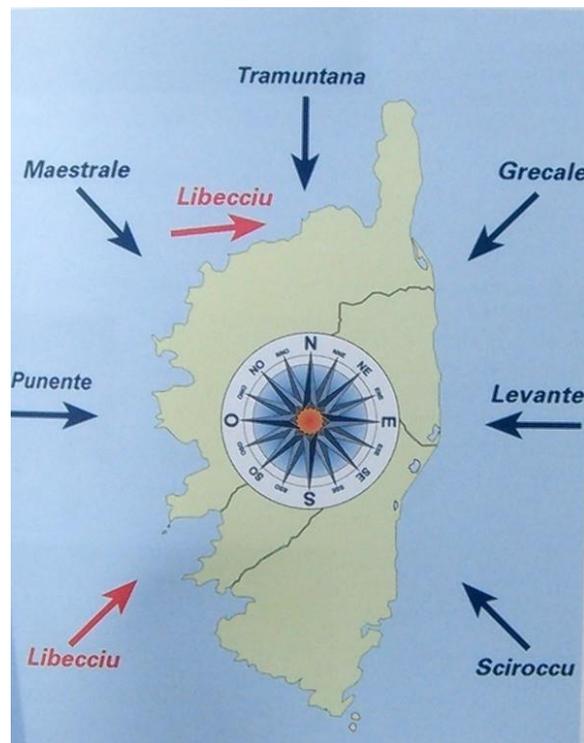
### 1.5.1 Contexte climatique

La commune de LUMIO est sous l'influence d'un climat méditerranéen marqué par la sécheresse en saison estivale, un ensoleillement important mais également des pluies abondantes en automne.

Toutefois, l'insularité atténue le climat méditerranéen en rendant les hivers plus doux et les étés moins caniculaires.

L'abondance des précipitation est une caractéristique essentielle du climat corse qui s'explique par l'arrivée de masses d'air chargée d'humidité apportées par les vents marins qui viennent se heurter aux reliefs.

**Figure 5 :Carte des vents**



## 1.5.2 Géologie et eaux souterraines

### 1.5.2.1 Cadre géologique

La commune de LUMIO est un secteur essentiellement granitique qui correspond à une région naturelle appelée Balagne dans le Nord-Ouest de la Corse. Du point de vue géologique le territoire est constitué essentiellement de terrains éruptifs d'âge carbonifère-permien. L'essentiel des affleurements est constitué par des granitoïdes de différentes natures. Ces roches réputées imperméables jusqu'à ces dernières années, peuvent être le siège de circulations aquifère d'importantes inégales et fonction de leur degré de fissuration et d'altération. On remarque la carte page suivante différentes les couches suivantes :

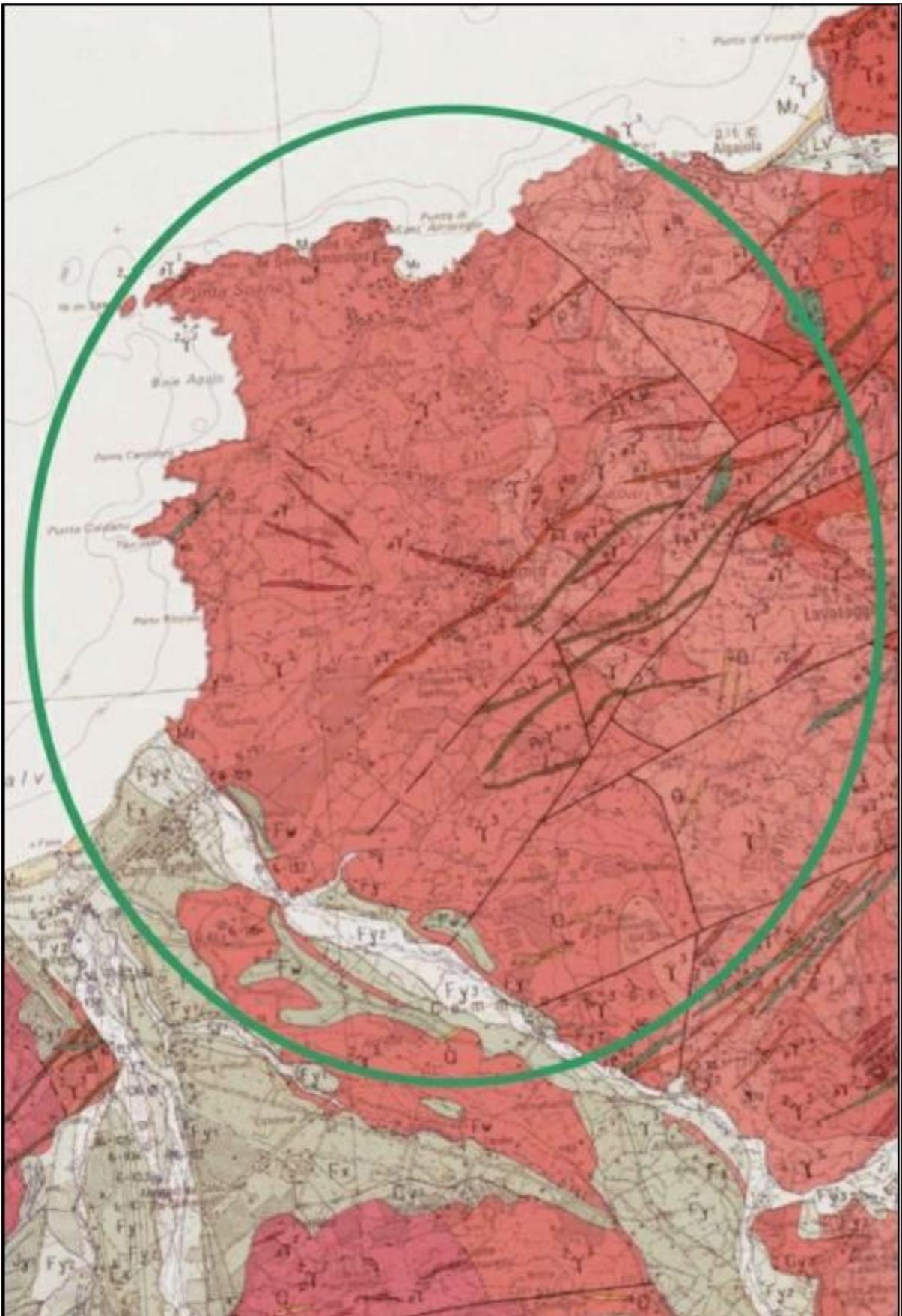
- Granitoïde orogéniques tardi-hercyniens et formations associées : L'association plutonique calco-alcaline magnésio-potassique de Balagne : L'intrusion de Calvi : Monzogranite porphyroïde à biotite et amphibole de Sant' Ambrogio
- Granitoïde orogéniques tardi-hercyniens et formations associées : Le réseau filonien de Balagne : Granite hololeucocrate en gisement filonien
- Granitoïde orogéniques tardi-hercyniens et formations associées : L'association plutonique calco-alcaline magnésio-potassique de Balagne : L'intrusion d'Algajola : Monzogranite porphyroïde à biotite
- Formations fluviatiles : Alluvions fluviatiles très récentes, grises
- Formations fluviatiles : Alluvions fluviatiles assez anciennes, à paléosol orange

Les forages sont situés au Sud de la commune de Lumio dans une zone de formation Fluviatiles en bordure du fleuve : Fiume Seccu.

#### Légende de la carte géologique :

	Formations fluviatiles : Alluvions fluviatiles assez anciennes, à paléosol orange
	Formations fluviatiles : Alluvions fluviatiles très récentes, grises
	Granitoïde orogéniques tardi-hercyniens et formations associées : Le réseau filonien de Balagne : Granite hololeucocrate en gisement filonien
	Granitoïde orogéniques tardi-hercyniens et formations associées : L'association plutonique calco-alcaline magnésio-potassique de Balagne : L'intrusion d'Algajola : Monzogranite porphyroïde à biotite
	Granitoïde orogéniques tardi-hercyniens et formations associées : L'association plutonique calco-alcaline magnésio-potassique de Balagne : L'intrusion de Calvi : Monzogranite porphyroïde à biotite et amphibole de Sant' Ambrogio

**Figure 6 :Carte géologique 1/50 000<sup>e</sup> BRGM**



### 1.5.2.2 Contexte amiantifère

L'aléa amiante est nul à très faible sur toute la commune de LUMIO.

Les forages sont eux aussi situés dans une zone sans risque concernant l'aléa amiante.

**Figure 7 : Carte aléa amiante environnemental - 1/50 000<sup>e</sup>**



### 1.5.3 Hydrologie et eaux superficielles

#### 1.5.3.1 Réseau hydrographique et hydrogéologie

L'ensemble du territoire dispose de très peu de cours d'eau. Le fleuve du Fiume Seccu situé au Sud de la commune rejoint le Golfe de Calvi, d'autres ruisseaux mineures sont présents dans ce même secteur.

#### 1.5.3.2 Données de qualité des masses d'eau – cours d'eau

Les objectifs de qualités ont été remplacés par des **objectifs environnementaux définis par sa masse d'eau**.

Ces objectifs se déclinent en « Bon état » pour les masses d'eau naturelles et en « Bon potentiel » pour les masses d'eau fortement modifiées et les masses d'eau artificielles.

Les critères d'évaluation des eaux sont définis dans l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R 212-11 et R 212-18 du code l'environnement.

➤ **Données de qualité du milieu récepteur**

- **Fleuve du Fiume Seccu**

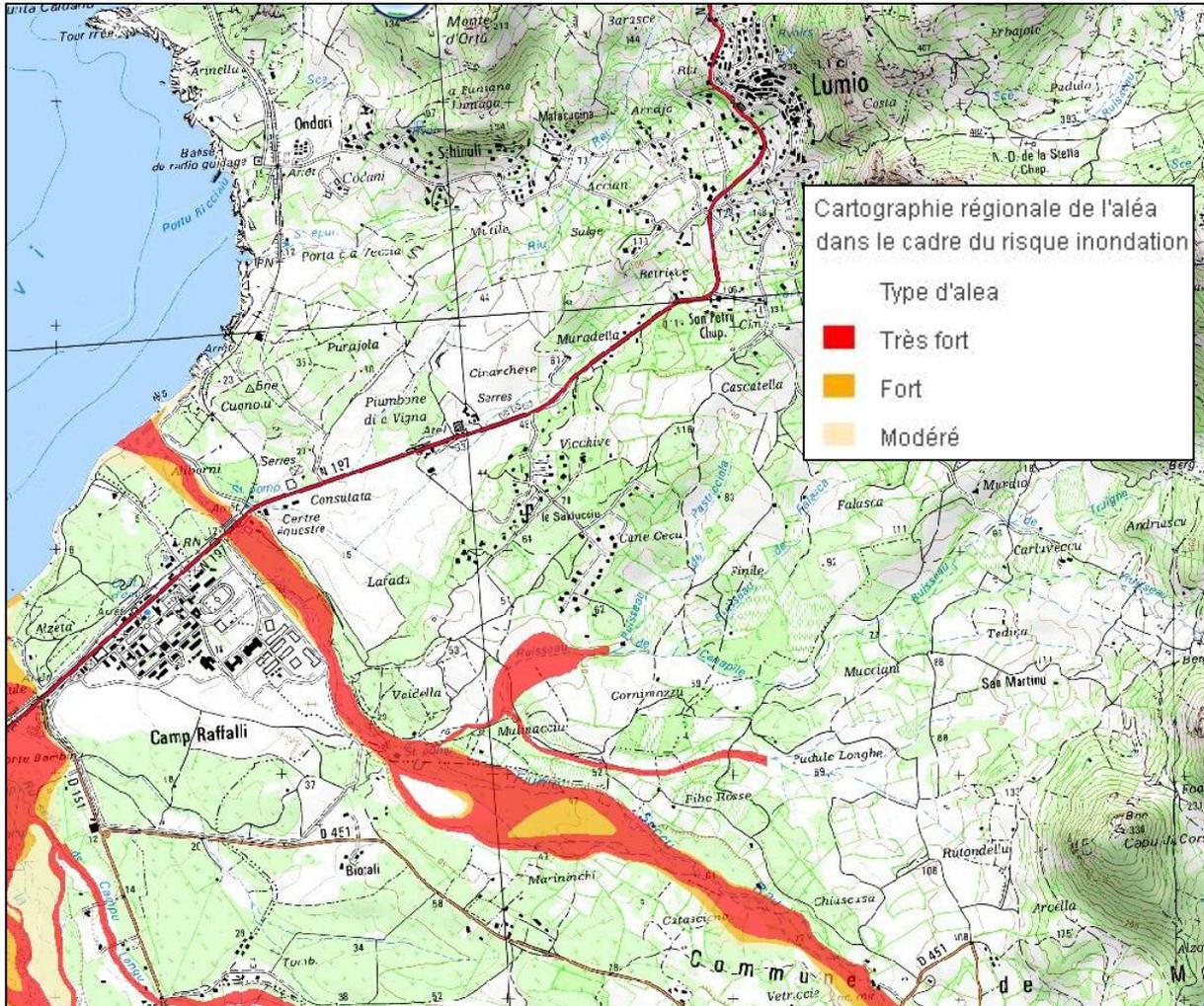
Le fleuve du Fiume Seccu traverse la partie Sud de la commune. Ce ruisseau est formé en amont par plusieurs ruisseaux.

### 1.5.3.3 Inondabilité

**Figure 8 : Carte des risques des aléas d'inondation 1 :25 000<sup>e</sup>**

La commune de LUMIO est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation du FIUME SECCU mais uniquement sur la partie SUD en limite communale. Sur toute la longueur du fleuve.

### 1.5.4 Usages de l'eau



#### 1.5.4.1 Loisir

Des infrastructures sportives sont présentes sur la commune, une piscine municipale, des terrains de tennis, un terrain de rugby. Des activités maritimes peuvent être réalisées durant l'été.

#### 1.5.4.2 Qualité des eaux de baignade

Deux sites de baignade sont suivis par l'ARS sur la commune de LUMIO :

- Site de SAN AMBROGGIO dont l'eau est d'excellente qualité
- Site de MATA HARI dont l'eau est d'excellente qualité

## 1.5.5 Occupation du sol et protections environnementales et patrimoniales

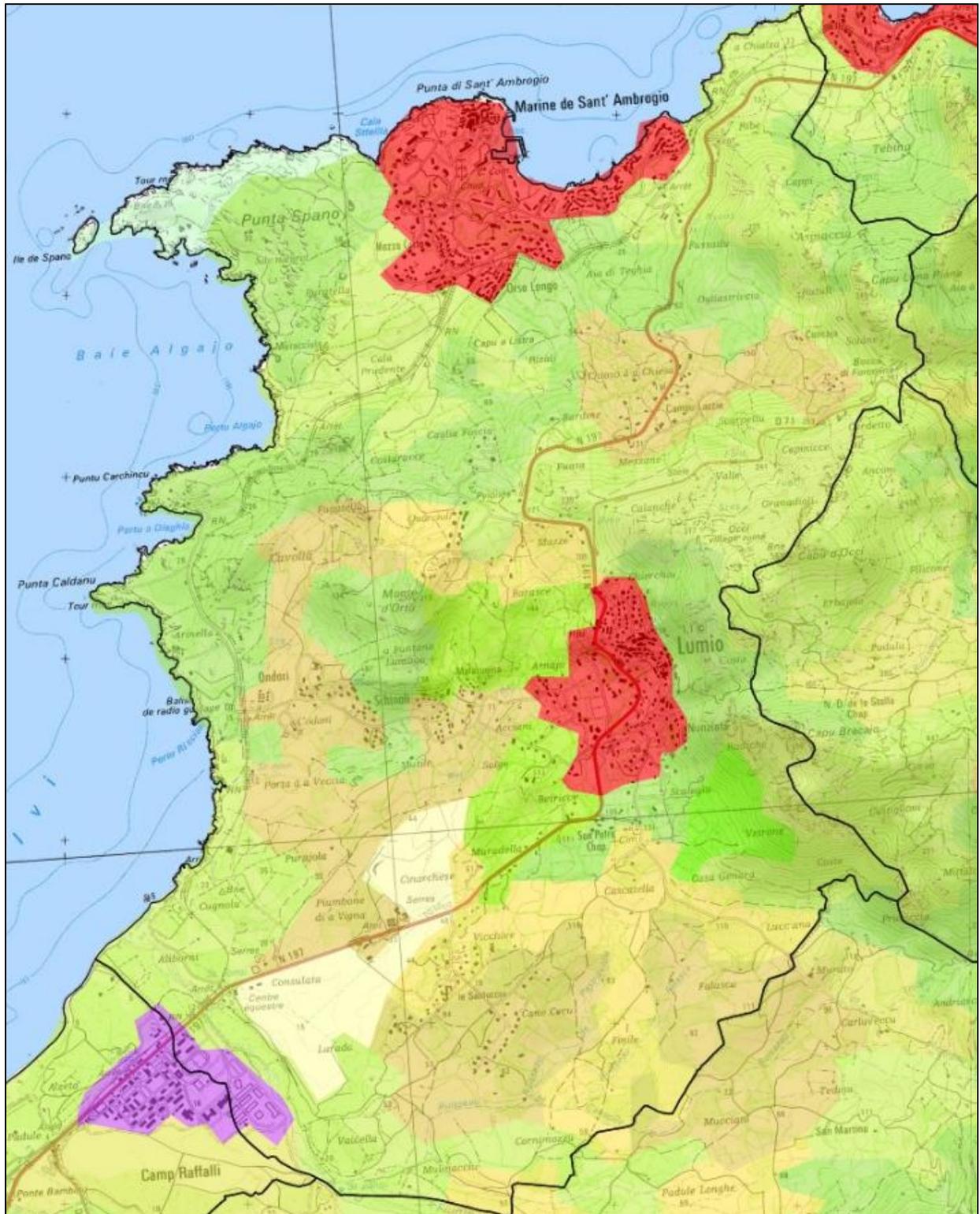
### 1.5.5.1 Occupation du sol

D'après la nomenclature Corine Land Cover, la commune de **LUMIO** est occupée par les typologies suivantes :

- Tissu urbain discontinu
- Zones industrielles ou commerciales et installation publiques
- Système culturaux et parcellaires complexes
- Surface essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- Forêts de feuillus
- Pelouse et pâturages naturels
- Végétation sclérophylle
- Végétation clairsemée

*Légende de la carte (page suivante) :*

	111 - Tissu urbain continu
	112 - Tissu urbain discontinu
	121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
	211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
	242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
	243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
	244 - Territoires agroforestiers
	311 - Forêts de feuillus
	312 - Forêts de conifères
	313 - Forêts mélangées
	321 - Pelouses et pâturages naturels
	322 - Landes et broussailles
	323 - Végétation sclérophylle
	324 - Forêt et végétation arbustive en mutation
	331 - Plages, dunes et sable
	332 - Roches nues
	333 - Végétation clairsemée

**Figure 9 :Occupation des sols (Corine Land Cover)**

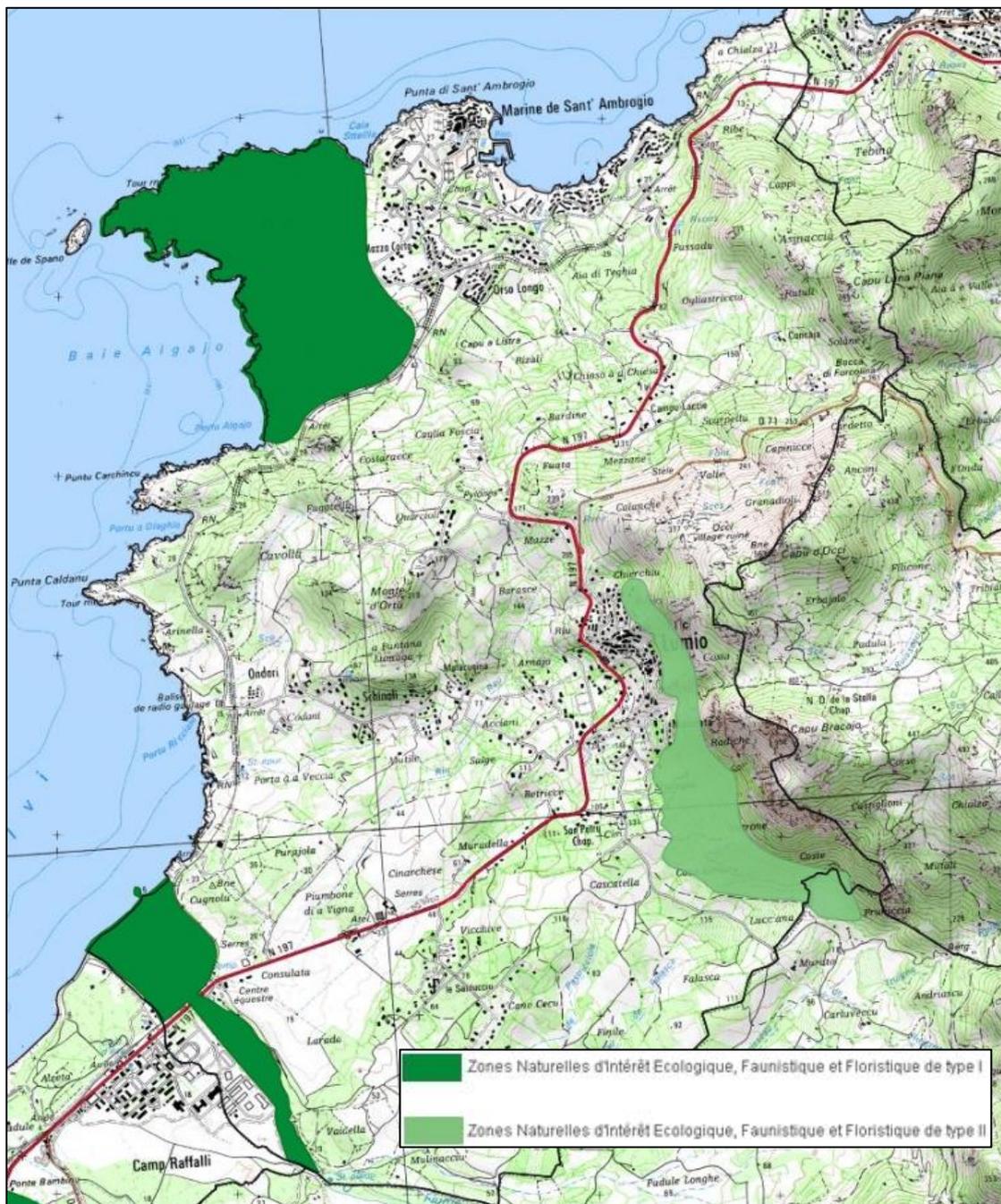
### 1.5.5.2 Protection environnementales et patrimoniales

#### 1.5.5.2.1 Protections environnementales

Le territoire communal est concerné par plusieurs zones naturelles remarquables :

- **ZNIEFF 1** (Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)
  - o Embouchure du Fiume Seccu
  - o Îlot et pointe de Spano
  
- **ZNIEFF 2** :
  - o Oliveraies et boisements des collines de balagne

**Figure 10 : Carte des Espaces remarquables**



### 1.5.5.2.2 Protections patrimoniales

**La loi 1930 (codifiée aux L341-1 à L341-22 du code de l'environnement)** stipule « qu'il est établi dans chaque département ne liste de monuments naturels et des sites sont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ». L'objectif est de protéger ses sites naturels ou bâtis en les préservant de toutes atteintes graves. Il y a deux niveaux de protection : **Les sites inscrits et classés.**

- **La commune ne possède pas de sites inscrits ni classés.**

La commune compte **un site classé Monument Historique :**

- **Chapelle Saint Pierre-Saint Paul** : classement par arrêté du 30 juillet 1980

## 2 Fonctionnement général du système d'eau potable

Le système d'alimentation en eau potable de la commune est constitué de plusieurs réservoirs et forages.

La commune possède 7 forages, 2 stations de pompage avec bache de reprise et traitement et 7 réservoirs.

- ❖ **Les 3 réservoirs des PIRELLI** sont alimentés par pompage depuis station du CHEF LIEU, l'eau arrive dans le réservoir du « MILIEU » pour alimenter gravitairement le réservoir BAS. Le réservoir « HAUT » est alimenté par une petite pompe depuis le réservoir « BAS ». Ces réservoirs alimentent les secteurs :
  - **Période estivale :**
    - Secteur : LUMIO VILLAGE
  - **Période hivernale:**
    - Secteur : SALDUCCI
    - Secteurs : ROUTE VERS BASTIA et QUARCIOLI
    - Secteurs : ARNAJO, ACCIANI et SCHINALI
- ❖ **Les 2 réservoir de SAN AMBROGGIO** sont alimentés par la station du CORMORAN, ils alimentent :
  - **Période estivale :**
    - Secteur : SAN AMBROGGIO
    - Secteur : L'ONDARI
    - Le surpresseurs permettent d'alimenter le réservoir du 1000m3

Remarque : en période hivernale, ces réservoirs sont mis à l'arrêt.

- ❖ **Le réservoir 1000m3** est alimenté par les deux réservoirs de SAN AMBROGGIO par pompage où gravitairement par le réservoir BAS des PIRELLI, il alimente :
  - **Période estivale :**
    - Secteur : SALDUCCI
    - Secteurs : ROUTE VER BASTIA et QUARCIOLI
    - Secteurs : ARNAJO, ACCIANI et SCHINALI

Remarque : en période hivernale, le réservoir est à l'arrêt.

- ❖ **Le réservoir I PINARELLI** est alimenté par la station du CORMORAN, ils alimentent les secteurs:
  - **Période estivale :**
    - SAN AMBROGGIO
    - L'ONDARI et CORMORAN
  - **Période hivernale :**
    - SAN AMBROGGIO
    - L'ONDARI et CORMORAN
- ❖ **La station du CORMORAN est alimentée par les forages :**
  - 18m3
  - Beveraggi n°2
  - Beveraggi n°1 (1<sup>er</sup> départ)
  - Forage Agostini
  - Puit Agostini (1<sup>er</sup> départ)
  - Weber n°1 (1<sup>er</sup> départ)

La station du CORMORAN dispose d'une bache de reprise et d'une cabine de chloration pour le traitement. Elle alimente:

- Les 2 réservoirs SAN AMBROGGIO
- Réservoir I PINARELLI

- ❖ La station du CHEF LIEU est alimentée par les forages :
- Beveraggi n°1 (2<sup>nd</sup> départ)
  - Puit Agostini (2<sup>nd</sup> départ)
  - Weber n°1 (2<sup>nd</sup> départ)
  - Weber n°2

La station du CHEF LIEU dispose d'une bache de reprise et d'une cabine de chloration pour le traitement. Elle alimente :

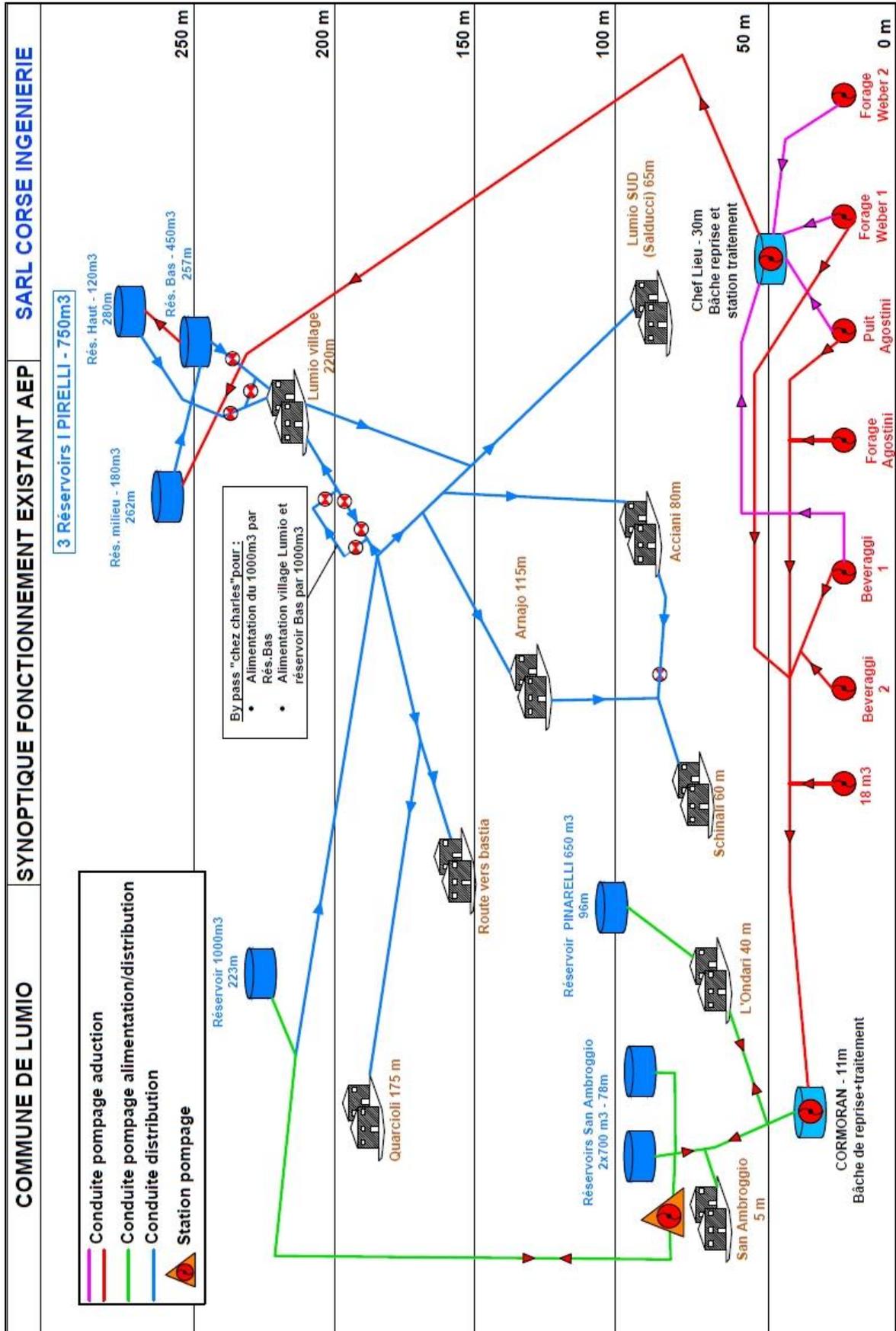
- Le réservoir du « MILIEU » des PIRELLI.

Selon l'estimation de la commune pour 2016 et selon l'estimation obtenue pour la population future, les populations desservies par hameaux et villages serait approximativement la suivante :

Tableau n°11: **Répartition de la population par sous unité de consommation**

Unité de distribution	Secteur desservis par l'unité de distribution	2016		2030	
		Population permanente	Population estivale	Population permanente	Population estivale
1000m3	SECTEUR SUD (Salducci)	117	858	136	997
	QUARCIOLI, ROUTE NATIONALE	122	1 244	142	1 448
	ARNAJO, ACCIANI, SCHINALI (BORD DE MER)	193	754	225	879
<b>SOUS TOTAL 1000 m3</b>		<b>432</b>	<b>2 856</b>	<b>503</b>	<b>3 324</b>
3 RESERVOIRS I PIRELLI	LUMIO VILLAGE	513	1 328	598	1 548
PINARELLI & SAN AMBROGGIO 2 x 700m3	L'ONDARI, CORMORAN	32	648	38	769
	SAN AMBROGGIO	240	6 104	280	7 188
<b>TOTAL</b>		<b>1 217</b>	<b>10 936</b>	<b>1 419</b>	<b>12 829</b>

Figure 11 :Synoptique AEP existant de la commune



### 3 Ressources en eaux

L'alimentation actuelle en eau potable de la commune est assurée par **7 forages et puits** en rive nord et sud du fleuve Fiume Seccu.

- **Forage et puits**
  - ✓ Forage 18m3
  - ✓ Puits Beveraggi n°2
  - ✓ Puits Beveraggi n°1 (2 départs)
  - ✓ Forage Agostini
  - ✓ Puits Agostini (2 départs)
  - ✓ Puits Weber n°1 (2 départs)
  - ✓ Puits Weber n°2

(Voir plan A3 en annexe positionnement cadastral)

#### 3.1 Description des ressources

Les forages et puits ont été visités par la société SARL CORSE INGENIERIE en 2016. Tous les forages sont accessibles en véhicule, sauf les puits Beveraggi 1 et 2 où les 100 derniers mètres doivent être réalisés à pied où avec un véhicule tout terrain.

##### 3.1.1 Le forage 18 m3

###### Localisation :

Commune : MONTEGROSSO  
Unité de consommation : STATION CORMORAN  
Lieu dit : MARANINCHI

Cadastre : Le forage se trouve sur une parcelle privée sur la commune de MONTEGROSSO. Il se situe sur la **Parcelle N°16 Section ZE** (surface 8 690 m<sup>2</sup>)

Altitude : **30m NGF**

Coordonnée RGF93.CC42  
X : 2 176 878.059m  
Y : 1 277 603.55m

###### Description de l'ouvrage

Le forage dispose d'une pompe de 18m<sup>3</sup>/h. Il est protégé par un ouvrage en aggro en périphérie et fermé par un capot en aluminium.

Ce forage dispose d'un seul départ (vers la station du CORMORAN).

**Figure 12 :Forage 18m3****Vulnérabilité et risque de pollution**

Le forage est éloigné de toute activité polluante. On ne recense pas d'élevage à proximité.

**3.1.2 Puits Agostini****Localisation :**

Commune : LUMIO

Unité de consommation : STATION CORMORAN

Lieu dit : PADULA

Cadastre : Le puits se trouve sur une parcelle communale. Il se situe sur la **Parcelle N°274 Section D** (surface 3 180 m<sup>2</sup>)

Altitude : **30m NGF**

Coordonnée RGF93.CC42

X : 2 176 953.35m

Y : 1 277 591.03m

**Description de l'ouvrage**

Le puits dispose d'une seule pompe de 30m<sup>3</sup>/h. Il est protégé par un ouvrage en béton armé circulaire en périphérie et fermé par un capot en aluminium.

Ce forage dispose de deux départs avec un by pass.

- 1 vers la station du CORMORAN (ancienne conduite en acier/Fonte) avec vanne
- 1 vers station CHEF LIEU en Ø90 PVC avec vanne

**Figure 13 :Puits Agostini****Figure 14 :Puits Agostini – Equipements****Vulnérabilité et risque de pollution**

Le puits est éloigné de toute activité polluante. On ne recense pas d'élevage à proximité.

### 3.1.3 Forage Agostini

#### Localisation :

Commune : LUMIO  
Unité de consommation : STATION CORMORAN  
Lieu dit : PADULA

Cadastre : Le forage se trouve sur une parcelle communale. Il se situe sur la **Parcelle N°274 Section D** (surface 3 180 m<sup>2</sup>)

Altitude : **30m NGF**

Coordonnée RGF93.CC42  
X : 2 176 937.55m  
Y : 1 277 601.11m

#### Description de l'ouvrage

Le forage dispose d'une seule pompe de 30m<sup>3</sup>/h. Il est protégé par aucun ouvrage, tous les équipements sont apparents. Il dispose d'un départ vers la station du CORMORAN.

**Figure 15 : Forage Agostini**



#### Vulnérabilité et risque de pollution

Le forage est éloigné de toute activité polluante. On ne recense pas d'élevage à proximité.

#### Travaux nécessaires :

Réalisation d'un ouvrage de protection en béton armé avec capot en aluminium.

### 3.1.4 Puits WEBER 1

#### Localisation :

Commune : MONTEGROSSO

Unité de consommation : STATION CORMORAN ET CHEF LIEU

Lieu dit : MARANINCHI

Cadastre : Le puits se trouve sur une parcelle achetée par la commune de LUMIO sur la commune de MONTEGROSSO. Il se situe sur la **Parcelle N°68 Section ZE** (surface 6 710 m<sup>2</sup>)

Altitude : **30m NGF**

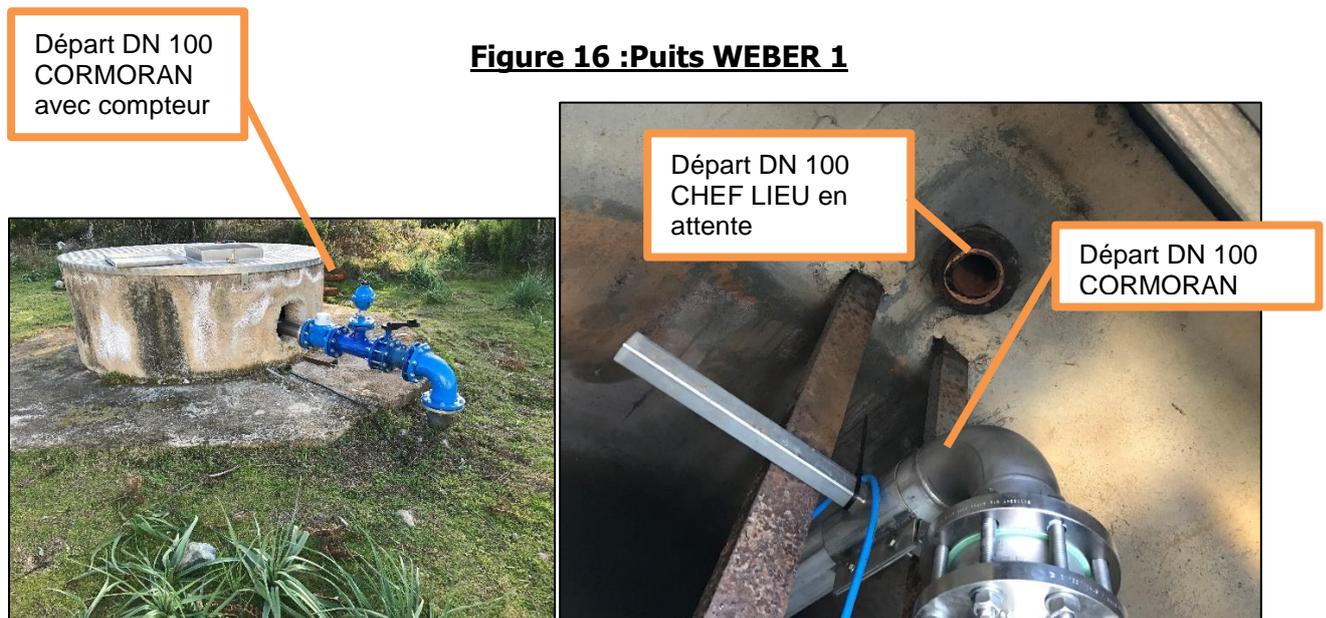
Coordonnée RGF93.CC42

X : 2 176 939.80m

Y : 1 277 556.99m

#### Description de l'ouvrage

Le puits dispose de deux pompes, une de 30m<sup>3</sup>/h vers station CHEF LIEU et une de 60m<sup>3</sup>/h vers la station du CORMORAN. Il est protégé par un ouvrage en béton armé circulaire en périphérie et fermé par un capot en aluminium. Il y a deux départs, 1 vers la station du CHEF LIEU (changement de la colonne en cours pendant le DIAG) avec compteur et 1 vers la station du CORMORAN.



#### Vulnérabilité et risque de pollution

Le puits est éloigné de toute activité polluante. On ne recense pas d'élevage à proximité.

### 3.1.5 Puits WEBER 2

#### Localisation :

Commune : MONTEGROSSO  
Unité de consommation : CHEF LIEU  
Lieu dit : MARANINCHI

Cadastre : Le puits se trouve sur une parcelle achetée par la commune de LUMIO sur la commune de MONTEGROSSO. Il se situe sur la **parcelle N°70 Section ZE** (surface 4 970m<sup>2</sup>)

Altitude : **30m NGF**

Coordonnée RGF93.CC42  
X : 2 176 988.08m  
Y : 1 277 469.02m

#### Description de l'ouvrage

Le puits dispose d'une pompe de 30m<sup>3</sup>/h vers station CHEF LIEU. Il est protégé par un ouvrage en béton armé circulaire en périphérie et fermé par un capot en aluminium. Il y a un seul départ de type fonte (rouillée) vers la station du CHEF LIEU.

**Figure 17 :Puits WEBER 2**



#### Vulnérabilité et risque de pollution

Le puits est éloigné de toute activité polluante. On ne recense pas d'élevage à proximité.

### 3.1.6 Puits BEVERAGGI 1

**Localisation :**

Commune : LUMIO

Unité de consommation : STATION CORMORAN ET CHEF LIEU

Lieu dit : PADULA

Cadastre : Le puits se trouve sur une parcelle communale. Il se situe sur la **Parcelle N°275 Section D** (surface 8 600 m<sup>2</sup>)

Altitude : **30m NGF**

Coordonnée RGF93.CC42

X : 2 177 039.76 m

Y : 1 277 627.11 m

**Description de l'ouvrage**

Le puits dispose de deux pompes, une de 30m<sup>3</sup>/h vers station CHEF LIEU et une de 60m<sup>3</sup>/h vers la station du CORMORAN. Il est protégé par un ouvrage en béton armé circulaire en périphérie et fermé par un capot en aluminium. Il y a deux départs en DN 100, 1 vers la station du CHEF LIEU et 1 vers la station du CORMORAN.

Les équipements sont totalement vétustes de même que les colonnes de pompages dont une est en polyéthylène.

La cabine avec l'armoire de commande est collée au puits.

**Figure 18 :Puits Beveraggi 1 et armoire de commande**

**Vulnérabilité et risque de pollution**

Le puits est éloigné de toute activité polluante. On ne recense pas d'élevage à proximité.

### 3.1.7 Puits BEVERAGGI 2

#### Localisation :

Commune : LUMIO

Unité de consommation : STATION CORMORAN ET CHEF LIEU

Lieu dit : MOLINACCIO

Cadastre : Le puits se trouve sur une parcelle communale. Il se situe sur la **Parcelle N°173 Section D** (surface 3 560 m<sup>2</sup>)

Altitude : **30m NGF**

Coordonnée RGF93.CC42

X : 2 177 139.00 m

Y : 1 277 654.09 m

#### Description de l'ouvrage

Le puits dispose de deux pompes, une de 30m<sup>3</sup>/h vers station CHEF LIEU et une de 60m<sup>3</sup>/h vers la station du CORMORAN. Il est protégé par un ouvrage en béton armé rectangulaire en périphérie et fermé par un capot en aluminium. Il y a deux départs en DN 100, 1 vers la station du CHEF LIEU et 1 vers la station du CORMORAN.

**Figure 19 :Puits Beveraggi 2**



### 3.1.8 Arrivée Office Equipement Hydraulique Haute Corse

Lors de période de pointe, la commune de LUMIO dispose de trois arrivées de l'office d'équipement hydraulique de la haute corse qu'elle utilise en fonction des besoins.

- 1 arrivée depuis le sud dans la station du CORMORAN dite OEHC
- 1 arrivée depuis le nord dans réseau (route de Bastia) dite « Codole »
- 1 arrivée dans la station du CHEF LIEU (très peu utilisée)

Ces trois arrivées disposent d'un compteur.

## 3.2 Qualité, vulnérabilité et débits des ressources.

### 3.2.1 Vulnérabilité et risque de pollution

Les captages et forages ne sont pas vulnérables à la pollution.

Ils sont éloignés d'activités humaines qui pourraient être polluantes et situés dans un environnement sans pression anthropique.

### 3.2.2 Analyse de l'eau

Une récente analyse de la qualité d'analyse de l'eau des ressources a été réalisée

La dernière analyse date du 14 avril 2015 et a été réalisée un dans un puits :

- **Conclusion sanitaire au vu des paramètres mesurés:**
  - ✓ **Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.**

### 3.2.3 Mesures des volumes

Les volumes des forages, puits et arrivées externes de 2016 sont synthétisés dans le tableau suivant :

En 2016 aucun forage n'était équipé de compteur. La production des forages et puits est comptabilisé en deux points :

- 1 compteur sur le départ du pompage de la bache de reprise du CHEF LIEU vers le village
- 1 compteur d'arrivée des forages à l'entrée de la station du CORMORAN

Les arrivées externes CODOLE + OEHC CALVI (Cormoran), disposent de compteurs.

Tableau n°12: **Volumes mensuels des forages et puits :**

2016	Départ CHEF LIEU vers village	Arrivée station CORMORAN	TOTAL CHEF LIEU + CORMORAN
Janvier	6 906	6 673	13 5799
Février	6 685	7 647	14 332
Mars	8 729	9 667	18 396
Avril	14 086	15 031	29 117
Mai	19 958	28 739	48 697
Juin	25 152	33 245	58 397
Juillet	15 714	10 980	26 694
Août	10 449	13 790	24 239
Septembre	9 406	10 303	19 709
Octobre	12 214	14 920	27 134
Novembre	7 069	7 153	14 222
Décembre	3 796	11 307	15 103
<b>TOTAL VOLUME 2016</b>	<b>140 164 m3</b>	<b>169 455 m3</b>	<b>309 619 m3</b>

Tableau n°13: **Volumes mensuels des arrivées externes**

Les apports externes ne sont utilisés qu'en période estivale durant 3 mois.

2016	Volume OEHC CORMORAN (m3)	Volume CODOLE RESEAU (m3)	TOTAL OEHC+CODOLE (m3)
Juin	0	0	0
Juillet	13798	39182	52 980
Août	11166	48018	59 184
Septembre	7456	25696	33 152
Octobre	0	0	0
<b>VOLUME 2016</b>	<b>34 420 m3</b>	<b>112 896 m3</b>	<b>145 316 m3</b>

Tableau n°14: **Volumes journaliers ressources**

2016	Moyenne journalière CHEF LIEU + CORMORAN	Moyenne journalière CODOLE + OEHC CORMORAN	TOTAL RESSOURCES LUMIO + EXTERNES
Janvier	438 m3/j	0	438 m3/j
Février	494 m3/j	0	494 m3/j
Mars	593 m3/j	0	593 m3/j
Avril	971 m3/j	0	971 m3/j
Mai	1 571 m3/j	0	1 571 m3/j
Juin	1 947 m3/j	0	1 947 m3/j
Juillet	861 m3/j	1 709 m3/j	2 570 m3/j
Août	782 m3/j	1 909 m3/j	2 691 m3/j
Septembre	657 m3/j	1 105 m3/j	1 762 m3/j
Octobre	875 m3/j	0	875 m3/j
Novembre	474 m3/j	0	474 m3/j
Décembre	487 m3/j	0	487 m3/j
<b>Moyenne annuelle journalière</b>	<b>848 m3/j</b>	<b>1 579 m3/j</b>	<b>1246 m3/j</b>

- Le volume total de 2016 concernant les ressources de la commune de LUMIO est de 309 619 m3 soit une moyenne de 848 m3/j
- L'apport externe (OEHC + CODOLE) est de 145 316 m3 soit une moyenne de 1 579 m3/j

**Pour l'année 2016 la commune de LUMIO à produit : 454 935 m3**  
Soit une moyenne de 1246 m3/j

### 3.3 Synthèse du diagnostic des ressources

La commune de LUMIO dispose actuellement de 7 puits et forages.

Le génie civil des ouvrages est en bon état. Certains équipements et conduite présentent des traces de rouille importantes.

Le forage Agostini ne dispose d'aucune protection (absence de muret et de capot).

Un seul forage dispose d'un compteur installé en 2017 par la commune.

Il y a aucun périmètre de protection autour des ouvrages.

Tableau n°15: **Synthèse volume estival et hivernal**

2016	VOLUME JOURNALIER PRODUCTION FORAGE + EXTERNE
<b>MOYENNE ESTIVALE</b> (JUIN à AOUT)	<b>2 382 m3/j</b>
<b>MOYENNE HIVERNALE</b> (SEPTEMBRE à MAI)	<b>837 m3/j</b>

Le mois d'AOUT est le mois le plus critique avec une production mensuelle  
(Puits, forages et arrivées externes) de :  
**83 423 m3/mois soit 2 691 m3/j**

## 4 Stockage

La commune possède 7 réservoirs. Le volume total de stockage est de **3 800m<sup>3</sup>**.

- ✓ 2 Réservoirs San Ambroggio 2x700m<sup>3</sup>
- ✓ 3 Réservoirs des PIRELLI d'une capacité totale de : 750 m<sup>3</sup>
  - Réservoir Haut – 120 m<sup>3</sup>
  - Réservoir Bas– 450 m<sup>3</sup>
  - Réservoir Milieu – 180 m<sup>3</sup>
- ✓ 1 PINARELLI – 650 m<sup>3</sup>
- ✓ Le 1000 m<sup>3</sup>

### 4.1 Réservoirs SAN AMBROGGIO 2x700m<sup>3</sup>

#### 4.1.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelles n° 62 et 125, section AC. (Surface 240m<sup>2</sup> et 1534m<sup>2</sup>)  
Lieu-dit : COSTA

Altitude du réservoir : **80m**

L'accès au réservoir se fait par une piste en terre très pentue praticable uniquement en 4x4 sur 20m depuis la RN 199.

#### 4.1.2 Alimentation et distribution

Les réservoirs sont alimentés par pompage depuis la station du CORMORAN.

Les réservoirs, en période estivale, alimentent gravitairement tout le secteur de SAN AMBROGGIO. Un poste de pompage est présent en sortie des réservoirs afin de remplir le réservoir du 1000m<sup>3</sup>.

**L'alimentation des réservoirs et la distribution se font par une même conduite en Ø200 F.** Les réservoirs sont équipés d'un trop plein et d'une vidange.

#### 4.1.3 Caractéristique de l'ouvrage

Les ouvrages sont identiques et semi enterrée, ils sont circulaires, en béton armé, de diamètre intérieur 16,65m avec une hauteur d'eau de 3,80 m. Les toitures sont en forme de dôme. Leur capacité est de **700 m<sup>3</sup> chacun**.

#### 4.1.4 Description de l'ouvrage

##### 4.1.4.1 Environnement

L'environnement du réservoir n'est pas clôturé. Les chambres des vannes sont accessibles à l'aide de trappes en acier en mauvais état.

**Figure 20 :Vues générales du réservoir**

#### 4.1.4.2 Accès à la cuve et aération

Deux tampon Ø600 fonte sont situés en toiture et permettent d'accéder à l'intérieur du réservoir. Pour accéder à la toiture une échelle fixe est présente sur la paroi extérieure du réservoir. Une aération se trouve au centre de la toiture.



#### 4.1.4.3 Etat extérieur

Le revêtement extérieur est en bon état.

#### 4.1.4.4 Etat intérieur

L'état du revêtement intérieur est bon. Il n'y pas de trace de fissure, ni d'aciers apparent.

#### 4.1.4.5 Chambre des vannes

Les équipements des chambres des vannes sont identiques pour les deux réservoirs.

Elles se composent chacune de:

- 1 conduite de distribution/alimentation en Ø200 F avec un clapet anti retour, une vanne et un robinet à flotteur DN 150.
- 1 conduite de vidange/trop plein Ø200 F avec une vanne.
  - ✓ Le réservoir le plus au SUD possède un second départ sur la vidange en PVC Ø110.



#### 4.1.4.6 Traitement

Aucun. Le traitement est réalisé depuis la bêche de reprise de la station du CORMORAN.

#### 4.1.4.7 Réserve incendie

Les réservoirs d'eau potable sont habituellement dimensionnés sur la base des volumes à distribuer en période de pointe de consommation, auxquels doit s'ajouter une réserve incendie. Dans la pratique, d'après la Circulaire Interministérielle n°465 du 10 décembre 1951, « une réserve incendie doit permettre la mise à disposition, à tout moment de la journée, d'un volume horaire de 60m<sup>3</sup> sur une période de 2 heures avec une pression de 1 bar soit un volume de 120m<sup>3</sup>.

Ce volume n'est pas obligatoire, il est conseillé.

**Suivant ces considérations, les réservoirs disposent d'une réserve incendie suffisante.**

## 4.2 I PINARELLI

### 4.2.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelles n° 565 et 172, section B. (surface 5 000 m<sup>2</sup> et 13 636)  
Lieu dit : PINARELLI

Altitude du réservoir (radier) : **90,80 m NGF**

L'accès au réservoir se fait par une piste en terre de 400m en bon état et praticable uniquement en 4x4. On accède à la piste depuis une route dans le secteur du bord de mer. Le réservoir est situé sur deux parcelles.

### 4.2.2 Alimentation et distribution

Le réservoir est alimenté par pompage depuis la station de pompage du CORMORAN qui se déclenche à l'aide d'une poire de niveau située dans le réservoir.

Le réservoir alimente le secteur de l'ONDARI et de SAN AMBROGGIO.

**L'alimentation et la distribution se font par une même conduite en Ø250 F.** Le réservoir est équipé d'un trop plein et d'une vidange.

### 4.2.3 Caractéristique de l'ouvrage

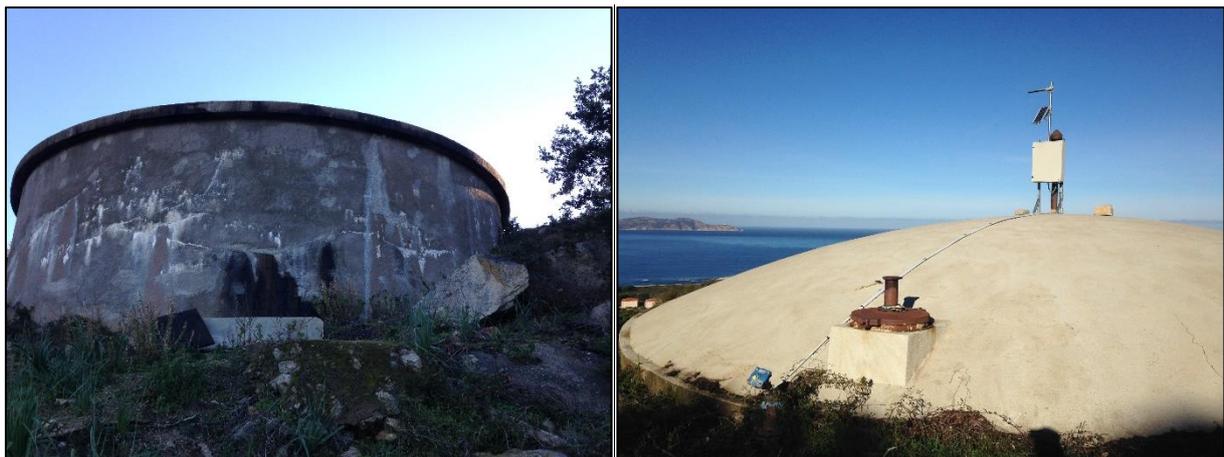
L'ouvrage est circulaire semi enterré, en béton armé, de diamètre intérieur 12,75m avec une hauteur d'eau de 5,10m. Sa capacité est de **650 m<sup>3</sup>**.

### 4.2.4 Description de l'ouvrage

#### 4.2.4.1 Environnement

L'environnement du réservoir n'est pas clôturé.

**Figure 21 :Vues générales du réservoir**



#### 4.2.4.2 Accès à la cuve et aération

Un tampon Ø600 fonte avec cheminée d'aération (en mauvais état) se trouve en toiture permet d'accéder à la cuve. On accède à la toiture depuis la partie arrière du réservoir.



#### 4.2.4.3 Etat extérieur

Le revêtement extérieur est dans un état moyen. La paroi avant possède une fissure entraînant une légère fuite.

#### 4.2.4.4 Etat intérieur

L'état du revêtement intérieur est dans un état moyen.

#### 4.2.4.5 Chambre des vannes

Les équipements de la chambre des vannes sont en dans un état moyen accessible depuis une trappe en acier.

La chambre des vannes se trouve à l'avant du réservoir et est composée :

- 1 conduite d'alimentation/distribution en DN 250 F avec clapet anti retour. La conduite de remplissage est en DN 125 F avec vanne sous bouche à clé, elle arrive par l'arrière du réservoir avec robinet à flotteur et poire de niveau. Les équipements de la conduite distribution et remplissage sont neufs.
- 1 conduite vidange/trop plein DN 250 F (PME).



#### 4.2.4.6 Traitement

Aucun. Le traitement est réalisé depuis la bêche de reprise de la station du CORMORAN.

#### 4.2.4.7 Réserve incendie

Le réservoir dispose d'une réserve incendie.

### 4.3 Réservoir 1000m3

#### 4.3.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelle n° 182, section G. (surface 13 193m2)  
Lieu dit : MEZZANI

Altitude du réservoir (radier) : **218,90m NGF**

L'accès au réservoir se réalise depuis la route du Lavataoghju (RD 71). Le réservoir se trouve en bord de route.

### 4.3.2 Alimentation et distribution

Le réservoir est alimenté par pompage depuis la station de pompage des deux réservoirs de SAN AMBROGGIO.

Le réservoir alimente en période estivale les secteurs :

- Quarcioni
- Route vers Bastia
- Arnajo
- Acciani
- Schinali
- Salducci (LUMIO SUD)

Le réservoir est mis hors service en période hivernale.

**L'alimentation et la distribution se font par une même conduite en Ø300 F.** Le réservoir est équipé d'un trop plein et d'une vidange.

### 4.3.3 Caractéristique de l'ouvrage

L'ouvrage est circulaire semi enterré, en béton armé, de diamètre intérieur 20m avec une hauteur d'eau de 3,00m. Sa capacité est de **1000 m<sup>3</sup>**.

### 4.3.4 Description de l'ouvrage

#### 4.3.4.1 Environnement

L'environnement du réservoir n'est pas clôturé. La porte d'accès de la chambre des vannes n'est pas verrouillée.

**Figure 22 :Vues générales du réservoir**



#### 4.3.4.2 Accès à la cuve et aération

Un tampon Ø600 fonte avec cheminée d'aération se trouve en toiture permet d'accéder à l'intérieur du réservoir. On accède à la toiture par les remblaiements situés à l'arrière du réservoir.

#### 4.3.4.3 Etat extérieur

Le revêtement extérieur est en bon état.

#### 4.3.4.4 Etat intérieur

L'état du revêtement intérieur est dans un état moyen.

#### 4.3.4.5 Chambre des vannes

Les équipements de la chambre des vannes sont en dans un état moyen.

Elle contient :

- 1 conduite d'alimentation distribution à l'arrivée
  - ✓ La conduite de remplissage est en Ø110 PVC puis en DN 300 avec une vanne en Hydro-Altométrique Hydro-Savy DN 100
  - ✓ La conduite de distribution dispose d'un clapet anti retour et d'une vanne papillon DN 300.
- 1 conduite de trop plein/vidange DN 200 avec vanne DN 100 pour la vidange.



#### 4.3.4.6 Traitement

Aucun. Le traitement est réalisé depuis la bêche de reprise de la station du CORMORAN.

#### 4.3.4.7 Réserve incendie

Le réservoir dispose d'une réserve incendie suffisante.

### 4.4 Réservoir I PIRELLI – BAS

#### 4.4.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelle n° 670, section A. (surface 133 m<sup>2</sup>)  
Lieu dit : PIANO ALLA CASA

Altitude du réservoir (radier) : **253 m NGF**

Le réservoir se trouve sur la partie haute du village de LUMIO. L'accès se fait depuis la route par une piste en terre de 20m.

#### 4.4.2 Alimentation et distribution

Le réservoir est alimenté par le réservoir I PIRELLI « MILIEU » qui est alimenté par la station de pompage du CHEF LIEU. La conduite de transfert entre les deux réservoirs est un DN 200 F (25ml). Une pompe est placée dans le réservoir pour alimenter le réservoir I PIRELLI « Haut ».

Le réservoir alimente en période estivale uniquement le village de LUMIO.

#### 4.4.3 Caractéristique de l'ouvrage

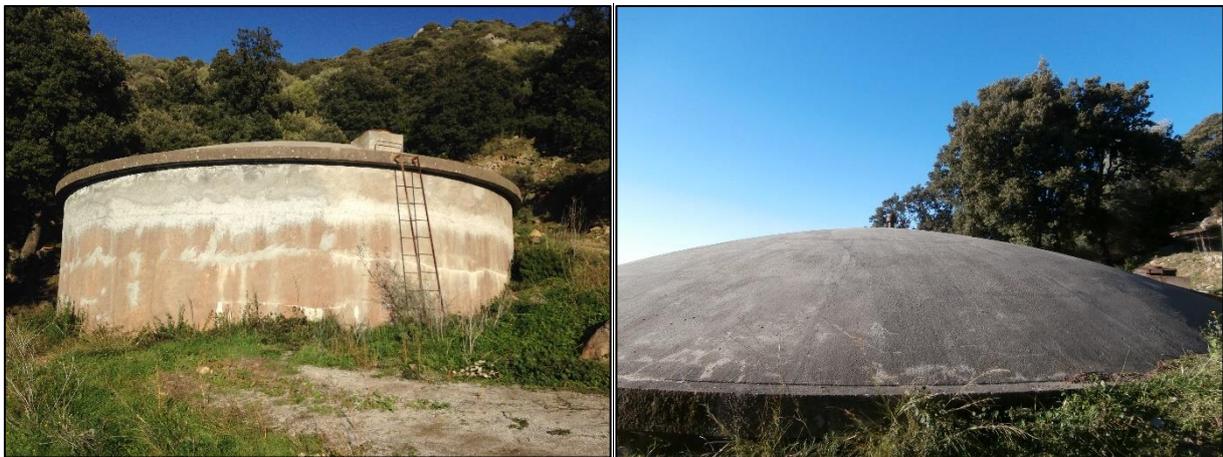
L'ouvrage est circulaire semi enterré, en béton armé, de diamètre intérieur 12,5m avec une hauteur d'eau de 3,60m. Sa capacité est de **450 m3**.

#### 4.4.4 Description de l'ouvrage

##### 4.4.4.1 Environnement

L'environnement du réservoir n'est pas clôturé.

**Figure 23 :Vues générales du réservoir**



##### 4.4.4.2 Accès à la cuve et aération

L'accès à l'intérieur du réservoir se réalise par deux tampons Ø600. On accède à la toiture par une échelle fixée sur la paroi du réservoir où par l'arrière du réservoir par le terrain naturel. Une cheminée d'aération est présente au centre de la toiture.



##### 4.4.4.3 Etat extérieur

Le revêtement extérieur est en bon état.

#### 4.4.4.1 Etat intérieur

L'état du revêtement intérieur est en bon état.

#### 4.4.4.2 Chambre des vannes

Les équipements de la chambre des vannes sous regards sont dans un bon état. Dans le cadre du diagnostic de réseau, la vanne de la distribution a été remplacée et un compteur avec une boîte à crépine a été mis en place.

Elle contient :

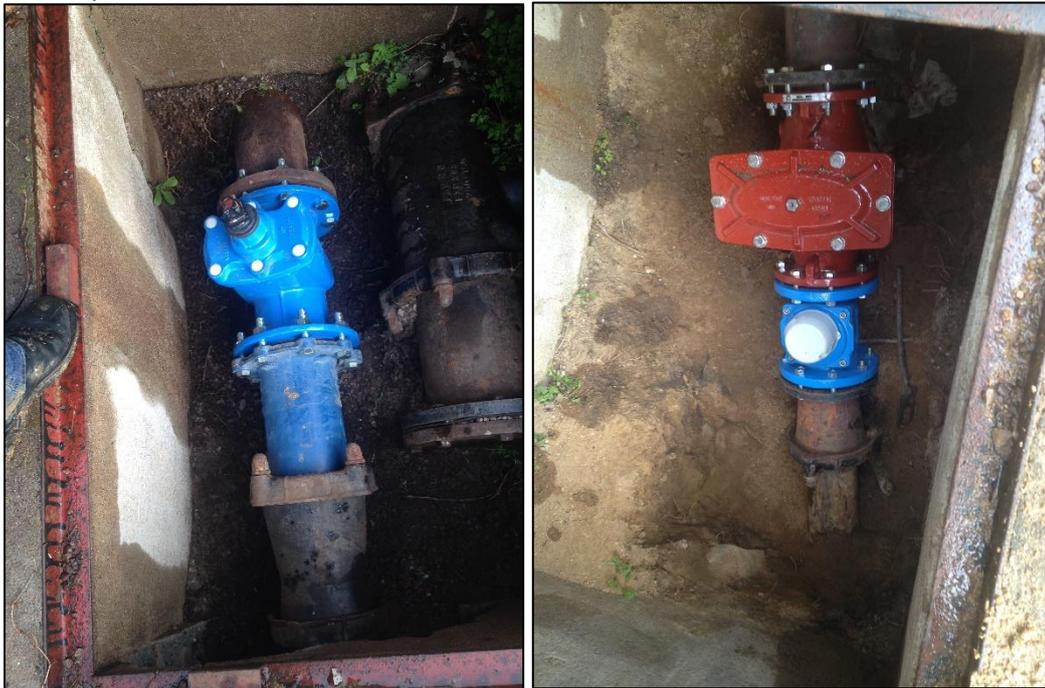
- 1 conduite de distribution DN 150 avec vanne (neuve) suivi d'un cône à emboîtement DN 150/125, un té avec l'arrivée de la distribution du réservoir du « milieu » (by pass). La sortie de distribution avec un compteur et une nouvelle boîte à crépine DN 125.
- 1 trop plein/vidange DN 200 avec vanne DN 150.

**Figure 24 :Chambres des vannes avant travaux**



### **Figure 25 : Chambres des vannes après travaux**

On aperçoit ci-dessous la nouvelle vanne de distribution DN 150 et le nouveau compteur de type WOLTEX avec la boîte à crépine DN 125.



#### **4.4.4.3 Traitement**

Aucun. Le traitement est réalisé depuis la station de pompage du CHEF LIEU.

#### **4.4.4.4 Réserve incendie**

Le réservoir dispose d'une réserve incendie suffisante.

### **4.5 Réservoir I PIRELLI – MILIEU**

#### **4.5.1 Localisation et accès**

Cadastre : Parcelle n° 351, section A. (surface 94 m<sup>2</sup>)  
Lieu dit : PIANO ALLA CASA

Altitude du réservoir (radier) : **258,80m NGF**

Le réservoir se trouve sur la partie haute du village de LUMIO. L'accès se fait depuis la route par une piste en terre de 20m.

#### **4.5.2 Alimentation et distribution**

Le réservoir est alimenté par la station de pompage du CHEF LIEU. Ce réservoir sert uniquement de réservoir « tampon » pour alimenter le réservoir des PIRELLI « BAS ». Deux distributions sont présentent :

- 1 pour alimenter le réservoir des PIRELLI « BAS »
- 1 pour alimenter le village qui rejoint la distribution (by pass) du réservoir « BAS »

### 4.5.3 Caractéristique de l'ouvrage

L'ouvrage est circulaire semi enterré, en béton armé, de diamètre intérieur 9,60m avec une hauteur d'eau de 2,50m. Sa capacité est de **180 m3**.

### 4.5.4 Description de l'ouvrage

#### 4.5.4.1 Environnement

L'environnement du réservoir n'est pas clôturé.

**Figure 26 :Vues générales du réservoir**



#### 4.5.4.2 Accès à la cuve et aération

L'accès à l'intérieur du réservoir se réalise par une échelle à l'intérieur de la chambre des vannes. Il y a une cheminée d'aération au centre de la toiture.



#### 4.5.4.3 Etat extérieur

Le revêtement extérieur est en bon état.

#### 4.5.4.4 Etat intérieur

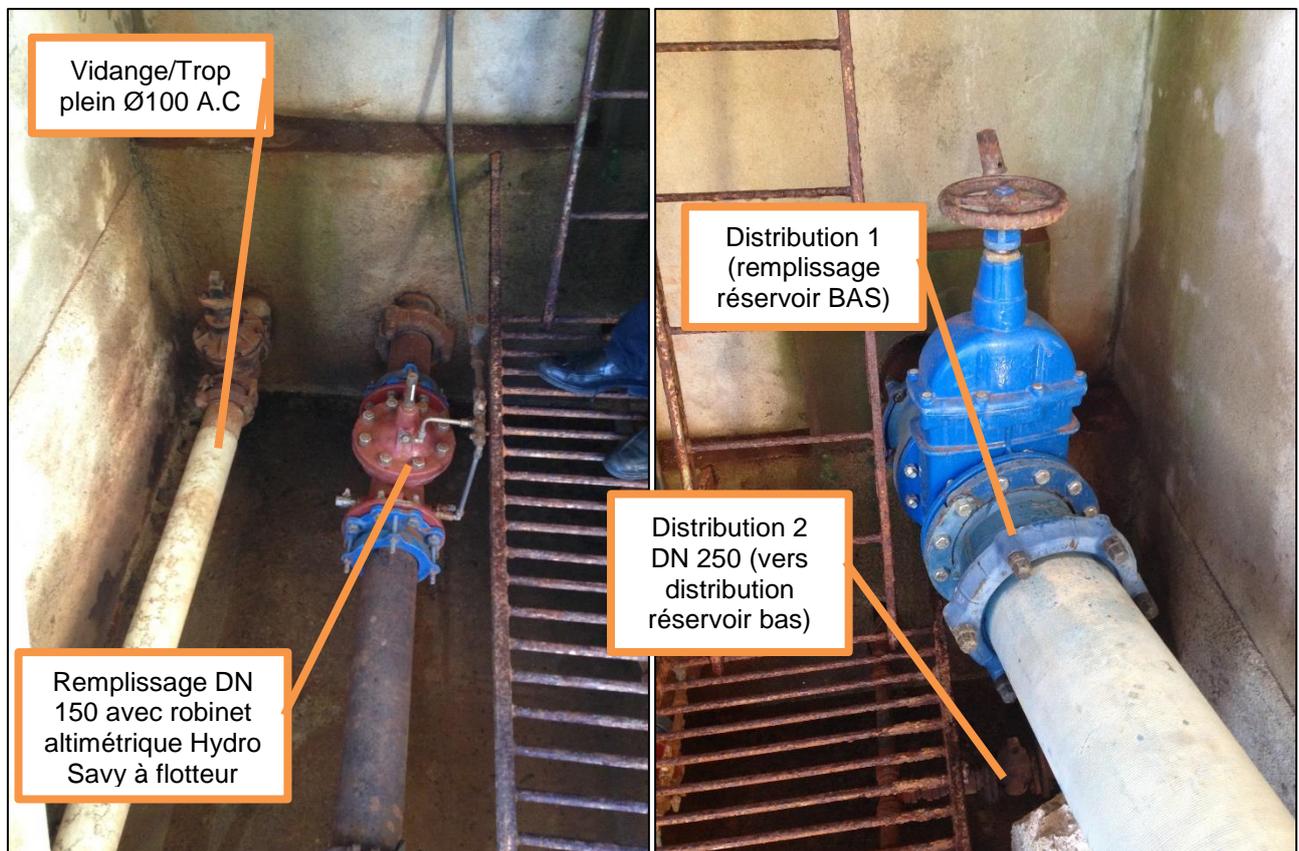
L'état du revêtement intérieur est dans un état moyen.

#### 4.5.4.5 Chambre des vannes

La chambre des vannes avec des conduites et certain équipements vétustes qui comporte :

- 1 conduite de remplissage (arrivée pompage station CHEF LIEU) DN 150 vétuste en fonte avec robinet altimétrique Hydro-Savy à flotteur.
- 1 conduite de vidange/trop plein vétuste en Ø100 amiante ciment.
- 2 distributions
  - ✓ 1 pour le remplissage du réservoir I PIRELLI « Bas » DN 250 F
  - ✓ 1 pour la distribution du village qui se raccorde avec sur la distribution du réservoir « bas » (by pass).

**Figure 27 :Chambres des vannes**



#### 4.5.4.6 Traitement

Aucun. Le traitement est réalisé depuis la station de pompage du CHEF LIEU.

#### 4.5.4.7 Réserve incendie

Le réservoir dispose d'une réserve incendie suffisante.

## 4.6 Réservoir I PIRELLI – HAUT

### 4.6.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelles n° 828 et 830, section A. (surface 324 m<sup>2</sup> et 486 m<sup>2</sup>)  
Lieu dit : COSTA

Altitude du réservoir (radier) : **276,80 m NGF**

Le réservoir se trouve sur la partie haute du village de LUMIO. L'accès se fait depuis la route par une piste en terre de 70m. Les 50 derniers mètres sont en mauvais état.

### 4.6.2 Alimentation et distribution

Le réservoir est alimenté par une pompe qui se trouve dans le réservoir PIRELLI « BAS ». La conduite de distribution ne sert qu'à alimenter une dizaine de maison, elle peut rejoindre le réseau du village grâce à un by pass.

### 4.6.3 Caractéristique de l'ouvrage

L'ouvrage est circulaire, en béton armé, de diamètre intérieur 8,70m avec une hauteur d'eau de 2,70m. Sa capacité est de **120 m<sup>3</sup>**.

### 4.6.4 Description de l'ouvrage

#### 4.6.4.1 Environnement

L'environnement du réservoir n'est pas clôturé.

**Figure 28 :Vues générales du réservoir**



#### 4.6.4.2 Accès à la cuve et aération

L'accès à l'intérieur du réservoir se réalise par une échelle située sur la paroi du réservoir à l'aide d'un tampon Ø600 avec une cheminée d'aération.



#### 4.6.4.3 Etat extérieur

Le revêtement extérieur est dans un état moyen.

#### 4.6.4.4 Etat intérieur

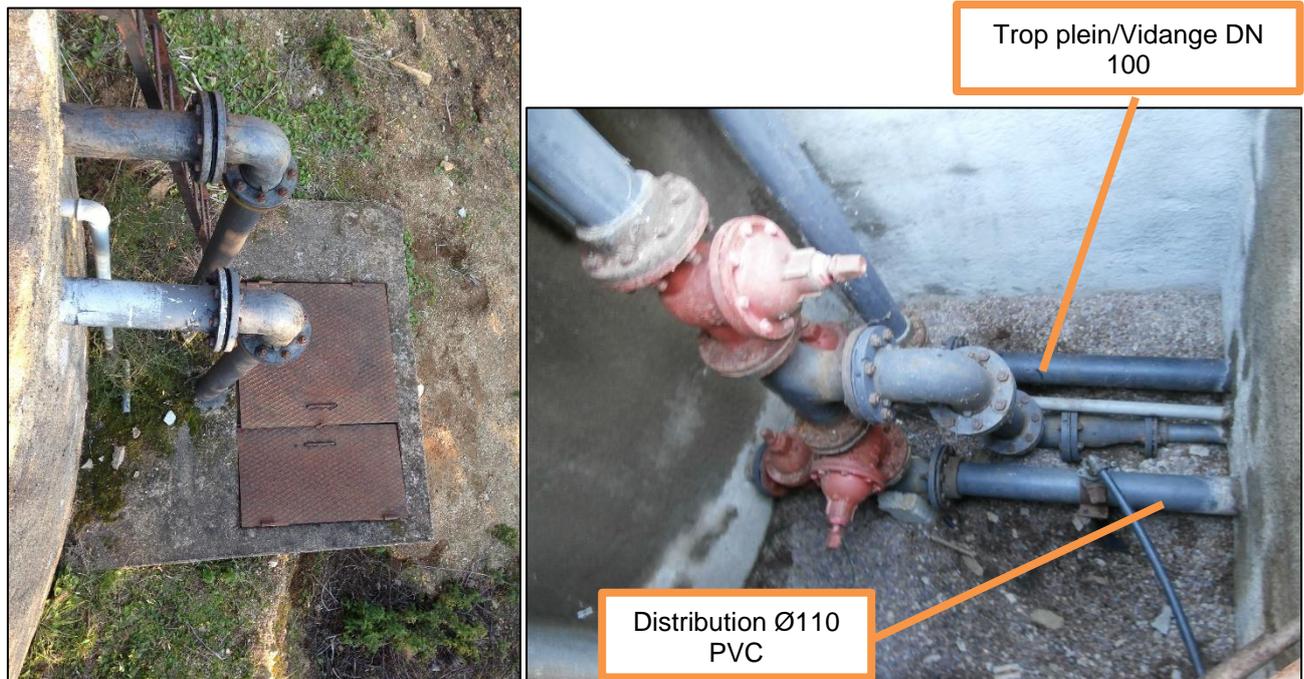
L'état du revêtement intérieur est dans un état moyen.

#### 4.6.4.5 Chambre des vannes

La chambre des vannes avec des conduites et certain équipements vétustes qui comporte :

- 1 conduite de remplissage PVC Ø63 avec un cône DN 60/100 et vanne DN 100
- 1 conduite de vidange/trop plein vétuste en Ø110 PV avec vanne DN 100.
- 1 Conduite de distribution Ø110 PVC avec un compteur DN 100. (le compteur a été installé dans le cadre du diagnostic de réseau)
- 1 By pass avec vanne DN 100 pour relier le remplissage à la conduite de distribution

**Figure 29 :Chambres des vannes**



#### **4.6.4.6 Traitement**

Aucun. Le traitement est réalisé depuis la station de pompage du CHEF LIEU.

#### **4.6.4.7 Réserve incendie**

**Le réservoir dispose d'une réserve incendie suffisante.**

## 4.7 Synthèse du diagnostic des réservoirs

Tableau n°16: Synthèse du diagnostic des réservoirs

Unité de distribution	Accès	Sécurisation du réservoir	GC extérieur	GC intérieur	Etanchéité de la couverture extérieure	Etanchéité interne	Chambre des vannes	Capacité
<b>SAN AMBROGGO</b> 2 x 700m <sup>3</sup>	Piste très pentue 4x4 uniquement	Pas de clôture Trappe d'accès détérioré	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen Equipements vétuste	2x700m <sup>3</sup>
<b>PINARELLI</b>	Piste en bon état 4x4 uniquement	Pas de clôture	Mauvais	Moyen	Mauvais	Moyen	Moyen	650 m <sup>3</sup>
<b>1000 m<sup>3</sup></b>	Accès piéton depuis la route	Pas de clôture	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Mauvais	1000 m <sup>3</sup>
<b>PIRELLI BAS</b>	Piste en bon état 4x4 uniquement	Pas de clôture Trappe d'accès détérioré	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen	450 m <sup>3</sup>
<b>PIRELLI MILIEU</b>	Fin de piste en mauvais état	Pas de clôture Porte abîmée sans serrure	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais	180 m <sup>3</sup>
<b>PIRELLI HAUT</b>	Fin de piste en mauvais état	Pas de clôture Trappe accès détérioré	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	120 m <sup>3</sup>

## 5 Stations de pompage

La commune de LUMIO dispose de plusieurs postes de pompages :

- La station de pompage du CHEF LIEU avec bête de reprise et poste de traitement de l'eau qui alimente le village
- La station de pompage du CORMORAN avec bête de reprise et poste de traitement de l'eau qui alimente les réservoirs de la zone Ouest et les 2x700m<sup>3</sup> de SAN AMBROGGIO
- Le poste de pompage en sortie des 2 réservoirs de SAN AMBROGGIO qui alimente le 1000m<sup>3</sup> et cas de besoin de réservoir PIRELLI « Bas »

### 5.1 Station de pompage CHEF LIEU

#### 5.1.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelles n° 68, section ZE. (Surface 6 710 m<sup>2</sup>)

Lieu dit : MARANICHI – COMMUNE DE MONTEGROSSO

Altitude station : 30 m

La station se trouve sur la commune de MONTEGROSSO sur une parcelle dont la commune de LUMIO est propriétaire.

L'accès se fait depuis la RN 197 par une piste en terre sur 1300m

#### 5.1.2 Alimentation et distribution

La station dispose de 4 arrivées de puits et forages :

- Puits WEBER 1
- Puits WEBER 2
- Puits BEVERAGGI 1
- Puits AGOSTINI
- OEHC (réhabiliter en 2016)

Un seul départ est présent et sert à alimenter le réservoir PIRELLI « Milieu ».

**Figure 30 :Arrivée OEHC**



### 5.1.3 Caractéristique de l'ouvrage

La station est de forme carrée, réalisée en agglo, d'une surface au sol de 12m<sup>2</sup>. En partie inférieur se trouve la bête de reprise avec une hauteur d'eau de 3,40m soit un volume de **34m<sup>3</sup>**.

Le local technique comporte un local de 14m<sup>2</sup> avec les armoires de commande, un local de chloration composé de deux pièces (2,5m<sup>2</sup>). L'armoire EDF principale est sur la façade EST.

### 5.1.4 Description de l'ouvrage

#### 5.1.4.1 Environnement

La station se trouve sur dans un environnement avec très peu de végétation et une topographie du terrain plane.

Le site n'est pas clôturé.

**Figure 31 :Vues générales de la station**



#### 5.1.4.2 Etat intérieur et extérieur

- Station de pompage

L'état extérieur de la station de pompage est en mauvais état, la toiture en tuiles sur PST présente des fuites. Les voiles se dégradent et laissent apparaître de nombreuses fissures.

La bâche de reprise est trouée créant une perte des ressources, l'échelle d'accès est totalement détériorée. On note l'absence de trappe d'accès.



- Local technique

L'état intérieur et extérieur du local technique est bon.

#### 5.1.4.3 Equipements

- Station pompage

La bâche de reprise dispose de deux pompes en parallèle qui se rejoignent pour former un seul départ (vers réservoir PIRELLI « Milieu »).

Le montage est équipé de conduites de type acier DN 80.

Chaque refoulement comporte les équipements suivant

- 1 clapet sandwich anti retour DN 80
- 1 joint de démontage DN 80
- 1 vanne DN 80

Les équipements et conduites sont vétustes et présentent des traces de rouille.

Le départ est d'équipé d'un compteur DN 80 de type WESAN WP. A l'extérieur de la station le départ comporte une soupape de décharge anti béliet.

**Figure 32 : Equipements station pompage**

- Local technique

Le local des armoires de commande comporte 3 armoires :

- 1 pour les puits et forages destinés à la station du CORMORAN
- 1 pour les puits et forages destinés à la station du CHEF LIEU
- 1 pour les deux pompes de la bêche de reprise du CHEF LIEU

**Figure 33 : Armoires de commande et cabine de stockage de chloration**

## 5.2 Station de pompage CORMORAN

### 5.2.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelles n° 373, section C (Surface 720 m<sup>2</sup>)  
Lieu dit : OLIBORNO

Altitude station : 11 m

La station se trouve sur la commune de LUMIO. Elle se situe au SUD de LUMIO au bord de la RN 197, à côté de la voie ferrée.

### 5.2.2 Alimentation et distribution

La station dispose de 2 arrivées:

- 1 Arrivée des forages et puits DN 200 F
- 1 Arrivée de l'OEHC

Il y a un seul départ, en DN 200 avec compteur.

**Figure 34 :Arrivée forages et puits – Arrivée OEHC**



### 5.2.3 Caractéristique de l'ouvrage

La station dispose d'une surface intérieure totale de 50m<sup>2</sup> pour la partie équipement et armoire de commande.

En partie inférieure se trouve la bêche de reprise avec une hauteur d'eau de 1,63m sur une surface de 38m<sup>2</sup> soit un volume de **62 m<sup>3</sup>**.

A l'extérieur de la station, en façade se trouve le local technique avec le système de chloration et l'armoire électrique (12,5m<sup>2</sup>).

### 5.2.4 Description de l'ouvrage

#### 5.2.4.1 Environnement

La station se trouve au de la RN 197. Elle dispose d'une clôture avec un portail d'accès.

**Figure 35 : Vue générale station**

#### 5.2.4.2 Etat intérieur et extérieur

L'état général de la station intérieur et extérieur (voile et toiture) est bon état.

Seule la bêche de reprise est en mauvais état. La sous face du plancher haut est détérioré et laisse apparaître les aciers de même pour les voiles.

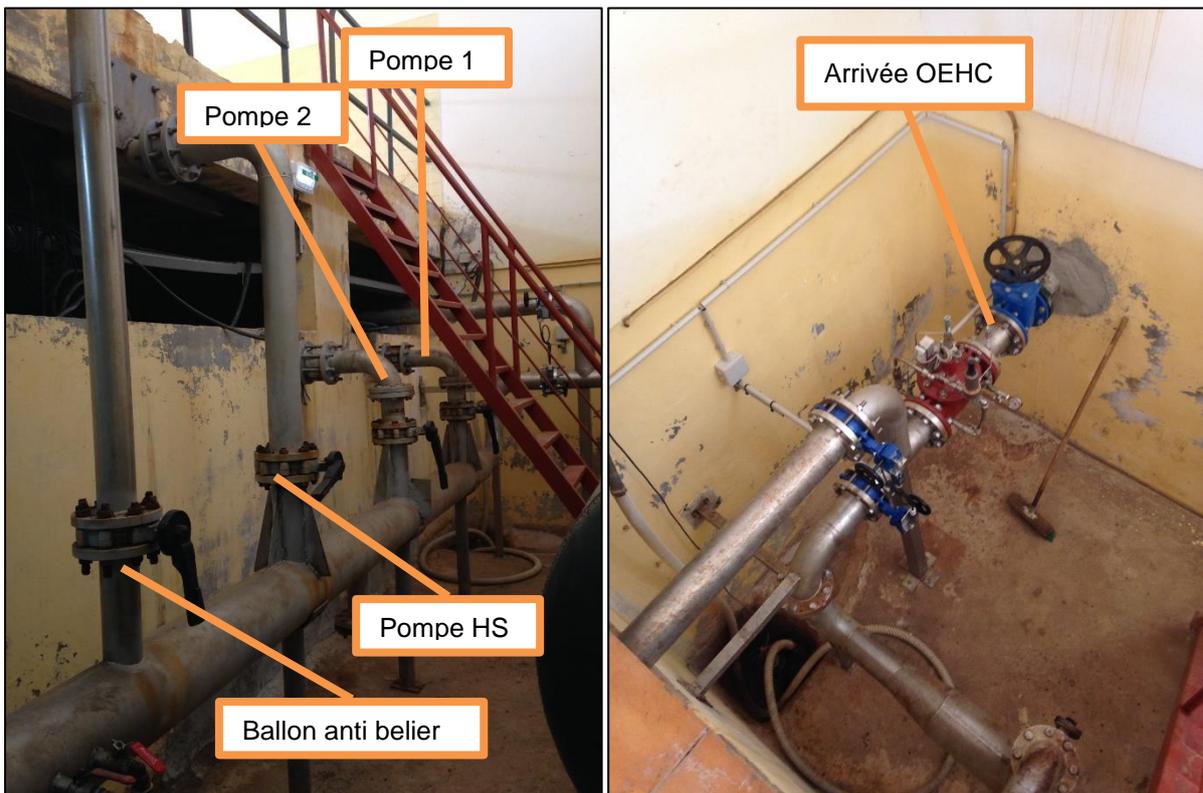
**Figure 36 :Bêche de reprise**

#### 5.2.4.3 Equipements

- Station pompage
  - La bêche de reprise dispose de trois pompes (2 immergés et une hors d'eau qui est hors service).
  - Le collecteur principal est en INOX DN 200.
  - Chaque refoulement des pompes est en INOX DN 125
  - Un ballon anti bélier est présent en sortie de collecteur.

- Les équipements et conduites sont dans un état moyen.
- L'arrivée de l'OEHC est équipée d'un by pass pour arriver dans la bache de reprise ou dans le collecteur.
- L'arrivée des forages et puits se fait dans la bache de reprise avec un compteur à l'extérieur du bâtiment.
- Le départ est équipé d'un compteur DN 200 avec conduite DN 200 Fonte.

**Figure 37 : Equipements station pompage**



**Figure 38 :Armoires de commande des 3 pompes**



- Local de chloration et cabine

La station du CORMOAN est équipée d'un local de chloration automatisé d'une surface de 12m<sup>2</sup> et d'une cabine.

**Figure 39 :Local de chloration et cabine**



- Local électrique

L'armoire EDF se trouve dans le local technique de 3,5m<sup>2</sup> situé à côté du local de chloration. L'abonnement est un tarif jaune triphasé 3x230/400 V.

**Figure 40 :Compteur EDF**



## 5.3 Station pompage SAN AMBROGGIO

### 5.3.1 Localisation et accès

Cadastre : Parcelles n° 62 et 125, section AC. (Surface 240m<sup>2</sup> et 1534m<sup>2</sup>)  
Lieu-dit : COSTA

Altitude du réservoir (radier) : **73,65m NGF**

L'accès à la station de pompage se fait par une piste en terre très pentue praticable uniquement en 4x4 sur 20ml depuis la RN 199. La station se trouve à 10m des réservoirs de SAN AMBROGGIO.

### 5.3.2 Alimentation et distribution

Le local de pompage est alimenté par la conduite de distribution des deux réservoirs de SAN AMBROGGIO. Les pompes sont branchées sur le réseau. Ces pompages servent à alimenter le réservoir du 1000m<sup>3</sup> et le réservoir PIERELLI « bas » (remplissage du réservoir depuis la distribution).

### 5.3.3 Caractéristique de l'ouvrage

La local en béton armé, dispose d'une surface intérieure totale de 9m<sup>2</sup> et comporte deux pompes.

### 5.3.4 Description de l'ouvrage

#### 5.3.4.1 Environnement

Elle ne dispose pas de clôture. Le local est équipé d'une porte qui ferme à clé.

#### **Figure 41 : Vue générale station**



#### 5.3.4.2 Etat intérieur et extérieur

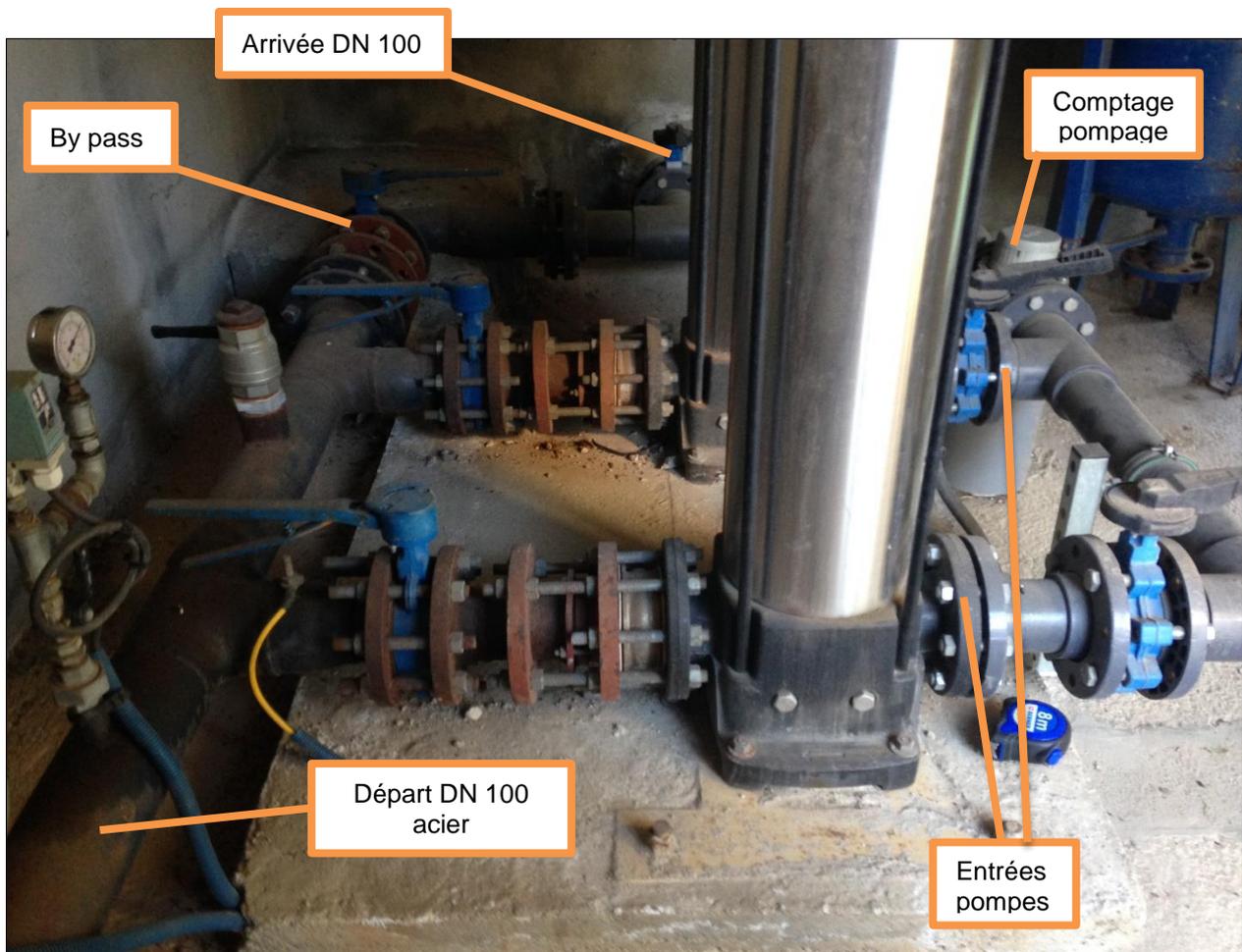
L'état général de la station intérieur et extérieur (voile et toiture) est bon état.

### 5.3.4.3 Equipements

La station est équipée d'une arrivée des deux réservoirs de SAN AMBROGGIO et d'un départ sur le réseau, le local est composé :

- Une arrivée DN 100 avec vanne papillon à manchette
- Deux pompes GRUNDFOS CR-45-9
  - Moteur 37 KW
  - 45m<sup>3</sup>/h
  - 230m
- Les pompages sont comptabilisés par un compteur de type SAPPEL DN80.
- Le départ est en DN 100 de type acier avec une soupape de décharge qui se trouve à l'extérieur du regard
- Un by pass DN 100 permettant de ne pas passer par les pompes.

**Figure 42 :Equipements**



L'armoire de commande est équipée d'un Disjoncteur 65-A et se trouve dans le local fixé au mur.

## 5.4 Ouvrages de traitement

Les stations de pompages du CHEF LIEU et du CORMORAN disposent d'un traitement par système de chloration automatisée.

## 5.5 Analyse de la qualité de l'eau

### 5.5.1 Station de traitement

La qualité de l'eau brute provenant des puits et forages fait l'objet d'analyses dans les stations de traitement, avec comme conclusions :

- ✓ CHEF LIEU
  - 23 avril 2014 : **Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité en vigueur.** La teneur en chlore libre est insuffisante. Carbone Organique Total hors norme. Eau agressive.
- ✓ CHEF LIEU
  - 14 avril 2015 : **Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité et non conforme aux références de qualité.** Eau faiblement minéralisée. Eau agressive Carbone Organique Total hors norme.
- ✓ CHEF LIEU
  - 20 août 2015 : **Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité et non conforme aux références de qualité.** Eau faiblement minéralisée.
  
- ✓ CORMORAN
  - 23 avril 2014 : **Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité en vigueur.** La teneur en chlore libre est insuffisante. Eau faiblement minéralisée. Eau agressive Carbone Organique Total hors norme.
- ✓ CORMORAN
  - 19 mai 2014 : **Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité en vigueur.** La teneur en chlore libre est trop élevée. Eau faiblement minéralisée. Carbone Organique Total hors norme.
- ✓ CORMORAN
  - 09 avril 2015 : **Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité et non conforme aux références de qualité.** Eau agressive.
- ✓ CORMORAN
  - 20 août 2015 : **Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité et non conforme aux références de qualité.** Eau faiblement minéralisée.

### 5.5.2 Sur le réseau de distribution

Des analyses ont été réalisées en 2016 et sont disponibles sur le site du Ministère chargé de la santé, ci-dessous les différentes conclusions :

(1)\* Conformité bactériologique

(2)\* Conformité physico chimique

(3)\* Respect des références de qualité

Tableau n°17: **Résultats des prélèvements sur le réseau du Village**

RESEAUX LUMIO VILLAGE				
Date du prélèvement	Conclusion sanitaire	(1)*	(2)*	(3)*
09/02/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
16/03/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
19/04/2016	Eau agressive	Oui	Oui	Non
09/06/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
20/07/2016	Température hors norme. Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
29/08/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
28/09/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
08/11/2016		Oui	Oui	Oui
19/01/2017	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non

Pour les réseaux du village tous les prélèvements de **2016** sont conformes d'un point de bactériologique et physico-chimique. Seules les qualités de références ne sont pas respectées avec une eau faiblement minéralisée.

Il en résulte sur les 9 prélèvements que :

- **8 prélèvements (soit 89%)** sont non conformes d'un point de vue bactériologique et ne respectent pas les références de qualité dont :
  - ✓ **7 avec une eau faiblement minéralisée**
    - **Dont 1 avec une température hors norme**
  - ✓ **1 avec une eau agressive**
- **1 prélèvement** respecte toutes les conformités et références.

Tableau n°18: **Résultat des prélèvements sur le réseau du BORD DE MER**

RESEAUX LUMIO BORD DE MER				
Date du prélèvement	Conclusion sanitaire	(1)*	(2)*	(3)*
05/01/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
09/02/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
16/03/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
20/04/2016	Eau agressive	Oui	Oui	Non
09/06/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
20/07/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
09/08/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
28/09/2016	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non
08/11/2016	Teneur en chlore insuffisante	Oui	Oui	Oui
19/01/2017	Eau faiblement minéralisée	Oui	Oui	Non

Pour les réseaux du bord de mer tous les prélèvements de **2016** sont conformes d'un point de bactériologique et physico-chimique. Seules les qualités de références ne sont pas respectées avec une eau faiblement minéralisée.

Il en résulte sur les 10 prélèvements que :

- **9 prélèvements (soit 90%)** sont non conformes d'un point de vue bactériologique et ne respectent pas les références de qualité dont :
  - ✓ **5 avec une eau faiblement minéralisée**
  - ✓ **1 avec une eau agressive**
  
- **1 prélèvement** respecte toutes les conformités et références avec une teneur en chlore insuffisante

### 5.5.3 Analyse de plomb

**Les valeurs de plombs doivent être inférieures à 10 µg/l, limite imposée depuis le 25 décembre 2013.**

Par ailleurs, conformément à l'article R1321-46 du Code la Santé Publique, le potentiel de dissolution du plomb doit être évalué (modalités définies par l'arrêté ministériel du 4 novembre 2002).

En cas de potentiel de dissolution du plomb élevé, les habitants doivent changer leur branchement privé si ce dernier est en plomb.

La mairie fournira les analyses de plombs réalisées par l'ARS dont elle dispose.

## 5.6 Synthèse du diagnostic de la qualité de l'eau

La commune de LUMIO est équipée de dispositif de traitement automatique fonctionnel dans chaque station de pompage et permet de répondre aux normes demandés pour distribuer une eau potable à la population.

## 6 Réseaux d'adduction et de distribution

### 6.1 Conduites d'adduction

Le tracé du réseau et les organes sont présentés sur les plans A0 en annexes.

#### 6.1.1 Adduction station de pompage CHEF LIEU vers Réservoir I PIRELLI « Milieu »

Le réseau entre la station de pompage du CHEF LIEU et le réservoir I PIRELLI « Milieu » représente un linéaire de 4 168m avec une conduite de diamètre Ø140mm extérieur en acier.

Le réseau d'adduction des forages et puits vers la station du CHEF LIEU est de : 255m

#### 6.1.2 Adduction départ forages et puits vers station pompage CORMORAN.

Le réseau entre le départ groupé des forages et puits vers la station du CORMORAN représente un linéaire de 1351m en DN 200 Fonte.

Le réseau d'adduction des forages et puits vers la jonction sur le DN 200 F au Chef-lieu qui se dirige vers la station du CORMORAN est de : 352m

**Figure 43 : Arrivée forages et puits station CORMORAN**



#### 6.1.3 Adduction station CORMORAN vers réservoirs

L'adduction d'eau de la station du COMORAN vers les réservoirs de SAN AMBROGGIO et 1000m<sup>3</sup> se réalise par une conduite qui joue aussi le rôle distribution. Cette conduite sera prise en compte dans le chapitre des conduites de distribution.

## 6.2 Conduites de distribution

### 6.2.1 Description du réseau

La distribution en eau de la commune est organisée autour de plusieurs réservoirs, toutes les conduites du secteur OUEST jouent le rôle d'alimentation distribution.

La commune de LUMIO ne disposait d'aucun plan de réseau avant l'étude.

Les réseaux de distribution de la commune sont représentés sur les plans A0 en annexe.

Tableau n°19: **Synthèse description des réseaux principaux de distribution**

Unité de distribution	Secteur desservis par l'unité de distribution	Linéaire total réseau principal (m)	Type de conduites principales
1000m3	SECTEUR SUD (Salducci)	3 555 ml	DN 100F
	QUARCIOLI, ROUTE VERS BASTIA	7136 ml	DN 200 F, DN 100F
	ARNAJO, ACCIANI, SCHINALI	5 645 ml	DN 100 F
3 RESERVOIRS I PIRELLI	LUMIO VILLAGE	6118 ml	DN 125 F, DN 100F Ø110 PVC
PINARELLI	SAN AMBROGGIO L'ONDARI	25 262 ml	DN 200 F et DN 250 F
SAN AMBROGGIO 2 x 700m3			
<b>TOTAL</b>		<b>47 716 ml</b>	

Le réseau de distribution de la commune représente: 47 716 ml.

### 6.2.2 Organes de fonctionnement

Les organes de réseau (vannes d'arrêt, vanne de vidanges, ventouses, réducteur de pression, poteau incendie etc..) ont été localisée et représentés sur les plans des réseaux en annexe.

Certaines vannes de sectionnements ont été remplacées ou créer dans le cadre des mesure de fuites de nuits.

Les poteaux incendie ont fait l'objet de tests. (Voir annexes)

## 7 Estimation des consommations

### 7.1 Compteurs abonnés

#### 7.1.1 Abonnés

En 2016 la commune de LUMIO compte 1333 abonnés tous équipés de compteur.

La répartition du nombre d'abonnés par rapports aux unités de distribution en période estivale est réalisée de la manière suivante : (chiffres de l'année 2016)

Tableau n°20: **Estimation de répartition des abonnés par secteur en période estivale**

Unité de distribution	Secteur desservi par l'unité de distribution	Nombre d'abonnés
1000m3	SECTEUR SUD (Salducci)	159
	QUARCIOLI, ROUTE VERS BASTIA	170
	ARNAJO, ACCIANI, SCHINALI	268
<b>SOUS TOTAL 1000 m3</b>		<b>597</b>
3 RESERVOIRS I PIRELLI	LUMIO VILLAGE	<b>356</b>
PINARELLI	SAN AMBROGGIO, L'ONDARI	<b>190</b>
SAN AMBROGGIO 2 x 700m3	SAN AMBROGGIO, L'ONDARI	<b>190</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1333</b>



LUMIO facturait cette consommation à la SDC COPRO SAN AMBROGGIO. Depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2017 la commune de LUMIO à repris ce secteur en régie.

Les compteurs généraux en partant du NORD au SUD (voir plans annexes) ont la dénomination suivante:

- Compteur N°1
- Compteur N°2
- Compteur Piano Docci
- Compteur C3
- Compteur C4
- Compteur Aria Marina
- Compteur Cocody Commerce
- Compteur C5
- Compteur Cocody

### 7.2.3 Relevé d'index compteurs réservoirs

Les index des compteurs des unités de distribution des PIRELLI « Bas » et « Haut » ont été relevés pour nos campagnes de mesures à différentes périodes afin de connaître le volume distribué.

Tableau n°22: **Consommation journalière des réservoirs par rapport aux index relevés**

<b>RESERVOIR PIRELLI BAS</b>	29/02/2016	17/03/2016	01/04/2016	12/08/2016	28/08/2016	04/09/2016	12/01/2017
<b>Index (m3)</b>	7,00	3 924,00	6 299,00	73 638,00	78 484,00	80 203,00	118 362,00
<b>Consommation période (m3)</b>		3 917,00	2 375,00	67 339,00	4 846,00	1 719,00	38 159,00
<b>Consommation journalière (m3/j)</b>		230,41	158,33	506,31	302,88	245,57	293,53
<b>Consommation par habitant (l/j/hab)</b>		243,82	167,55	284,12	169,96	137,81	310,61

**Remarques :** Les estimations de consommation par habitants sont complexes à réaliser. En fonction de périodes estivales et hivernale le réservoir des PIRELLI « BAS » n'alimente pas le même nombre de secteur. (1000m<sup>3</sup> et 2x700 SAN AMBROGGIO sont fermés l'hiver).

<b>RESERVOIR PIRELLI HAUT</b>	17/03/2016	01/04/2016	12/08/2016	28/08/2016	04/09/2016	12/01/2017
<b>Index (m3)</b>	232,00	258,00	1 454,00	1 581,00	1 625,00	2 004,00
<b>Consommation période (m3)</b>		26,00	1 196,00	127,00	44,00	379,00
<b>Consommation journalière (m3/j)</b>		1,73	8,99	7,94	6,29	2,92
<b>Consommation par habitant (l/j/hab)</b>		86,67	449,62	396,88	314,29	145,77

**Remarques :** Le réservoir des PIRELLI « HAUT » alimente un quartier composé de 10 abonnés.

<b>RESERVOIR PINARELLI</b>	01/04/2016	02/04/2016
<b>Index (m3)</b>	9 994 853,00	9 995 302,00
<b>Consommation période (m3)</b>		449,00

**Les mesures du réservoir des PIRELLI ont été réalisées sur 24h00**, du fait que la conduite joue le double rôle de distribution/alimentation. Le pompage du CORMORAN a été mis à l'arrêt durant cette période.

Dans l'ensemble, toutes les consommations journalières augmentent fortement lors de la saison estivale.

## 8 Diagnostic du fonctionnement du service

Une campagne de mesures a été réalisée depuis la distribution des réservoirs des PIRELLI « BAS », « HAUT » et PINARELLI afin d'avoir des données sur tout le réseau de la commune. En hiver seul ces 3 réservoirs sont en service.

### 8.1 Indice linéaire de perte

A la suite de ces mesures, l'indice linéaire de perte (IPL) et L'indice Linéaire de Consommation (ILC) pourront être calculés.

L'Indice de Perte Linéaire (ILP) sert à caractériser l'état d'un réseau en fonction de son caractère rural ou urbain.

Il est calculé comme suit :

L'indice de perte linéaire ( $m^3/j/km$ ) est calculé comme suit :

<b>Volume de perte journalier (<math>m^3/j</math>) / linéaire de réseau (km)</b>
--

La grille d'appréciation de l'indice de perte linéaire (rapporté au  $m^3/h/km$ ) en fonction du caractère urbain ou rural du réseau est présentée dans le tableau suivant :

Résultats en fonction du secteur	ILP ( $m^3/h/km$ )			
	Bon	Acceptable	Médiocre	Mauvais
Rural	< 0,06	0,06 - 0,1	0,1 - 0,16	> 0,16
Semi rural	< 0,13	0,13 - 0,2	0,2 - 0,33	> 0,33
Urbain	< 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,63	> 0,63

#### 8.1.1 Réservoir I PIRELLI « BAS »

Des mesures ont été réalisées depuis le compteur du réservoir sur la période du 17 mars 2016 au 1 avril, ce qui nous a permis d'obtenir les données suivantes:

**Rappel : En période hivernale le réservoir alimente :**

- Secteur : SALDUCCI
- Secteurs : ROUTE VERS BASTIA et QUARCIOLI
- Secteurs : ARNAJO, ACCIANI et SCHINALI

Synthèse des résultats

	Débit moyen journalier	Débit mini
<b>I PIRELLI « BAS »</b>	230 $m^3/j$	7,66 $m^3/h$

**Synthèse des données concernant la distribution du réservoir :**

- Volume horaire minimal : 6,80 $m^3/h$
- Linéaire du réseau des secteurs concernées : 22,454 km
- Type de secteur : semi-rural
  - ✓ **IPL = 0,34  $m^3/h/km$  soit un indice Mauvais**

### 8.1.1.1 Sectorisation nocturne

La campagne de sectorisation nocturne consiste à l'isolement de chaque réseau par secteur de distribution grâce aux vannes de sectorisation présentes. La sectorisation est réalisée d'aval en amont tout en observant les débits de sortie au niveau du compteur du réservoir.

La campagne de mesure depuis le réservoir du PIRELLI « BAS » a permis d'obtenir des données de fuites suivantes :

Tableau n°23: **Tableau des résultats des sectorisations nocturnes depuis réservoirs PIRELLI**

Vanne fermée	Secteur fermé	Débit nocturne	Perte sur la zone	Linéaire	Indice Linéaire de Perte
		7,66 m <sup>3</sup> /h	-	22,454 km	0,34 m <sup>3</sup> /h/km
92	1. Secteur SUD, SALDUCCI	4,40 m <sup>3</sup> /h	3,26 m <sup>3</sup> /h	2,04 km	1,59 m <sup>3</sup> /h/km
21 et 14	2. Nunziata vers RN	4,40 m <sup>3</sup> /h	-	-	-
13	3. Nunziata, route vers San Petru	3,77 m <sup>3</sup> /h	0,63 m <sup>3</sup> /h	1,917 km	0,32 m <sup>3</sup> /h/km
10	4. Nunziata descente village	3,70m <sup>3</sup> /h	0,07 m <sup>3</sup> /h	0,279 km	0,25 m <sup>3</sup> /h/km
19	5. Acciani,Schinali, Arnajo	1,15 m <sup>3</sup> /h	2,55 m <sup>3</sup> /h	3,812 km	0,90 m <sup>3</sup> /h/km
34	6. Quarcioli, Route Bastia	1,00 m <sup>3</sup> /h	0,15m <sup>3</sup> /h	3,92 km	0,04 m <sup>3</sup> /h/km
By pass chez Charles	7. RN Bastia	0,70 m <sup>3</sup> /h	0,30m <sup>3</sup> /h	4,81km	0,06 m <sup>3</sup> /h/km
88 et 8	8. Rue de l'église	0,64 m <sup>3</sup> /h	0,06 m <sup>3</sup> /h	0,70 km	0,09 m <sup>3</sup> /h/km
	9. Partie haute village	0,64 m <sup>3</sup> /h	0,64 m <sup>3</sup> /h	2,739 km	0,23 m <sup>3</sup> /h/km

La campagne de mesure depuis le réservoir du PIRELLI « HAUT », qui alimente 9 abonnés, a montré qu'il n'y avait **aucune fuite sur le secteur 10**. (Voir plan sectorisation en annexe).

### 8.1.2 Réservoir I PINARELLI

**Les mesures du réservoir du PINARELLI ont été réalisées sur 24h00**, du fait que la conduite joue le double rôle de distribution/alimentation. Le pompage du CORMORAN a été mis à l'arrêt durant cette période.

**Rappel : En période hivernale le réservoir alimente :**

- Secteurs :ONDARI, CORMORAN
- Secteur : SAN AMBROGGIO

	Débit journalier	Débit horaire moyen	Débit mini
<b>I PINARELLI</b>	449 m <sup>3</sup> /j	18,70 m <sup>3</sup> /h	8,05 m <sup>3</sup> /h

**Synthèse des données concernant la distribution du réservoir :**

- Volume horaire minimal : 8,05 m<sup>3</sup>/h
- Linéaire du réseau : 24,423 km
- Type de secteur : Semi-Rural
  - ✓ **IPL = 0,33 m<sup>3</sup>/h/km** soit un indice **Médiocre**

### 8.1.2.1 Sectorisation nocturne

La campagne de mesure depuis le réservoir du PINARELLI a permis d'obtenir des données de fuites suivantes :

Tableau n°24: **Tableau des résultats des sectorisations nocturnes depuis réservoir PINARELLI**

Vanne fermée	Secteur fermé	Débit nocturne	Perte sur la zone	Linéaire	Indice Linéaire de Perte
37 (déjà fermée)		8,05 m <sup>3</sup> /h	-	25,262 km	<b>0,33 m<sup>3</sup>/h/km</b>
84	1- Secteur CORMORAN et RN	8,05 m <sup>3</sup> /h	-	1,458 km	-
81	2- Secteur Compteur n°1	7,05 m <sup>3</sup> /h	1,00 m <sup>3</sup> /h	1,661 km	<b>0,61 m<sup>3</sup>/h/km</b>
	3- Té Orso Longo	6,30 m <sup>3</sup> /h	0,75 m <sup>3</sup> /h	Réseau mal connu	-
82	4- Secteur Compteur n°2	6,00 m <sup>3</sup> /h	0,30 m <sup>3</sup> /h	1,848 km	<b>0,16 m<sup>3</sup>/h/km</b>
38	5- Secteur compteur Piana Docce	6,00 m <sup>3</sup> /h	-	Réseau mal connu	-
39	6- Secteur Compteur n°3	2,98 m <sup>3</sup> /h	3,02m <sup>3</sup> /h	3,317 km	<b>0,91 m<sup>3</sup>/h/km</b>
40	7- Secteur Compteur n°4	0,88 m <sup>3</sup> /h	2,10 m <sup>3</sup> /h	1,627 km	<b>1,29 m<sup>3</sup>/h/km</b>
41	8- Secteur Compteur Aria Marina	0,88 m <sup>3</sup> /h	-	Réseau mal connu	-
44	9- Secteur Compteur cocody commerce	0,54 m <sup>3</sup> /h	0,34m <sup>3</sup> /h	Réseau mal connu	-
45	10- Secteur Compteur n°5	0,19 m <sup>3</sup> /h	0,35 m <sup>3</sup> /h	Réseau mal connu	-
49	11- CALA STELLA	0,00 m <sup>3</sup> /h	0,19 m <sup>3</sup> /h	1,469 km	<b>0,13 m<sup>3</sup>/h/km</b>
	12-Conduite principale DN 200/250	0,00 m <sup>3</sup> /h	-	10,984 km	-

La campagne de mesure depuis le réservoir des PINARELLI montre un débit nocturne important, 8,05m<sup>3</sup>/h.

Une fois toutes les antennes des principaux compteurs fermées, on note que la conduite reliant le réservoir PINARELLI aux réservoirs 2x700 de SAN AMBROGGIO ne présente aucune perte.

Les deux plus grandes pertes proviennent des compteurs n°3 et 4.

## 8.2 Pointe estivale

Des mesures ont été réalisées durant la période estivale. La période estivale est la période la plus fréquentée avec les consommations les plus élevées de l'année sur la commune.

Tableau n°25: **Tableau des volumes journaliers des réservoirs en pointe estivale**

	<i>Désignation</i>	<i>Volume journalier en période de pointe estivale</i>	<i>Débit de pointe m3/h</i>
<b>UNITES DE DISTRIBUTION</b>	PIRELLI « BAS »	320 m3/j	68 m3/h
	PIRELLI « HAUT »	12 m3/j	-
	1000 m3	714 m3/j	-
	PINARELLI	1 688 m3/j	-
	2x700m3		
<b>TOTAL</b>		<b>2 734 m3/j</b>	<b>-</b>

## 8.3 Examen des pressions

Les pressions sont satisfaisantes pour l'ensemble des réseaux.

**Au regard de la *Circulaire Interministérielle n°465 du 10 décembre 1951*, une pression dans les habitations de moins de 2 bar est insuffisante.**

## 9 Diagnostic de la défense contre les incendies

La commune de LUMIO dispose de 63 poteaux incendie. Tous les réservoirs ont une capacité de stockage incendie suffisante.

### 9.1 Tests poteaux incendie

Le test consiste à mesurer le débit d'un poteau ou une borne à incendie à **1 bar, pour être aux normes le débit minimum doit être de 60m<sup>3</sup>/h**. Les pompiers considèrent que pour mener à terme la lutte contre l'incendie, il est nécessaire de disposer de 120 m<sup>3</sup> pendant les deux heures. Ces 120 m<sup>3</sup> correspondent à 60 M<sup>3</sup>/Heure. La pression doit être d'au moins un bar pour maintenir la rigidité des tuyaux qui acheminent l'eau de l'hydrant jusqu'à la pompe refoulante de la motopompe ou de l'autopompe.

Tous les poteaux incendie ont subi un test d'épreuve en Janvier 2016.

Tableau n°26: **Synthèse des résultats test poteaux incendie**

NOMBRE POTEAUX	CONFORME	NON CONFORME	NON ALIMENTE	NON TESTE
63	38	22	1	2

- Le poteau incendie n°60 doit **impérativement être alimenté**.
- Le poteau n°48 Rue Pinto se trouve derrière un muret, **il doit être déplacé** pour pouvoir accéder à la sortie DN 100.

Beaucoup de poteaux incendies sont non conformes car le diamètre d'alimentation est insuffisant pour répondre aux normes demandées.

Les détails des tests des poteaux sont joints en annexe.

## 10 Bilan besoin-ressources

### 10.1 Bilan des ressources

La commune dispose de 7 puits et forages et 3 arrivées de l'Office d'Equipement Hydraulique de la Corse. Le volume distribué des puits et forages a été relevé depuis le compteur de départ de la station du chef-lieu et le compteur d'arrivée à la station du CORMORAN (installé depuis avril 2016).

<b>PRODUCTION FORAGES ET PUIITS POINTE ESTIVALE</b>	<b>Débit m3/j</b>	<b>Débit moyen m3/h</b>	<b>Débit Pointe m3/h</b>
DEPART VERS CORMORAN	459	19	28
DEPART VERS VILLAGE	332	14	46
<b>TOTAL FORAGE DISPONIBLE</b>	<b>791</b>	<b>33</b>	<b>74</b>
OEHC CODOLE	1 604	67	70
OEHC CALVI (cormoran)	339	14	
<b>TOTAL APPORT EXT</b>	<b>1 943</b>	<b>81</b>	<b>70</b>
<b>TOTAL BESOIN</b>	<b>2 734</b>	<b>114</b>	

Lors de période de pointe, les ressources propres de la commune de LUMIO (forages et puits) représentent la 29% des besoins. Pour combler ce besoin elle utilise les ressources de l'OEHC.

**Remarque :** L'arrivée de CODOLE est directement connectée au réseau et crée un apport continu. Ainsi même si les forages sont en capacités de fournir de l'eau, ils peuvent être « arrêtés » car l'apport de l'OEHC CODOLE peut prendre le dessus.

## 10.2 Les besoins actuels

Les besoins actuels, y compris les fuites, mesurés pendant la campagne estivale sont les suivants :

Tableau n°27: **Synthèse des besoins actuels et rendements en pointe estivale**

<b>PRODUCTION POINTE ESTIVALE</b>	<b>Production = Consommation (m3/j)</b>	<b>Pertes (m3/j)</b>	<b>Besoins estimés sans fuite (m3/j)</b>	<b>Rendement</b>
DEPART STATION CORMORAN + CODOLE	2 402	343	2 059	85,7%
DEPART CHEF LIEU - VILLAGE	332	34	298	89,8%
<b>TOTAL</b>	<b>2 734</b>	<b>377</b>	<b>2 357</b>	<b>86,2%</b>

Soit une consommation par habitant de **250 litres/jour**.

Tableau n°28: **Synthèse des besoins actuels et rendements en période estivale**

<b>PRODUCTION MOYENNE PERIODE ESTIVALE</b>	<b>Production = Consommation (m3/j)</b>	<b>Pertes (m3/j)</b>	<b>Besoins estimés sans fuite (m3/j)</b>	<b>Rendement</b>
DEPART STATION CORMORAN + CODOLE	1 830	343	1 487	81,3%
DEPART CHEF LIEU - VILLAGE	552	34	518	93,8%
<b>TOTAL</b>	<b>2 382</b>	<b>377</b>	<b>2 005</b>	<b>84,2%</b>

Tableau n°29: **Synthèse des besoins actuels et rendements en période hivernale**

<b>PRODUCTION MOYENNE PERIODE HIVERNALE</b>	<b>Production = Consommation (m3/j)</b>	<b>Pertes (m3/j)</b>	<b>Besoins estimés sans fuite (m3/j)</b>	<b>Rendement</b>
DEPART STATION CORMORAN	518	193,2	325	62,7%
DEPART CHEF LIEU - VILLAGE	318	183,84	134	42,2%
<b>TOTAL</b>	<b>836</b>	<b>377</b>	<b>459</b>	<b>54,9%</b>

*Moyenne hivernale réalisée sur la période de Septembre à Mai.*

### 10.3 Bilan besoin-ressources estival actuel

Tableau n°30: Synthèse du bilan besoins-ressources estival

	<i>Besoins (m3/j)</i>	<i>Ressources disponibles forages et puits (m3/j)</i>	<i>BILAN (m3/j) Manque compensée par les arrivées externes</i>
LUMIO	2 734	791	1 943

**Conclusion :** *les ressources propres de la commune de LUMIO (puits et forages : 791 m3/j) sont insuffisantes pour compenser le besoin lors de la pointe estivale. Pour cela les différentes arrivées « extérieures » de l'OEHC, compensent ce manque.*

**En période estivale la commune ne peut fournir que 29% du volume demandé à l'aide de ses forages et puits.**

## 10.4 Besoins futur

Selon l'étude démographique, la population raccordée à la commune de LUMIO devrait en 2030 à environ : **12 829 habitants en été et environ 1419 habitants en hiver.**

Lors de l'exercice 2016 en comparant la consommation en période de pointe par le nombre d'habitant nous trouvons une consommation journalière par habitant importante de :

- **250 litres/hab/jour en 2016**

Pour l'estimation des besoins de 2030, nous retiendrons des consommations estivales à **250 l/j/hab**. Nous retiendrons aussi un rendement de réseaux à 80% tenant compte de l'absorption des fuites et du vieillissement des canalisations.

	Été	Hiver
Nombre d'habitants	12 829	1 419
Consommation (l/j/hab)	250	250
<b>Besoins journaliers (m3/j)</b>	<b>3 207</b>	<b>355</b>
Volumes de pertes (m3/j)	641	71
<b>Volumes à distribuer (m3/j)</b>	<b>3 849</b>	<b>426</b>

Le volume total à distribuer à l'horizon 2030 sera de **3 849 m3/j** en période estivale.

## 11 Synthèse du diagnostic du service et solutions envisagées

La commune de LUMIO dispose de 7 forages et puits avec 10 départs au total qui se répartissent sur 2 stations de pompages avec bêche de reprise et 7 réservoirs d'une capacité totale de 3800 m<sup>3</sup>.

### 11.1 Bilan du diagnostic du système d'alimentation en eau potable

#### 11.1.1 Ressources

- Les puits et forages sont dans un état moyen.
- Seul le puits WEBER 1 dispose d'un compteur sur le départ vers le CORMORAN, tous les autres départs ne sont pas équipés de compteurs
- Les ressources des forages et puits sont insuffisantes en période de pointe
- Certains équipements sont vétustes et à refaire

#### 11.1.2 Réseau d'adduction

- Le réseau d'adduction est long
- Certains organes doivent être retrouvés et dégagés
- Certains tracés sont mal connus
- Un tronçon de l'adduction de la station du CHEF LIEU au réservoir I PIRELLI « milieu » doit être remplacé car la profondeur de la conduite est insuffisante (conduite apparentes à certains endroits)
- Une conduite d'adduction de la station du CORMORAN aux réservoirs I PINARELLI et 2x700 de SAN AMBROGGIO doit être réalisée afin de différencier la conduite de distribution et d'alimentation des réservoirs. Ces travaux permettront à la commune de comptabiliser la distribution réelle des réservoirs (actuellement la même conduite joue le rôle d'alimentation/distribution).
- Réaliser l'arrivée de l'OEHC de CODOLE dans les réservoirs 2x700m<sup>3</sup> de SAN AMBROGGIO afin de ne plus passer par le réseau.

#### 11.1.3 Stockage

- Dans l'ensemble les réservoirs sont dans un état moyen
- Les portes des réservoirs sont à remplacer
- Chaque réservoir disposera d'une conduite d'alimentation et d'une conduite de distribution avec compteur afin de maîtriser la consommation de chaque réservoir.
- La chambre des vannes du 1000m<sup>3</sup> doit être totalement refaite et des équipements des autres réservoirs est à réhabiliter.
- Toutes les distributions seront équipées de compteurs
- Réservoir PIRELLI, des fuites sont apparentes sur l'extérieur de la paroi.

#### 11.1.4 Station pompage

- On trouve deux stations de pompage existantes dont celle du CHEF LIEU en mauvais état (Génie Civil, Equipements, etc..)
- La station du CHEF LIEU doit être abandonnée
- La sous face de la bêche de reprise du CORMORAN laisse apparaître les aciers du plancher haut.
- 1 pompe –non immergé – de la bêche de reprise est hors service.

### 11.1.5 Traitement

- Les deux stations de pompage disposent d'un traitement par chloration automatisée

### 11.1.6 Réseau de distribution

- Le réseau de distribution est vétuste
- Certains tronçons sont en amiante ciment.
- La conduite principale de distribution de la zone SAN AMBROGGIO/CORMORAN joue le rôle d'alimentation distribution, causant une impossibilité des comptages de consommations depuis les réservoirs
- Les abonnées disposent tous d'un compteur
- Certains tronçons sont sous dimensionner et à refaire (présence de plusieurs diamètres différents sur la même portion)

### 11.1.7 Organes de fonctionnement

- De nombreux organes sont vétustes
- Certaines vannes de sectorisation doivent être créées ou remplacer afin de mieux sectoriser certaines zones

### 11.1.8 Défense incendie

- 22 poteaux sur 63 sont non conformes (diamètre d'alimentation non adaptés)
- Le volume incendie de stockage dans les réservoirs est suffisant
- 2 poteaux incendies sont fuyards et en mauvais état
- 1 poteau n'est pas alimenté

## 11.2 Solutions envisagées

La commune rencontre de nombreux problèmes pour comptabiliser son volume distribuée car la même conduite joue le rôle d'alimentation distribution et il est impossible d'équipés les réservoirs de compteur dans ce cas. Les ressources doivent pouvoir être comptabilisé et se joindre en un seul endroit.

- Mutualisation des ressources dans une nouvelle station de pompage au CHEF LIEU
- Création d'une nouvelle station de pompage au CHEF LIEU
- Modification du dispositif de pompage de la station CORMORAN et réfection de l'enduit de la bâche de reprise.
- Réalisation d'une conduite d'alimentation de la station du CORMORAN aux réservoirs des PINARELLI et d'une conduite depuis l'entrée de SAN AMBROGGIO vers les réservoirs 2x700 de SAN AMBROGGIO afin de laisser la conduite existante en distribution uniquement
- Raccordement de la conduite de CODOLE directement dans les réservoirs 2x700 afin de ne plus passer par le réseau
- Réhabilitation et sécurisation des réservoirs 1000m<sup>3</sup>, 2x700m<sup>3</sup> et PINARELLI y compris piste d'accès
- Réalisation d'un réservoir uniquement au village de 700m<sup>3</sup> comprenant la démolition du réservoir du haut et l'abandon des réservoirs du milieu et du bas
- Réfection de certaines conduites de distributions
- Réfection des puits et forages
- Remplacement de certains organes

## 12 Proposition de travaux

### 12.1 Réhabilitation des puits et forages

Le projet consiste à rénover certains équipements de forages et puits devenus vétustes et de les équiper de compteurs afin de tous les joindre dans la nouvelle station de pompage.

- Création de deux forages avec compteur, clôture et conduite de liaison vers nouvelle station de pompage.
- Remplacement des colonnes des 2 pompes du puit BEVERAGGI 1
- Remplacement de la pompe du puits WEBBER 1 vers le village
- Réhabilitation totale du forage 18m<sup>3</sup> et forage Agostini
- Mise en place de compteurs sur tous les forages et puits sauf départ CORMORAN du WEBER 1 qui dispose déjà d'un compteur.
- Sécurisation de tous les forages avec clôture sur muret béton et portillon d'accès

### 12.2 Création d'une nouvelle station de pompage

A ce jour les forages et puits sont répartis sur les deux stations de pompage créant de nombreux problèmes lors du mauvais fonctionnement de certains ouvrages ou d'un manque d'eau. L'objectif est de réaliser une station de pompage avec bache de reprise récupérant les arrivées de tous les forages pour ensuite se raccorder sur les deux départs existant (1 vers la station du CORMORAN et 1 vers le réservoir du village)

- Réalisation d'une station de pompage en béton armé de 150m<sup>3</sup>/h avec :
  - ✓ Réservoir tampon de reprise 500m<sup>3</sup>
  - ✓ Pompes et équipements
  - ✓ Traitement automatisée
  - ✓ Deux départs : 1 vers station du CORMORAN en gravitaire (utilisation de la conduite existante) et 1 départ en pompage vers le village.
- Raccordement de tous les départs de forages vers la nouvelle station (10 départs x 80 ml)
- Sécurisation de la voie d'accès et réalisation d'un ponceau.

### 12.3 Réalisation d'une conduite d'alimentation des réservoirs

A ce jour, les réservoirs du 2x700 de SAN AMBROGGIO et du PINARELLI dispose d'une seule conduite jouant le rôle d'alimentation distribution. Le projet consiste à réaliser une nouvelle conduite d'alimentation afin d'utiliser la conduite existante comme conduite destinée uniquement à la distribution, ce qui permettra de réaliser un comptage réel de la distribution depuis les réservoirs. La conduite d'arrivée de CODOLE sera connectée aux réservoirs 2x700.

- **Création d'une conduite DN 250 F de 1700 ml** pour alimenter les réservoirs 2x700 de SAN AMBROGGIO depuis l'entrée SUD de SAN AMBROGGIO (afin de laisser la conduite existante qui traverse SAN AMBROGGIO en distribution uniquement).
- **Connexion de l'arrivée de l'OEHC de CODOLE, DN 250 F de 650 ml**, aux réservoirs 2x700 de SAN AMROGGIO
- **Réfection de la conduite d'alimentation** de la station du CHEF LIEU au village sur 1700m DN 150.
- **Création d'une conduite DN 250 F de 1750 ml** pour alimenter le réservoir I PINARELLI depuis la station du CORMORAN (afin de laisser la conduite existante en distribution uniquement)

### 12.4 Réhabilitation des réservoirs, piste accès et station pompage

#### 12.4.1 Réservoir PINARELLI

- Réfection intérieur des parois du réservoir avec une étanchéité de type époxy alimentaire
- Réfection extérieur des parois
- Réalisation d'une conduite de remplissage dans le réservoir avec compteur.

- Remplacement du capot de visite Ø600 avec cheminée d'aération.

#### 12.4.2 Réservoir SAN AMBROGGIO 2x700m3

- Réfection de la piste d'accès sur 25 ml en béton armé
- Réalisation d'un fossé bétonné sur 30ml à l'arrière des réservoirs et évacuation vers talweg.
- Réalisation d'une conduite de remplissage pour chaque réservoir avec compteur.
- Réfection totale des chambres des vannes des deux réservoirs
- Réalisation de l'arrivée de la conduite de l'OEHC CODOLE et de la conduite de remplissage du CORMORAN dans un réservoir avec compteur.

#### 12.4.3 Réservoir 1000m3

- Réfection totale des équipements et conduites de la chambre des vannes avec conduite d'alimentation et de distribution séparées.
- Remplacement de la porte du réservoir

#### 12.4.4 Réservoir I PIRELLI HAUT

- Abandon et démolition du réservoir

#### 12.4.5 Réservoir I PIRELLI MILIEU

- Déconnection du réservoir

#### 12.4.6 Réservoir I PIRELLI BAS

- Déconnection du réservoir

#### 12.4.7 Station CORMORAN

- Réfection des enduits de la bache de reprises sur toutes les faces
- Modification du dispositif de pompage avec suppression des pompes immergées et création d'une fosse de pompage en pompe sèche avec aspiration direct dans la bache

### 12.5 Réfection conduites distributions

La liste des travaux ci-dessous résulte des constats fait sur le terrain (vétusté des conduites et nombreuses casses, plusieurs diamètres différents sur un même tronçon, diamètre insuffisant suites à de nouvelles constructions, conduites en amiante ciment à remplacer)

#### 12.5.1 Quartier « A ZINACCIA »

- Réfection de la conduite existante (Amiante ciment) sur 140m en PVC Ø63 avec vanne d'arrêt et ventouse y/c réfection du pavage.

#### 12.5.2 Descente cimetière

- Réfection de la conduite existante sur 530m en PVC Ø110 avec vanne d'arrêts et vidange y/c réfection revêtement existant

#### 12.5.3 Village – Descente maison CASTA

- Réfection de la conduite existante (amiante ciment Ø140mm) sur 250m en DN 10F avec vanne d'arrêts et vidange y/c réfection revêtement existant
- Réfection d'une antenne sur 180m en Ø63 PVC y/c réfection revêtement existant

#### 12.5.4 Antenne Chez Charles

- Réalisation d'une antenne en Ø63 PVC sur 320m sur terrain naturel

#### 12.5.5 Antenne Pharmacie vers Malacuccina

- Réfection de la conduite existante sur 760m en DN 100F avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant. La conduite existante dispose de différentes sections inappropriées.

#### 12.5.6 Embranchement Malacuccina vers résidences

- Réfection de la conduite existante sur 300m en DN 100F avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant.

#### 12.5.7 Réseau bord de mer depuis court de tennis

- Réalisation d'une conduite sur 180m en DN 100F avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant et vanne de sectionnement et vidange.

#### 12.5.8 Route derrière garage mairie

- Réfection de la conduite existante sur 340m en Ø75 PVC avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant. La conduite existante dispose de différentes sections inappropriées.

#### 12.5.9 Quartier Poretto, san ambroggio – garage

- Réalisation d'une conduite sur 150m en Ø75 PVC avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant.

#### 12.5.10 Réseau derrière église village

- Réfection de la conduite existante sur 150m en Ø75 PVC avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant.

### 12.6 Réfection et créations de nouveaux organes sur le réseau de distribution

- Remplacement de 4 réducteurs de pressions (2 au village et 2 dans le secteur Salduccio) y/c boîte à crépine, regards en béton armé et tampon lourd Ø600 D 400
- Remplacement de 8 vannes de sectionnement
- Pose de 8 nouvelles de sectionnement sur le réseau
- Remplacement de 4 poteaux incendies

## 12.7 Estimation des montants de travaux à réaliser

Tableau n°31: Synthèse des travaux à réaliser

<b>PRIORITES N°1</b>			
	<b>DENOMINATION / SECTEUR</b>	<b>DESCRIPTION PROJET</b>	<b>COUT TOTAL HT</b>
	CREATION DE 2 FORAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création de deux forages de 12m de profondeur, avec clôtures, compteurs et conduite de liaison.</li> </ul>	<b>200 000 €</b>
<b>REHABILITATION PUIITS ET FORAGES</b>	REPLACEMENT DES COLONNES DES POMPES DU PUIITS BEVERAGGI 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacement des colonnes des 2 pompes</li> </ul>	<b>60 000 €</b>
	REPLACEMENT DE LA COLONNE DU PUIITS WEBBER 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacement de la colonne de la pompe</li> </ul>	<b>30 000 €</b>
	POSE DE COMPTEURS SUR TOUS LES DEPARTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fourniture et pose de 9 compteurs avec équipement spéciaux (ventouse, boîte à crépine etc..)</li> </ul>	<b>72 000 €</b>
	REPLACEMENT DES EQUIPEMENTS DE 2 FORAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réhabilitation totale des forages AGOSTINI et 18 m3</li> </ul>	<b>100 000 €</b>
	SECURISATON DES FORAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une clôture avec portillon d'accès pour tous les forages</li> </ul>	<b>70 000 €</b>
<b>TOTAL REHABILITATION PUIITS ET FORAGES</b>			<b>532 000 €</b>
<b>MUTUALISATION DES RESSOURCES</b>	CHEF LIEU – NOUVELLE STATION DE POMPAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une nouvelle station de pompage de 150m3/h avec 1 départ vers village et 1 départ gravitaire vers CORMORAN (utilisation de la conduite existante)</li> </ul>	<b>260 000€</b>
	CHEF LIEU – BACHE TAMPON 500m3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un réservoir tampon de 500m3</li> </ul>	<b>220 000€</b>
	CHEF LIEU - RACCORDEMENT DES FORAGES EXISTANTS VERS LE RESERVOIR TAMPON 500m3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordement de chaque départ - 10x80ml - vers la nouvelle station de pompage</li> </ul>	<b>180 000 €</b>
	CHEF LIEU – REALISATION D'UN PONCEAU ET SECURISATION DE LA VOIE D'ACCES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un ponceau et sécurisation de la voie d'accès</li> </ul>	<b>50 000 €</b>
<b>TOTAL MUTUALISATION DES RESSOURCES</b>			<b>710 000 €</b>
<b>CONDUITES D'ALIMENTATION DES RESERVOIRS</b>	CONDUITE ALIMENTATION 2x700m3 (CORMORAN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une conduite d'alimentation DN 250 F sur 1 700ml depuis l'entrée SUD de SAN AMBROGGIO vers les réservoirs 2x700m3.</li> </ul>	<b>600 000 €</b>
	ALIMENTATION OEHC CODOLE VERS RESERVOIR 2 x 700m3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une conduite DN 250 F sur 650 ml afin d'alimenter les 2x700m3 directement depuis CODOLE.</li> </ul>	<b>250 000 €</b>
	REFECTION CONDUITE ALIMENTATION CHEF LIEU VERS VILLAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite d'alimentation sur 1 700ml en DN 150 F sur terrain naturel</li> </ul>	<b>400 000 €</b>
<b>TOTAL CONDUITES ALIMENTATION RESERVOIRS</b>			<b>1 250 000 €</b>
<b>REHABILITATION RESERVOIRS ET STATION CORMORAN</b>	SECURISATION DE TOUS LES RESERVOIRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une clôture autour des réservoirs du PINARELLI, 1000m3 et 2 x700m3.</li> </ul>	<b>80 000 €</b>
	I PINARELLI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection totale de l'étanchéité interne du réservoir</li> <li>Réfection de la paroi extérieure</li> <li>Réalisation d'une arrivée pour conduite de remplissage avec compteur</li> </ul>	<b>70 000 €</b>
	SAN AMBROGGIO 2 x 700 m3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la piste d'accès sur 25 ml en béton armé</li> <li>Réalisation d'un fossé bétonné sur 30ml à l'arrière des réservoirs</li> <li>Réalisation d'une conduite de remplissage pour chaque réservoir avec compteur.</li> <li>Réalisation de l'arrivée de la conduite de l'OEHC CODOLE et CORMORAN dans un réservoir avec compteur</li> <li>Réfection totale des deux chambres des vannes y/c trappe d'accès et capots de visite</li> </ul>	<b>100 000 €</b>
	1000 m3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection totale de la chambre des vannes avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>Conduite de remplissage avec compteur</li> <li>Conduite de distribution avec compteur</li> <li>Conduite vidange / TP</li> </ul> </li> <li>Remplacement de la porte d'accès en acier</li> </ul>	<b>60 000 €</b>
	STATION CORMORAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection des enduits de la bache de reprise</li> </ul>	<b>15 000€</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du dispositif de pompage avec suppression des pompes immergées et création d'une fosse de pompage en pompe sèche avec aspiration direct dans la bache</li> </ul>	<b>250 000 €</b>
<b>TOTAL REHABILITATION RESERVOIRS ET STATION</b>			<b>575 000 €</b>
<b>CREATION D'UN RESERVOIR PRINCIPAL DE 700M3 VILLAGE</b>	REALISATION D'UN RESERVOIR PRINCIPAL A LA PLACE DU RESERVOIR HAUT ET ABANDON DES AUTRES RESERVOIRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démolition du réservoir PIRELLI HAUT</li> </ul>	<b>20 000 €</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un nouveau réservoir 700m3 y/c périmètre de protection</li> </ul>	<b>300 000 €</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordement des conduites existantes au nouveau réservoir</li> </ul>	<b>35 000 €</b>
<b>TOTAL CREATION D'UN RESERVOIR PRINCIPAL VILLAGE</b>			<b>355 000 €</b>
<b>REFECTION RESEAU DISTRIBUTION</b>	VILLAGE – Quartier « A ZINACCIA »	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite existante (amiante ciment) sur 140m en PVC Ø63 avec vanne d'arrêt et ventouse y/c réfection du pavage et raccordement de 15 branchements</li> </ul>	<b>55 000 €</b>
	VILLAGE – Descente cimetière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite existante sur 530m en PVC Ø110 avec vannes d'arrêts, vidange y/c réfection revêtement existant et raccordement de 20 branchements</li> </ul>	<b>95 000 €</b>
	VILLAGE – Descente maison CASTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite existante (amiante ciment) sur 250m en DN 125F avec vanne d'arrêts et vidange y/c réfection revêtement existant – 15 branchements</li> <li>Réfection d'une antenne (amiante ciment) sur 180m en Ø63 PVC y/c réfection revêtement existant – 25 branchements</li> </ul>	<b>126 000 €</b>
	ACCIANI – Pharmacie vers by pass Malacuccina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite existante sur 760m en DN 100 F avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant – 20 branchements</li> </ul>	<b>157 000 €</b>
	BORD DE MER – SCHINALI – Terrain de tennis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une conduite sur 180m en DN 100F – 15 branchements</li> </ul>	<b>42 000 €</b>
	VILLAGE – Derrière église	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite existante sur 150m en Ø75 PVC avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant.- 25 branchements</li> </ul>	<b>46 000 €</b>
<b>TOTAL REFECTION RESEAU DISTRIBUTION</b>			<b>521 000 €</b>
<b>REPLACEMENT ET CREATION DE NOUVEAUX ORGANES DE FONCTIONNEMENT</b>	TOUTE LA COMMUNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacement de 4 réducteurs de pression y/c boite à filtre. <ul style="list-style-type: none"> <li>2 - secteur villages</li> <li>2 - secteur bord de mer/Salducci</li> </ul> </li> <li>Remplacement de 8 vannes de sectionnement <ul style="list-style-type: none"> <li>4 - villages</li> <li>2 - san ambroggio</li> <li>2 - secteur bord de mer/ Salducci</li> </ul> </li> <li>Pose de 8 nouvelles vannes de sectionnement <ul style="list-style-type: none"> <li>4 - villages</li> <li>2 - san ambroggio</li> <li>2 - secteur bord de mer/ Salducci</li> </ul> </li> <li>Remplacement de 4 poteaux incendies <ul style="list-style-type: none"> <li>2 - villages ,1 san ambroggio, 1 secteur bord de mer/Salducci</li> </ul> </li> </ul>	<b>84 000 €</b>
		<b>TOTAL REFECTION ET CREATION NOUVEAUX ORGANES</b>	

<b>RECAPITULATIF TRAVAUX PRIORITE N°1</b>	
DESIGNATION	PRIX HT
REHABILITATION PUIITS ET FORAGES	<b>532 000 €</b>
MUTUALISATION DES RESSOURCES	<b>710 000 €</b>
CONDUITES D'ALIMENTATION DES RESERVOIRS	<b>1 250 000 €</b>
REHABILITATION RESERVOIRS	<b>575 000 €</b>
CREATION D'UN NOUVEAU RESSERVOIR 700 M3 AU VILLAGE	<b>355 000 €</b>
REFECTION RESEAU DISTRIBUTION	<b>521 000 €</b>
REFECTION ET CREATION DE NOUVEAUX ORGANES DE FONCTIONNEMENT	<b>84 000 €</b>
<b>MONTANT TOTAL TRAVAUX HT</b>	<b>4 027 000 €</b>
<b>TOTAL DIVERS IMPREU ET INGENIERIE 10%</b>	<b>402 700 €</b>
<b>TOTAL PROJET HT</b>	<b>4 429 700 €</b>

<b>PRIORITE N°2</b>			
<b>REFECTION RESEAU DISTRIBUTION</b>	VILLAGE – Antenne derrière chez Charles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une antenne en Ø63 PVC sur 320m sur terrain naturel - 7 branchements</li> </ul>	<b>57 000 €</b>
	MALACUCCINA –Antenne vers nouvelles résidences	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite existante sur 300m en DN 100F avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant – 10 branchements</li> </ul>	<b>66 000 €</b>
	VILLAGE – Route derrière garage mairie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réfection de la conduite existante sur 340m en Ø75 PVC avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant – 10 branchements</li> </ul>	<b>60 000 €</b>
	SAN AMBROGGIO – PURETTO – Garage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une conduite sur 150m en Ø75 PVC avec équipements nécessaires y/c réfection revêtement existant – 10 branchements</li> </ul>	<b>35 000 €</b>
<b>TOTAL REFECTION ET CREATION NOUVEAUX ORGANES</b>			<b>218 000 €</b>
<b>CONDUITE D'ALIMENTATION DES RESERVOIR</b>	CONDUITE ALIMENTATION (CORMORAN) VERS RESERVOIR PINARELLI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une conduite d'alimentation DN 250 F sur 1 750ml depuis la station du CORMORAN vers le réservoir I PINARELLI</li> </ul>	<b>590 000 €</b>
<b>TOTAL CONDUITE ALIMENTATION RESERVOIR</b>			<b>590 000 €</b>

<b>RECAPITULATIF TRAVAUX PRIORITE N°2</b>	
DESIGNATION	PRIX HT
REFECTION RESEAU DISTRIBUTION	<b>218 000 €</b>
CONDUITE ALIMENTATION RESERVOIR	<b>590 000 €</b>
<b>MONTANT TOTAL TRAVAUX HT</b>	<b>808 000€</b>
<b>TOTAL DIVERS IMPREU ET INGENIERIE 10%</b>	<b>80 800 €</b>
<b>TOTAL PROJET HT</b>	<b>888 000 €</b>

Tableau n°32: Récapitulatif montant travaux et ingénieries

<b>RECAPITULATIF TRAVAUX</b>	
DESIGNATION	PRIX HT
<b>MONTANT TRAVAUX PRIORITE N°1</b>	<b>4 027 000 €</b>
<b>MONTANT TRAVAUX PRIORITE N°2</b>	<b>808 000€</b>
<b>MONTANT TOTAL TRAVAUX HT</b>	<b>4 835 000€</b>
<b>TOTAL DIVERS IMPREU ET INGENIERIE 10%</b>	<b>483 500 €</b>
<b>TOTAL PROJET HT</b>	<b>5 318 500 €</b>

### **13 Fonctionnement final du réseau AEP après travaux**

La mutualisation des ressources, grâce à la nouvelle station de pompage permettra à la commune de gérer en un seul point toutes les ressources dont elle dispose. De cette station il y aura deux départs:

- 1 départ vers le village (réservoir PIRELLI « MILIEU »)
- 1 départ vers la station du CORMORAN

L'arrivée de l'OEHC de CODOLE sera reliée directement aux réservoirs du 2 x700m<sup>3</sup> et non plus au réseau afin de ne plus « perturber » le réseau.

Le remplissage des réservoirs 2x700m<sup>3</sup> se fera par une conduite unique de remplissage afin de laisser la conduite du secteur de San Ambroggio en distribution uniquement.

La réalisation d'une conduite uniquement dédiée à l'alimentation des réservoirs du PINARELLI et du 2x700m<sup>3</sup> permettra de connaître avec certitude leur consommation.

La réalisation d'un seul réservoir unique de 700m<sup>3</sup> au village améliorera et simplifiera le fonctionnement de la distribution et du remplissage.



## **14 ANNEXES**

### **01-PLAN CADASTRAL DU RESEAU GENERAL AEP EXISTANT (A0 1/7500<sup>e</sup>)**

- 01.1 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 1 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.2 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 2 (A0+ – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.3 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 3 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.4 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 4 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.5 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 5 (A0+ – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.6 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 6 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.7 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 7 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.8 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 8 (A0+ – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.9 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 9 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.10 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 10 (A0+ – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.11 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 11 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)
- 01.12 PLAN CADASTRAL RESEAU Secteur 12 (A0 – 1/1500<sup>e</sup>)

### **02- PLAN CADASTRAL DU PROJET DU RESEAU (A1 1/7500<sup>e</sup>)**

### **03- PLAN CADASTRAL SECTORISATION NOCTURNE BORD DE MER (A1 1/5000<sup>e</sup>)**

### **04-PLAN CADASTRAL SECTORISATION NOCTURNE VILLAGE (A1 1/2000<sup>e</sup>)**

### **05-FEUILLET DES PLANS DES RESERVOIRS ET STATIONS (A3)**

### **06-PLAN FORAGES ET PUIITS (A3)**

### **07-PLAN SITUATION FORAGES ET PUIITS (A3 – 1/1000<sup>e</sup>)**

### **08-CARNET DES TESTS DES POTEAUX INCENDIE (A4)**

### **09-CARNET DE VANNAGE (A4)**

### **10-MODELISATION DU RESEAU**