

**alpe\*huez**

## ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

### 5.8. Annexe 8 – Zonage d'assainissement des eaux usées



Version arrêtée le	
Version approuvée le	
Le Maire , Jean Yves NOYREY	

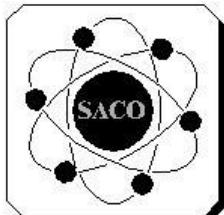


DEPARTEMENT DE L'ISERE

## SYNDICAT D'ASSAINISSEMENT DU CANTON DE L'OISANS (SACO)

DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE

## CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE



## ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE

### COMMUNE D'HUEZ



### RAPPORT DEFINITIF

MAI 2011

4 12 0984 – R1F





## SOMMAIRE

---

<b>I.</b>	<b><i>Introduction</i></b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b><i>Données générales sur la commune</i></b>	<b>6</b>
1.	Contexte général	6
2.	Données démographiques	6
3.	Activités économiques	7
4.	L'assainissement collectif de la commune	7
4.1.	Mode de gestion	7
4.2.	Nombre d'abonnés	8
5.	L'alimentation en eau potable	8
5.1.	Les ressources en eau	8
5.2.	La consommation d'eau	9
6.	Le prix de l'eau	9
<b>III.</b>	<b><i>Données physiques sur la commune</i></b>	<b>10</b>
1.	Géographie locale	10
2.	Contexte géologique	10
3.	Contexte hydrologique et hydrogéologique	12
4.	Prise en compte des risques naturels	13
<b>IV.</b>	<b><i>Bilan sur la situation actuelle de l'assainissement collectif</i></b>	<b>15</b>
1.	Fonctionnement du réseau intercommunal sur la Commune d'Huez	15
1.1.	Réseau intercommunal : Principe général de fonctionnement	15
1.2.	Réseau intercommunal : fonctionnement sur la Vallée de la Sarenne	15
1.3.	Réseau intercommunal : fonctionnement sur la Commune d'Huez	16
1.3.1.	Réseaux	16
1.3.2.	Ouvrages annexes	18
1.3.3.	Les rejets au milieu récepteur	19
2.	Anomalies et désordres constatés	19
3.	Rejets non-domestiques	19
3.1.	Cadre législatif	20
3.2.	Analyse des résultats	20
3.2.1.	Garages, Stations services, locaux municipaux	20
3.2.2.	Piscines	21
3.2.3.	Hôtellerie/Restauration	21
3.2.4.	Ferme/Centre équestre	22
3.2.5.	Divers	23
<b>V.</b>	<b><i>Diagnostic de l'assainissement collectif</i></b>	<b>24</b>
1.	Campagnes de mesures	24
1.1.	Campagne de mesures « automnale »	25
1.2.	Campagne de mesures « hivernale »	26
1.3.	Campagne de mesures « fonte des neiges »	26
2.	Investigations complémentaires	27
2.1.	Reconnaissances terrains et tests à la fumée	27
2.2.	Inspections télévisées	30
2.3.	Résultats	31

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

2.3.1.	Campagne de fumigation _____	31
2.3.2.	Reconnaissance de terrain_____	31
2.3.3.	Inspections télévisées _____	31
<b>VI.</b>	<b>Bilan et Diagnostic de l'assainissement non-collectif</b> _____	<b>32</b>
1.	Délimitation des secteurs en assainissement autonome : situation actuelle _____	32
2.	Bilan sur les filières ANC actuelles _____	32
3.	Aptitude des sols à l'assainissement autonome _____	32
<b>VII.</b>	<b>Zonage d'assainissement de la commune</b> _____	<b>33</b>
1.	Recensement et analyse des données permettant d'établir une proposition de zonage d'assainissement _____	33
2.	Descriptif et justification du zonage d'assainissement _____	34
2.1.	Zones d'assainissement collectif existant _____	34
2.1.1.	Définition _____	34
2.1.2.	Délimitation des zones d'assainissement collectif existantes _____	34
2.1.3.	Règlement des zones d'assainissement collectif existantes _____	34
2.2.	Zones d'assainissement collectif futur _____	35
2.2.1.	Définition _____	35
2.2.2.	Délimitation des zones d'assainissement collectif futur _____	35
2.2.3.	Justification des projets _____	35
2.2.4.	Règlement des zones d'assainissement collectif futures _____	35
2.3.	Zones d'assainissement non collectif _____	36
2.3.1.	Définition _____	36
2.3.2.	Délimitation des zones d'assainissement non collectif (autonome) _____	36
2.3.3.	Justification des projets _____	36
2.3.4.	Règlement des zones d'assainissement non collectif à long terme _____	37
2.4.	Cartes de zonage d'assainissement _____	37
<b>VIII.</b>	<b>Scénarii pour mise en conformité des systèmes d'assainissement</b> _____	<b>38</b>
1.	Rappel des anomalies et dysfonctionnements _____	38
2.	Hypothèses et données financières _____	38
2.1.	Assainissement collectif _____	38
2.2.	Assainissement non collectif _____	39
3.	Fiches « Action » pour mise en conformité des systèmes d'assainissement _____	39
3.1.	Fiches « action » : Scénarii sur les zones d'assainissement non collectif _____	39
3.2.	Fiches « action » : Scénarios pour supprimer les dysfonctionnements _____	40
3.3.	Fiche « action » : entretien du patrimoine _____	47
4.	Tableau de synthèse des scénarios proposés _____	48

**SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

**LISTE DES ANNEXES**

---

<b>Annexe 1 :</b>	Glossaire
<b>Annexe 2 :</b>	Documents et études utilisés dans le cadre du Schéma Directeur
<b>Annexe 3 :</b>	Milieux sensibles
<b>Annexe 4 :</b>	Résultats des campagnes de mesures et des investigations complémentaires

oOo

## I.

# INTRODUCTION

---

Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Canton de l'Oisans a été créé le 13 mars 1991. Ce syndicat est constitué de 21 communes et d'1 SIVOM composé de 2 communes soit 22 entités au total qui prend la dénomination de : Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans et de la Basse Romanche.

La structure du Syndicat est organisée autour de la Vallée de la Romanche et des 5 vallées associées (Eau d'Olle, Sarenne, Ferrand, Vénéon, Lignarre) dans un contexte montagneux donnant aux réseaux d'assainissement des spécificités quant à la structure générale des réseaux. On distingue 3 secteurs :

- Secteur groupé constitué de 11 communes raccordées au système « Aquavallées » : Allemont, Auris-en-Oisans, Bourg d'Oisans, Huez, La Garde, Le Freney d'Oisans, Mont-de-Lans, Oz-en-Oisans, Vaujany, Venosc, Villard-Reculas, dénommé dans la suite de l'étude comme **Périmètre 1**
- Secteur Basse Romanche constitué de 4 communes : La Morte, Livet et Gavet, Saint-Barthélémy-de-Séchilienne et Séchilienne dénommé dans la suite de l'étude comme **Périmètre 2**
- Secteur diffus constitué de 8 communes : Besse-en-Oisans, Clavans, Mizoën, Ornon, Oulles, Saint-Christophe-en-Oisans, Villard-Notre-Dame, Villard-Reymond, dénommé dans la suite de l'étude comme **Périmètre 3**

« Le syndicat a pour objet la conduite des études relatives à l'assainissement des Communes du Canton de l'Oisans, la réalisation des ouvrages nécessaires au regroupement et au traitement des eaux résiduaires des communes adhérentes et l'exploitation de ses ouvrages intercommunaux.

Le syndicat est constitué pour réaliser l'assainissement communal et intercommunal des Communes du Canton. Toutefois, chaque commune adhérente si elle le souhaite peut garder compétence pour les études, les réalisations et l'exploitation concernant ses propres réseaux d'assainissement ou partie d'entre eux. » (art. 2 des statuts du SACO)

Le SACO a confié, par contrat d'affermage, à la SAUR, l'exploitation de son réseau d'assainissement. Le périmètre d'affermage comprend la station d'épuration « Aquavallées », les stations de relevage et de pompage, les collecteurs et les ouvrages annexes.

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

Le Contrat de Rivière Romanche qui a pour objectif de réaliser les préconisations du SAGE Drac-Romanche et porté par le SACO, a lancé la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement sur le Canton de l'Oisans et de la Basse Romanche.

L'objectif de l'étude est d'établir un schéma directeur d'assainissement comprenant :

- le diagnostic complet de l'ensemble des réseaux d'assainissement et déversoir d'orage des périmètres à étudier (en particulier pour le périmètre 1, afin de répondre à l'art. 1 de l'arrêté préfectoral d'autorisation du système Aquavallées)
- La définition des solutions techniques et économiques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées produites sur l'ensemble des périmètres d'étude et cohérentes avec le contexte environnemental et réglementaire de la zone d'étude
- Le zonage pluvial et le zonage d'assainissement collectif / non collectif des territoires communaux.

L'étude est prévue en trois phases principales :

- **Phase 1** : Etat des lieux et analyse de l'existant
- **Phase 2** : Diagnostic de l'assainissement
- **Phase 3** : Elaboration du schéma directeur d'assainissement

La durée de cette étude est de 19 mois (en tenant compte des périodes de validation). Le rendu final est prévu pour fin 2010/début 2011.

**L'objectif final du Schéma Directeur d'Assainissement est donc de fournir un diagnostic détaillé de l'assainissement actuel des communes de l'Oisans et de la Basse Romanche, et d'élaborer un document hiérarchisé et chiffré des travaux à effectuer à court et moyen termes.**

L'objet de ce rapport est la restitution de l'ensemble du travail d'analyse, de diagnostic et de proposition de scénarios. Ce rapport est le rendu final. Il comprend les 3 phases mis à jour suite aux différentes réunions avec les élus. Il constitue **le schéma directeur d'assainissement de la commune d'Huez.**

oOo

## II.

# DONNEES GENERALES SUR LA COMMUNE

## 1. CONTEXTE GENERAL

La Commune d'Huez se trouve dans le département de l'Isère, au cœur de l'Oisans, dans la vallée de la Sarenne, affluent de la Romanche. La commune s'étend sur 14,2 km<sup>2</sup> et se situe entre 1 450 m pour Huez village et 1 860 m pour la station de sports d'hiver « l'Alpe d'Huez ». L'accès à la station se fait par la route départementale 211 avec ces 21 virages, route devenue mythique par le Tour de France. Cette route se sépare en deux juste après le village d'Huez et permet d'accéder à la station soit par l'entrée Ouest, soit par l'entrée Est. L'entrée Ouest donne accès aux quartiers du Viel Alpe et Cognet. L'entrée Est donne accès aux quartiers de l'Eclose, Outaris, Jeux, Bergers et ensuite l'Altiport.

*Un plan de situation de la commune au 1/50 000<sup>e</sup> est fourni, page suivante.*

## 2. DONNEES DEMOGRAPHIQUES

D'après le dernier recensement INSEE de 2006, on dénombre au total sur la commune, 1 361 habitants et 6 111 logements répartis comme suit :

- 617 résidences principales (10 %)
- 5 452 résidences secondaires ou occasionnelles (89 %)
- 42 logements vacants (1%)

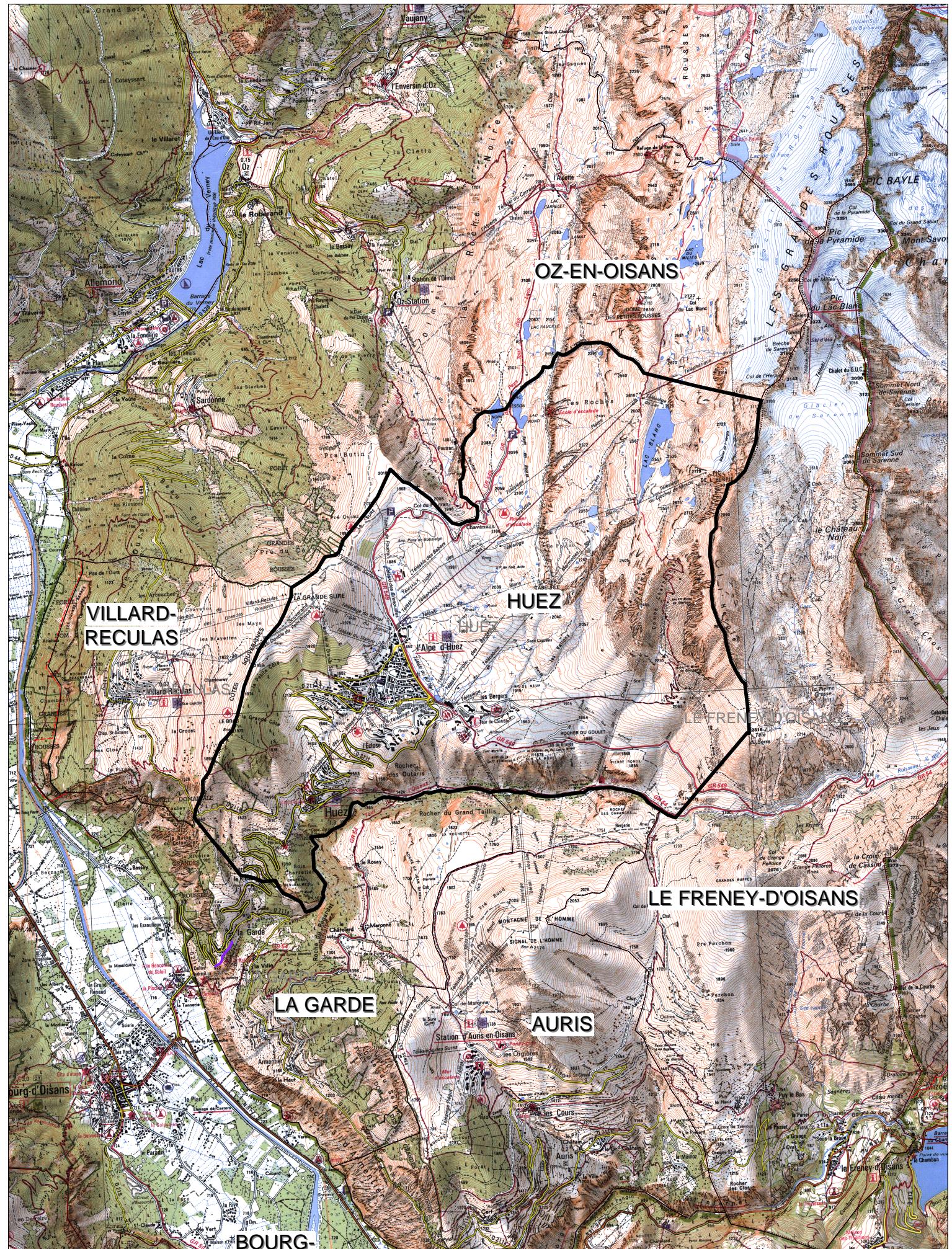
### Répartition de la population actuelle au niveau des hameaux et estimation de la population future :

Nom du hameau	Nombre de logements actuels		Population actuelle (EH)		Nombre de log. sup.	Nombre d'EH sup.**
	Permanent	Saisonnier	Permanent*	Saisonnier**		
Huez Village						
Maona						
Alpe d'Huez						
<b>TOTAL</b>	<b>617</b>	<b>5 452</b>	<b>1361</b>	<b>30 000</b>	<b>835</b>	<b>5 000</b>

(\*) Estimation à raison de 2,2 EH / logement

(\*\*) Estimation à raison de 6 EH / logement

1 lit = 1 EH



# **PLAN DE SITUATION - Commune d'Huez**

La commune est en cours d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme.

**En conclusion :**

Pour la suite de l'étude, nous retiendrons les éléments suivants :

Population actuelle en EH		Augmentation de population en EH		Population future (2025) en EH		Capacité totale 2025 en EH
Perm.	Sais.	Perm.	Sais.	Perm.	Sais.	
617	5 452	1361	30 000	-	5 000	36 361

### **3. ACTIVITES ECONOMIQUES**

Comme l'ensemble des communes du Canton, Huez a essentiellement une activité touristique, notamment hivernale avec la Station de sports d'hiver située dans le domaine des Grandes Rousses.

Sur la Commune d'Huez, 10 activités économiques ont été recensées comme pouvant rejeter un effluent non domestique dans le réseau intercommunal SACO. Il s'agit de :

- le centre équestre (situé en haut de la station)
- la station service (entrée Est)
- Les ateliers SATA
- Les ateliers municipaux
- La piscine municipale
- La piscine du Palais des Sports
- L'hôtel-restaurant au Chamois d'Or (200 couverts)
- L'hôtel-restaurant le Castillan (200 couverts)
- Le restaurant la Taverne Löwembrau (260 couverts)
- Le restaurant le Tremplin (280 couverts)

Les autres structures touristiques, hôtels et restaurants de moindre importance, ont été considérés comme des rejets domestiques.

### **4. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE LA COMMUNE**

#### **4.1. MODE DE GESTION**

La Commune d'Huez fait partie du SACO et n'exerce plus depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009 sa compétence assainissement. La gestion et l'exploitation de l'assainissement sur son réseau est désormais à la charge du SACO.

Auparavant, l'exploitation était confiée à la SAUR par le biais d'un contrat indépendant de celui du SACO.

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

#### 4.2. NOMBRE D'ABONNES

La répartition des logements sur la Commune d'Huez est la suivante :

Situation actuelle (en logement)									Situation future (en logement)		
Raccordé			Non-raccordé à Aquavallées 1 et 2			ANC			Raccordé	Non-raccordé à Aquavallées 1 et 2	ANC
Permanent	Secondaire	Total	Permanent	Secondaire	Total	Permanent	Secondaire	Total	Permanent	Secondaire	Total
617	5 452	<b>6 069</b>	0	0	<b>0</b>	0	0	<b>0</b>	6 904	0	<b>0</b>

En 2010, le nombre d'abonnés au réseau d'assainissement est de l'ordre de 6 070.

Remarque :

« **Raccordé** » : Ce terme définit d'une part :

- D'une part, les communes et groupement de communes qui sont directement raccordés au système intercommunal d'assainissement « Aquavallées » (hors quelques hameaux non raccordés ou en ANC) => SECTEUR GROUPE
- D'autre part, les communes et hameaux **qui seront directement raccordés au système intercommunal d'assainissement « Basse Romanche »** (hors quelques hameaux non raccordés ou en ANC) => SECTEUR BASSE ROMANCHE

« **Non-Raccordé à Aquavallées 1 et 2** » : Ce terme définit d'une part :

- D'une part, les communes appartenant au SECTEUR DIFFUS (hors les hameaux en ANC)
- D'autre part, divers hameaux des communes et groupement de communes appartenant au secteur groupé et au secteur de la Basse Romanche non raccordés sur l'un des 2 systèmes d'assainissement intercommunal (hors les hameaux en ANC)

#### 5. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

##### 5.1. LES RESSOURCES EN EAU

La Commune d'Huez est alimentée en eau potable par 1 captage sous-lacustre dans le Lac Blanc.

Ce captage n'est actuellement pas protégé par des périmètres de protection. Toutefois, la procédure réglementaire est en cours, et l'enquête publique relative à l'instauration des périmètres de protection est prévue pour 2011.

Le Lac étant situé en amont des habitations, les risques de contamination par des rejets domestiques sont nuls.

## 5.2. LA CONSOMMATION D'EAU

La consommation moyenne journalière d'un foyer a été estimée d'après le Rôle des Eaux 2008 :

Volume total annuel facturé	414 627 m <sup>3</sup> /an
Nombre de compteurs	4094
Consommation moyenne annuelle par compteur	101 m <sup>3</sup> /an

Remarque : Le fonctionnement de la commune, en haute ou basse consommation suivant la période de l'année ne permet pas de donner des moyennes journalières de consommation utiles. Toutefois, les hypothèses suivantes permettent de retomber sur une consommation d'environ 100l/jour/habitant, cohérente avec les autres communes étudiées :

- Haute saison de 6 mois
- Environ 30 000 lits saisonniers

Les bâtiments communaux sont équipés de compteurs.

Il existe 3 lavoirs et 1 fontaine qui coulent en permanence sur Huez Village mais à priori, ils sont raccordés sur le réseau d'eaux pluviales. Il existe également 1 fontaine sur la station de l'Alpe d'Huez mais elle est également déconnectée du réseau d'assainissement.

## 6. LE PRIX DE L'EAU

Le tarif des services de l'eau et de l'assainissement appliqués en 2007 sur la commune d'Huez sont les suivants (pour une consommation de 120m<sup>3</sup>):

☞ Part fixe eau potable :	72,4 € / an
☞ Part variable eau potable :	60,3 € / m <sup>3</sup>

Remarque : Le prix du m<sup>3</sup> consommé dépend de la consommation totale, le ratio étant fixé par tranche. (Voir CRT SAUR pour le calcul complet).

☞ Part fixe assainissement :	115,03 € / an
☞ Part variable assainissement :	0,25 € / m <sup>3</sup>
☞ Lutte contre la pollution (Agence de l'eau)	0,54 €/m <sup>3</sup>

Remarque : La taxe assainissement n'est facturée qu'au habitations raccordées ou raccordables.

### III.

## DONNEES PHYSIQUES SUR LA COMMUNE

---

### 1. GEOGRAPHIE LOCALE

La Commune d'Huez est située dans la Vallée de la Sarenne, affluent de la Romanche. Cette vallée comprend également la commune de la Garde. Les communes limitrophes d'Huez sont :

- **A l'Ouest** : Villard-Reculas
- **Au Nord** : Oz-en-Oisans
- **A l'Est** : le Freney d'Oisans
- **Au Sud** : La Garde et Auris-en-Oisans

Comme le montre le plan de situation, toute la partie Nord-Est du territoire communal, sur le massif des Grandes Rousses est en haute altitude et est utilisée pour le domaine skiable avec les liaisons vers les stations de Villard-Reculas, Vaujany, Oz-en-Oisans et Auris.

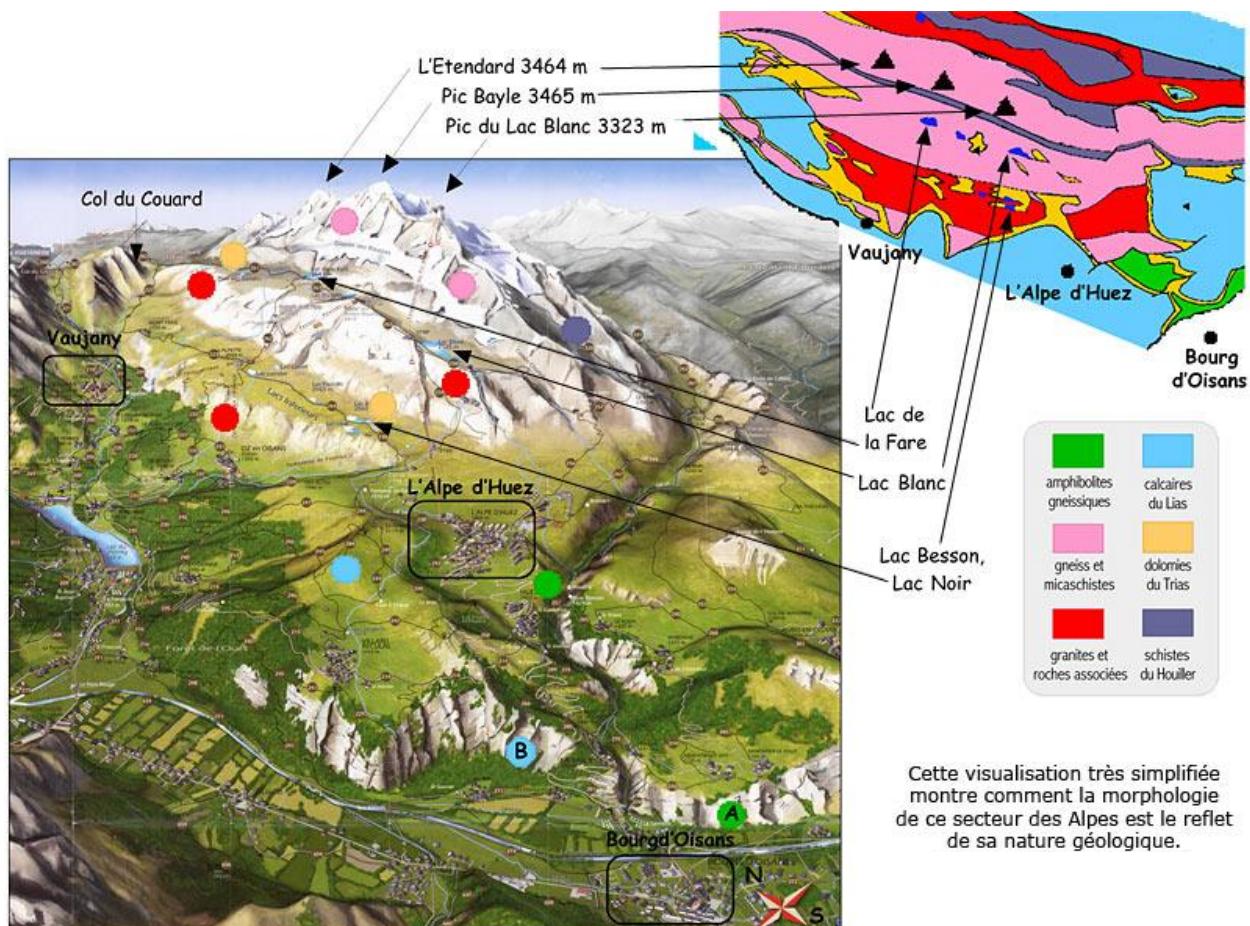
On distingue, sur la commune d'Huez :

- L'Alpe d'Huez, station de sports d'hiver.
- Le village d'Huez, en contre bas de la station.

### 2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

La carte suivante présente de manière simplifiée le relief du massif des Grandes Rousses ainsi que la géologie de ce secteur (extrait du site <http://geologie-alpe-huez.1001photos.com>).

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF



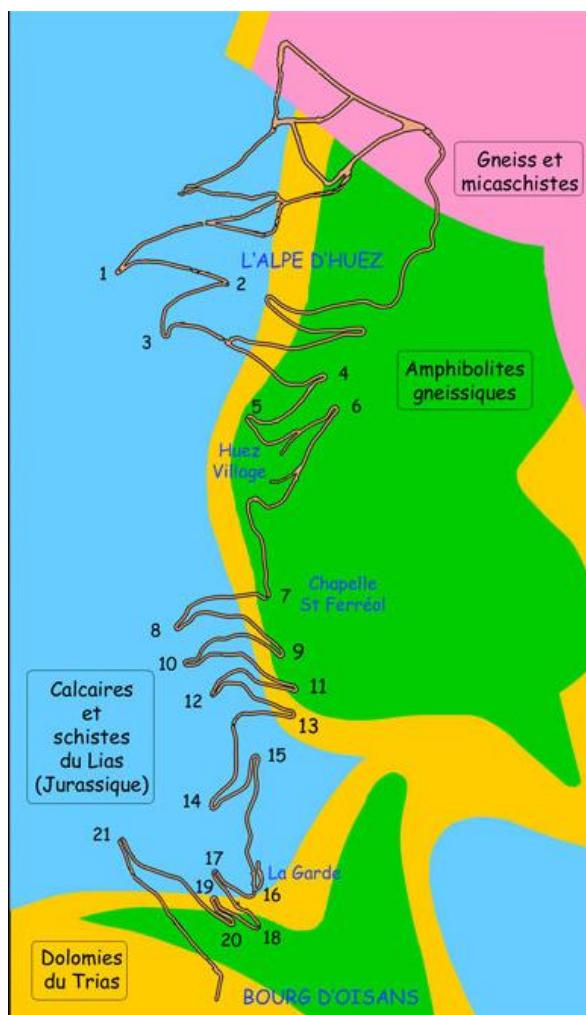
Ce secteur correspondant aux massifs cristallins externes des Alpes, les roches y sont essentiellement métamorphiques (schistes, micaschistes du Jurassique et gneiss appartenant au socle hercynien).

Les Grandes Rousses (apophyse septentrionale du massif du Pelvoux), le plateau d'Emparis et les Aiguilles d'Arves font partie d'un ensemble de blocs basculés repris en compression lors de la formation des Alpes. Ces structures sont orientées nord-sud ; elles sont délimitées par des failles majeures (celle d'Ornon juste à l'ouest et celle du Chambon au sud-est).

La zone couverte est presque exclusivement constituée de roches métamorphiques.

Il existe une nette dissymétrie de profils entre les versants ouest, plutôt doux, et ceux orientés au nord et à l'est, abruptes.

La carte géologique simplifiée de la commune, page suivante, permet de voir que les vingt et un virages entre le pied de la route et l'arrivée à l'Alpe d'Huez, numérotés en sens inverse de la montée (n° 21 en bas, n°1 en haut) passe constamment des amphibolites gneissiques (socle) aux calcaires et schistes du Lias (couverture sédimentaire).



(extrait du site <http://geologie-alpe-huez.1001photos.com>).

### 3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La rivière Sarenne longe la limite communale d'Huez et de la Garde.

De très nombreux ruisseaux sont situés sur le territoire d'Huez. Les principaux, qui traversent les zones construites sont les suivants :

- Le Ruisseau du Rif qui traverse la station de l'Alpe d'Huez dans le sens NE-SO. Ce ruisseau est busé dans la partie village de la station. Ce ruisseau rejoint le ruisseau de l'Alpe quasiment au niveau du hameau de Maona.
- Le Ruisseau de l'Alpe. Ce ruisseau qui est situé côté Ouest de la station récupère un autre cours d'eau au niveau de Huez Village (Entrée) qui est le ruisseau de la Combe de Brard. Ces 2 cours d'eau se transforment en 1 seul ruisseau qui est le ruisseau de la Combe de Châtonnière.
- Le Ruisseau de la Combe de Châtonnière est un affluent direct de la Sarenne.
- Le Ruisseau du Rif Nel, situé à l'Est de la station l'Alpe d'Huez et qui est composé de 2 branches : une qui longe l'avenue du Rif Nel et une qui descend du versant Est de la

Montagne (qui suit le télécabine des Marmottes). On peut noter la présence d'une petite retenue au niveau de cette intersection qui reçoit également les eaux de différents cours d'eau situés sur le même secteur.

- Le Ruisseau du Rif Briant qui reçoit les eaux du Rif Nel avant de se jeter dans la rivière la Sarenne.

De nombreux autres ruisseaux sont présents sur le territoire d'Huez mais souvent ces cours d'eau sont non pérennes.

- Du point de vue quantitatif :

Aucune donnée sur le débit de la Sarenne ni sur les autres cours d'eau.

- Du point de vue qualitatif :

Les données de qualité d'eau récupérées sur les sites de l'agence de l'eau donne, pour la rivière Sarenne, un indice de qualité **très bon** avant la confluence avec la Romanche.

Sur les autres cours d'eau, nous n'avons pas de données sur la qualité de l'eau.

## 4. PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS

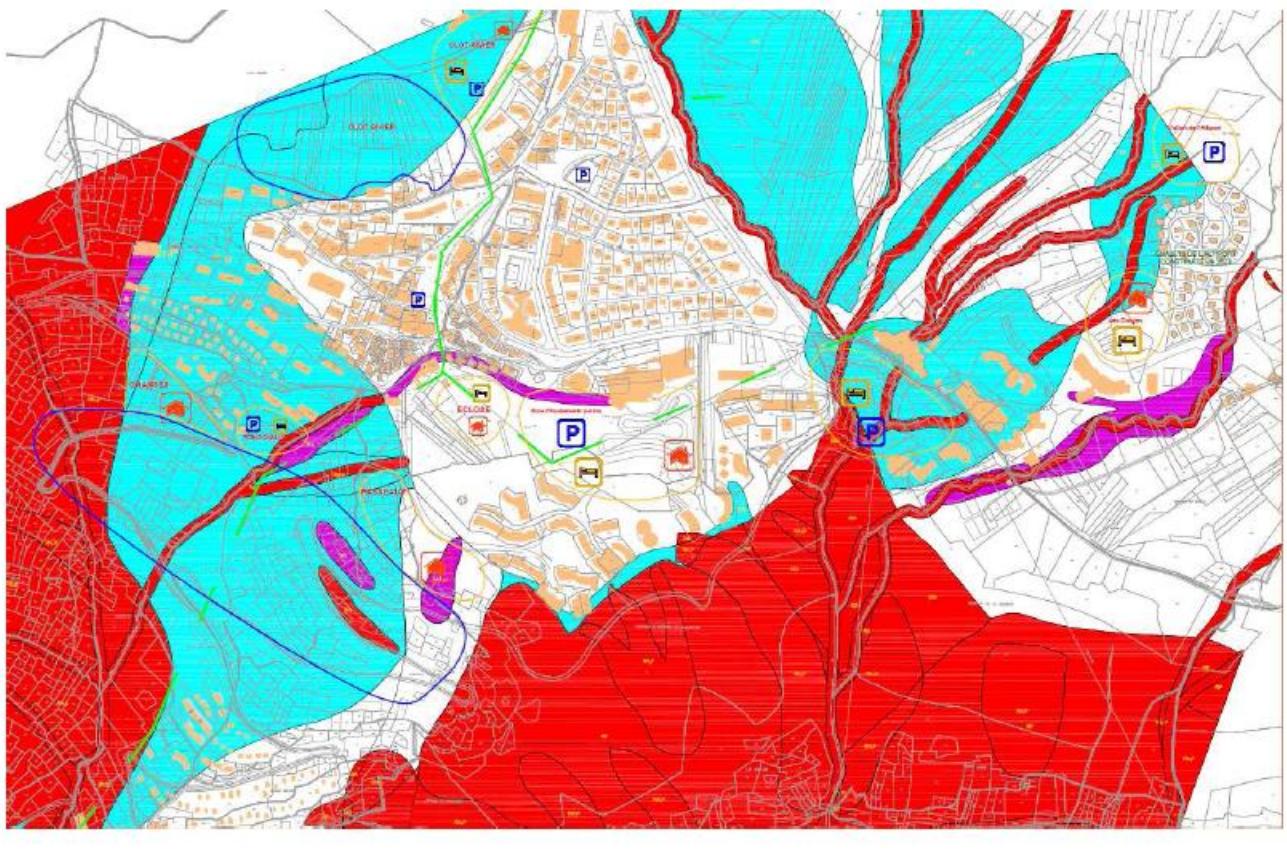
La commune dispose d'un plan de prévention des risques naturels (torrentiel, avalanche,...). Les risques auxquels, est soumise la commune, sont les suivants :

- Inondation,
- Avalanche,
- crues torrentielles,
- Glissement de terrain

Le PADD de la commune d'Huez précise que les zones urbaines ou à urbaniser du futur Plan Local d'Urbanisme prennent en compte tous les risques naturels pouvant affecter la commune. La philosophie de la commune est de veiller à ne pas augmenter le nombre de personnes exposées aux risques et de continuer les aménagements susceptibles de les prévenir ou d'en limiter les éventuels dégâts.

La carte page suivante présente les différentes zones avec ou sans contraintes liés aux risques naturels.

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF



- Zones de contraintes faibles
- Zones d'interdictions
- Zones de projets possibles sous contraintes collectives

oOo

## IV.

### BILAN SUR LA SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

---

#### 1. FONCTIONNEMENT DU RESEAU INTERCOMMUNAL SUR LA COMMUNE D'HUEZ

##### 1.1. RESEAU INTERCOMMUNAL : PRINCIPE GENERAL DE FONCTIONNEMENT

Constitué à l'origine dans le cadre de la mise en œuvre d'une politique commune d'assainissement dans l'Oisans, le Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans a eu pour mission, au cours d'une première phase (SACO I), de réaliser les investissements nécessaires à cet objectif, à savoir un collecteur rejoignant la vallée de l'Eau d'Olle (Vaujany, Oz, Allemond) aux Deux-Alpes, récupérant au passage notamment les eaux usées en provenance de Bourg d'Oisans et de l'Alpe d'Huez et une station d'épuration d'une capacité de 69 000 équivalents habitants construite à Bourg d'Oisans, désignée sous le nom d'Aquavallées.

Au cours d'une seconde phase, dénommée « SACO II », le syndicat a souhaité étendre la collecte des eaux usées à d'autres communes ou hameaux, dans la perspective, outre d'améliorer l'assainissement en Oisans, d'utiliser au mieux la capacité de la station afin d'en obtenir un fonctionnement optimal.

A ce jour, le SACO continue dans sa politique d'extension et d'amélioration du réseau et d'optimisation du fonctionnement de la station.

Remarque : Des modifications de propriété de réseau ont été faites en 2010 dans le cadre de la définition du nouveau territoire SACO ce qui apporte des modifications dans le descriptif du réseau.

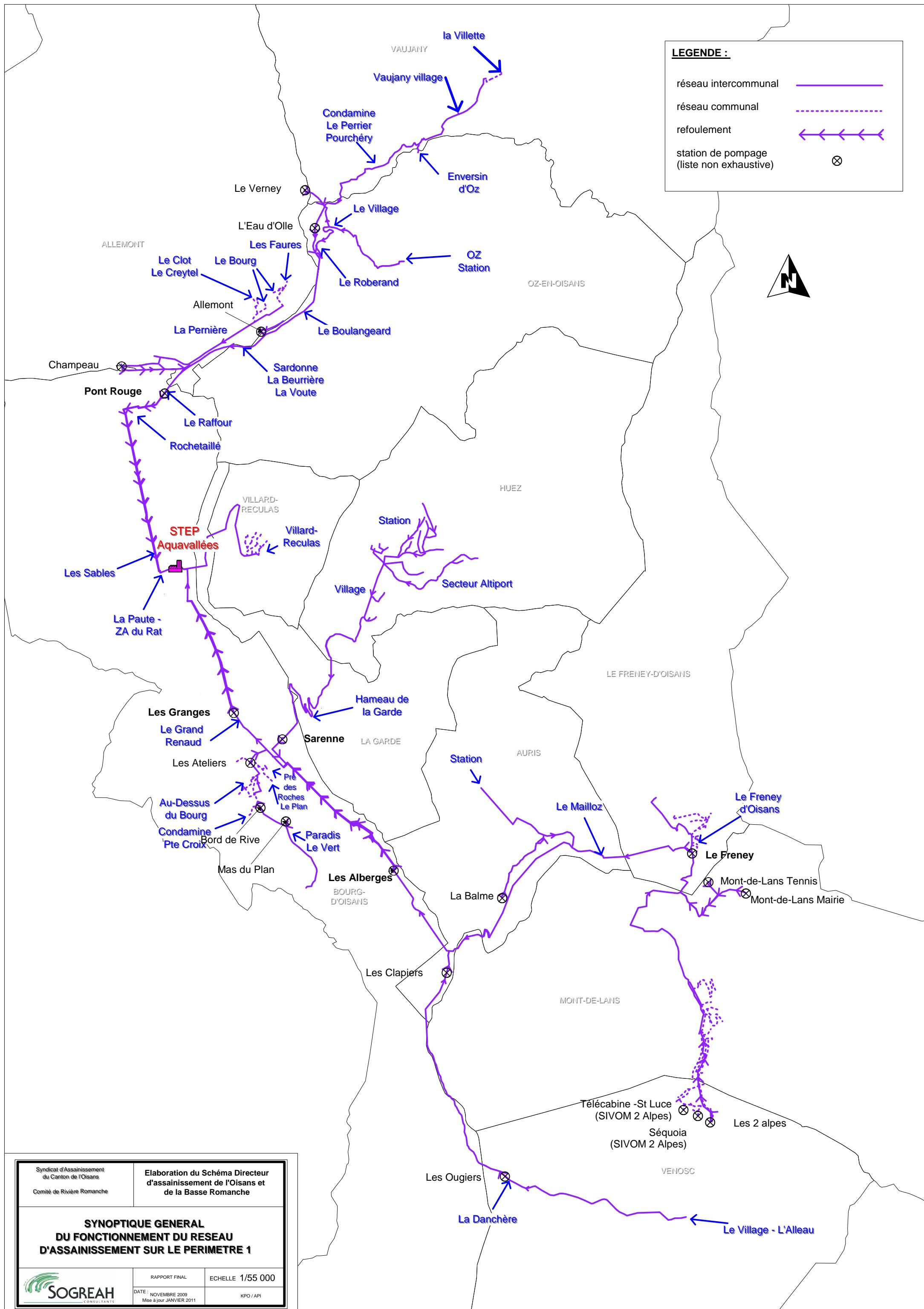
Le synoptique de la page suivante est mis à jour suite à ces modifications.

Pour la Commune d'Huez, cela n'a aucun impact.

##### 1.2. RESEAU INTERCOMMUNAL : FONCTIONNEMENT SUR LA VALLEE DE LA SARENNE

La Commune d'Huez est un cas particulier puisque la commune n'exerce plus sa compétence assainissement depuis 1<sup>er</sup> janvier 2009 donc sur la Commune d'Huez les réseaux sont du réseau intercommunal. On ne parle plus de réseau communal.

L'extrait suivant présente un zoom du fonctionnement du réseau intercommunal sur la Vallée de la Sarenne.

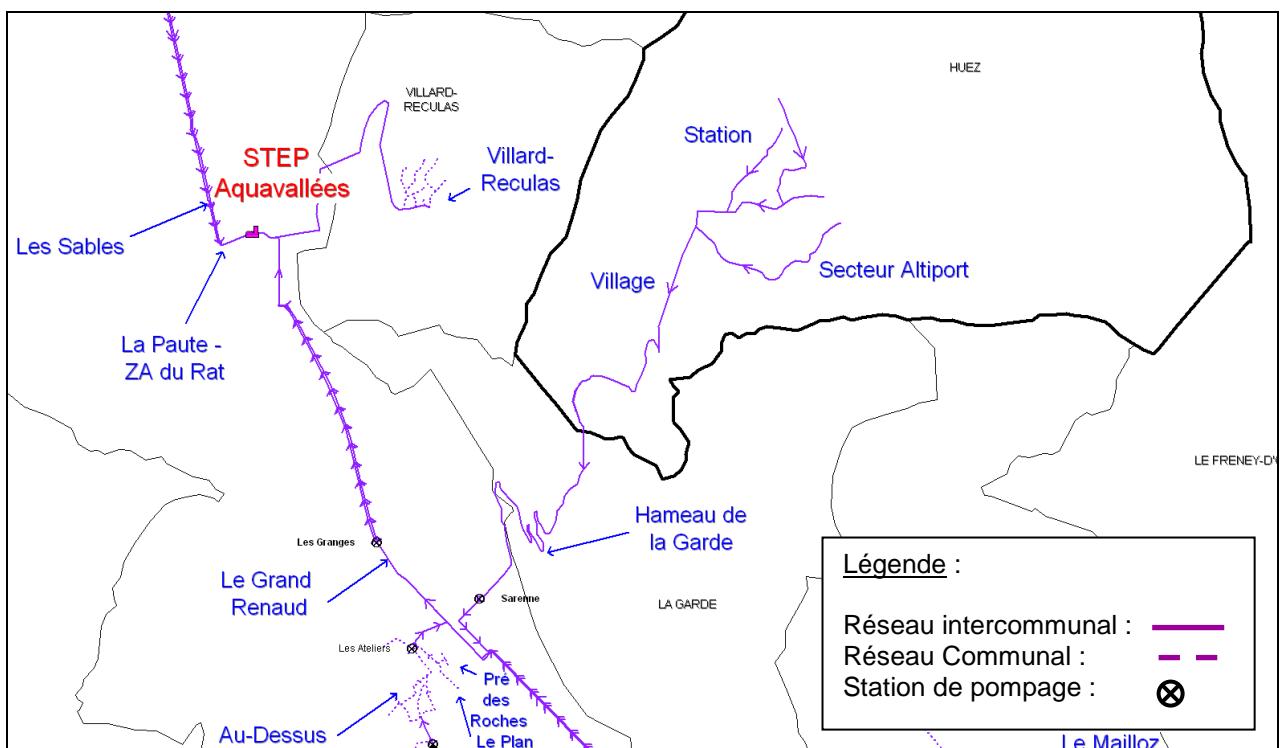


Le réseau intercommunal, scindé en plusieurs branches, collecte l'ensemble de la station de l'Alpe d'Huez. Il assure ensuite le transit de ces eaux vers le village d'Huez où l'ensemble des habitations sont collectées.

Le réseau poursuit son transit vers la commune de la Garde où sont collectés :

- Le hameau de la Garde
- Une partie du hameau du Ribot d'en bas

L'ensemble de ces effluents va ensuite jusqu'à la station de pompage de Sarenne, sur la Commune de Bourg d'Oisans. Cette station refoule les eaux vers le collecteur intercommunal SACO en provenance du poste des Alberges (2 Alpes, Freney, Auris,...). L'intersection se situe juste avant le Pont de la Romanche. Les effluents transitent ensuite jusqu'au poste de refoulement des Granges, un des postes principaux du réseau intercommunal, qui refoule l'ensemble de ces eaux ainsi qu'une partie des effluents de Bourg d'Oisans vers la STEP « Aquavallées ».



### 1.3. RESEAU INTERCOMMUNAL : FONCTIONNEMENT SUR LA COMMUNE D'HUEZ

#### 1.3.1. RESEAUX

Contrairement aux autres communes étudiées dans le schéma directeur, Huez présente une géographie communale en quartier plus qu'en hameaux sur la station. Nous avons identifié les hameaux et les quartiers suivants :

- Hameau de Huez-Village
- Lotissements Grand-Broue et Longchamp
- hameaux de Maona

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
 ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

En prenant l'Entrée Ouest de la station :

- Quartier du Vieil Alpe
- Quartier Cognet

En prenant l'Entrée Est de la station :

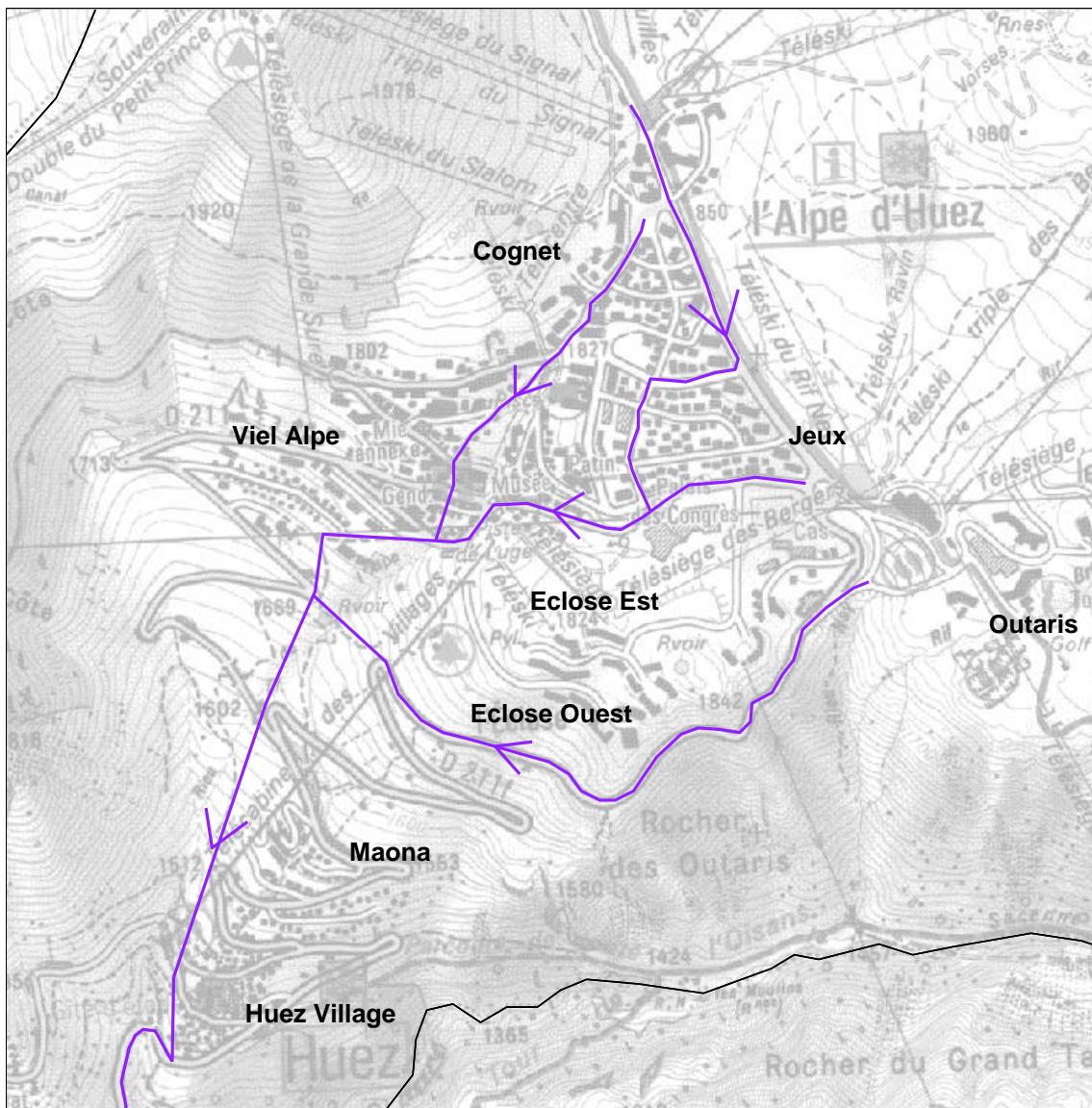
- Quartier Outaris
- Quartier Eclosé Est
- Quartier Eclosé Ouest
- Quartier Jeux
- Quartier Bergers (Altiport)

Le tableau suivant présente la liste de ces quartiers ou hameaux en précisant le type d'assainissement (unitaire ou séparatif).

Nom du hameau	Mode de collecte
Huez Village	Séparatif sauf un petit secteur (travaux prévus en 2010)
Lotissements Grand Broue	Séparatif (mais à confirmer lors de la reconnaissance terrain)
Lotissement Longchamp	Séparatif (mais à confirmer lors de la reconnaissance terrain)
Maona	Séparatif
Vieil Alpe	Séparatif (travaux récents : route de la poste, route du signal)
Cognet (depuis la place de Cognet jusqu'à l'avenue de l'Etandard)	Une partie en séparatif mais la majorité en unitaire
Jeux (de l'avenue de l'Etandard à l'av. de Brandes)	Unitaire
Outaris	Séparatif
Eclosé Est (comprenant l'Eglise, le palais des sports, les ateliers de la SATA et municipaux)	Séparatif (travaux prévus en 2010 sur Notre dame des Neiges)
Eclosé Ouest	Séparatif
Quartier Berges (Altiport)	Séparatif

La quasi-totalité des réseaux permettant d'assainir les différents quartiers et hameaux de la Commune d'Huez sont neufs et en séparatif. Seuls les quartiers des jeux et de Cognet sont en unitaire. La totalité de ce réseau est gravitaire.

L'extrait suivant permet de visualiser la structure principale du réseau d'assainissement de la Commune d'Huez.



Remarque : Nous pouvons souligner que les restaurants d'altitude sur les secteurs de Fonbelle et la Poutat - Rochafaux sont également assainis avec un réseau séparatif.

### 1.3.2. OUVRAGES ANNEXES

Comme vu précédemment, il n'y a aucune station de pompage sur le réseau d'Huez. En revanche, nous pouvons noter la présence de 3 dessableurs et de 1 déversoir d'orage qui sont :

- Dessableur situé quartier des Jeux
- Dessableur avec déversoir d'orage situé avenue de l'Eclosse
- Dessableur en aval direct d'Huez Village

Tous les ouvrages annexes appartenant au réseau intercommunal sont décrits dans le rapport de phase 1 et repris dans le rapport définitif « réseau intercommunal ».

#### 1.3.3. LES REJETS AU MILIEU RECEPTEUR

##### 1.3.3.1. LES REJETS PONCTUELS (DO, DESSABLEUR, TROP-PLEIN)

Le trop-plein du dessableur situé avenue de l'Eclosé (et du déversoir d'orage) est le réseau d'eaux pluviales puis le ruisseau de l'Alpe.

Le trop-plein du dessableur situé en aval de Huez village est également le ruisseau de l'Alpe.

Le dessableur situé quartier des jeux ne dispose pas de trop-plein, le by-pass de cet ouvrage renvoie directement les eaux dans le réseau en aval du dessableur.

##### 1.3.3.2. LES REJETS PERMANENTS (REJETS DIRECTS)

Sur la Commune d'Huez, aucun rejet direct (permanent) n'a été recensé.

## 2. ANOMALIES ET DESORDRES CONSTATES

Les dysfonctionnements que nous avons pu recensés sur la commune d'Huez sont les suivants :

- **Problèmes d'eaux claires parasites (ECP)**

La problématique d'eaux claires parasites sur la commune n'est pas négligeable puisqu'on compte une intrusion d'environ 8 m<sup>3</sup>/h sur l'ensemble de l'Alpe d'Huez. De plus, la reconnaissance de terrain a localisé des dysfonctionnements ne nécessitant que peu de travaux pour être éliminés.

- **Intrusion d'eaux pluviales en quantité importante :**

La problématique majeure sur la commune concerne les intrusions d'eaux pluviales. L'origine de ces eaux pluviales est :

- Caractère unitaire du réseau,
- Mauvais branchements (sur les réseaux séparatifs existants),
- Regards EU non étanches (cette problématique semble être moins importante que les précédentes car le phénomène est plutôt restreint).

## 3. REJETS NON-DOMESTIQUES

Sur la Commune d'Huez, nous avons retenu 10 activités économiques pouvant générer des rejets non domestiques :

- Le centre équestre
- La station service

- Les ateliers SATA
- Les ateliers municipaux
- La piscine municipale
- La piscine du palais des sports
- L'Hotel-Restaurant « au chamois d'or » (200 couverts)
- L'Hotel-Restaurant « Le Castillan » (200 couverts)
- Le Restaurant « La taverne Lowënbrau » (260 couverts)
- Le Restaurant « Le tremplin » (280 couverts)

Un questionnaire d'enquête concernant les rejets de ces entreprises a été envoyé le mercredi 21 octobre.

### 3.1. CADRE LEGISLATIF

Pour l'ensemble de ces établissements, la réglementation est la suivante :

*« Tout rejet, autre que domestique, dans le réseau d'assainissement collectif doit être préalablement autorisé par :*

- *le maire ou le président de l'établissement public compétent en matière de collecte à l'endroit du déversement si les pouvoirs de police des maires des communes membres lui ont été transférés,*
- *après avis délivré par la personne publique en charge du transport et de l'épuration des eaux usées ainsi que du traitement des boues en aval, si cette collectivité est différente. »*

### 3.2. ANALYSE DES RESULTATS

#### 3.2.1. GARAGES, STATIONS SERVICES, LOCAUX MUNICIPAUX

Les rejets potentiels pour ce type d'abonnés sont essentiellement :

- des eaux de lavages, lorsque le garage ou la station service dispose d'un système de lavage des véhicules,
- les eaux de ruissellement souillées, notamment par les hydrocarbures au sol,
- les rejets du garage (huiles mécaniques, hydrocarbures,...).

L'analyse des réponses reçues montre que l'intégralité des sociétés ayant répondu possède un dispositif permettant de lutter contre un déversement d'hydrocarbures au milieu naturel (réseau EP). Ce dispositif dépend du rejet : séparateur hydrocarbure, séparateur à graisse, cuve de stockage ou encore fosse à boue.

De fait, les installations de type station-service, garage, ne semblent pas nécessiter de visites complémentaires.

Caractérisation des rejets non domestiques

**SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE**  
**ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE**  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

Caractéristiques générales					Eaux usées		Eaux pluviales		Autres			
Commune	Société	Nb employés	Cons. eau annuelle (m3)	Nb WC/ douches	Trait.	Rejet	Traitemt.	Rejet	Type	Débit	Traitemt.	Rejet
Huez	Station Service France	15	422	7/4	Non	Réseau EU	Séparateur hydrocarbure	Réseau EP	Huile moteur, Fuel, ...		Séparateur hydrocarbure	Réseau EP
Huez	Ateliers SATA	550		15/13	Non	Réseau EU	Séparateur hydrocarbure Séparateur à graisse Fosse à boue	Réseau EP	Eau de lavage		Séparateur hydrocarbure Séparateur à graisse fosse à boue	Réseau EP
Huez	Ateliers ST	33	464	6/1	Non	Réseau EU	Séparateur hydrocarbure	Réseau EP	Eau de lavage souillée Eau de lavage souillée Huiles mécaniques	10 000 L/an 8 000 L/an 1 300 L/an	séparateur hydrocarbures séparateur hydrocarbures cuve de stockage	réseau EP réseau EP vidange annuelle

### 3.2.2. PISCINES

Les rejets sont l'eau de lavage des filtres et l'eau de vidange de la piscine qui est en général chlorée.

Le rejet des eaux de vidange de piscine dans le réseau d'eaux usées est interdit sauf autorisation contraire, au vu de la réglementation (Article R1331-2 du Code de la Santé Publique). Toutefois, en application de l'article L1331-10, les piscines peuvent obtenir une dérogation afin de rejeter leurs eaux de vidange dans le réseau EU sous autorisation du Président du SACO.

En ce sens, une vérification de la conformité des rejets d'eaux de vidange de l'ensemble des piscines de la zone d'étude paraît utile.

Concernant les eaux de lavage des filtres à sables. Ces eaux, fortement chargées en matières en suspension notamment, ne peuvent être rejetées directement au milieu naturel. Ces eaux doivent subir un traitement et de fait être rejetées au réseau d'eaux usées.

Caractéristiques générales								Caractérisation des rejets non domestiques				
Commune	Société	Nb employés	Cons. eau annuelle (m3)	Nb de WC/ douches	Eaux usées		Eaux pluviales	Autres				
					Trait.	Rejet		Type	Débit	Traitemt.	Rejet	
Huez	Piscine Municip.	18	10702	8/16	Non	Réseau EU	Non	Réseau EP	Eau de lavage des filtres Vidange piscine	-	-	Réseau EU

### 3.2.3. HOTELLERIE/RESTAURATION

Les rejets non domestiques potentiels sont essentiellement l'huile de friture et l'eau de vaisselle, contenant des graisses.

Les graisses contenues dans les eaux rejetées au réseau refroidissent et se figent provoquant :

- l'obturation et la corrosion des canalisations,

**SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE**  
**ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE**  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

- la production d'odeurs et de gaz toxiques qui peuvent être dangereux voire mortels pour le personnel de l'assainissement,
- une augmentation de la charge polluante organique,
- une difficulté de traitement des graisses en station d'épuration urbaine (notamment par le développement de bactéries filamenteuses responsables de la formation de mousse à la surface des bassins des stations d'épuration qui limitent la clarification des eaux usées).

Pour cette raison, les eaux usées de restaurant constituent des effluents non domestiques qui ne peuvent être rejetés dans le réseau d'eaux usées sans autorisation du Président du SACO.

L'autorisation de déversement délivrée par le Président du SACO peut contenir une obligation de prétraitement avant rejet.

Caractéristiques générales								Caractérisation des rejets non domestiques					
Commune	Société	Nb employés	Cons. eau annuelle (m3)	Nb de WC /douche	Capacité	Eaux usées		Eaux pluviales		Autres			
						Trait.	Rejet	Traitem.	Rejet	Type	Débit (l/an)	Traitem.	Rejet
Huez	Hôtel Restaurant Castillan	15	1585	45/40	80	Non	Réseau EU	Non	Egout	Eau de vaisselle	-	Non	Réseau EU

### 3.2.4. FERME/CENTRE EQUESTRE

Selon l'arrêté du 16 mars 2008 modifiant l'arrêté du 7 février 2005 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les élevages, l'intégralité des effluents de l'exploitation doit être rejetée au réseau d'eaux usées. Seules les eaux pluviales, dans le cas où celles-ci ne sont pas rejetées au préalables sur les aires d'exercice, peuvent être rejetées directement au milieu naturel (ou réseau EP).

Les eaux de lavage des sols, des ateliers ou autres zones de travail doivent être collectées par le réseau d'eaux usées.

Caractéristiques générales						Eaux usées		Eaux pluviales		Caractérisation des rejets non domestiques			
Commune	Société	Nb employés	Cons. eau annuelle (m3)	Nb de WC /douche	Trait.	Rejet	Traitement	Rejet	Autres				
									Type	Débit (l/an)	Traitem.	Rejet	
Huez	Poney Fringant	2	-	-/-	Non	-	Non	-	-	-	-	-	

**SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

### **3.2.5. DIVERS**

Les établissements suivants n'appartiennent à aucune des catégories précédentes.

L'Usine de Production d'Eau Potable (UPEP), d'Huez, rejette des eaux de lavage des filtres au réseau d'eaux usées. Malgré le volume conséquent déversé chaque année, un rejet direct au milieu naturel n'est pas envisageable sans abattement des matières en suspension très fortement concentrées dans ces eaux. En ce sens, l'usine est conforme au Code de l'Environnement.

Caractéristiques générales								Caractérisation des rejets non domestiques				
Commune	Société	Nb employés	Cons. eau annuelle (m3)	Nb de WC/ douches	Eaux usées		Eaux pluviales		Autres			
					Trait.	Rejet	Traitement	Rejet	Type	Débit	Traitement	Rejet
Huez	UPEP	0	900000	1/1	Non	Réseau EU	Non	-	Eau de lavage des filtres	35000 m3/an	Non	Réseau EU

---

## V. DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

---

### 1. CAMPAGNES DE MESURES

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement, des campagnes de mesures ont été réalisées sur le périmètre du SACO. Celles-ci doivent permettre de caractériser (débits et pollution) les écoulements dans les réseaux d'assainissement.

Au total, sur l'ensemble de la zone d'étude, quatre campagnes ont été effectuées :

- campagne (pollution et débitmétrie) de haute saison sur le périmètre 3 (saison estivale)
- campagne (débitmétrie) de basse saison sur le périmètre 1 (saison automnale)
- campagne (pollution et débitmétrie) de haute saison sur le périmètre 1 (saison hivernale)
- campagne (débitmétrie) de fonte des neiges sur le périmètre 1 (saison printanière)

Les objectifs généraux des campagnes de mesures sont de définir les caractéristiques quantitatives et qualitatives des écoulements dans les réseaux d'assainissement du secteur d'étude. Il s'agit notamment de connaître le débit d'eaux claires parasites, de comparer le taux de raccordement réel au taux théorique, de connaître les débits déversés par temps d'orage, etc.

La localisation des points permet de sectoriser au maximum les dysfonctionnements pour lesquels des solutions seront proposées dans les scénarios.

- Campagne (débitmétrie) de basse saison : La campagne de basse saison permet d'établir la part d'eaux claires présentes dans les réseaux d'assainissement (intrusion de sources), ainsi que de connaître la réaction du réseau aux épisodes pluvieux.
- Campagne (débitmétrie et pollution) de haute saison : Contrairement à la précédente campagne, les résultats de la campagne de haute saison concernent essentiellement la charge polluante. Des points de mesure de débitmétrie ont été ajoutés sur des trop plein de déversoirs d'orage afin d'évaluer quantitativement et qualitativement les rejets au milieu naturel. Ainsi, les mesures permettent de définir le nombre d'équivalents habitants réellement raccordés au réseau d'assainissement et de connaître la charge polluante en période touristique où les populations sont beaucoup plus importantes.
- Campagne (débitmétrie) de fonte des neiges : La campagne de fonte des neiges permet de connaître la réaction du réseau face :
  - aux intrusions d'eau de fonte des neiges en surface,
  - au phénomène de ressuyage des terrains enneigés en hiver,
  - à l'influence de la montée du niveau de la nappe.

**SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE**  
**ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE**  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

## 1.1. CAMPAGNE DE MESURES « AUTOMNALE »

Six points ont été instrumentés lors de la campagne de mesure automnale. On notera également que deux points de mesure permanents (autosurveillance SACO) existent sur la descente du réseau en direction du poste de refoulement de Sarenne. Ces deux points situés sur la commune de la Garde permettent, par soustraction, d'obtenir des résultats. La station de l'Alpe d'Huez a été divisée en deux secteurs avec d'une part la branche Huez station et d'autre part la branche Altiport.

Les points instrumentés et les résultats associés sont présentés dans le tableau suivant :

N° du Point	Localisation	Nombre d'EH mesuré	ECPP		Intrusions d'EP	Commentaires
			Débit en m <sup>3</sup> /h	Commentaires		
34	avenue des Jeux (branche Huez station)	179	0,25	débit d'ECP faible au regard du reste de la station	Très sensible	La sensibilité du réseau aux épisodes pluvieux est due en partie au caractère unitaire des réseaux amont.
35	avenue des Brandes (branche Huez Station)	118		négligeable	Très sensible	La sensibilité du réseau aux épisodes pluvieux est due en partie au caractère unitaire des réseaux amont.
36	aval de la branche Huez Station	2144	5,9	Par soustraction, ce débit fort d'ECP peut être localisé sur les branches en amont de ce point et non mesurées	Très sensible	La sensibilité du réseau aux épisodes pluvieux est due en partie au caractère unitaire des réseaux amont. De plus, le réseau semble sensible à un phénomène de drainage (débits importants même à la suite des épisodes pluvieux).
37	aval de la branche Altiport	547	2,2	Débit d'ECP relativement important au regard des débits sur les autres secteurs	Très sensible	Les réseaux de la branche altiport étant séparatifs, la sensibilité du réseau aux épisodes pluvieux est problématique. Toutefois, compte-tenu des débits mesurés et des linéaires de réseaux. Le choix des investigations complémentaires s'est porté sur la branche Huez Station.
38	Trop plein du dessableur d'Huez bas	-	-	-	-	- le trop plein ne déverse pas systématiquement lors des épisodes pluvieux. - rejet par temps sec le 11 novembre.
39	Trop plein du dessableur d'Huez "VFD"	-	-	-	-	- en raison d'une fermeture du trop plein durant le début de la campagne de mesure, aucune conclusion ne peut être faite sur son fonctionnement par temps de pluie. - on observe des rejets irréguliers et nocturnes par temps sec. Après recherche, il semblerait que ces rejets soit de l'eau de lavage des filtres de l'unité de production d'eau potable du Signal. Cette eau ne peut être rejetée au réseau EP en raison de sa forte concentration en MES.

## 1.2. CAMPAGNE DE MESURES « HIVERNALE »

Les points M36, M37, M38 et M39 ont été maintenus lors de la campagne hivernale afin de connaître la quantité de pollution maximale produite par la station de sports d'hiver en pleine saison.

N° du Point	Localisation	Nombre d'EH mesuré	Commentaires
36	aval de la branche Huez Station	22 454	<u>La charge polluante mesurée semble cohérente avec la population théorique.</u>
37	aval de la branche Altiport	8 010	<u>La charge polluante mesurée semble cohérente avec la population théorique.</u>
38	Trop plein du dessableur d'Huez bas		<u>Aucun déversement n'a été enregistré durant la campagne de mesure</u>
39	Trop plein du dessableur d'Huez "VFD"		<u>Aucun déversement n'a été enregistré durant la campagne de mesure</u>

## 1.3. CAMPAGNE DE MESURES « FONTE DES NEIGES »

Les points M36, M37 ont été maintenus lors de la campagne de fonte des neiges afin de connaître l'impact de cette fonte sur les réseaux d'assainissement.

N° du Point	Localisation	Nombre d'EH mesuré	Commentaires
36	<u>aval de la branche Huez Station</u>	-	- Le réseau est sensible à la fonte des neiges, - Toutefois on rappelle qu'une partie du réseau est encore unitaire, - On ne peut tirer de conclusion sur l'étanchéité du réseau en raison des deux points précédents.
37	<u>aval de la branche Altiport</u>	-	- Le réseau est sensible à la fonte des neiges, - L'ensemble des réseaux amont est séparatif, il est donc nécessaire de procéder à une recherche des intrusions d'eaux pluviales dans ces réseaux.

## 2. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Au vu des résultats des campagnes de mesures, des investigations complémentaires ont été menées sur les réseaux de la zone d'étude. Ces investigations consistent en :

- **des reconnaissances de terrain** approfondies avec recherche des eaux claires parasites. Cette reconnaissance de terrain a permis d'une part de connaître précisément les secteurs relevés (diamètre des conduites, profondeurs, localisation des regards,...). D'autre part, lors de la reconnaissance, une recherche des secteurs à l'origine des ECP a été effectuée. Cette recherche a constitué une base sur laquelle se sont appuyées nos propositions de scénarii lors de la phase 3 de l'étude.
- **Des tests de fumigation.** Ces essais ont permis de localiser les grilles ou chéneaux raccordés au réseau d'eaux usées au moyen d'un envoi de fumée dans le réseau d'eaux usées. Ces tests permettent donc de définir précisément les branchements à reprendre.

Les reconnaissances de terrain et tests de fumigation ont été effectués par la société ATEAU.

Des inspections télévisées ont également été réalisé sur le secteur du Coulet. Ces investigations complémentaires ont été réalisées par SCAVI.

### 2.1. RECONNAISSANCES TERRAINS ET TESTS A LA FUMEE

Les tableaux présentés pages suivantes décrivent les propositions d'investigations complémentaires sur la Commune d'Huez. Ces investigations ont été hiérarchisées en termes de priorité.

La priorité 1 correspond aux investigations à mener en urgence.

Les priorités 2 et 3 concernent les investigations qui seront effectuées ou proposées dans les scénarii de la phase 3.

*Nota : Seules les investigations de priorité 1 figurent sur les plans.*

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
 ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

**Commune :** Huez

**Reconnaissance de terrain / Recherche ECP**

*Les secteurs suivants feront l'objet d'une reconnaissance de terrain :*

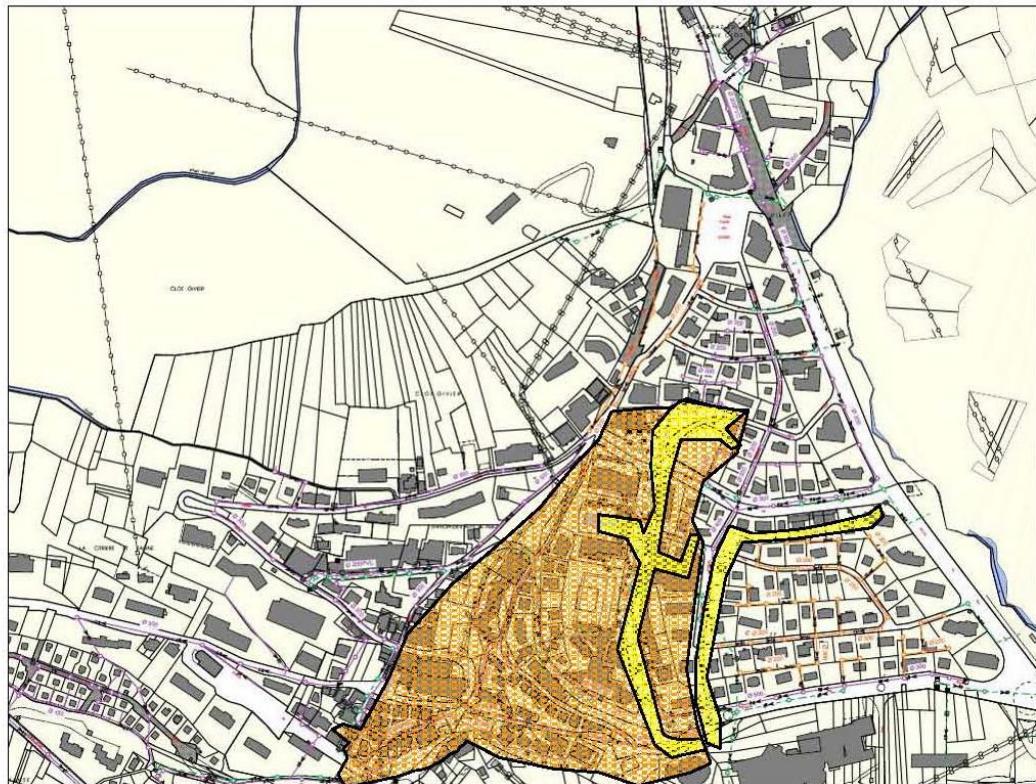
Secteur	Justification	Priorité
<u>Station</u> (entre la Route du Signal, la Route d'Huez, le chemin de la Chapelle, l'Avenue des Jeux, voir plan)	La partie Est de la Station est en travaux (Zone Rif Nel), et fait l'objet d'un projet de mise en séparatif (Coulet), donc ne justifie pas de reconnaissance. De même pour le quartier du Vieil Alpe (notamment Sagne - Chanse) qui dispose d'un réseau récent. Le reste de la station (que l'on appellera secteur Station) fera donc l'objet d'une reconnaissance de terrain.	1
<u>L'Eclosé</u>	Le réseau d'eaux usées semble présenter une boucle. La reconnaissance permettra de comprendre le fonctionnement du réseau sur ce secteur.	1
<u>Altiport</u>	Les campagnes de mesures ont révélé une quantité non négligeable d'eau claire parasites sur cette branche (2,2 m <sup>3</sup> /h), ainsi que de fortes intrusions d'eau pluviale. La reconnaissance de terrain permettra de localiser plus précisément les intrusions d'eau claire parasite.	2
<u>Longchamp</u>	La connaissance de cette partie du réseau est mauvaise. Une reconnaissance de terrain sur ce secteur permettrait de connaître le réseau et de vérifier d'éventuelles intrusions d'eau claire parasite.	2

**Tests à la fumée**

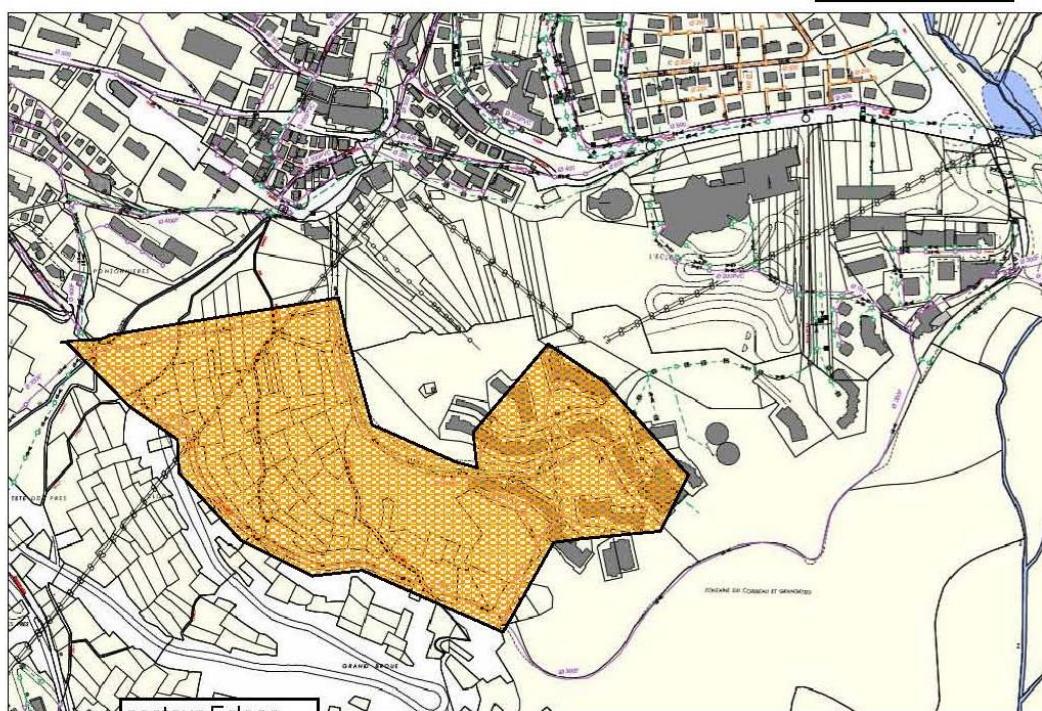
*Les secteurs suivants feront l'objet de tests de fumigation :*

Secteur	Justification	Linéaire	Priorité
<u>Avenue des Jeux / promenade Clothaire Collomb</u>	Les campagnes de mesures ont révélé de fortes intrusions d'eau pluviale sur cette zone. La reconnaissance de terrain permettra de localiser plus précisément les intrusions d'eau claire parasite.	1200 ml	1
<u>Altiport</u>	Les campagnes de mesures ont révélé une quantité importante d'eau claire parasites sur cette branche, ainsi que de fortes intrusions d'eau pluviale. La fumigation permettra de localiser les intrusions d'eau pluviale.	3700 ml	2
<u>Huez-Village</u>	Les campagnes de mesures ont révélé des intrusions pluviales sur l'ensemble d'Huez (village + station), une campagne de fumigation permettrait de vérifier les branchements sur le village d'Huez.	2500 ml	3

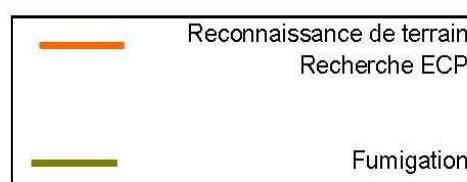
SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF



secteur Station



secteur Eclose



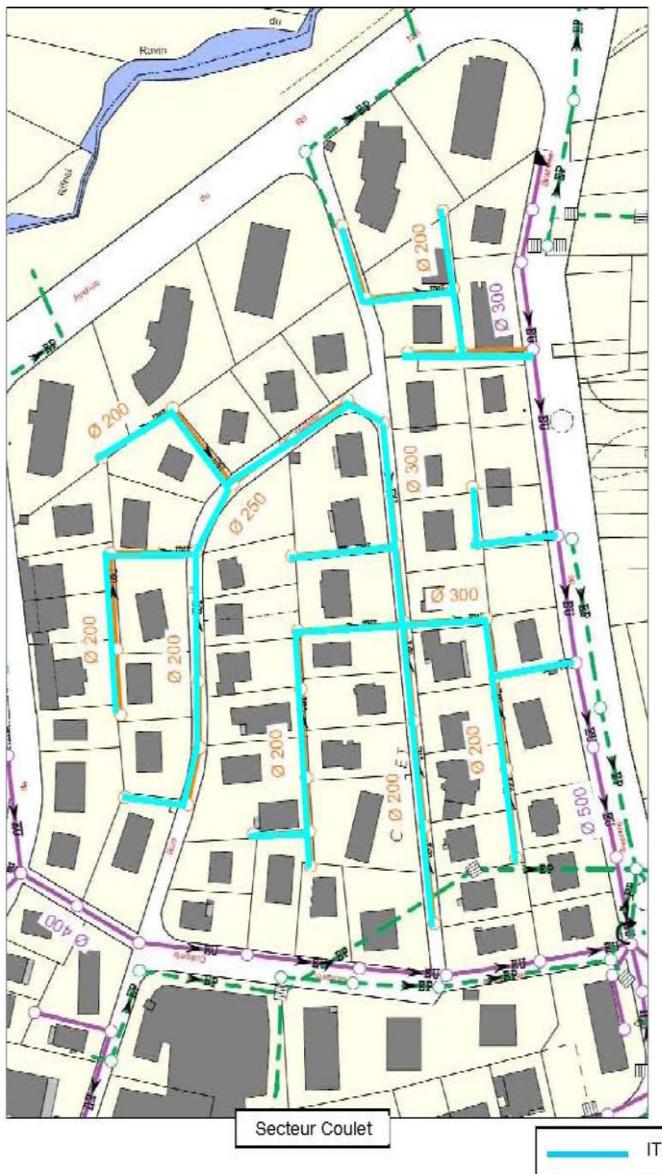
## 2.2. INSPECTIONS TELEVISEES

Commune : Huez

### Inspection télévisée

*Les secteurs suivants feront l'objet d'une inspection télévisée :*

Secteur	Justification	Linéaire	Priorité
Le Coulet	Le hameau du Coulet, encore en unitaire, fait l'objet d'un projet de mise en séparatif qui débute par la reprise de l'avenue des Brandes. Une inspection télévisée permettrait d'anticiper ce projet en récoltant des informations sur le réseau existant.	1300 ml	1



## **2.3. RESULTATS**

### **2.3.1. CAMPAGNE DE FUMIGATION**

Cette campagne a permis de localiser les intrusions d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées. Ces anomalies ont été reportées sur un plan joint avec le rapport en annexe. Le rapport de la campagne de fumigation est en annexe 4.

La campagne a mis en évidence 5 mauvais branchements sur les secteurs testés.

Une fiche action est proposée sur la reprise des mauvais branchements dans la partie « scénarios ».

### **2.3.2. RECONNAISSANCE DE TERRAIN**

Cette campagne a permis d'une part de mettre à jour les plans et d'autre part de localiser les dysfonctionnements ponctuels tels que les introductions d'eaux claires parasites.

La carte des anomalies est mise en annexe du présent rapport.

Une fiche action est proposée dans la partie « scénarios » pour traiter les dysfonctionnements mis en évidence.

### **2.3.3. INSPECTIONS TELEVISEES**

Les résultats sont fournis en annexe du présent rapport (en complément).

Une fiche action est proposée dans la partie « scénarios » pour traiter les dysfonctionnements mis en évidence.

---

## VI. BILAN ET DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

---

### **1. DELIMITATION DES SECTEURS EN ASSAINISSEMENT AUTONOME : SITUATION ACTUELLE**

La totalité des habitations de la commune d'Huez est raccordée au réseau d'assainissement. Toutefois, deux restaurants d'altitude sont assainis individuellement pour des raisons d'éloignement.

### **2. BILAN SUR LES FILIERES ANC ACTUELLES**

La problématique des refuges et restaurants d'altitudes n'est pas prise en compte dans le Schéma Directeur d'Assainissement. En effet, une étude du Contrat de Rivière Romanche, relative à ces sujets est en cours.

### **3. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME**

Néant.

---

## VII. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE

---

### 1. RECENSEMENT ET ANALYSE DES DONNEES PERMETTANT D'ETABLIR UNE PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le recensement des données ci-dessous et leur analyse a permis de déterminer le zonage d'assainissement. Ces données sont les suivantes :

#### **Le Plan d'Occupation des Sols (POS)**

Les zones constructibles de la commune ont été déterminées grâce à l'étude du Plan d'Occupation des Sols, ce qui a permis de déterminer l'étendue de ce dossier.

#### **Le réseau d'assainissement existant**

Ce plan a permis de déterminer les zones déjà assainies de manière collective et de vouer ce mode d'assainissement aux zones urbanisables immédiatement limitrophes.

#### **Le plan cadastral**

L'analyse du plan cadastral dans les zones construites ou constructibles a permis de faire ressortir qu'aucune zone dans laquelle la densité, la distance et la topographie des terrains sont telles qu'une comparaison technico-économique entre un assainissement collectif ou non-collectif a été nécessaire pour déterminer le mode d'épuration à mettre en œuvre.

Le plan cadastral a permis aussi, de mettre en évidence que pour le reste de la commune, l'assainissement non-collectif ne fait aucun doute en raison de la faible densité des habitations et/ou l'éloignement par rapport au réseau d'assainissement existant.

#### **La carte d'aptitude des sols**

Cette carte permet de donner, dans un premier temps, un renseignement sur la filière d'assainissement non-collectif à mettre en place en fonction de la nature du sol. Cette filière devra être validée par une étude pédologique au niveau de la parcelle.

## 2. DESCRIPTIF ET JUSTIFICATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

### 2.1. ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

#### 2.1.1. DEFINITION

Les secteurs de la commune classés en zones d'assainissement collectif existant sont les secteurs actuellement desservis par un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif qui effectue la collecte des eaux usées.

#### 2.1.2. DELIMITATION DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANTES

Les secteurs suivants font partie des zones d'assainissement collectif existantes :

- Huez-Village,
- L'Alpe d'Huez.
- Le Ribot d'Huez

#### 2.1.3. REGLEMENT DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANTES

##### **Obligations de raccordement :**

- ⇒ Toute habitation existante dispose de deux ans pour se raccorder au réseau d'assainissement collectif (à compter de la date de sa mise en service).
- ⇒ Les raccordements aux réseaux d'assainissement séparatifs se feront dans les règles de l'art (eaux usées vers le réseau d'assainissement séparatif / eaux pluviales vers le réseau d'eaux pluviales s'il existe).
- ⇒ Toutes les habitations futures ont l'obligation de se raccorder au réseau d'assainissement collectif, sauf dérogation du Maire (obstacle technique sérieux, coût démesuré).

##### **Frais de branchements :**

- ⇒ Toute habitation existante est tenue de s'acquitter des frais de branchement (partie publique du branchement).
- ⇒ Toute habitation future est tenue de s'acquitter des frais de branchement et de la participation forfaitaire définie par la commune.

##### **Redevance assainissement :**

- ⇒ Toute habitation raccordée ou tenue de se raccorder (délai de 2 ans) est assujettie à la redevance assainissement collectif.

## 2.2. ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTUR

### 2.2.1. DEFINITION

Les secteurs de la commune classés en zones d'assainissement collectif futur sont les secteurs qui seront raccordés au réseau d'assainissement collectif à court, moyen ou long terme.

### 2.2.2. DELIMITATION DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTUR

Les secteurs suivants sont des zones d'assainissement collectif futur :

- Secteur Chanses (AUb1)
- Secteur Clos Givier (AUi)
- Secteur Eclose Ouest (AU)
- Secteur Passeaux (AUb2)
- Secteur des Gorges (AUD)

### 2.2.3. JUSTIFICATION DES PROJETS

La Commune prévoit un développement d'environ 5 000 lits supplémentaires à terme. Cette évolution passe par un développement des secteurs déjà assainis par un réseau de collecte existant et par le développement des différentes zones AU ci-dessus. La proximité du réseau existant et le nombre de logements prévus justifient de mettre les futures zones AU en assainissement collectif.

Nous avons tenu compte dans nos fiches actions du coût généré par les futures extensions du réseau qui devront être réalisées par assainir ces futures zones.

### 2.2.4. REGLEMENT DES ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTURES

<b><i>En attente de l'assainissement collectif :</i></b>
--

**□ Obligation d'assainissement :**

- ⇒ Toute habitation future doit mettre en place un assainissement autonome ainsi qu'une canalisation eaux usées en prévision de son raccordement au réseau d'assainissement collectif. Le dispositif d'assainissement autonome à mettre en place est celui indiqué sur le plan « zonage d'assainissement » sous réserve d'une étude géopédologique (et géotechnique le cas échéant).
- ⇒ Toute habitation existante doit disposer d'un dispositif d'assainissement autonome conforme à la filière indiquée sur le plan « zonage d'assainissement », tant qu'elle n'est pas raccordée au réseau d'assainissement.

**¶ Redevance assainissement :**

- ⇒ Toute habitation est assujettie à la redevance assainissement non collectif tant qu'elle n'est pas raccordée.

***Après la mise en service du réseau d'assainissement collectif :***

**¶ Obligations de raccordement :**

- ⇒ Toute habitation existante dispose de deux ans pour se raccorder au réseau d'assainissement collectif (à compter de la date de sa mise en service).
- ⇒ Les raccordements aux réseaux d'assainissement séparatifs se feront dans les règles de l'art (eaux usées vers le réseau d'assainissement séparatif / eaux pluviales vers le réseau d'eaux pluviales s'il existe).
- ⇒ Toutes les habitations futures ont l'obligation de se raccorder au réseau d'assainissement collectif, sauf dérogation du Maire (obstacle technique sérieux, coût démesuré).

**¶ Frais de branchements :**

- ⇒ Toute habitation existante est tenue de s'acquitter des frais de branchement (partie publique du branchement).
- ⇒ Toute habitation future est tenue de s'acquitter des frais de branchement et de la participation forfaitaire.

**¶ Redevance assainissement :**

- ⇒ Toute habitation raccordée ou tenue de se raccorder (délai de 2 ans) est assujettie à la redevance assainissement collectif.

## **2.3. ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

### **2.3.1. DEFINITION**

Les secteurs de la commune classés en zones d'assainissement non collectif (autonome) sont les secteurs où il n'est pas prévu de créer des réseaux d'assainissement à long terme.

### **2.3.2. DELIMITATION DES ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (AUTONOME)**

Les secteurs suivants font partie des zones d'assainissement non-collectif :

- tout le territoire communal hormis les zones d'assainissement collectif existantes et futures.

Cela ne concerne aucune habitation existante. Seuls deux restaurants d'altitude seront localisés dans la zone d'assainissement non collectif.

### **2.3.3. JUSTIFICATION DES PROJETS**

Les seuls bâtiments actuellement assainis individuellement sont des restaurants d'altitude, trop éloignés pour justifier un raccordement au réseau. Ces restaurants resteront donc en zone d'assainissement non collectif à long terme.

Aucun projet de réseau d'assainissement collectif n'est prévu du fait de l'éloignement des secteurs concernés des réseaux d'assainissement collectifs existants ainsi que le non développement urbanistique de certaines de ces zones.

#### **2.3.4. REGLEMENT DES ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF A LONG TERME**

- ⇒ Toute habitation (existante et future) doit disposer d'un dispositif d'assainissement autonome conforme aux normes actuelles (XPDTU 64.1).
- ⇒ Toute habitation future doit disposer d'une parcelle d'une superficie minimale, définie dans le POS ou le PLU, afin d'implanter facilement son dispositif d'assainissement autonome.

#### **2.4. CARTES DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

La carte de zonage d'assainissement est fournie dans la pochette « plan » jointe au présent rapport.

---

## VIII. SCENARIOS POUR MISE EN CONFORMITE DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

---

### 1. RAPPEL DES ANOMALIES ET DYSFONCTIONNEMENTS

Les dysfonctionnements que nous avons pu recensés sur la commune d'Huez sont les suivants :

- **Problèmes d'eaux claires parasites (ECP)**

La problématique d'eaux claires parasites sur la commune n'est pas négligeable puisqu'on compte une intrusion d'environ 8 m<sup>3</sup>/h sur l'ensemble de l'Alpe d'Huez. De plus, la reconnaissance de terrain a localisé des dysfonctionnements ne nécessitant que peu de travaux pour être éliminés.

- **Intrusion d'eaux pluviales en quantité importante :**

La problématique majeure sur la commune concerne les intrusions d'eaux pluviales. L'origine de ces eaux pluviales est :

- Caractère unitaire du réseau,
- Mauvais branchements (sur les réseaux séparatifs existants),
- Regards EU non étanches (cette problématique semble être moins importante que les précédentes car le phénomène est plutôt restreint).

### 2. HYPOTHESES ET DONNEES FINANCIERES

Les hypothèses de coût d'investissement et de réhabilitation pour l'assainissement collectif et non collectif sont présentées dans les paragraphes ci-après.

#### 2.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Pour le chiffrage des scénarios d'assainissement collectif, les **coûts d'investissement** ont été définis en s'appuyant sur les hypothèses suivantes :

Concernant les réseaux :

- 60 % de rochers sur le secteur Venosc Villages, en fonction de la connaissance terrain que nous avons à travers les travaux réalisés dans les différents programmes SACO,
- 20 % de rochers sur le secteur station, en fonction de la connaissance terrain que nous avons à travers les travaux réalisés dans les différents programmes SACO,

- Pour la mise en séparatif, pose de 2 canalisations de Ø 200 mm pour la conduite EU et de Ø 300 mm pour la conduite EP (nous n'avons pas pris l'hypothèse de réutiliser la canalisation existante pour l'EP),
- Pour les canalisations posées dans une forte pente (> à 30 %), emploi de fonte verrouillée et utilisation de technique de pose particulière (type pelle araignée) qui majore les ratios classiques,
- sinon pose de canalisation en PVC CR8,
- Profondeur moyenne de 1,5 m, en cas de contrainte technique ou topographique particulière, blindage au-delà de cette profondeur,
- Pente du terrain naturel pris sur carte IGN.

En revanche les **charges d'entretien, de fonctionnement** peuvent être décomposées ainsi :

Pour les réseaux :

- ☞ Hypothèse d'un curage du réseau tous les 10 ans
- ☞ Hypothèse que 10 % de linéaire du réseau présentent soit une partie plate soit une contrainte particulière nécessitant un curage par an
- ☞ Coût du curage = 1,75 € / ml

Pour les postes de pompage :

- ☞ Entretien (entretien et énergie) d'un PR = 3 050 € / an en moyenne mais cette valeur peut être ajustée dans la fiche correspondante si des données plus précises sont disponibles (notamment dans l'étude SCERCL).

## 2.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Néant.

## 3. FICHES « ACTION » POUR MISE EN CONFORMITE DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

### 3.1. FICHES « ACTION » : SCENARIOS SUR LES ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Néant.

### 3.2. FICHES « ACTION » : SCENARIOS POUR SUPPRIMER LES DYSFONCTIONNEMENTS

Les fiches actions HUZ n°1, 2, 3, 4, 6, 7 et 8 fournies pages suivantes, proposent des scénarios pour résorber ces dysfonctionnements et mettre en conformité les systèmes d'assainissement de la commune d'Huez.

Les scénarios proposés sont les suivants :

=> Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes dans le réseau d'eaux usées :

- ⊕ **Action 1 :** Suppression des eaux claires parasites permanentes dues aux dysfonctionnements révélés par la reconnaissance de terrain (cf plan et rapport joint),

La fiche action qui décrit en détail ce scénario est fournie page suivante.

OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES		91/271/CEE	
FICHE ACTION N°	OF5A_HUZ1	ACTION	
MASSE D'EAU CONCERNÉE	FR SARENNE	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE HUEZ SUPPRESSION DES EAUX CLAIRES PARASITES	
MAITRE D'OUVRAGE	PROGRAMMATION	PERIODE	COUT € HT
SACO	COURT TERME		25 000 €

## CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE

La reconnaissance de terrain a révélé que le réseau d'assainissement de la commune de Huez collecte des eaux claires parasites (sources, drains, ...) qui, si elles transitent jusqu'à la station de traitement d'Aquavallées, peuvent perturber l'épuration des eaux usées.

## DEFINITION DE L'OPERATION

Cette action consiste à effectuer des travaux ponctuels pour limiter les intrusions d'eaux claires parasites dans le réseau. Soit principalement des déconnexions de drains de l'EU avec branchement sur le réseau d'eaux pluviales.

Dans certains cas (anomalie AHU4), des investigations télévisées complémentaires sont à prévoir pour définir et localiser précisément la source d'eau claire. En effet, ce dysfonctionnement semble lié au réseau amont, qui malgré la présence de deux canalisations fait transiter de l'eau claire. Une inspection plus précise de ce réseau « unitaire » est donc à prévoir.

Cette action concerne essentiellement l'Alpe d'Huez. La campagne de mesure a montré que la station de sports d'hiver collecte une quantité importante d'eau claire parasite, et la reconnaissance de terrain a également pu sectoriser partiellement ces intrusions.

## OBJECTIFS VISES – GAINS ESCOMPTE

Le gain escompté est le débit d'eau claire parasite déconnecté du réseau d'eaux usées.

Débit d'ECP	Enjeu
8,1 m <sup>3</sup> /h	++

## CONDITIONS D'EXECUTION

- L'anomalie AHU3 semble être liée à des dysfonctionnements amont. En effet, l'eau claire visible en ce point est probablement issue des intrusions dues aux anomalies AHU1 et 7. Pour ces raisons, une simple vérification devra être effectuée après travaux sur les anomalies AHU1 et 7. Si de l'eau claire est toujours visible, une inspection télévisée devra être menée. Cette inspection télévisée a été proposée et chiffrée ici par sécurité, mais celle-ci ne sera pas obligatoirement nécessaire,
- Des investigations complémentaires devront également être menées au niveau l'anomalie AHU2. En effet, malgré la reconnaissance de terrain, le fonctionnement du réseau semble très complexe et n'a pu être identifié clairement. Toutefois, il semblerait qu'il existe quelques dysfonctionnements mineurs n'affectant pas de façon importante le

fonctionnement du réseau. Ainsi, les inspections devront expliciter le fonctionnement du réseau sur ce secteur, et en définir précisément les dysfonctionnements,

## **SITUATION**

---

Les anomalies présentées ici sont localisées sur le plan résultant de la reconnaissance de terrain. Ce plan est fourni en annexe du présent rapport.

## **PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNELS**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION**

---

Anomalies et secteurs	Observations	Désignation de l'action	Ratio (€/ml)	Linéaire (ml)	Coût total
AHU 1	3 drains branchés sur le réseau EU	Déconnexion et branchement sur le réseau EP.	Forfait		5 000 €
AHU 2	Fonctionnement du réseau incompréhensible	Inspection télévisée	Forfait		2 000 €
AHU 3	Eau claire a priori due aux anomalies AHU1 et 7	Inspection télévisée après travaux AHU1 et 7	Forfait		2 000 €
AHU 4	Eau claire en provenance (a priori) du réseau unitaire amont	Inspection télévisée de l'unitaire	Forfait		2 000 €
		Travaux en fonction de l'ITV	<i>A chiffrer ultérieurement</i>		
AHU 7	Intrusion d'eau claire parasite dans le réseau EU	ITV pour localiser l'origine	Forfait		1 000 €
		Raccordement au pluvial	Forfait		5 000 €
AHU 9	Arrivée d'eau claire depuis la boite de branchement	Raccordement au réseau EP	Forfait		3 000 €
<i>TOTAL des travaux</i>					<b>20 000 €</b>
<i>Montant total de l'opération (y/c études et maîtrise d'œuvre)</i>					<b>25 000 €</b>

## **INDICATEURS D'EVALUATION**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu

- Impact immédiat des travaux sur les intrusions d'eaux claires parasites
- Investissement raisonnable

-> Priorité « Court terme »

## **ELEMENTS TECHNIQUES**

---

Néant

---

**CONDITIONS GENERALES**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

---

**ACTIONS COMPLEMENTAIRES**

---

Néant

---

**SOURCES D'INFORMATION**

---

Schéma Directeur d'Assainissement – Sogreah/ Ateau – 2010

Reconnaissance de terrain - ATEAU

---

**ELEMENTS ADMINISTRATIFS**

---

Néant



SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

=> Suppression des intrusions d'eaux pluviales sur les réseaux en séparatifs :

- **Action 2 :** Suppression des introductions d'eaux pluviales dans les réseaux séparatifs générées par les mauvais branchements. Ces dysfonctionnements ont été localisés par la campagne de fumigation. Un plan résultant de cette campagne de fumigation est fourni en annexe du présent rapport,

La fiche action qui décrit en détail ce scénario est fournie page suivante.



OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES		91/271/CEE	
FICHE ACTION N°	OF5A_HUZZ	ACTION	
MASSE D'EAU CONCERNÉE	FR SARENNE	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE HUEZ SUPPRESSION DES INTRUSIONS D'EAUX PLUVIALES	
MAITRE D'OUVRAGE	SACO	PROGRAMMATION	PERIODE
	COURT TERME		109 300 €

## CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE

Le réseau d'assainissement de la commune de Huez est un fort pourvoyeur d'eaux pluviales dans le réseau intercommunal SACO. Ces eaux pluviales peuvent provenir :

- de mauvais branchements sur les réseaux séparatifs,
- de réseaux unitaires,
- des regards EU non étanches.

Cette fiche action concerne les intrusions d'eau pluviale sur les réseaux séparatifs.

La campagne de fumigation réalisée sur la station de sports d'hiver (hors réseaux unitaires et réseaux neufs) a révélé la présence de 5 mauvais branchements sur les réseaux séparatifs. La reprise de chacun de ces branchements ne représente pas un investissement très important au regard de l'efficacité immédiate de ces travaux.

De plus, la reconnaissance de terrain a permis de localiser précisément d'autres dysfonctionnement à l'origine d'intrusions d'eaux pluviales dans le réseau EU.

Ainsi, les anomalies AHU6, AHU8, AHU10, AHU11 et AHU12 nécessitent également une intervention afin de diminuer les intrusions d'eaux pluviales dans le réseau EU.

## DEFINITION DE L'OPERATION

L'action consiste à déconnecter les collecteurs d'eaux pluviales des habitations (chenaux, grilles de voirie,...) du réseau d'eaux usées et de les brancher sur le réseau d'eaux pluviales situé à proximité.

## OBJECTIFS VISES – GAINS ESCOMPTE

Le gain escompté est le débit d'eaux pluviales déconnecté du réseau d'eaux usées. Ce débit varie selon chaque épisode pluvieux.

Sensibilité à la pluie	Enjeu
forte	+

## CONDITIONS D'EXECUTION

Néant

## **SITUATION**

---

Le plan décrivant les résultats de la campagne de fumigation est présenté en annexe du présent rapport. Certaines anomalies font également référence au plan résultant de la reconnaissance de terrain.

## **PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNELS**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION**

---

Investissement :

Hameau – Anomalie	Désignation	Action à mener		Coût total
AHU 6	Grille EP branchée au réseau EU	Déconnexion et raccordement à l'EP		1 500 €
AHU 8	Réseau séparatif se jetant dans le réseau EU	Déconnexion et raccordement à l'EP		1 500 €
AHU 10	Réseau séparatif se jetant dans le réseau EU	Déconnexion et raccordement à l'EP		1 500 €
AHU 11	Réseau séparatif se jetant dans le réseau EU	Réseau pluvial à créer – 100 ml sous VC – forte pente		47 400 €
AHU 12	Branchements inversés (EU dans l'EP et vice versa)	Branchements à reprendre		3 000 €
Hameau – Anomalie	Désignation	Coût unitaire	Quantité	Coût total
Alpe d'Huez	Reprise des branchements	1 500 €	5	7 500 €
Hameau – Anomalie	Désignation	Coût unitaire	Quantité	Coût total
Alpe d'Huez	Campagne de fumigation	0,50 € / ml	20	10 000 €
Alpe d'Huez	Reprise des branchements	1 500 €	10	15 000 €
<i>TOTAL des travaux</i>				87 400 €
<i>Montant total de l'opération (y/c études et maîtrise d'œuvre)</i>				<b>109 300 €</b>

## **INDICATEURS D'EVALUATION**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu

- Surfaces imperméabilisées moyennes à importantes (selon le secteur),
- Enjeu fort (quatrième pourvoyeur d'eaux pluviales sur le secteur).

-> Priorité « Court terme »

---

**ELEMENTS TECHNIQUES**

---

Néant

---

**CONDITIONS GENERALES**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

---

**ACTIONS COMPLEMENTAIRES**

---

Néant

---

**SOURCES D'INFORMATION**

---

Schéma Directeur d'Assainissement – Sogreah/ Ateau – 2010

Campagne de fumigation – ATEAU

Reconnaissance de terrain - ATEAU

---

**ELEMENTS ADMINISTRATIFS**

---

Néant



SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

=> Suppression des intrusions d'eaux pluviales sur les réseaux en unitaire :

-  **Action 3 :** Mise en séparatif du réseau d'assainissement de la commune (quartier des Jeux, route du Signal, ...),

La fiche action qui décrit en détail ce scénario est fournie page suivante.



OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES		91/271/CEE	
FICHE ACTION N°	OF5A_HUZ3	ACTION	
MASSE D'EAU CONCERNÉE	FR SARENNE	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE HUEZ MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX	
MAITRE D'OUVRAGE	PROGRAMMATION	PERIODE	COUT € HT
SACO	COURT TERME		1 483 400 €

## CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE

Le réseau d'assainissement de la commune de Huez est actuellement partiellement composé de canalisations unitaires. Lors d'épisodes pluvieux, ces canalisations collectent des eaux pluviales qui peuvent transiter jusqu'à la station de traitement Aquavallées et perturber le bon fonctionnement de l'épuration.

## DEFINITION DE L'OPERATION

Cette action consiste en une mise en séparatif des réseaux unitaires restant sur la commune de Bourg d'Oisans. Cette opération concerne plusieurs secteurs :

- Quartier des Jeux,
- Route du Signal (quartier Cognet),
- Avenue de l'Eclosé,
- Chemin des Bergers.

## OBJECTIFS VISES – GAINS ESCOMPTE

Le gain escompté est le débit d'eaux pluviales déconnecté du réseau d'eaux usées. Ce débit varie selon chaque épisode pluvieux.

Sensibilité à la pluie	Enjeu
forte	++

## CONDITIONS D'EXECUTION

- Les chiffrages proposés prennent l'hypothèse que deux canalisations sont posées (EU et EP). La possibilité de conserver l'unitaire existant en EP sera étudiée lors de l'avant projet grâce à des inspections télévisées.
- Les coûts de fonctionnement présentés ci-après ne concernent que les aménagements prévus par la présente fiche.

## SITUATION

Des plans au format A3 sont fournis en annexe de la présente fiche et décrivent les travaux proposés.

## **PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNELS**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

### **ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION**

---

Hameau	Désignation	Branchts.	Ratio (€/ml)	Linéaire (ml)	Coût
Quartier des Jeux	Réseaux EU DN 200 et EP DN 200 sous VC	~ 70	561	1 189	<b>667 100 €</b>
Route du Signal	Réseaux EU et EP DN 200 sous RD	~ 40	659	533	<b>351 300 €</b>
Avenue de l'Eclosé	Réseaux EU et EP DN 200 et 300 sous VC	~ 10	561	200	<b>112 200 €</b>
Chemin des Bergers	Réseaux EU et EP DN 200 et 300 sous VC	~ 10	561	100	<b>56 100</b>
<b>Coût total des travaux</b>					<b>1 186 700 €</b>
<i>Montant total de l'opération (y/c études et maîtrise d'œuvre)</i>					<b>1 483 400 €</b>

#### Fonctionnement :

Le coût de fonctionnement du réseau se traduit par un curage régulier de celui-ci. L'hypothèse prévoit un curage tous les 10 ans, ainsi que 10 % du réseau pour lequel un curage annuel est nécessaire en raison de contraintes particulières.

Le linéaire total concerné sur ces secteurs est d'environ 2 100 ml, soit un curage annuel de 400 ml. Le coût de fonctionnement sur ces secteurs est donc estimé à 700 € / an.

### **INDICATEURS D'EVALUATION**

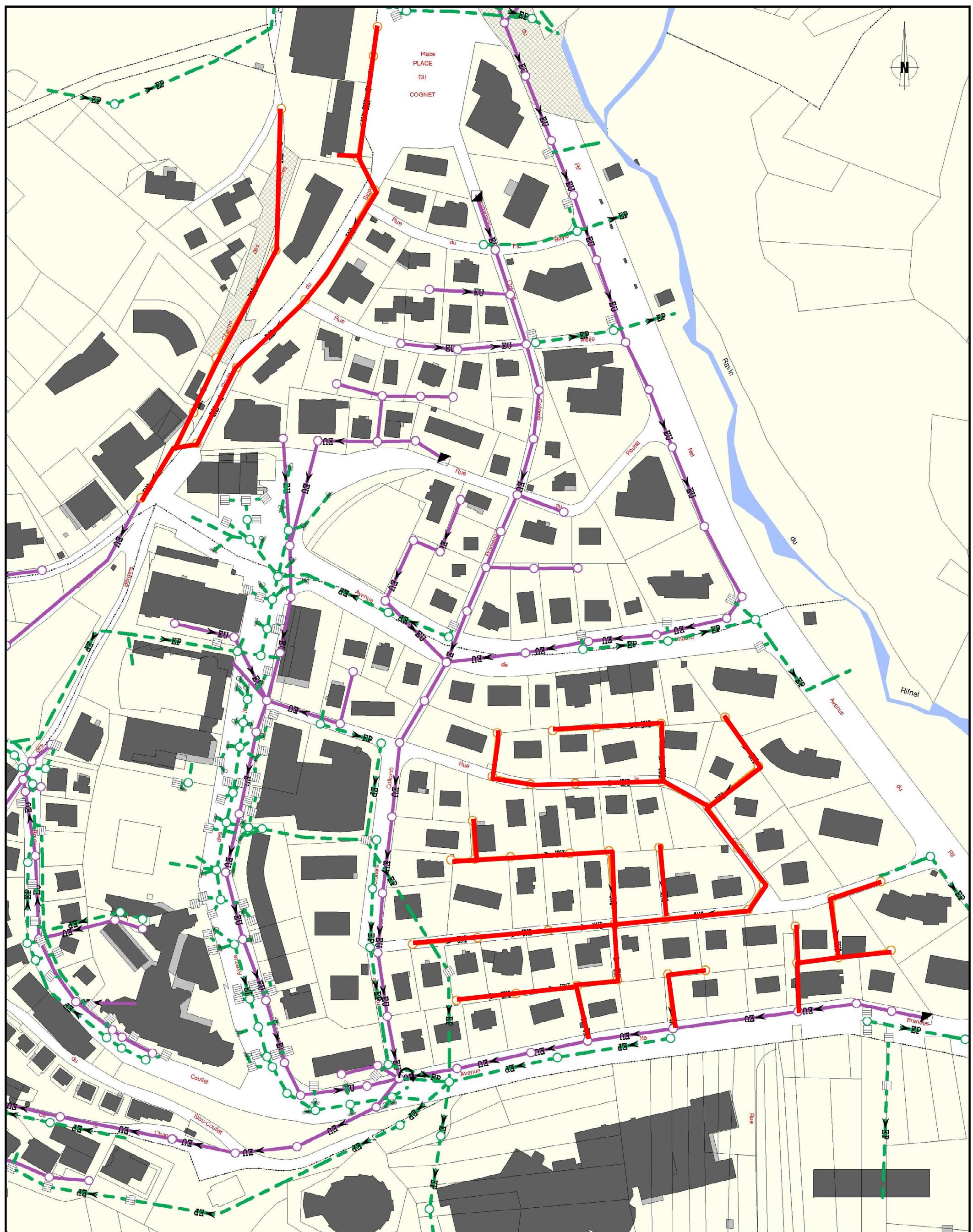
---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu

- Investissement très important,
- Mais surfaces imperméabilisées importantes,
- Et enjeu considérable (Huez est un des plus grands pourvoyeurs d'eaux pluviales dans le réseau EU)

-> priorité « Court Terme »



Octobre 2010

Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans  
Commune de HUEZ

1/2 000

4120984

Scénario d'Assainissement  
Secteur: Huez station

HUZ3

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

=> Suppression de la pollution rejetée au milieu naturel :

- **Action 4 :** Suppression du rejet de pollution au milieu naturel engendré par des mauvais branchements (EU sur EP),

La fiche action qui décrit en détail ce scénario est fournie page suivante.



OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES		91/271/CEE	
FICHE ACTION N°	OF5A_HUZ4	ACTION	
MASSE D'EAU CONCERNEE	FR SARENNE	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE HUEZ SUPPRESSION DE LA POLLUTION AU MILIEU NATUREL	
MAITRE D'OUVRAGE	PROGRAMMATION	PERIODE	COUT € HT
SACO	COURT TERME		3 750 €

## CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE

La reconnaissance de terrain a révélé que des mauvais branchements entraînent des rejets d'eaux usées dans le réseau pluvial. Cette pollution rejetée directement doit être supprimée.

## DEFINITION DE L'OPERATION

Cette action consiste à effectuer des travaux ponctuels pour limiter les rejets d'eaux usées au milieu naturel :

- reprise des mauvais branchements avec raccordement des branchements EU au réseau d'eaux usées (anomalies AHU5 et AHU 12),

La reprise des branchements de l'anomalie AHU12 ayant déjà été pris en compte dans la fiche action « suppression des intrusions d'eaux pluviales », elle ne sera pas chiffrée ici.

## OBJECTIFS VISES – GAINS ESCOMPTE

Le gain escompté est la suppression de la pollution au milieu naturel.

Pollution	Enjeu
faible	+

## CONDITIONS D'EXECUTION

Néant

## SITUATION

L'anomalie AHU5 est localisée sur le plan décrivant les résultats de la reconnaissance de terrain, fourni en annexe du présent rapport.

## PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNELS

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION**

---

Anomalies et secteurs	Observations	Désignation	Prix unitaire	quantité	Coût total
Alpe d'Huez – Anomalie AHU5	Présence d'eaux usées dans le réseau pluvial	Contrôle et reprise des branchements EU et EP	3 000 €	1	3 000 €
<i>Montant total de l'opération (y/c études et maîtrise d'œuvre)</i>					<b>3 750 €</b>

## **INDICATEURS D'EVALUATION**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu

- Investissement raisonnable,
- Impact immédiat sur la pollution rejetée

-> Priorité « Court terme »

## **ELEMENTS TECHNIQUES**

---

Néant

## **CONDITIONS GENERALES**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **ACTIONS COMPLEMENTAIRES**

---

Néant

## **SOURCES D'INFORMATION**

---

Schéma Directeur d'Assainissement – Sogreah/ Ateau – 2010

Reconnaissance de terrain - ATEAU

## **ELEMENTS ADMINISTRATIFS**

---

Néant

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

=> Propositions d'investigations complémentaires :

- **Action 6 :** Des investigations (campagne de fumigation, inspection télévisées, ...) sont nécessaires à l'amélioration de la connaissance du réseau et par suite, aux propositions d'aménagements. L'action n°6 consiste en la définition de ces investigations,

La fiche action qui décrit en détail ce scénario est fournie page suivante.



OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES		91/271/CEE	
FICHE ACTION N°	OF5A_HUZ6	ACTION	
MASSE D'EAU CONCERNÉE	FR SARENNE	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE HUEZ INVESTIGATIONS	
MAITRE D'OUVRAGE	PROGRAMMATION	PERIODE	COUT € HT
SACO	COURT TERME		5 000 €

## CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE

Le réseau d'assainissement de la commune d'Huez est complexe. Certains tronçons de ce réseau sont encore mal connus, en termes de tracé et d'état des canalisations. Cette méconnaissance est préjudiciable dans le cas de projets, notamment de voirie ou d'aménagement de surface, prévus au niveau du réseau.

Pour cette raison, des investigations devront être menées sur certains secteurs du réseau, afin de savoir si la commune doit profiter des travaux de surface pour effectuer des travaux d'assainissement.

Une partie de ces investigations pourra être menée dans le cadre du Schéma Directeur.

## DEFINITION DE L'OPERATION

L'action consiste à réaliser :

- Des tests à la fumée,
- Reconnaissance de terrain,
- Des inspections télévisées (ITV).

## OBJECTIFS VISES – GAINS ESCOMPTE

Le gain escompté est le débit d'eaux pluviales déconnecté du réseau d'eaux usées. Ce débit varie selon chaque épisode pluvieux.

Enjeu
Variable en fonction du projet

## ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION

Investissement :

Lieu	Désignation	Coût total
Secteur « tunnel »	ITV sur le réseau unitaire descendant du Signal	1 000 €
Place Paganon	ITV sur l'ensemble des réseaux de la place	1 000 €
Altiport	Reconnaissance de terrain et fumigation sur l'ensemble de la branche	PM

## **INDICATEURS D'EVALUATION**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu

- Surfaces imperméabilisées moyennes à importantes (selon le secteur),
- Enjeu fort (quatrième pourvoyeur d'eaux pluviales sur le secteur).

-> Priorité « Court terme »

## **ELEMENTS TECHNIQUES**

---

Néant

## **CONDITIONS GENERALES**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **ACTIONS COMPLEMENTAIRES**

---

Néant

## **SOURCES D'INFORMATION**

---

Schéma Directeur d'Assainissement – Sogreah/ Ateau – 2010

Campagne de fumigation – ATEAU

Reconnaissance de terrain - ATEAU

## **ELEMENTS ADMINISTRATIFS**

---

Néant

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

=> Prises en compte des projets en cours :

- **Action n°7 :** Plusieurs projets d'aménagements urbains sont projetés sur la commune (parking des Bergers, circuit de glace). En prévision de ces aménagements, un linéaire d'extension du réseau d'assainissement a été prévu,

La fiche action qui décrit en détail ce scénario est fournie page suivante.



OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES		91/271/CEE	
FICHE ACTION N°	OF5A_HUZ7	ACTION	
MASSE D'EAU CONCERNÉE	FR SARENNE	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE HUEZ EXTENSION DE RESEAUX	
MAITRE D'OUVRAGE	PROGRAMMATION	PERIODE	COUT € HT
SACO	COURT TERME		700 000 €

## CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE

Deux aménagements importants sont prévus. En anticipation de ces travaux, la commune a souhaité faire figurer les extensions de réseaux correspondantes dans le Schéma Directeur.

Le coût des créations de réseaux pourront être à la charge des promoteurs, et non de la commune.

## DEFINITION DE L'OPERATION

Cette action consiste à créer des réseaux de collecte des effluents des futurs aménagements. Ces réseaux devant être raccordés au réseau existant.

## ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION

Entretien :

Ouvrage	Désignation	Ratio (€/ml)	Linéaire (ml)	Coût annuel
Réseau	Création de réseaux de collecte pour les aménagements futurs	561	1 000	561 000 €
<i>Montant total de l'opération (y/c études et maîtrise d'œuvre)</i>				<b>700 000 €</b>

Fonctionnement :

Le coût de fonctionnement du réseau se traduit par un curage régulier de celui-ci. L'hypothèse prévoit un curage tous les 10 ans, ainsi que 10 % du réseau pour lequel un curage annuel est nécessaire en raison de contraintes particulières.

Le réseau total concerné comprend 1000 m, soit un curage à effectuer chaque année sur 190 ml. Le coût de fonctionnement du réseau est donc estimé à 332 € / an.

## INDICATEURS D'EVALUATION

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu



SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF

---

- **Action n°8 :** Des projets de mise en séparatif des réseaux d'assainissement sont déjà en cours sur la commune. Cette fiche récapitule ces projets ainsi que les coûts associés.

*Remarque : le secteur des chalets a été pris en compte dans la résolution des diverses anomalies révélées par la reconnaissance de terrain.*

La fiche action qui décrit en détail ce scénario est fournie page suivante.



OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES		91/271/CEE	
FICHE ACTION N°	OF5A-HUZ8	ACTION	
MASSE D'EAU CONCERNÉE	FR SARENNE	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT D'HUEZ MISE EN SEPARATIF	
MAITRE D'OUVRAGE	PROGRAMMATION	PERIODE	COUT € HT
SACO	EN COURS		315 000 €

## CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE

Plusieurs secteurs de la commune d'Huez en Oisans sont encore assainis par un réseau unitaire. La commune souhaite mettre en séparatif l'intégralité de son réseau. Les trois projets décrits dans cette fiche concernent la mise en séparatif de trois secteurs de la commune :

- Notre Dame des Neiges,
- Avenue des Brandes,
- Huez-Village.

## DEFINITION DE L'OPERATION

Le projet consiste à mettre en séparatif les réseaux des secteurs définis précédemment.

## OBJECTIFS VISES – GAINS ESCOMPTE

Le gain escompté est un débit d'eau pluvial soustrait de la canalisation d'eaux usées.

Débit	Enjeu
Inconnu	+

## CONDITIONS D'EXECUTION

Néant

## SITUATION

Néant

## ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION

Le coût mentionné correspond au prix figurant au marché de travaux SACO.

Secteur	Réseau	Désignation	Quantité	Coût
Notre Dame des Neiges	Unitaire	Mise en séparatif	Forfait	55 000 €
Huez-Village	Unitaire	Mise en séparatif	Forfait	40 000 €
Av des Brandes	Unitaire	Mise en séparatif	Forfait	220 000 €

## **PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNELS**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **INDICATEURS D'EVALUATION**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu

## **ELEMENTS TECHNIQUES**

---

Néant

## **CONDITIONS GENERALES**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **SOURCES D'INFORMATION**

---

Schéma Directeur d'Assainissement – Sogreah/ Ateau – 2010

Reconnaissance de terrain - Ateau

## **ELEMENTS ADMINISTRATIFS**

---

Néant

## **ACTIONS COMPLEMENTAIRES**

---

Néant

### **3.3. FICHE « ACTION » : ENTRETIEN DU PATRIMOINE**

Le système d'assainissement d'une commune constitue un patrimoine que la collectivité se doit d'entretenir à travers un renouvellement régulier. Cet entretien du patrimoine favorise le bon fonctionnement du système d'assainissement.

Cette opération consiste donc à prévoir un linéaire de renouvellement annuel du réseau et une provision annuelle pour le renouvellement des ouvrages. Pour définir cette opération, nous nous sommes appuyés sur les durées de vie des réseaux et des ouvrages.

Cette action ne concerne que les réseaux et les ouvrages non modifiés par les précédentes actions c'est-à-dire où aucune anomalie n'a été mise en évidence et fait l'objet d'une fiche scénario.

Concrètement, cette fiche vient en complément des fiches action « scénario pour mise en conformité des réseaux » de manière à avoir une vision globale de la gestion de l'assainissement sur le territoire communal (suppression des dysfonctionnements et entretien du patrimoine).

Sur la commune de Huez c'est la fiche action n°5 qui permet d'avoir une idée du coût de l'entretien du patrimoine « assainissement ».



<b>OF 5A – POLLUTION DOMESTIQUE HORS SUBSTANCES DANGEREUSES</b>		<b>91/271/CEE</b>	
<b>FICHE ACTION N°</b>	<b>OF5A_HUZ5</b>	<b>ACTION</b>	
<b>MASSE D'EAU CONCERNÉE</b>	<b>FR SARENNE</b>	<b>TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE HUEZ ENTRETIEN DU PATRIMOINE</b>	
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	<b>PROGRAMMATION</b>	<b>PERIODE</b>	<b>COUT € HT</b>
SACO	TOUS LES ANS		154 000 € / AN

## **CONTEXTE – PROBLÉMATIQUE**

Le système d'assainissement d'une commune constitue un patrimoine que la collectivité se doit d'entretenir à travers un renouvellement régulier. Cet entretien du patrimoine favorise le bon fonctionnement du système d'assainissement.

## **DEFINITION DE L'OPERATION**

Cette opération consiste donc à prévoir un linéaire de renouvellement annuel du réseau et une provision annuelle pour le renouvellement des ouvrages. Pour définir cette opération, nous nous sommes appuyés sur les durées de vie des réseaux et des ouvrages (voir hypothèses de calcul).

Cette action ne concerne que les réseaux et les ouvrages non modifiés par les précédentes actions c'est-à-dire où aucune anomalie n'a été mise en évidence et fait l'objet d'une fiche scénario.

Concrètement, cette fiche vient en complément des fiches action scénario pour mise en conformité des réseaux » de manière à avoir une vision globale de la gestion de l'assainissement sur le territoire communal (suppression des dysfonctionnements et entretien du patrimoine).

## **OBJECTIFS VISES – GAINS ESCOMPTE**

Le gain escompté est le bon fonctionnement de l'ensemble du système d'assainissement, ainsi que son vieillissement sans usure prématurée.

## **CONDITIONS D'EXECUTION**

- Le coût de fonctionnement du réseau est lié à des remplacements périodiques de conduites. On considérera que la durée de vie d'un réseau est de 50 ans (soit 1/50<sup>ème</sup> du réseau changé tous les ans),
- Le ratio utilisé pour le calcul du coût de renouvellement est une moyenne des ratios associés à la pose d'une conduite sous voirie communale d'une part, et sous voirie départementale d'autre part.
- Coût d'un curage : 1,75 € / ml.

## **SITUATION**

Néant

## **PLAN DE FINANCEMENT ET ECHEANCIER PREVISIONNELS**

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **ESTIMATIF FINANCIER DE L'OPERATION**

---

### Entretien :

Le linéaire de réseau total est estimé à 20km.

Ouvrage	Désignation	Ratio (€/ml)	Linéaire (ml)	Coût annuel
Réseau	Renouvellement des réseaux (2% du linéaire total)	385	400	154 000 € / an

### Fonctionnement :

Le coût de fonctionnement du réseau se traduit par un curage régulier de celui-ci. L'hypothèse prévoit un curage tous les 10 ans, ainsi que 10 % du réseau pour lequel un curage annuel est nécessaire en raison de contraintes particulières.

Le réseau total concerné comprend 20 km, soit un curage à effectuer chaque année sur 3 800 ml. Le coût de fonctionnement du réseau est donc estimé à 6 700 € / an.

## **INDICATEURS D'EVALUATION**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

Opération	Indicateurs de réalisation	Indicateurs financiers	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu

## **CONDITIONS GENERALES**

---

*Chapitre à compléter ultérieurement*

## **SOURCES D'INFORMATION**

---

Schéma Directeur d'Assainissement – Sogreah/ Ateau – 2010

Reconnaissance de terrain - ATEAU

## **ELEMENTS TECHNIQUES**

---

Néant

## **ELEMENTS ADMINISTRATIFS**

---

Néant

## **ACTIONS COMPLEMENTAIRES**

---

Néant

#### **4. TABLEAU DE SYNTHESE DES SCENARIOS PROPOSES**

Le tableau, page suivante, permet d'avoir une vision d'ensemble des scénarios proposés.

oOo



TABLEAU DE SYNTHESE DES SCENARIOS PROPOSES POUR LA MISE EN CONFORMITE DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT (AC / ANC)

Hameau	EH		situation actuelle	Contraintes liées au contexte	Anomalies constatées	Solutions proposées						Programmation	Contraintes liés aux scénarios (contraintes foncières, contraintes réglementaires, contraintes techniques...)	Commentaires	
	Basse saison	Haute Saison				Descriptif		coût de l'invest. par tranche (opé. en € HT)	ratio en €/ log	Ratio en € constant / durée amortissement (hors frais financier)	coût de l'invest. total (opé. en € HT)	Coût d'exploit. (en € HT / an / log)			
Alpe d'Huez (617 permanents 6 111 logements)	1121	25 000	Présence de dysfonctionnements entraînant des intrusions d'eau claire (drains principalement)	-	Drains, réseaux séparatifs branchés sur l'EU	<b>Action 1 :</b> Suppression des intrusions d'eau claire dans le réseau EU - déconnexion des drains ou autres sources du réseau EU - Puis branchements dans le réseau EP	25 000 €	4 € (6 111 log)	-	25 000 €	-	CT	-	Pour certaines actions, des inspections complémentaires sont nécessaires. Ces inspections ont été chiffrées, ainsi que les travaux pouvant éventuellement en résulter.	
Alpe d'Huez (617 permanents 6 111 logements)	1121	25 000	Réseau séparatifs présentant des mauvais raccordements ou des défauts d'étanchéité responsables d'intrusions d'eaux pluviales	-	Intrusions des EP dans les réseaux séparatifs	<b>Action 2 :</b> Suppression des introductions d'eaux pluviales sur les réseaux en séparatif	- Déconnecter les collecteurs d'eaux pluviales (chenaux) du réseau d'eaux usées et les brancher sur le réseau d'eaux pluviales situé à proximité (suppression des mauvais branchements).	109 300 €	18 € (6 111 log)	-	109 300 €	-	CT	-	Ce scénario permet d'avoir un gain intéressant de diminution des intrusions d'EP pour un investissement moyen
Alpe d'Huez (617 permanents 6 111 logements)	1121	25 000	Réseau unitaire collectant les effluents et eaux pluviales du quartier des Jeux (en partie) et de la route du Sognal (en partie)	-	intrusions d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement	<b>Action 3 :</b> Suppression des intrusions d'eaux pluviales sur les réseaux unitaires	Mise en séparatif des réseaux encore unitaire (deux secteurs sur la station)	1 483 400 €	243 € (6 111 log)	29 668 € (50 ans)	-	700 € / an	CT	L'hypothèse d'un remplacement de la conduite existante a été prise. Une inspection télévisée permettra de connaître l'état de l'unitaire existant et de savoir s'il est réutilisable en réseau EP.	-
Alpe d'Huez (617 permanents 6 111 logements)	1121	25 000	Réseau EP collectant des effluents	-	Rejet de pollution au milieu récepteur	<b>Action 4 :</b> Suppression de la pollution rejetée au milieu récepteur	déconnexion du réseau EP et branchement dans le réseau EU à proximité	3 750 €	0,6 € (6 111 log)	-	-	-	CT	-	-
Alpe d'Huez (617 permanents 6 111 logements)	1121	25 000	Réseau mal connu en termes de tracé et / ou d'état	-	-	<b>Action 6 :</b> Investigations dans le cadre de projets d'aménagement de surface	- Reconnaissance de terrain - Fumigation - Inspection télévisée	Pour mémoire (env. 5 000 €)	-	-	-	-	-	-	Cette action est indiquée pour mémoire, dans la mesure où certaines de ces actions pourront être menées dans le cadre du Schéma Directeur
Alpe d'Huez (617 permanents 6 111 logements)	1121	25 000	-	-	-	<b>Action 7 :</b> Extension de réseaux pour collecte des effluents des futurs aménagements	création de 1000 ml de réseaux de collecte EU et EP	700 000 €	-	-	-	-	-	-	Ces extensions peuvent être à la charge des promoteurs.

SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

**ANNEXES**



SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

**ANNEXE 1 : GLOSSAIRE**



**SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

**GLOSSAIRE**

AC	Assainissement Collectif
ANC	Assainissement Non Collectif
DBO5	Demande Biologique en oxygène sur 5 jours
DO	Déversoir d'Orage
ECP ou ECPP	Eaux Claires Parasites Permanentes (eaux propres qui coulent dans le réseau par temps sec)
EH	Equivalent Habitant
EP	Eaux Pluviales
EU	Eaux Usées
FPR	Filtres Plantés de Roseaux
FSTE	Fosse Septique Toutes Eaux
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MES	Matières En Suspension
MR	Milieu Récepteur
PLU	Plan Local d'Urbanisme
POS	Plan d'Occupation des Sols
PR	Poste de refoulement
RD	Route Départementale
SERP	Sol Eau Roche Pente
SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
STEP	Station d'Epuration
TV	Terrain Vierge
VC	Voie Communale



**ANNEXE 2 : DOCUMENTS ET ETUDES UTILISEES DANS LE CADRE DU SCHEMA  
DIRECTEUR**



## DOCUMENTS ET ÉTUDES UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE

Les documents suivants ont permis de dresser un état des lieux initial de l'assainissement existant sur la commune d'Huez.

### **Documents et rapports**

- Enquête de recensement de la population – 2008 (source : INSEE)
- Plan Occupation des Sols d'Huez en Oisans – 2004 (source : commune)
- Cadastre à la norme EDIGEO – 2009 (source : SERGADI)
- Compte-rendu technique du déléguétaire 05/06/07(source : SAUR)
- Rôle des eaux 2008 (source : SAUR)
- Etudes de Sols réalisées par EG.SOL

### **Plans de récolelement du réseau d'assainissement**

- Plan général des réseaux (source : SAUR)
- Plans de récolelement sur les zones ou hameaux suivants (sources : SOGREAH – Géoprocess) :
  - Rue du Coulet
  - Huez-village
  - Les Outaris
  - RD 211
  - Route du Signal
  - Quartier Sagne/Chanse
  - ZA Maona



SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

**ANNEXE 3 : MILIEUX SENSIBLES**



**SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

**MILIEUX SENSIBLES**

Inventaire du patrimoine naturel et paysager de la commune d'Huez :

On recense six ZNIEFF de type 1, 2 ZNIEFF de type 2 et une ZNIEFF de type 2 fait l'objet d'une proposition.  
Le tableau suivant récapitule ces zones.

Gorges de la Sarenne	<b>ZNIEFF 1</b>	38860012	268
Alpage et plateau de roche noire	<b>ZNIEFF 1</b>	38860005	680
Secteur du lac blanc et pic du lac blanc	<b>ZNIEFF 1</b>	38860006	635
Zones humides du plateau de roche noire	<b>ZNIEFF 1</b>	38220011	93
Plan des cavalles	<b>ZNIEFF 1</b>	38220010	549
Les Grenouilles	<b>ZNIEFF 1</b>	38220001	17
Massif des Rousses	<b>ZNIEFF 2</b>	3886	24313
Adrets de la Romanche (prop.)	<b>ZNIEFF 2</b>	3827	2452
Massif des grandes rousses	<b>ZNIEFF 2</b>	3822	32194

Avec l'ensemble des zones actuellement recensées, la totalité du territoire de la commune est situé en zones dite « de patrimoine naturel et paysager ».



**ANNEXE 4 : RESULTAT DES CAMPAGNES DE MESURES ET INVESTIGATIONS  
COMPLEMENTAIRES**



SACO – CONTRAT DE RIVIERE ROMANCHE  
ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'OISANS ET DE LA BASSE ROMANCHE  
**COMMUNE D'HUEZ – RAPPORT DEFINITIF**

---

**RAPPORT CAMPAGNES DE MESURES**

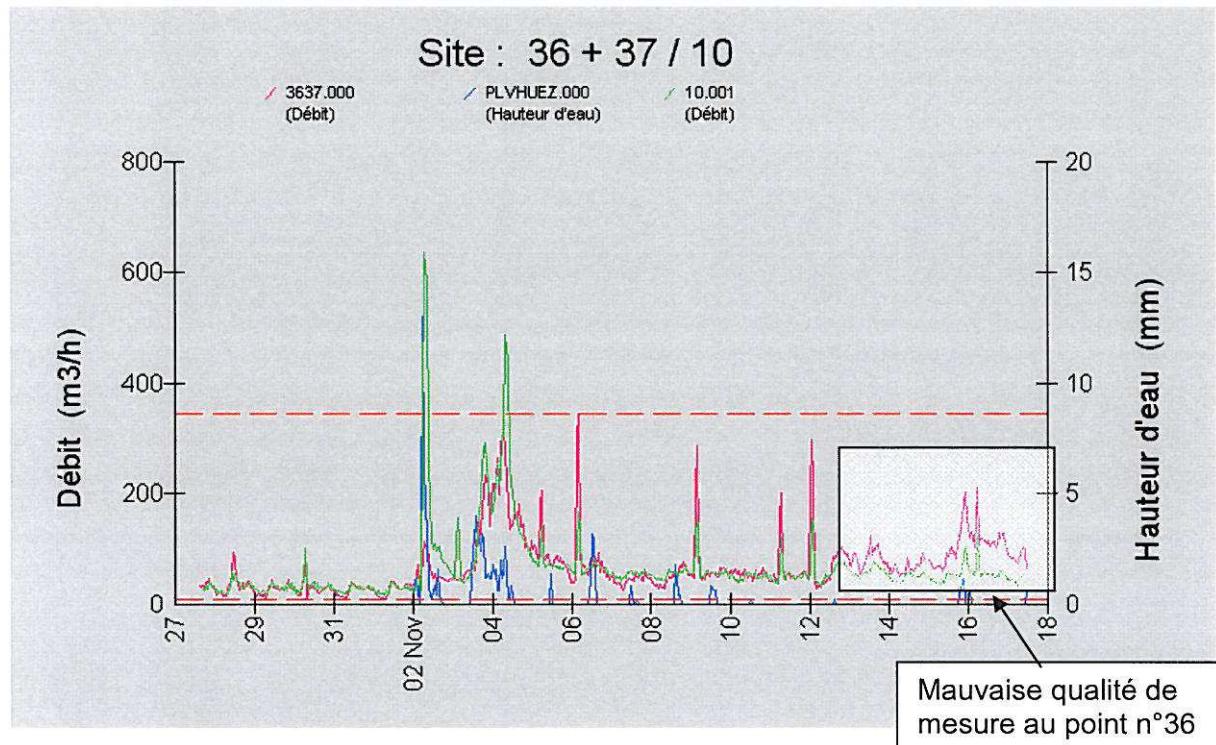
**CAMPAGNE AUTOMNALE**

# Coopérative A.T.EAU

Synthèse de résultats débitmétrie assainissement secteur HUEZ  
Points 10 SP et DO - 34 - 35- 36- 37- 38 - 39  
Campagne automne 2009

## RESULTATS ET COMMENTAIRES

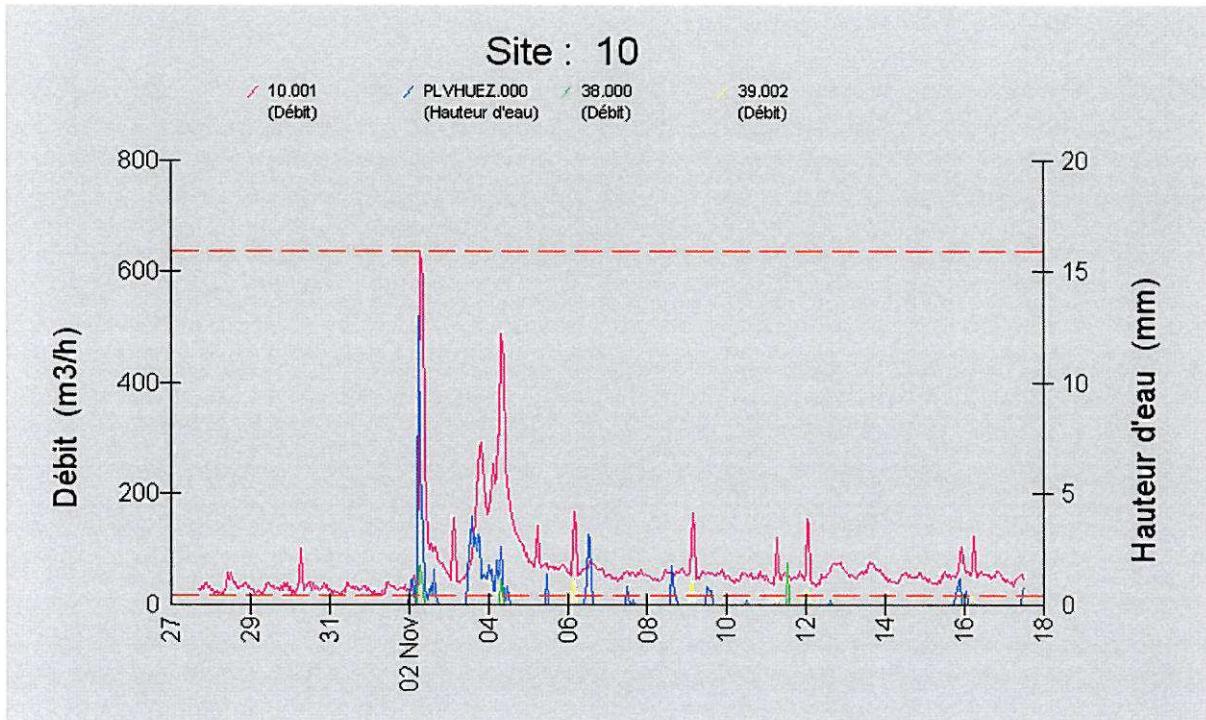
### a) Comparaison points 36+37, 10 et pluviométrie



- Sur ce graphique sont comparés la somme des points n°36 et 37 (courbe rose), c'est-à-dire la somme des débits des antennes « station » et « altiport » de l'Alpe d'Huez et le débit pompé au point de mesure de Sarenne (courbe verte). La pluviométrie mesurée à l'Alpe d'Huez sert de référence (courbe bleue).
- Globalement on observe une grande similitude entre la somme des débits mesurés en 36 et 37 et les débits pompés à la station de Sarenne : le réseau de transit paraît être de bonne qualité et étanche.
- On rappellera que l'appareil au point n°36 est arraché le 02 novembre et que la mesure à ce point devient très mauvaise à partir du 12 novembre.
- Les pics anormaux de débits, enregistrés au point n°36 sont clairement visibles sur la courbe de pompage de la station de Sarenne. Les différences de valeur sont du à l'effet tampon (lissage) de la bâche de reprise, et au fonctionnement du DO n°39.
- On rappellera enfin que le hameau de la Garde est raccordé entre la station de ski (points n° 36 et 37) et le pompage de Sarenne (n°10).

# Coopérative A.T.EAU

## b) Comparaison points n°10, 38, 39 et pluviométrie



Sur ce graphique sont présentés le point n°10 (le pompage de Sarenne), et les dessableurs n°38 « Huez bas » et n°39 « VFD ».

- Il est possible d'observer que le dessableur n°38 ne fonctionne que très peu, seulement lors des fortes averses.
- Le dessableur n°39 semble quant à lui fonctionner systématiquement lors des pics de rejets anormaux de temps sec. On rappellera ici que ce dispositif n'était pas en service au début de campagne lors des principaux épisodes pluvieux. Cette campagne ne permet donc pas de conclure sur son fonctionnement par temps de pluie.
- Globalement, au vu des quantités d'effluent transité, le déversoir d'orage n°38 fonctionne peu. Le n°39 quant à lui ne semble fonctionner que du fait de la présence sur le réseau amont d'un déversement ponctuel certainement corrigéable.

# Coopérative A.T.EAU

## CONCLUSIONS SECTEUR HUEZ

- **Durant la période de mesure le nombre d'Eqh raccordé est de l'ordre de 2691.** Il s'agit donc de la population mesurée, en basse saison de fréquentation de la station de ski.
- **La quantité d'eau parasite permanente est de l'ordre de 8.1 m<sup>3</sup>/h,** pour un débit moyen de temps sec total d'environ 24.88 m<sup>3</sup>/h soit 32.5% d'eau parasite permanente.
- Il n'y a pas d'eau parasite permanente en amont des points de mesure n°34 (Avenue des jeux) et 35 (Avenue des Brandes).
- **Le réseau est très très sensible aux épisodes pluvieux : les intrusions d'eau pluviale sont massives sur tous les secteurs du réseau de la station de l'Alpe d'Huez.**
- Il est indispensable de procéder à la recherche des intrusions d'eau pluviale sur les tronçons en séparatif. Les tronçons en unitaire devraient dans la mesure du possible être transformés en séparatif.
- De plus, globalement le réseau de la station de ski semble présenter une étanchéité imparfaite : les débits minimum des points n°36 et 37 restent plus élevés après les épisodes pluvieux du 02 au 05 novembre 2009, que lors des premiers jours de mesure de temps vraiment sec.
- Des pics de rejet anormaux par temps sec sont clairement visibles en amont du point n°36 : il est indispensable de traiter ce problème. Des investigations complémentaires doivent être menées.
- Le fonctionnement des déversoirs n°38 et 39 paraît correct au vue des valeurs hydrauliques mesurées sur le réseau.
- La station de pompage de Sarenne est tout à fait capable de faire transiter les effluents de temps sec du secteur Huez. On notera qu'elle a également parfaitement fonctionné pendant les épisodes de temps de pluie de la campagne de mesure, durant lesquels le déversoir d'orage (trop plein) de cette station n'a pas rejeté.

# Coopérative A.T.EAU

HUEZ - Avenue des Jeux / n°34  
Mesure de débit

## IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

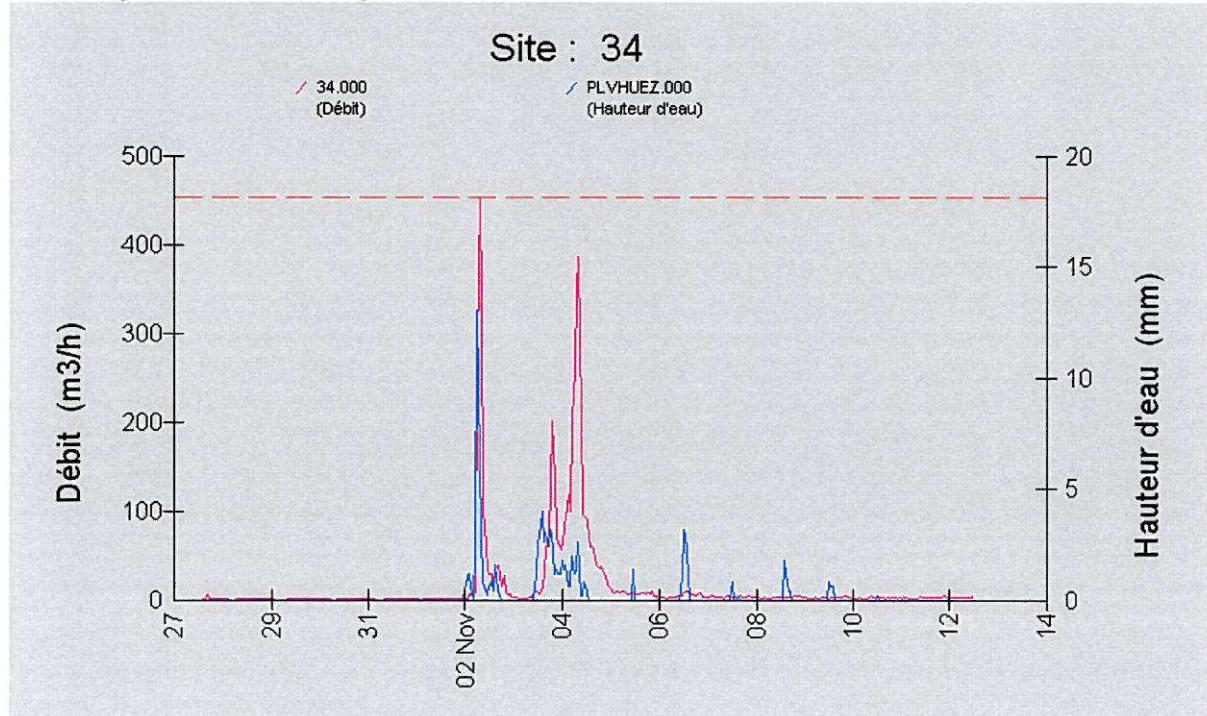
Référence du point de mesure	34
Site d'instrumentation	Avenue des Jeux
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	400mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

## INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	26/10/09 au 18/11/09
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

## RESULTATS ET COMMENTAIRES

### a) Ensemble de la période de mesure :



# Coopérative A.T.EAU

## b) Temps sec :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps sec, la période située avant le 02 novembre 2009 a été retenue.

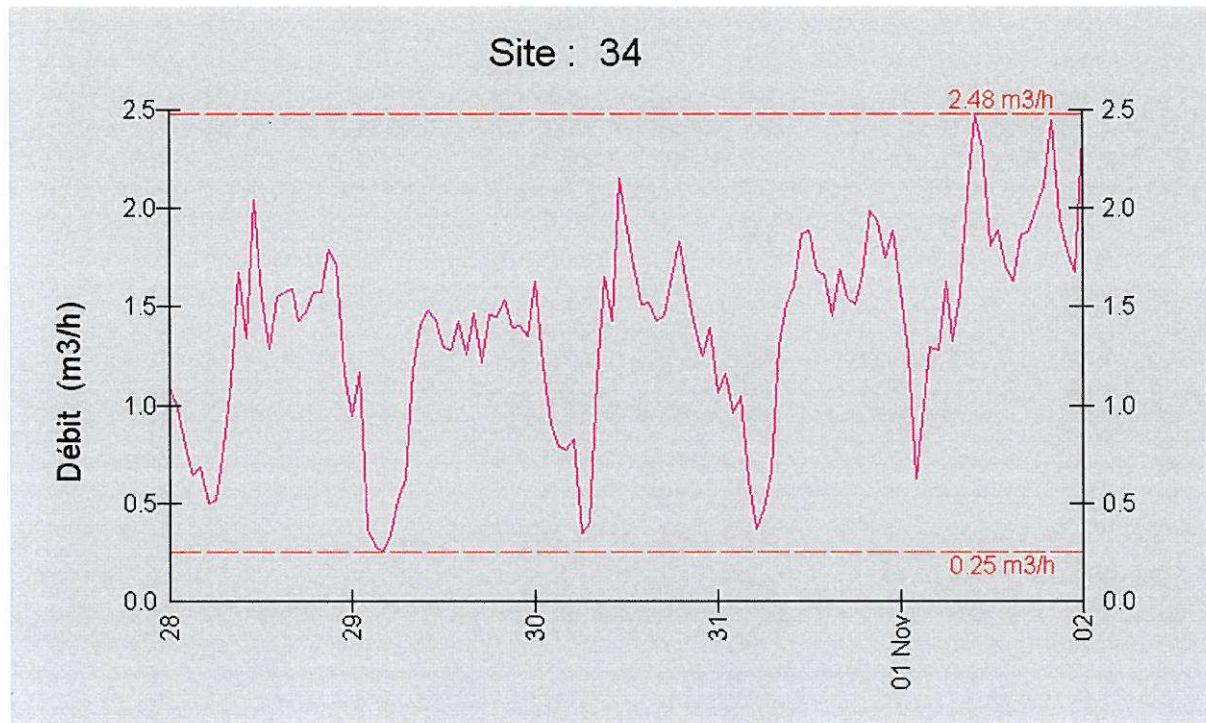


Tableau de synthèse sur la période de mesure :

	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	0.25	$\text{m}^3/\text{h}$
Moyenne	débit	1.37	$\text{m}^3/\text{h}$
Maximum	débit	2.48	$\text{m}^3/\text{h}$
Période de mesure		5	jours
Moyenne par jour		32.88	$\text{m}^3/\text{j}$
Total période		164.4	$\text{m}^3$
Eaux parasites permanentes	débit	0.25	$\text{m}^3/\text{h}$
Eau usée	débit moyen	1.12	$\text{m}^3/\text{h}$
Eqh (base 150l/j/hab)		179	Eqh

Par temps sec, on observe une courbe bien dessinée avec des minima nocturnes et des maxima diurnes très classiques.

La quantité d'eaux parasites permanentes est de l'ordre de  $0.25\text{m}^3/\text{h}$  soit 18% du débit moyen.

Dans l'optique du fonctionnement général du SACO ces eaux parasites permanentes seront considérées comme négligeables.

# Coopérative A.T.EAU

## b) Temps de pluie :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps de pluie, la période située entre le 02 novembre 2009 et le 05 novembre à été retenue.

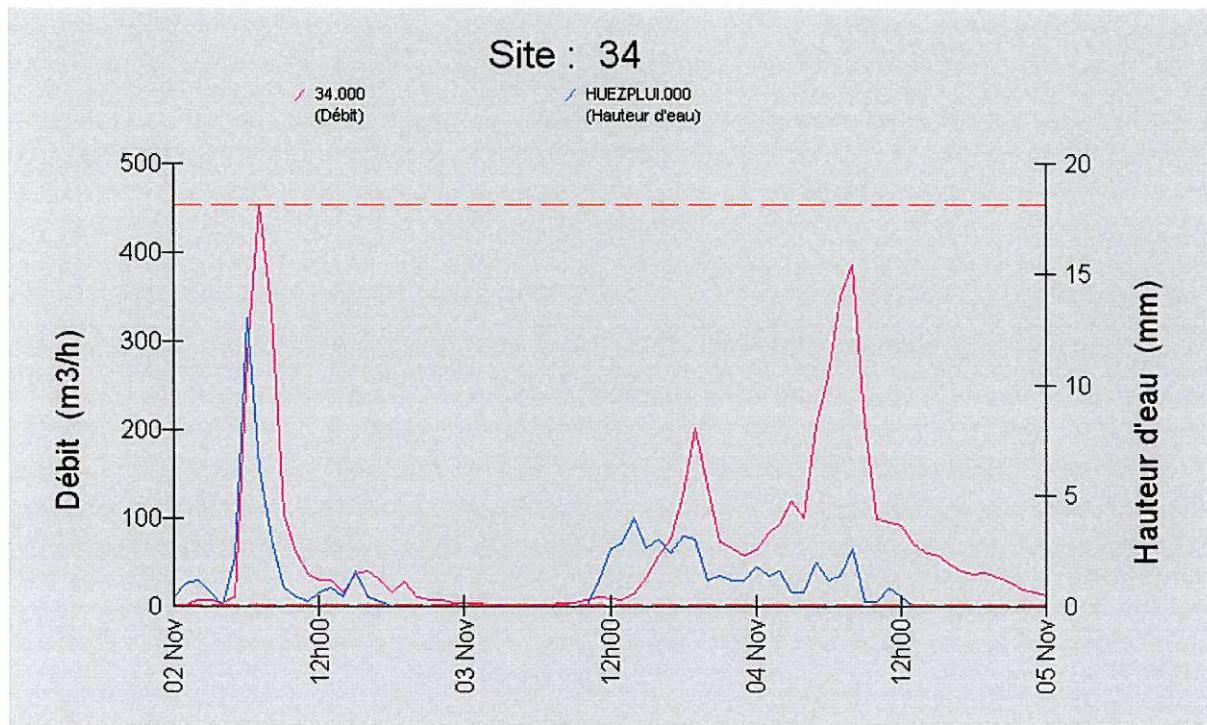


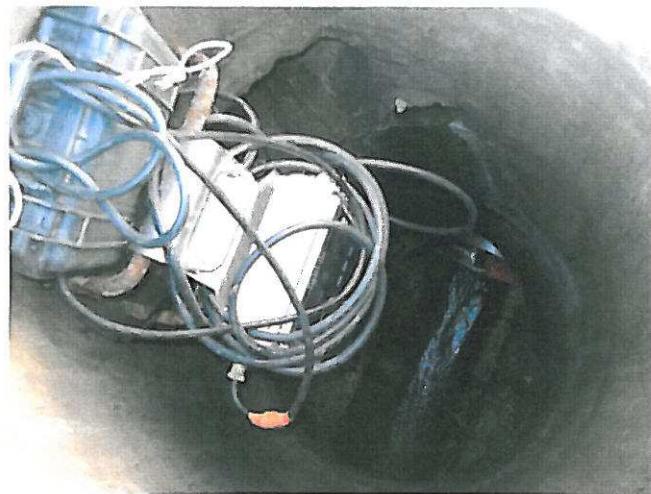
Tableau de synthèse sur la période de mesure :

	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	1.16	m <sup>3</sup> /h
Moyenne	débit	69.03	m <sup>3</sup> /h
Maximum	débit	452.79	m <sup>3</sup> /h
Période de mesure		3	jours
Moyenne par jour		1656.72	m <sup>3</sup> /j
Total période		4970.16	m <sup>3</sup>
Précipitations		77.6	mm
Volume pluvial intrusif	volume	4871.52	m <sup>3</sup> / période

On observe que le réseau réagit de manière rapide et très marqué à chaque épisode pluvieux.

Ceci marque une intrusion d'eau pluviale très importante sur le réseau en amont du point de mesure

# Coopérative A.T.EAU



Point n°34

## CONCLUSIONS

- Durant la période de mesure le nombre d'Eqh raccordé est de l'ordre de 179. Il serait souhaitable de le comparer avec le taux de raccordement théorique
- La quantité d'eau parasite est de l'ordre de 0.25m<sup>3</sup>/h.
- Le réseau est très sensible aux épisodes pluvieux : il est indispensable de procéder à la recherche des intrusions d'eau pluviale sur les tronçons en séparatif en amont de ce point.

# Coopérative A.T.EAU

HUEZ - Avenue des Brandes / n°35  
Mesure de débit

## IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

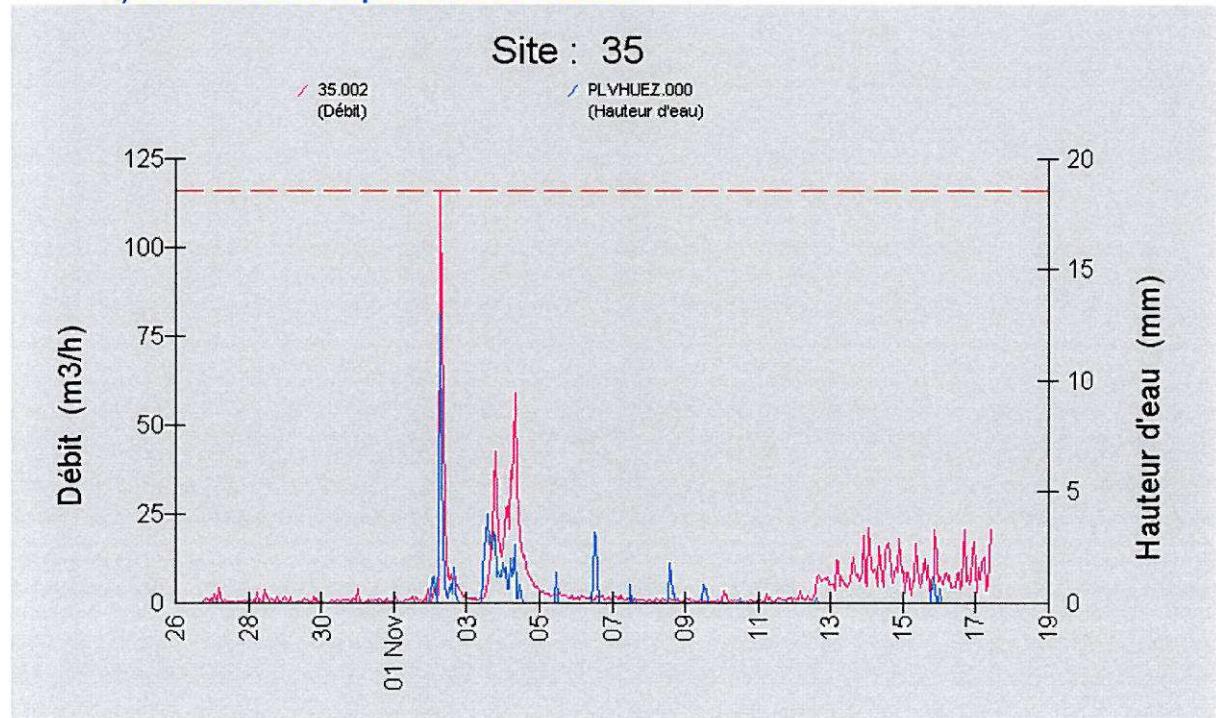
Référence du point de mesure	35
Site d'instrumentation	Avenue des Brandes
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	500mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

## INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	26/10/09 au 18/11/09
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

## RESULTATS ET COMMENTAIRES

### a) Ensemble de la période de mesure :



# Coopérative A.T.EAU

Sur ce site, la dernière partie de la campagne de mesure est de médiocre qualité : la hauteur d'eau est très faible et on a pu observer des dépôts de sables sur l'appareil.

Ainsi cette période de mesure (à partir du 12 novembre) ne doit pas être considérée comme fiable.

## b) Temps sec :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps sec, la période située avant le 02 novembre 2009 a été retenue.

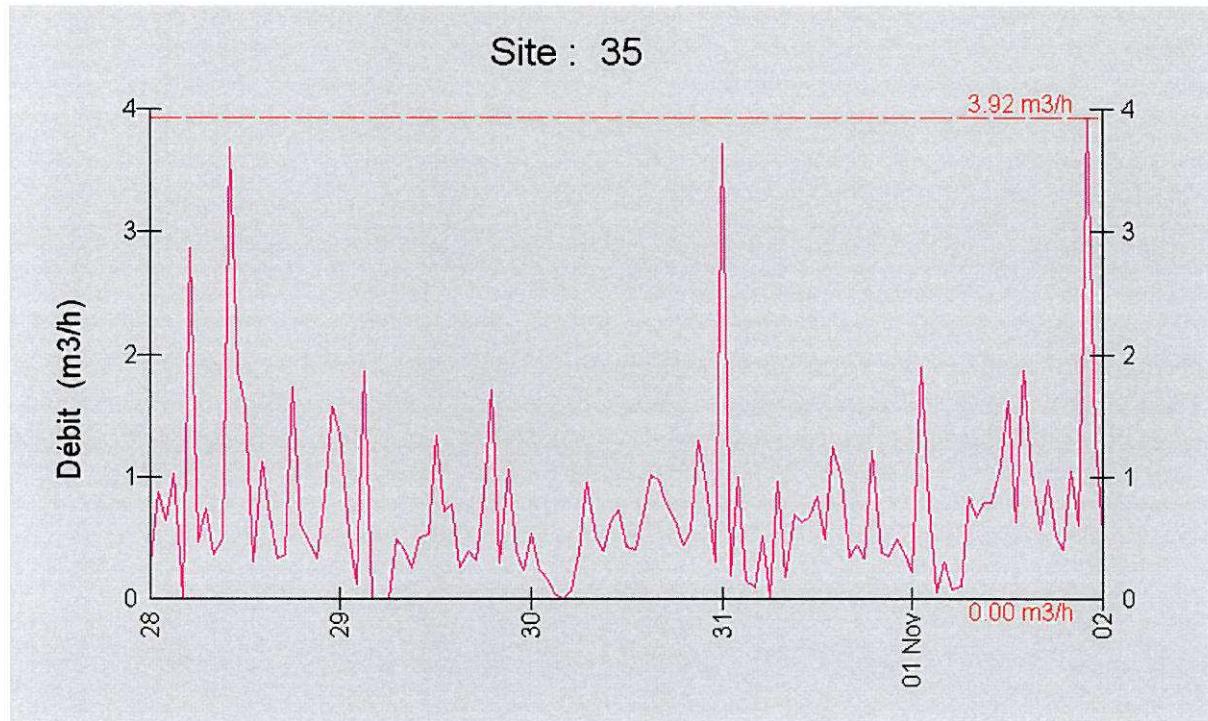


Tableau de synthèse sur la période de mesure :

	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	0	$\text{m}^3/\text{h}$
Moyenne	débit	0.74	$\text{m}^3/\text{h}$
Maximum	débit	3.92	$\text{m}^3/\text{h}$
Période de mesure		5	jours
Moyenne par jour		17.76	$\text{m}^3/\text{j}$
Total période		88.8	m3
Eaux parasites permanentes	débit	0	$\text{m}^3/\text{h}$
Eau usée	débit moyen	0.74	$\text{m}^3/\text{h}$
Eqh (base 150l/j/hab)		118.4	Eqh

Par temps sec, l'allure grossière de la courbe est due à la faible hauteur d'eau à ce point du réseau.

La quantité d'eaux parasites permanentes est nulle.

# Coopérative A.T.EAU

## b) Temps de pluie :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps de pluie, la période située entre le 02 novembre 2009 et le 05 novembre à été retenue.

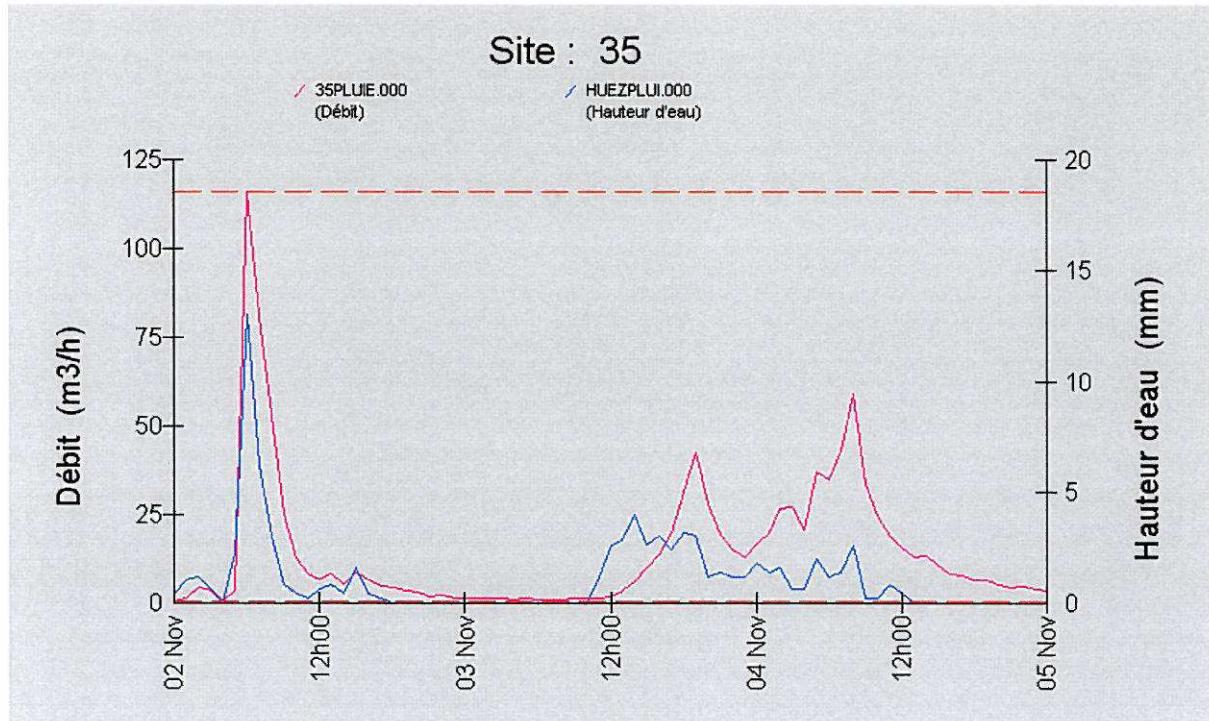


Tableau de synthèse sur la période de mesure :

	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	0.51	m <sup>3</sup> /h
Moyenne	débit	14.32	m <sup>3</sup> /h
Maximum	débit	115.97	m <sup>3</sup> /h
Période de mesure		3	jours
Moyenne par jour		343.68	m <sup>3</sup> /j
Total période		1031.04	m <sup>3</sup>
Précipitations		77.6	mm
Volume pluvial intrusif	volume	977.76	m <sup>3</sup> / période

On observe que le réseau réagit de manière rapide et très marqué à chaque épisode pluvieux.

Ceci marque une intrusion d'eau pluviale très importante sur le réseau en amont du point de mesure

# Coopérative A.T.EAU



Point n°35

## CONCLUSIONS

- Durant la période de mesure le nombre d'Eqh raccordé est de l'ordre de 118. Il serait souhaitable de le comparer avec le taux de raccordement théorique.
- La quantité d'eau parasite est négligeable.
- Le réseau est très sensible aux épisodes pluvieux : il est indispensable de procéder à la recherche des intrusions d'eau pluviale sur les tronçons en séparatif en amont de ce point.

# Coopérative A.T.EAU

## HUEZ - Branche station / n°36 Mesure de débit

### IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

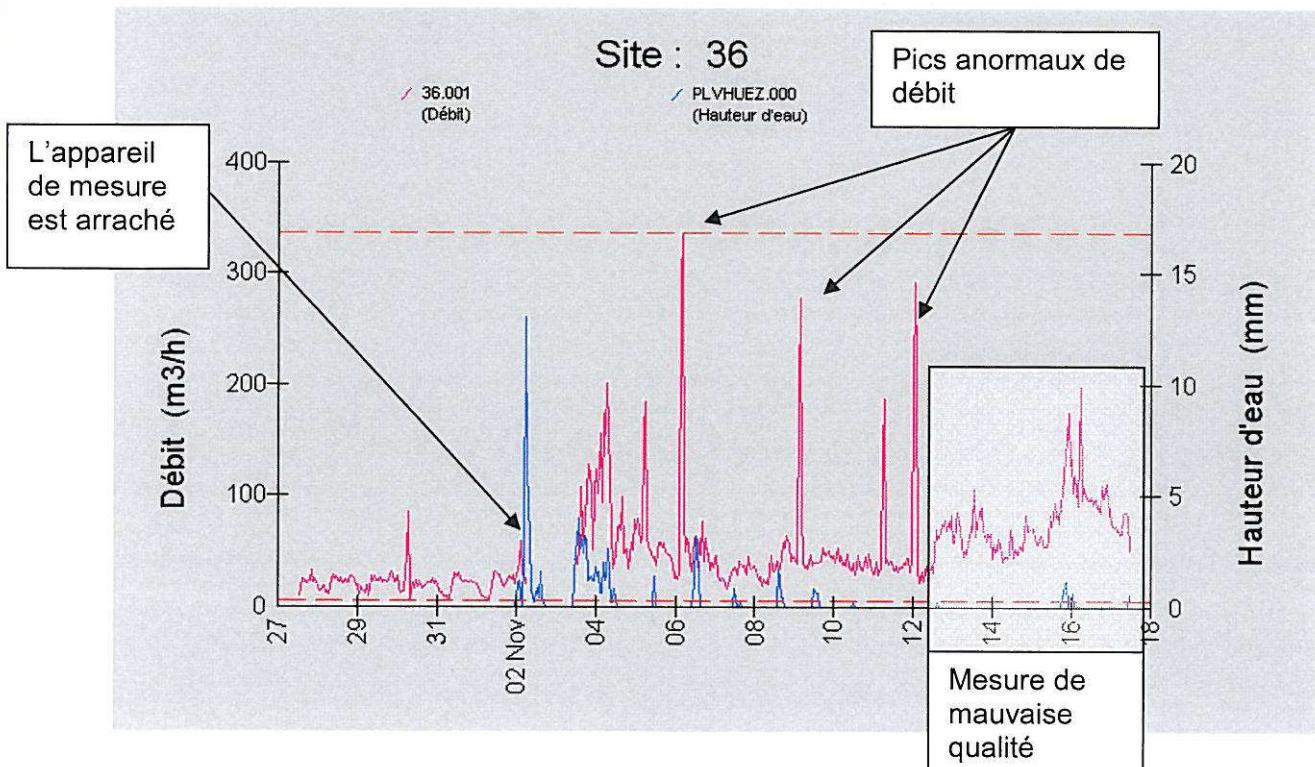
Référence du point de mesure	36
Site d'instrumentation	En aval de la station
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	350mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

### INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	26/10/09 au 18/11/09
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

### RESULTATS ET COMMENTAIRES

#### a) Ensemble de la période de mesure :



A.T.EAU / Société Coopérative Ouvrière de Production à responsabilité limitée à capital variable

SIRET : 489 182 865 RCS Grenoble APE : 7112B

7, rue Alphonse TERRAY 38000 GRENOBLE

Tél : 04 76 22 81 11 / Fax : 04 76 22 90 15 / Mail : ateau@ateau.fr

# Coopérative A.T.EAU

Sur ce graphique on observe très clairement plusieurs épisodes :

- Une période de temps sec avant les premières pluies du 02/11/09 avec des débits réguliers et une mesure de très bonne qualité.
- Le 02/11/09, les précipitations sont très importantes : l'appareil de mesure est arraché.
- Une période après le 03/11/09 où les débits minimum restent élevés et où l'on constate des pics de débit sans qu'ils soient associables à des événements pluvieux.
- La dernière partie de la campagne de mesure (à partir du 12/11/09) durant laquelle l'appareil ne fonctionne pas correctement : les mesures sont de mauvaise qualité et ne doivent pas être prises en compte.

b) Temps sec :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps sec, la période située avant le 02 novembre 2009 a été retenue.

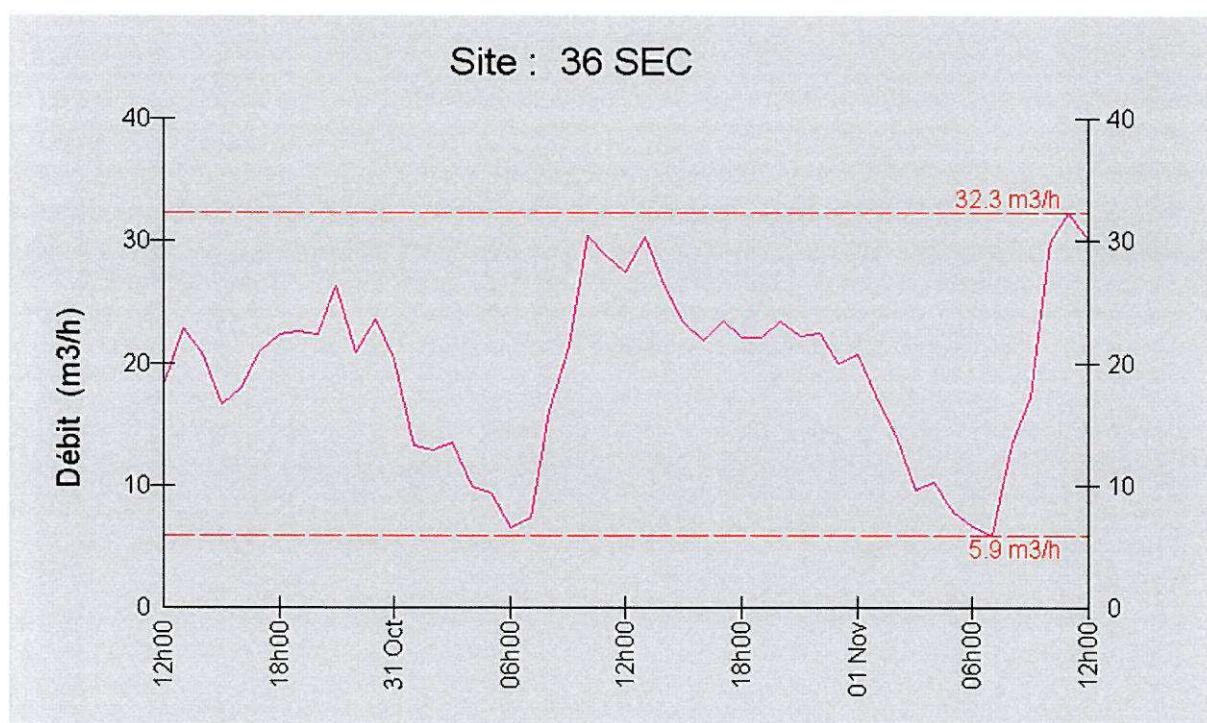


Tableau de synthèse sur la période de mesure :

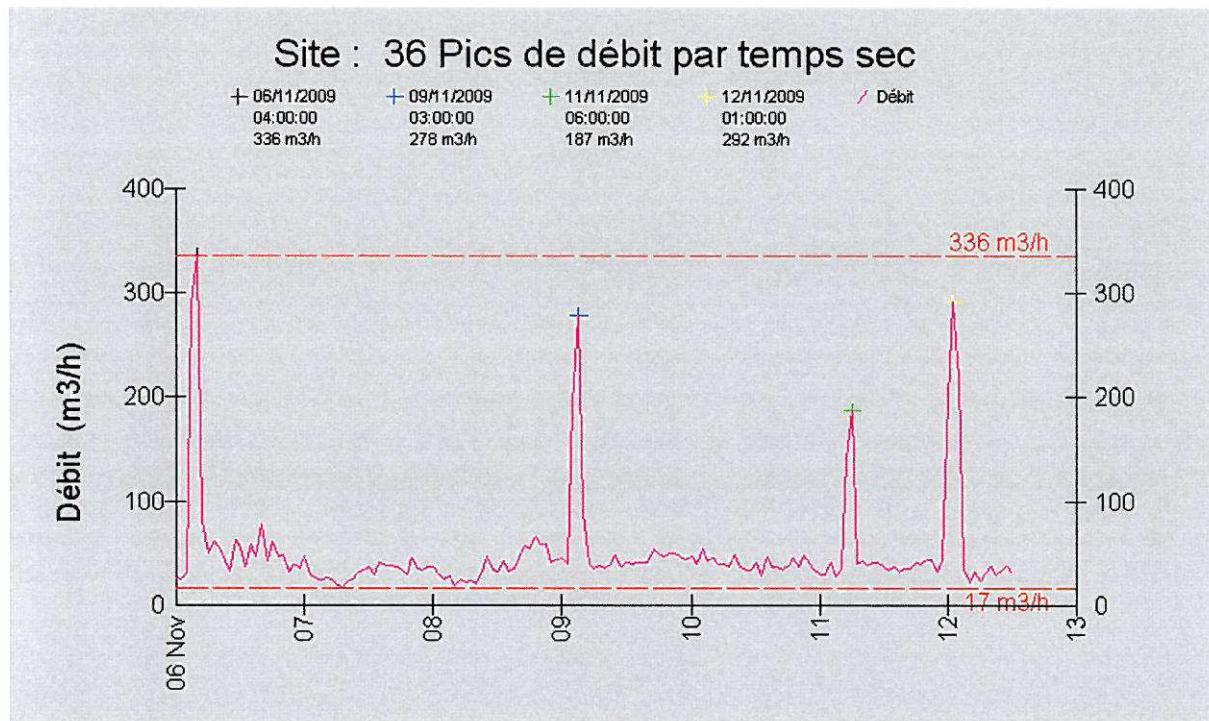
	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	5.86	m3/h
Moyenne	débit	19.26	m3/h
Maximum	débit	32.26	m3/h
Période de mesure		2	jours
Moyenne par jour		462.24	m3/j
Total période		924.48	m3
Eaux parasites permanentes	débit	5.86	m3/h
Eau usée	débit moyen	13.4	m3/h
Eqh (base 150l/j/hab)		2144	Eqh

# Coopérative A.T.EAU

Par temps sec, l'allure générale de la courbe montre de minima nocturnes et des maxima diurnes.

La quantité d'eaux parasites permanentes est de l'ordre de 5.86 m<sup>3</sup>/h soit environ 30% du débit total de temps sec.

Par ailleurs le graphique suivant présente les pics de débit enregistrés par temps sec :



Sur cet enregistrement 4 pics de débit anormaux sont clairement visibles : on notera qu'ils se produisent la nuit et que leur fréquence est irrégulière.

Le débit maximum enregistré est proche de 336 m<sup>3</sup>/h soit 10 fois le débit maximum de temps sec.

Peut-être s'agit-il d'un rejet industriel (pompage, eau industrielle ou potable...) ? Des investigations complémentaires sont à mener.

# Coopérative A.T.EAU

## b) Temps de pluie :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps de pluie, la période située entre le 03 novembre 2009 et le 04 novembre à été retenue.

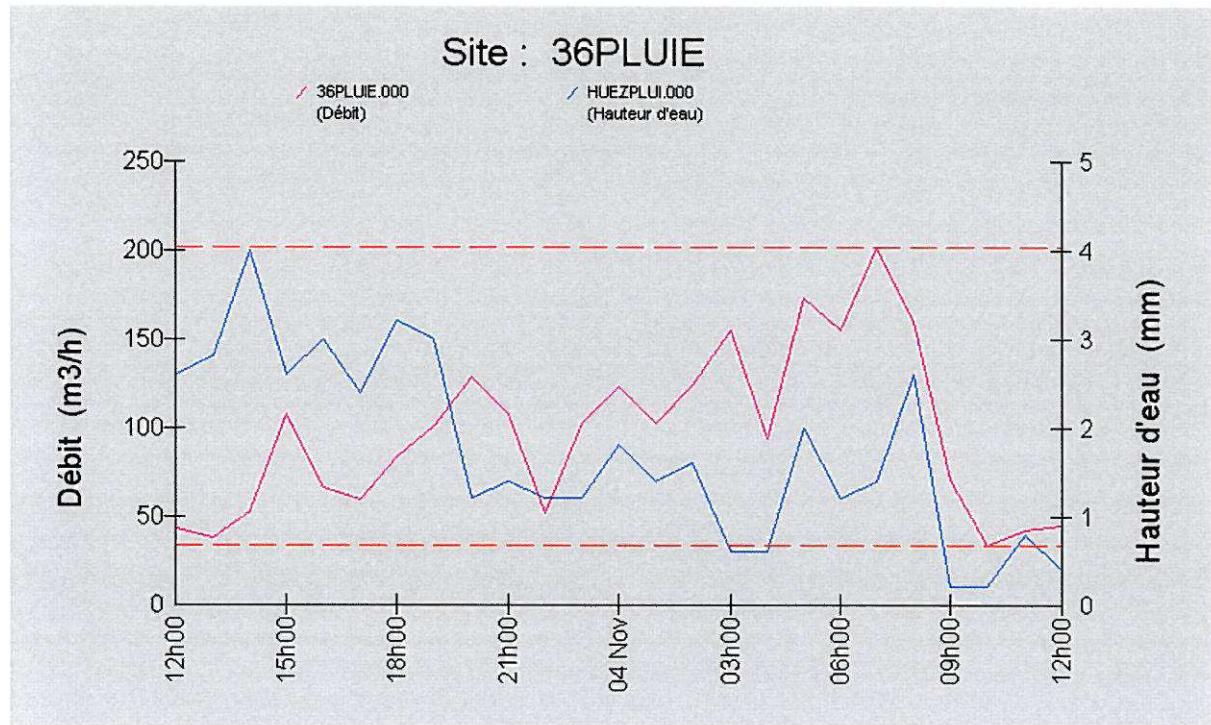


Tableau de synthèse sur la période de mesure :

	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	33.78	m3/h
Moyenne	débit	96.77	m3/h
Maximum	débit	201.53	m3/h
Période de mesure		1	jours
Moyenne par jour		2322.48	m3/j
Total période		2322.48	m3
Précipitations		43.40	mm
Volume pluvial intrusif	volume	1860.24	m3 / période

On observe que le réseau réagit de manière marqué à l'épisode pluvieux.

On rappellera ici que l'appareil de mesure a été arraché lors du premier épisode pluvieux : le débit maximum durant cette campagne par temps de pluie est donc certainement très supérieur à la valeur présenté ci-dessus.

L'intrusion d'eau pluviale est donc très importante sur le réseau en amont du point de mesure.

# Coopérative A.T.EAU

## CONCLUSIONS

- Durant la période de mesure le nombre d'Eqh raccordé est de l'ordre de 2144. Il serait souhaitable de le comparer avec le taux de raccordement théorique.
- La quantité d'eau parasite est de l'ordre de 5.9m<sup>3</sup>/h.
- Le réseau est très très sensible aux épisodes pluvieux : il est indispensable de procéder à la recherche des intrusions d'eau pluviale sur les tronçons en séparatif en amont de ce point.
- On retiendra qu'après les premières pluies les débits minimaux restent importants : il semble y avoir un phénomène ressemblant à du drainage sans qu'un vrai ressuyage ne soit observable. En tout état de cause l'étanchéité du réseau semble imparfaite.
- Des pics anormaux de débit par temps sec nécessitent des recherches complémentaires.

# Coopérative A.T.EAU

HUEZ - Branche altiport / n°37  
Mesure de débit

## IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

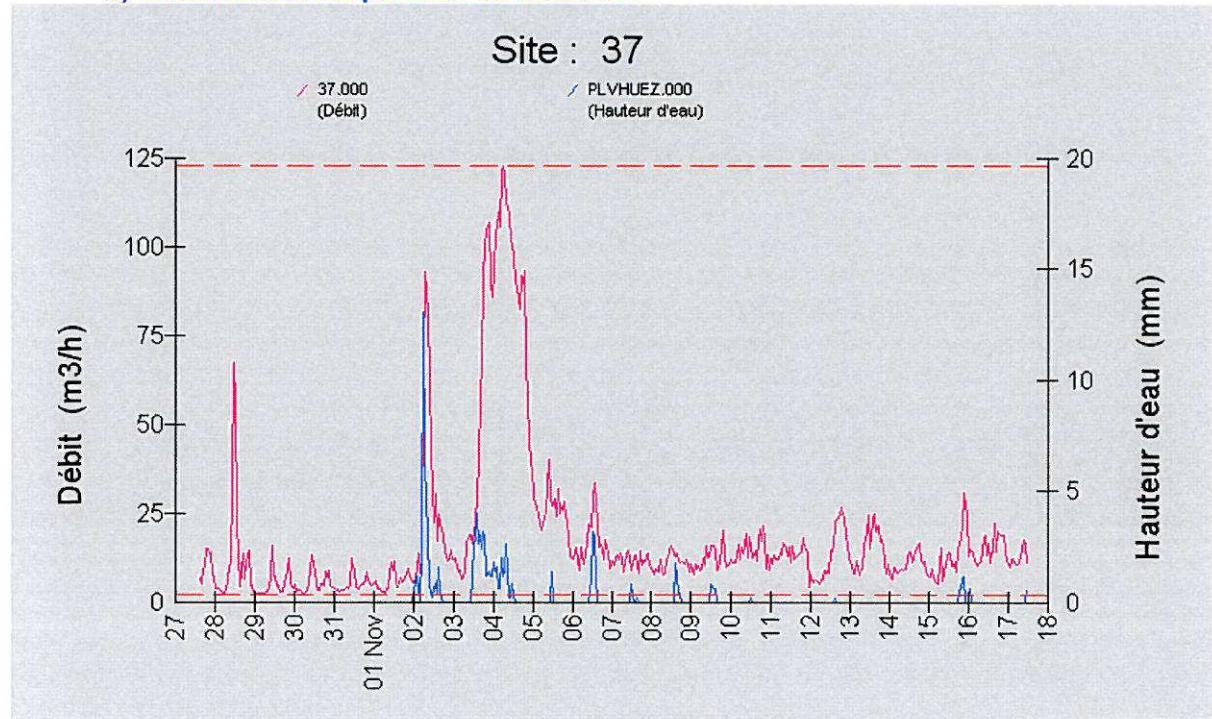
Référence du point de mesure	37
Site d'instrumentation	En aval de la station sur l'antenne altiport
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	350mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

## INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	26/10/09 au 18/11/09
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

## RESULTATS ET COMMENTAIRES

### a) Ensemble de la période de mesure :



# Coopérative A.T.EAU

## b) Temps sec :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps sec, la période située avant le 02 novembre 2009 a été retenue.

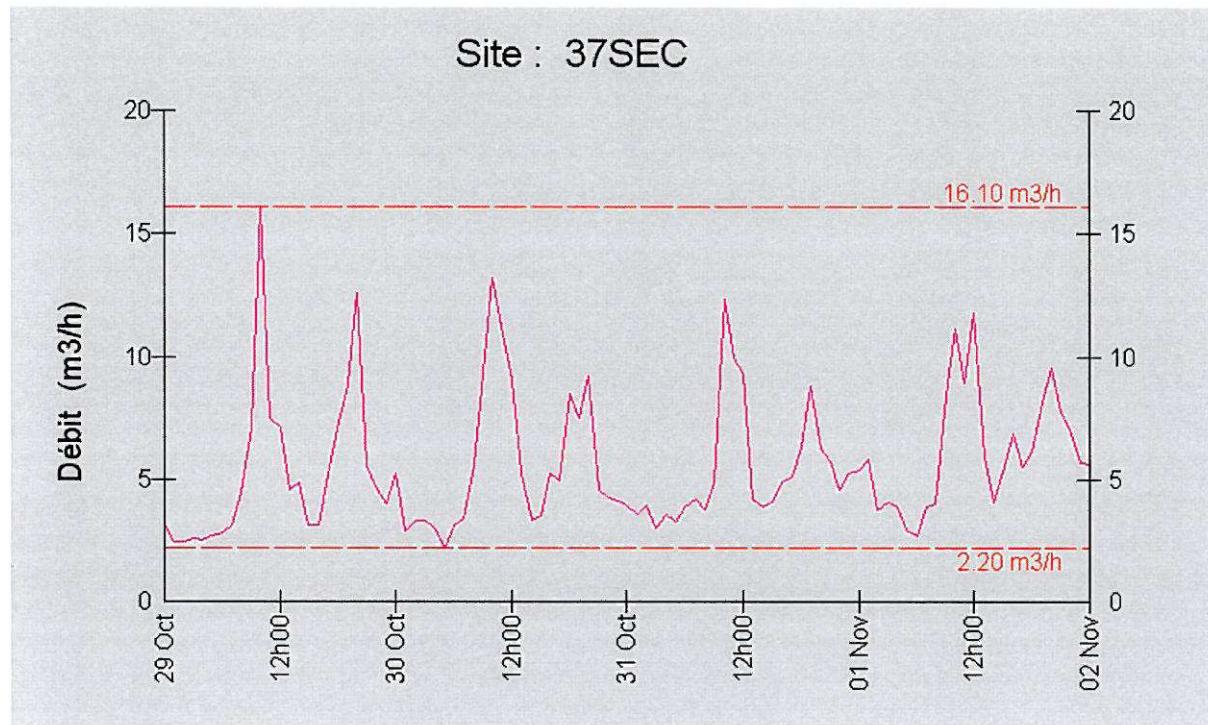


Tableau de synthèse sur la période de mesure :

	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	2.2	$\text{m}^3/\text{h}$
Moyenne	débit	5.62	$\text{m}^3/\text{h}$
Maximum	débit	16.08	$\text{m}^3/\text{h}$
Période de mesure		4	jours
Moyenne par jour		134.88	$\text{m}^3/\text{j}$
Total période		539.52	$\text{m}^3$
Eaux parasites permanentes	débit	2.2	$\text{m}^3/\text{h}$
Eau usée	débit moyen	3.42	$\text{m}^3/\text{h}$
Eqh (base 150l/j/hab)		547.2	Eqh

Par temps sec, l'allure générale de la courbe est correcte.

On notera sur la courbe générale un pic de débit le 28/10 qui ne paraît pas caractéristique (il s'agit d'un décalage de la sonde). Cette journée n'a donc pas été prise en compte.

La quantité d'eaux parasites permanentes est de l'ordre de  $2.2\text{m}^2/\text{h}$  soit environ 39% du débit total de temps sec.

# Coopérative A.T.EAU

## b) Temps de pluie :

Pour étudier le fonctionnement du réseau par temps de pluie, la période située entre le 02 novembre 2009 et le 05 novembre à été retenue.

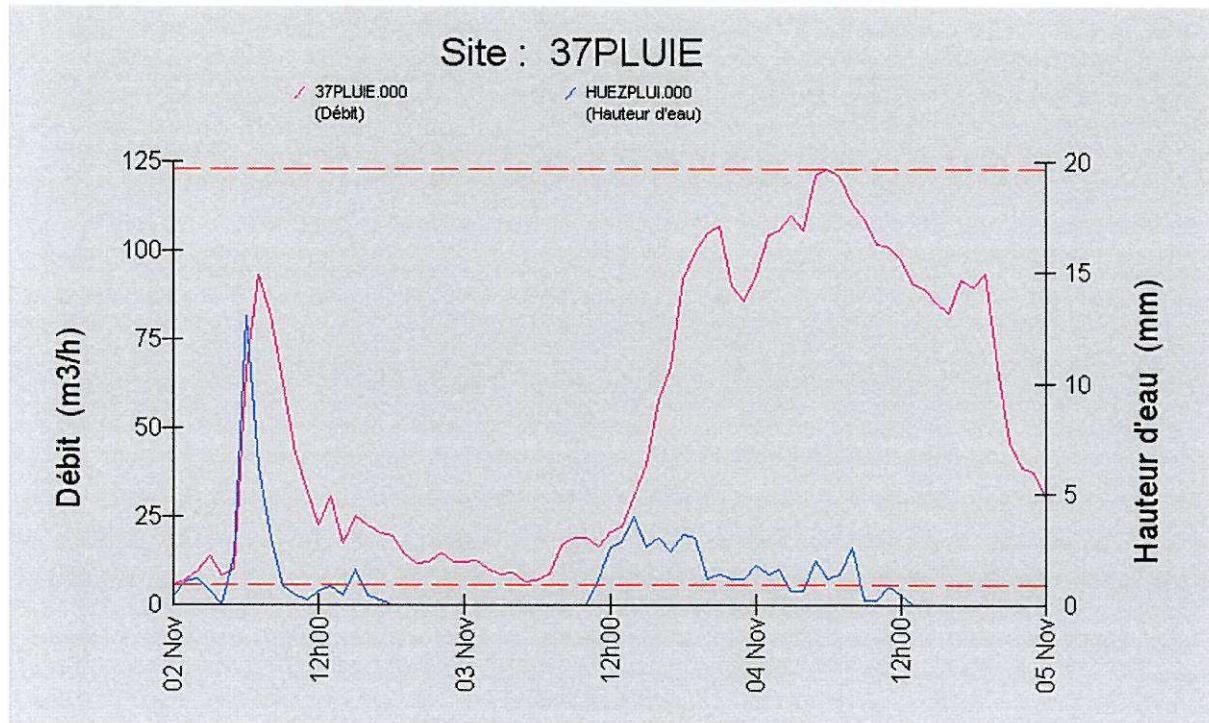


Tableau de synthèse sur la période de mesure :

	Typologie	Valeur	Unité
Minimum	débit	5.1	m3/h
Moyenne	débit	52.85	m3/h
Maximum	débit	122.77	m3/h
Période de mesure		3	jours
Moyenne par jour		1268.4	m3/j
Total période		3805.2	m3
Précipitations		77.6	mm
Volume pluvial intrusif	volume	3400.56	m3 / période

On observe que le réseau réagit de manière rapide et très marquée à chaque épisode pluvieux.

L' intrusion d'eau pluviale très importante sur le réseau en amont du point de mesure

# Coopérative A.T.EAU



Point n°37

## CONCLUSIONS

- Durant la période de mesure le nombre d'Eqh raccordé est de l'ordre de 547. Il serait souhaitable de le comparer avec le taux de raccordement théorique.
- La quantité d'eau parasite est de l'ordre de 2.2 m<sup>3</sup>/h.
- Le réseau est très sensible aux épisodes pluvieux : il est indispensable de procéder à la recherche des intrusions d'eau pluviale sur les tronçons en séparatif en amont de ce point.

# Coopérative A.T.EAU

## HUEZ - DO dessableur Huez Bas/ n°38 Mesure de débit

### IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

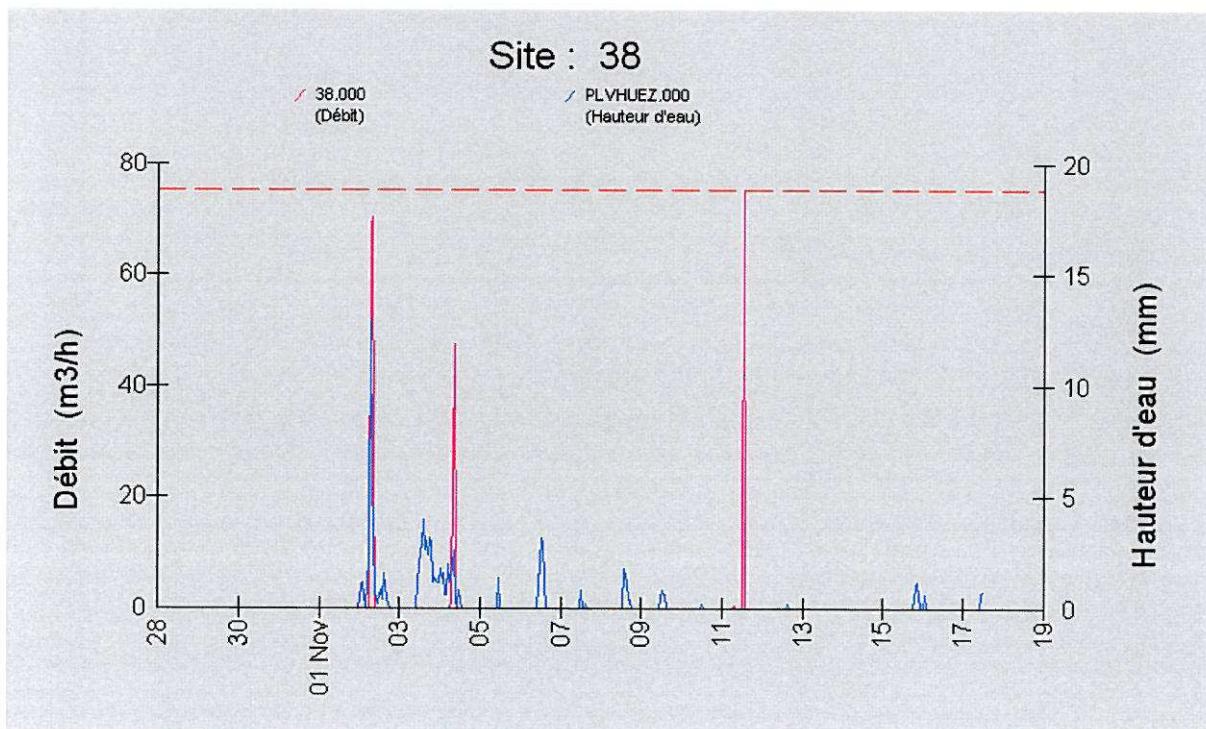
Référence du point de mesure	38
Site d'instrumentation	Trop plein du dessableur Huez bas
Type de réseau	DO
Diamètre du réseau	800mm
Commune	Huez
Propriétaire	SACO
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

### INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	26/10/09 au 18/11/09
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

### RESULTATS ET COMMENTAIRES

#### a) Ensemble de la période de mesure



# Coopérative A.T.EAU



Point de mesure n°38

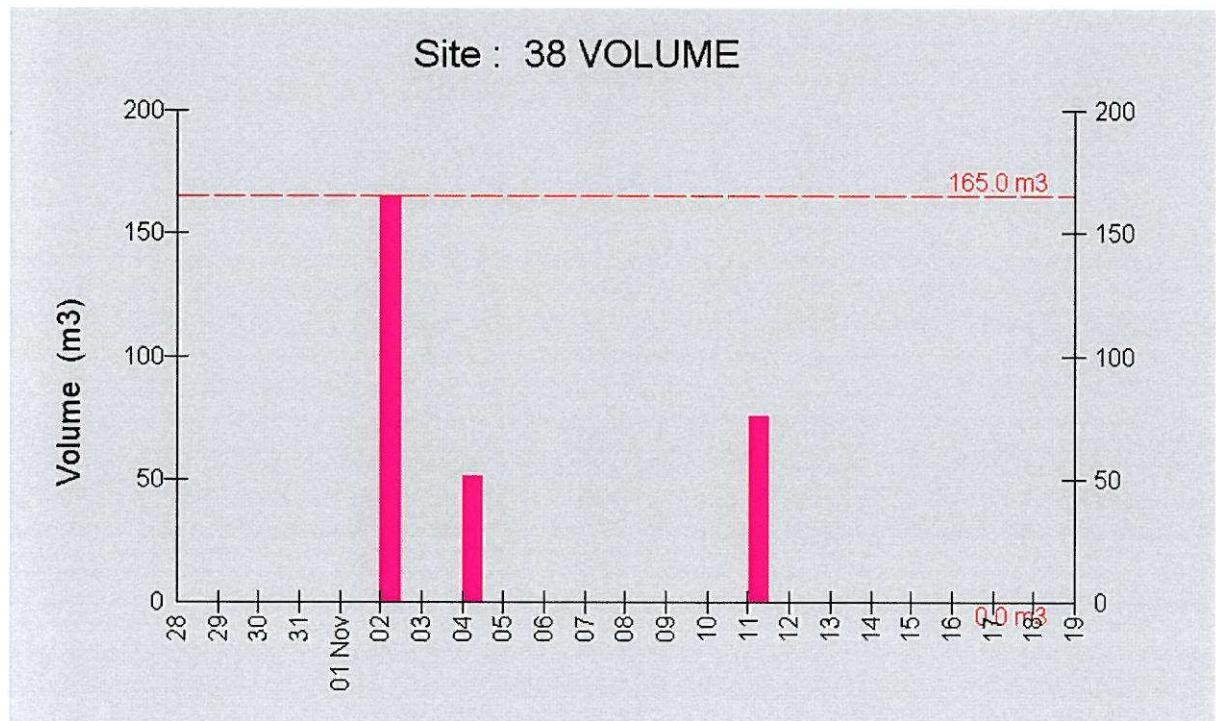
Tableau de synthèse sur la période de mesure :

Période de mesure	Valeur
Débit minimum (m <sup>3</sup> /h)	19 j et 18 h
Débit maximum (m <sup>3</sup> /h)	0
Total période (m <sup>3</sup> )	75.20
Total période (m <sup>3</sup> )	291.64

Durant cette campagne, on observe trois déversements :

- Les deux premiers se produisent au moment des plus fortes pluies.
- Le troisième déversement se produit par temps sec.

Les rejets en volumes journaliers sont présentés ci-dessous :



# Coopérative A.T.EAU

Date	m3
28/10/2009	0
29/10/2009	0
30/10/2009	0
31/10/2009	0
01/11/2009	0
02/11/2009	164,97
03/11/2009	0
04/11/2009	51
05/11/2009	0
06/11/2009	0
07/11/2009	0
08/11/2009	0
09/11/2009	0
10/11/2009	0
11/11/2009	75,67
12/11/2009	0
13/11/2009	0
14/11/2009	0
15/11/2009	0
16/11/2009	0
17/11/2009	0
Minimum	0
Maximum	164,97
Moyenne	13,89
Total	291,64

Le rejet journalier maximal mesuré est proche de 165m3.

## CONCLUSIONS

Lors de cette campagne de mesure :

- Lors des deux premiers épisodes pluvieux, le déversoir d'orage du dessableur fonctionne : le 03/11 on observe un rejet de 164.97m<sup>3</sup> pour une pluie de 32.6mm/24h et le 05/11/09 un rejet de 51m<sup>3</sup> pour une pluie de 13mm/24h.
- On notera que le déversoir ne fonctionne pas systématiquement à chaque précipitation.
- Le 11 novembre, on observe un rejet au milieu naturel de 75m<sup>3</sup> alors qu'il n'y a pas d'épisode pluvieux ce jour là.

# Coopérative A.T.EAU

## HUEZ - DO dessableur VFD / n°39 Mesure de débit

### IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

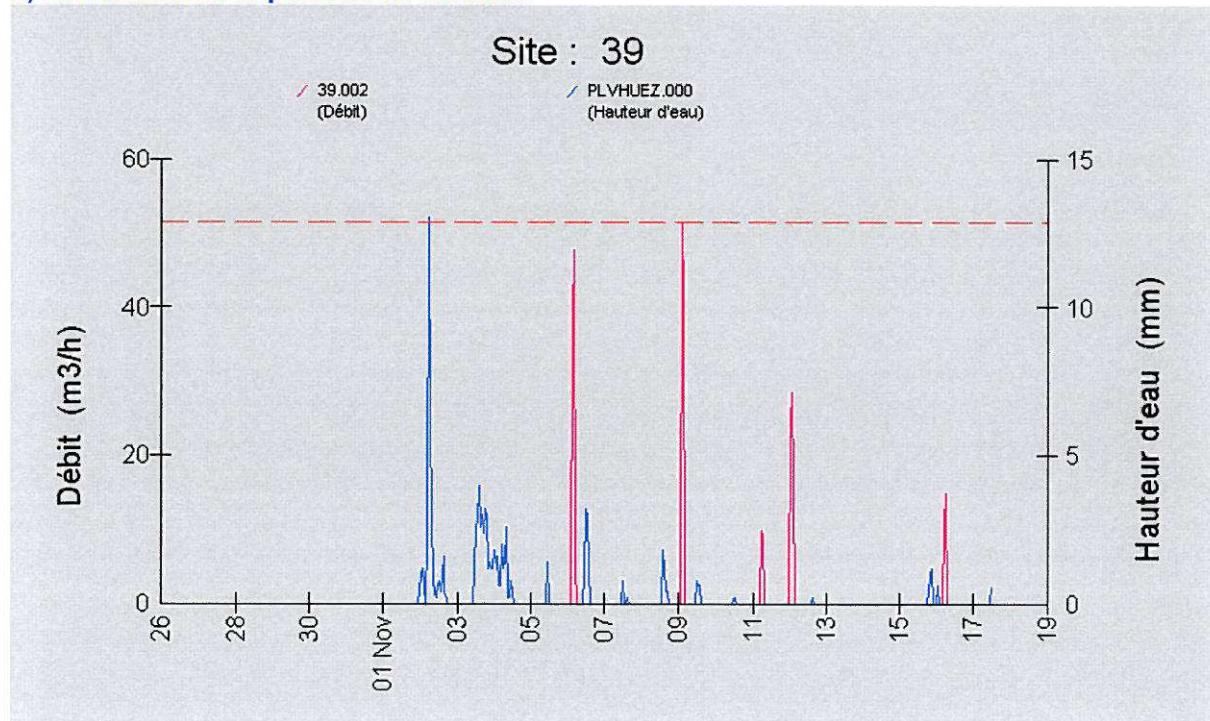
Référence du point de mesure	39
Site d'instrumentation	Trop plein du dessableur vers garage VFD
Type de réseau	DO
Diamètre du réseau	350mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

### INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	26/10/09 au 18/11/09
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

### RESULTATS ET COMMENTAIRES

#### a) Ensemble de la période de mesure



# Coopérative A.T.EAU



Point de mesure n°39

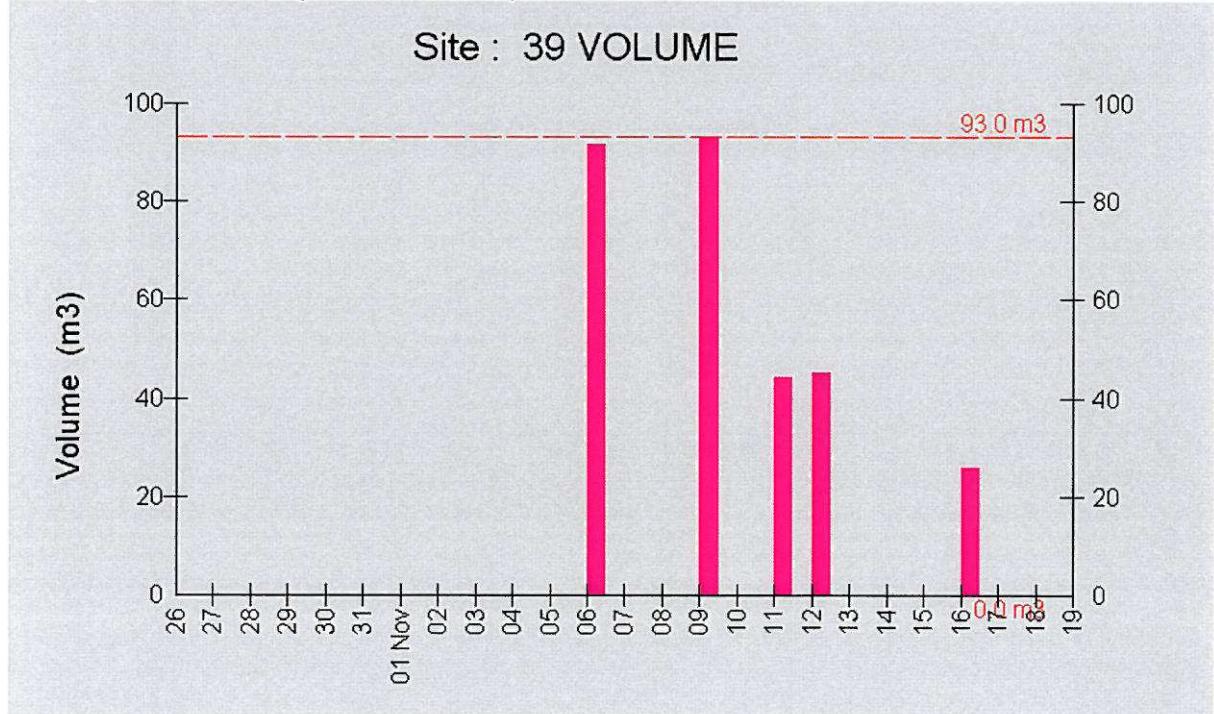
Tableau de synthèse sur la période de mesure :

Période de mesure	Valeur
Débit minimum (m <sup>3</sup> /h)	21 j et 17 h
Débit maximum (m <sup>3</sup> /h)	0
Total période (m <sup>3</sup> )	51.47
	299.60

Durant cette campagne, on observe deux périodes :

- Une période de temps sec, jusqu'au 06 novembre 2009, durant laquelle le dessableur n'est pas en service.
- Une deuxième période, à partir du 06 novembre, où le dessableur est en service et où des déversements se produisent.

Les rejets en volumes journaliers sont présentés ci-dessous :



# Coopérative A.T.EAU

Date	m3
26/10/2009	0
27/10/2009	0
28/10/2009	0
29/10/2009	0
30/10/2009	0
31/10/2009	0
01/11/2009	0
02/11/2009	0
03/11/2009	0
04/11/2009	0
05/11/2009	0
06/11/2009	91,43
07/11/2009	0
08/11/2009	0
09/11/2009	93,09
10/11/2009	0
11/11/2009	44,14
12/11/2009	45,05
13/11/2009	0
14/11/2009	0
15/11/2009	0
16/11/2009	25,91
17/11/2009	0
Minimum	0
Maximum	93,09
Moyenne	13,03
Total	299,6

Le rejet journalier maximal mesuré est de 93m3.

## CONCLUSIONS

Lors de cette campagne de mesure :

- Lors du début de la campagne, le dessableur n'est pas en service : il n'est pas possible de conclure sur le fonctionnement du déversoir d'orage par temps de pluie.
- A partir du 06 novembre on observe des rejets qui ne semblent pas être liés aux petites précipitations. Les rejets se produisent donc par temps sec.
- On notera enfin que les pics de rejet se produisent de manière irrégulière, la nuit (successivement 04h, 02h, 05h, 01h et 06h du matin).
- Il est souhaitable de mener des investigations complémentaires pour connaître l'origine des débits collectés dans le dessableur, la nuit, et qui engendrent les rejets observables sur ce site de mesure.

**CAMPAGNE HIVERNALE**

# Coopérative A.T.EAU

HUEZ - Branche station / n°36 « Février »  
Bilan débit pollution – février 2010

## IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

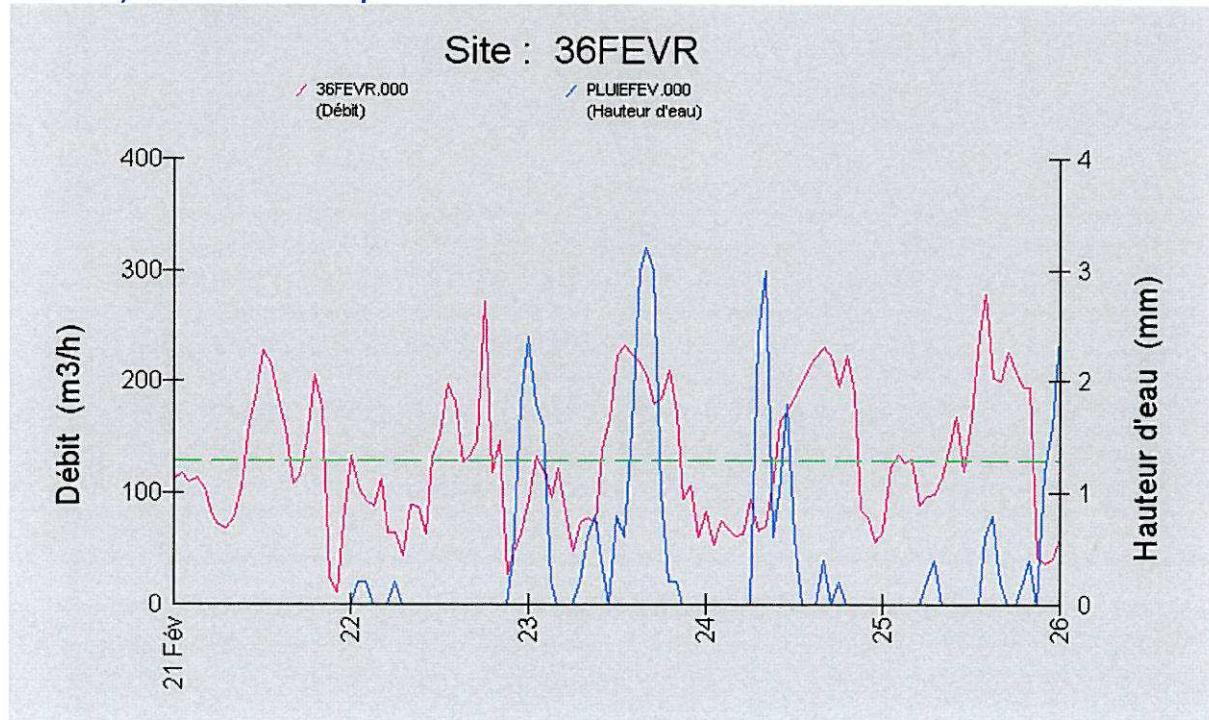
Référence du point de mesure	36 « février »
Site d'instrumentation	En aval de la station
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	300mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

## INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	20/02/10 au 26/02/10
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Moyenne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	BO

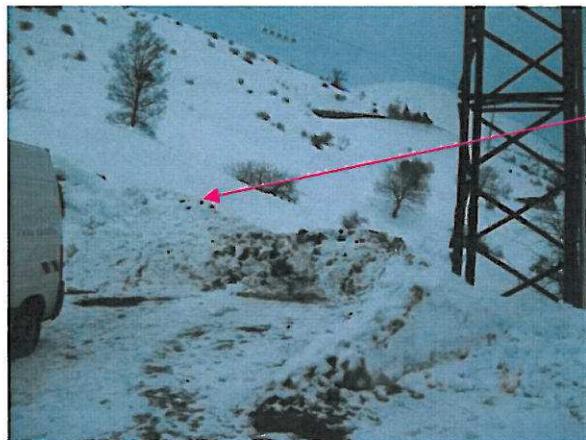
## RESULTATS ET COMMENTAIRES

### a) Ensemble de la période de mesure :



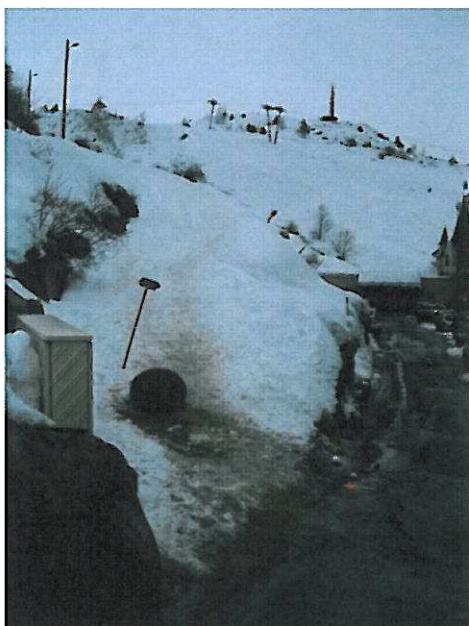
# Coopérative A.T.EAU

- Pour des raisons pratiques (deux mètres de glace), le point de mesure n°36 a du être déplacé. Ainsi pour la campagne de février il a été placé en amont du site de la campagne d'automne au premier endroit à peu près accessible. Il manque donc quelques antennes et donc un certain nombre d'usagers.



Le site du point n°36 d'origine sous la glace – février 2010

- Par ailleurs, le site équipé était peu propice à une mesure de débit : l'allure générale de la courbe est donc moyenne et doit considérée avec beaucoup de précautions.
- On notera des précipitations sous forme de neige lors de la campagne, qui n'ont pas d'influence visible sur les mesures de débit.



Point 36 février

# Coopérative A.T.EAU

## b) Mesure de charge polluante :

Pour étudier la charge polluante, le débit retenu est celui du jour de prélèvement.

Date du prélèvement : 25/02/10

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Valeur mesurée	Charge	Ratio	Eqh
	m3/h	m3/j	m3/j/hab	
Débit moyen temps sec	140,34	3368,16	0,15	22454
	mg/l	kg/j	kg/j/hab	
MES	200	673,63	0,059	11417
DBO5	280	943,08	0,045	20957
DCO	560	1886,17	0,117	16121
Rapport DCO/DBO5	2,0			

## CONCLUSIONS

- Durant la période de mesure le nombre d'Eqh hydraulique est de l'ordre de 22454. Il serait souhaitable de le comparer avec le taux de raccordement théorique.
- Les mesures de DCO et DBO5 sont très cohérentes entre elles.
- Le rapport DCO/DBO5 est représentatif d'un effluent urbain standard.

# Coopérative A.T.EAU

HUEZ - Branche altiport / n°37  
Bilan débit pollution – février 2010

## IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

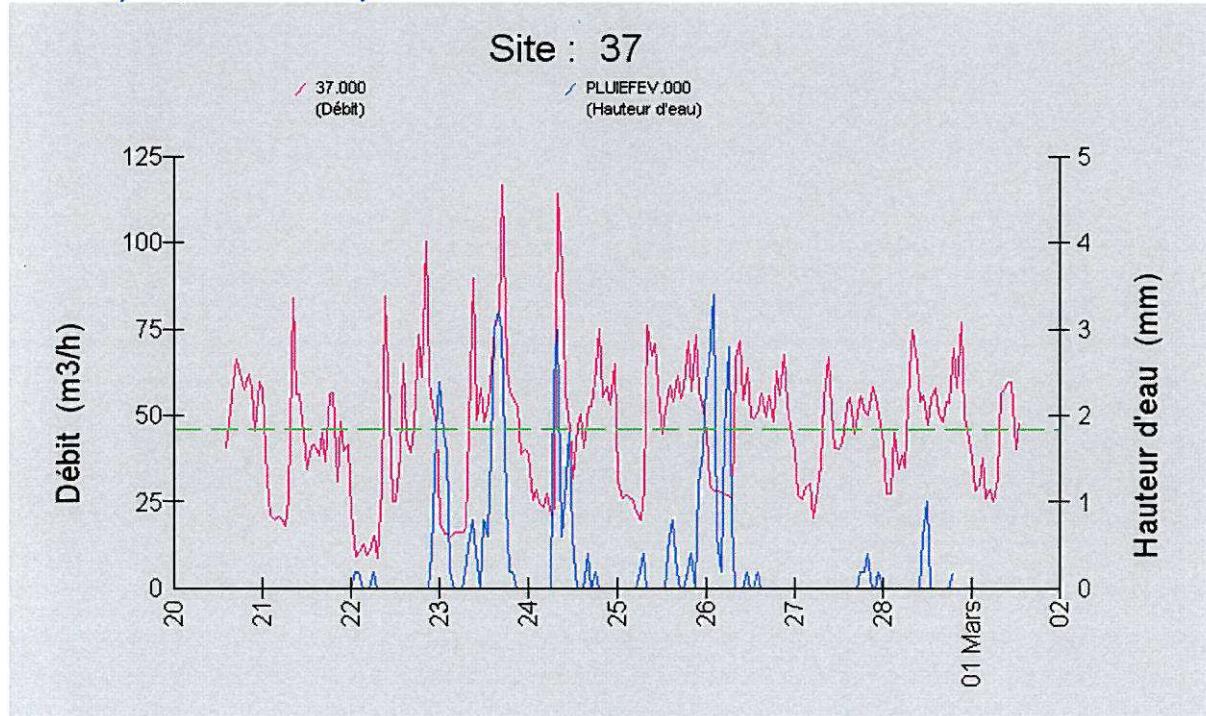
Référence du point de mesure	37
Site d'instrumentation	En aval de la station sur l'antenne altiport
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	350mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

## INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	20/02/10 au 28/02/10
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Moyenne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	BO

## RESULTATS ET COMMENTAIRES

### a) Ensemble de la période de mesure :



# Coopérative A.T.EAU

- l'allure générale de la courbe est donc moyenne et doit considérée avec beaucoup de précautions, en raison des fortes vitesses en ce point.
- On notera des précipitations sous forme de neige lors de la campagne, qui n'ont pas d'influence visible sur les mesures de débit.

## b) Mesure de charge polluante :

Pour étudier la charge polluante, le débit retenu est celui du jour de prélèvement.

Date du prélèvement : 25/02/10

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Valeur mesurée	Charge	Ratio	Eqh
	m3/h	m3/j	m3/j/hab	
Débit moyen temps sec	50,06	1201,44	0,15	8010
	mg/l	kg/j	kg/j/hab	
MES	120	144,17	0,059	2444
DBO5	200	240,29	0,045	5340
DCO	331	397,68	0,117	3399
Rapport DCO/DBO5	1,7			

## CONCLUSIONS

- Durant la période de mesure le nombre d'Eqh hydraulique est de l'ordre de 8010.
- La mesure de DCO semble un peu faible.
- Le rapport DCO/DBO5 est bas mais reste acceptable.

# Coopérative A.T.EAU

HUEZ - DO dessableur Huez Bas/ n°38  
Mesure de débit – février 2010

## IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

Référence du point de mesure	38
Site d'instrumentation	Trop plein du dessableur Huez bas
Type de réseau	DO
Diamètre du réseau	800mm
Commune	Huez
Propriétaire	SACO
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

## INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	17/02/10 au 28/02/10
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	BO

## RESULTATS ET COMMENTAIRES

### a) Ensemble de la période de mesure



Point de mesure n°38

Aucun déversement n'a été enregistré lors de la campagne de mesure.

# Coopérative A.T.EAU

HUEZ - DO dessableur VFD / n°39  
Mesure de débit – février 2010

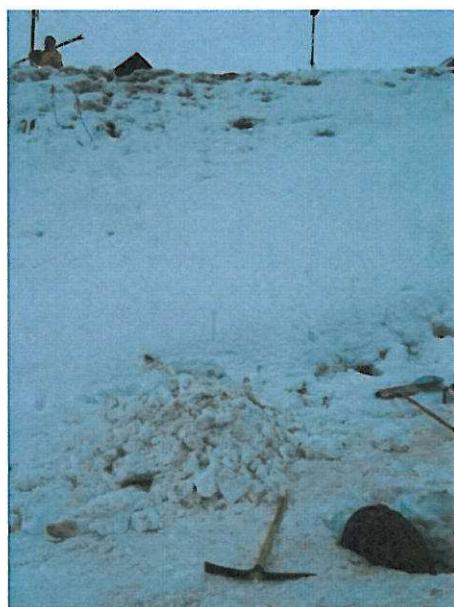
## IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE

Référence du point de mesure	39
Site d'instrumentation	Trop plein du dessableur vers garage VFD
Type de réseau	DO
Diamètre du réseau	350mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

## INSTRUMENTATION

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	17/02/10 au 28/02/10
Appareillage	S 950
Méthode de mesure	Hauteur - Vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	BO

## RESULTATS ET COMMENTAIRES



Point de mesure n°39

Aucun déversement n'a été enregistré lors de la campagne de mesure.

## **CAMPAGNE DE FONTE DES NEIGES**

**HUEZ – Branche station / n°36**  
**Mesure de débit – fonte des neiges**

**IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE**

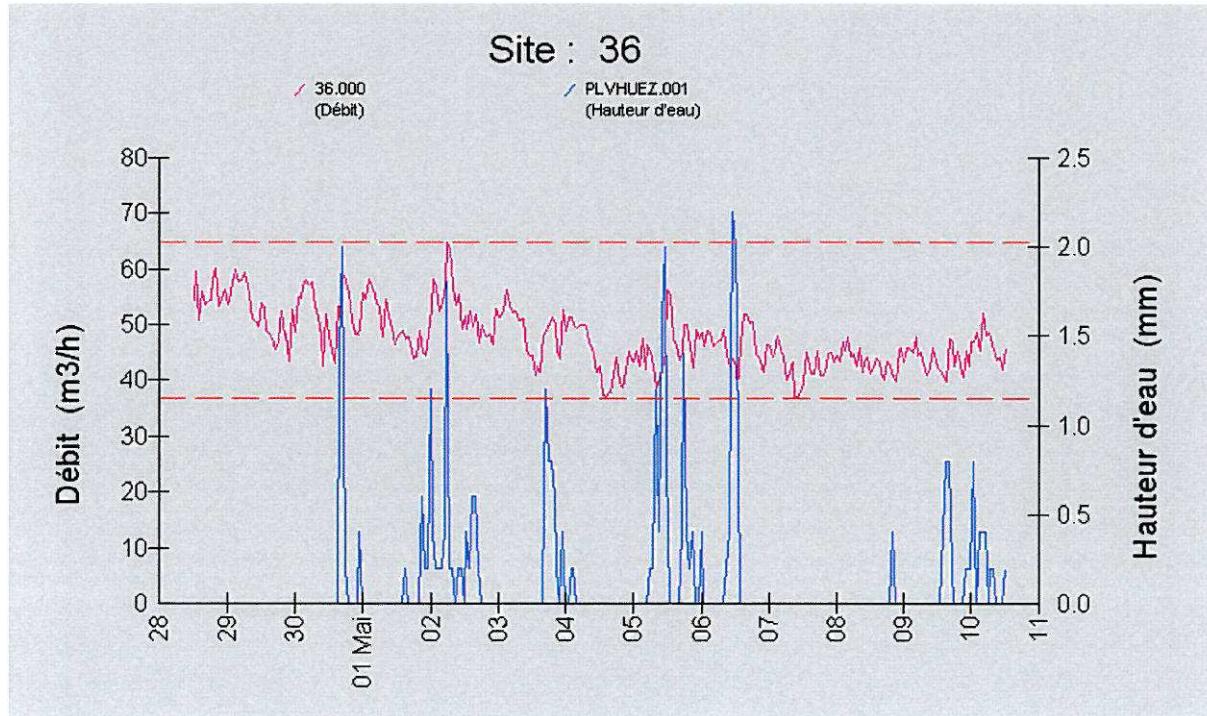
Référence du point de mesure	36
Site d'instrumentation	En aval de la station
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	350 mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

**INSTRUMENTATION**

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	Du 28/04 au 10/05/2010
Appareillage	S950
Méthode de mesure	Hauteur - vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

**RESULTATS ET COMMENTAIRES**

**a) Ensemble de la période de mesure :**



### b) Commentaires :

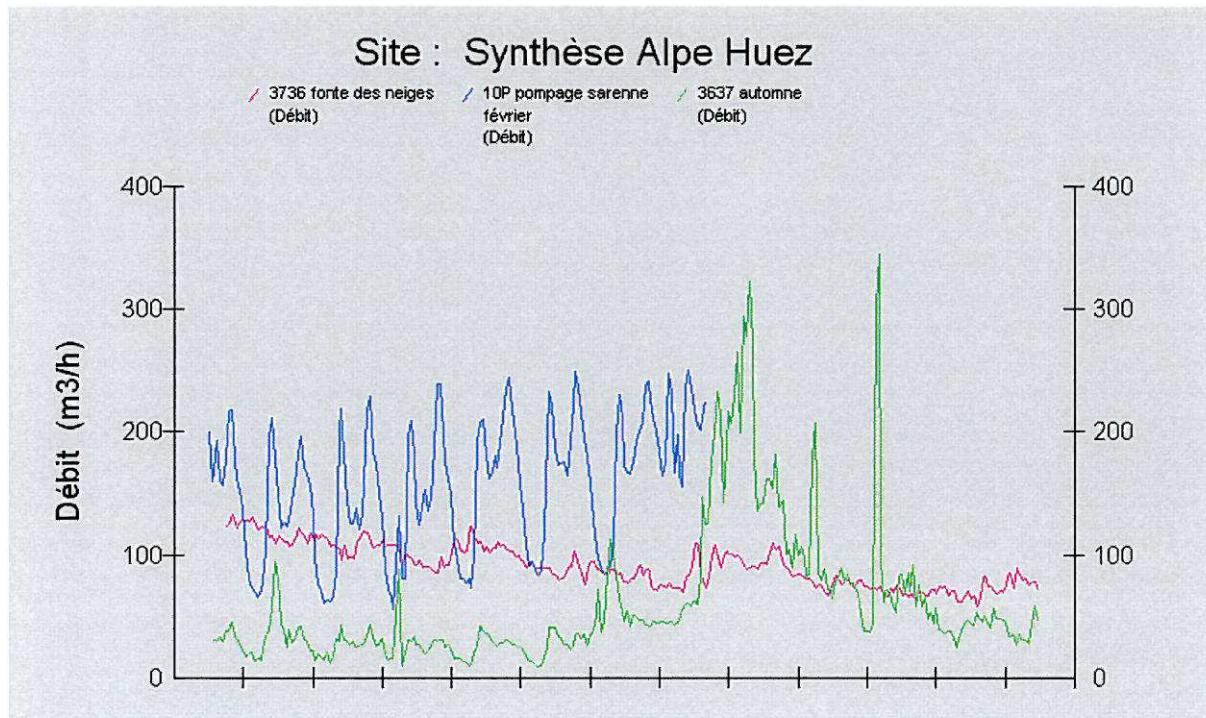
- Lors de la campagne de mesure, il est très important de noter qu'il y a eu une période de temps chaud et très sec la deuxième quinzaine d'avril, entraînant un phénomène prononcé de fonte des neiges.
- A partir du 1<sup>er</sup> mai le temps se refroidit nettement avec un isotherme 0°C autour de 2000m d'altitude. Les précipitations enregistrées sont donc sous forme de pluie au niveau des stations de ski.
- Ainsi à partir du 01 mai, la fonte de neige est limitée et est plus liée aux précipitations qu'à des températures élevées.
- Pour ce point, il semble que la fonte de neige est importante les premiers jours de la campagne puis diminue avec la baisse des températures. On voit que le débit minimum baisse, pour atteindre environ 38m<sup>3</sup>/h.
- De manière purement mathématique le débit moyen sur la période est de 47.8m<sup>3</sup>/h.
- On observe que le réseau réagit de manière rapide et très marqué à chaque épisode pluvieux.
- L'intrusion d'eau pluviale est importante sur le réseau en amont du point de mesure.

➤ **Ce secteur du réseau est sensible à la fonte des neiges.**

## CONCLUSIONS

Pour disposer d'un aperçu global de la situation de l'Alpe d'Huez, les enregistrements des points n°36 (antenne station) et n°37 (antenne altiport) ont été additionnés.

La comparaison de ces valeurs avec celles mesurées en automne et les mesures de la station de pompage de Sarenne en février 2010 est très intéressante :



- Sur ce graphique, on constate que les débits lors de la fonte de neige sont très supérieurs aux débits maximums mesurés en automne, par temps sec.
- En début de période de fonte de neige, on observe également que les débits sont quasi-équivalents aux débits moyens au mois de février, en pleine saison touristique.
- De plus on observe qu'en période fonte des neiges, les débits d'eau usée sont peu visibles car masqués par la présence d'un % d'eau parasite important.
- Enfin on rappellera ici que le réseau de l'Alpe d'Huez est sensible à la pluviométrie.

➤ **Le réseau de l'Alpe d'Huez est sensible dans son ensemble à la fonte des neiges.**

**HUEZ – Branche altiport / n°37**  
**Mesure de débit- fonte des neiges**

**IDENTIFICATION DU POINT DE MESURE**

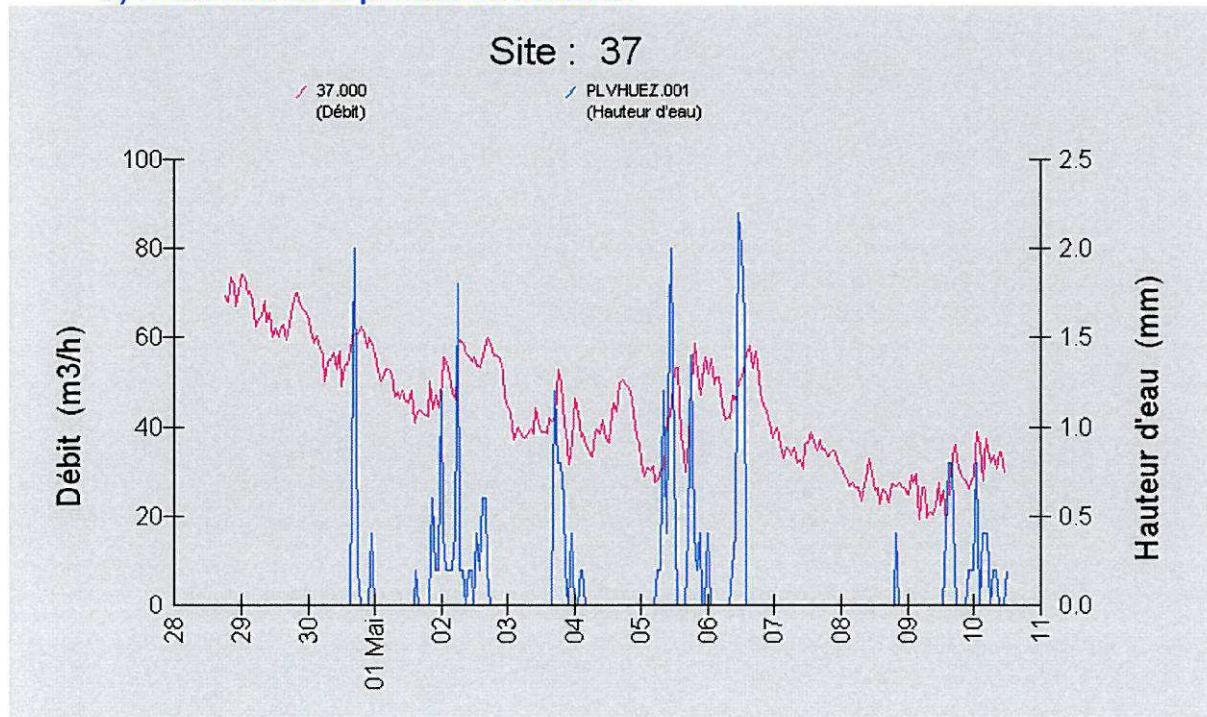
Référence du point de mesure	37
Site d'instrumentation	En aval de la station sur l'antenne altiport
Type de réseau	EU
Diamètre du réseau	350 mm
Commune	Huez
Propriétaire	Commune
Exploitant	SAUR
Périmètre d'étude	P1

**INSTRUMENTATION**

Paramètre suivi	Débit
Dates de mesures	Du 28/04 au 10/05/2010
Appareillage	S950
Méthode de mesure	Hauteur - vitesse
Pas de temps	Enregistrement 5 min / Présentation 60 min
Qualité de la mesure	Bonne
Opérateurs A.T.EAU	SP/RF
Fichiers associés	Xls en annexe
Pluviomètre de référence	Huez

**RESULTATS ET COMMENTAIRES**

**a) Ensemble de la période de mesure :**



### b) Commentaires :

- Lors de la campagne de mesure, il est très important de noter qu'il y a eu une période de temps chaud et très sec la deuxième quinzaine d'avril, entraînant un phénomène prononcé de fonte des neiges.
  - A partir du 1<sup>er</sup> mai le temps se refroidit nettement avec un isotherme 0°C autour de 2000m d'altitude. Les précipitations enregistrées sont donc sous forme de pluie au niveau des stations de ski.
  - Ainsi à partir du 01 mai, la fonte de neige est limitée et est plus liée aux précipitations qu'à des températures élevées.
- 
- Sur ce point du réseau, on observe très nettement une tendance baissière de la courbe au fil des jours.
  - Il semble que la fonte de neige est importante les premiers jours de la campagne puis diminue un peu avec la baisse des températures.
  - Ainsi le débit nocturne minimum atteint un point bas de 18.2 m<sup>3</sup>/h le 09 mai 2010.
  - Pour mémoire le débit d'eau parasite permanente de temps sec mesuré en octobre 2009 était de 2.2m<sup>3</sup>/h.
  - On observe que le réseau réagit de manière rapide et très marqué à chaque épisode pluvieux, qui atténue la tendance baissière de la courbe.
  - L'intrusion d'eau pluviale est importante sur le réseau en amont du point de mesure.

### CONCLUSIONS

- Le réseau est très sensible aux épisodes pluvieux : Il est indispensable de procéder à la recherche des intrusions d'eau pluviale sur les tronçons en séparatif en amont de ce point.

➤ **Ce secteur du réseau est sensible à la fonte des neiges.**

**RAPPORT RECONNAISSANCE DE TERRAIN**

# Coopérative A.T.EAU

## 2. ALPE D'HUEZ

Commune	N°de référence de l'anomalie	Observations	Action à mener	Identifiant
Huez : Alpe d'huez	AHU 1	3 drains dans EU	A extourner : réseau EP à coté	30
Huez : Alpe d'huez	AHU 2	Réseau incompréhensible	Reconnaissance complémentaire par ITV	32 – 33 -34
Huez : Alpe d'huez	AHU 3	Très importante arrivée d'ECPP dans EU	Travaux de reprise du réseau à faire	25 - 27
Huez : Alpe d'huez	AHU 4	Arrivée drain dans réseau EU (regard avec DO)	A extourner : réseau EP à coté	221
Huez : Alpe d'huez	AHU 5	EU dans EP	Contrôles de branchements	Zone 41 à 197
Huez : Alpe d'huez	AHU 6	EU dans EP	Contrôles de branchements Exutoire EP inconnu	GEP 40
Huez : Alpe d'huez	AHU 7	Arrivée d'ECCP dans réseau EU	A extourner	52
Huez : Alpe d'huez	AHU 8	Réseau séparatif de la résidence « Majestic », comprenant un drain (dans l'EP) se jette dans le réseau EU	Modification du raccordement de l'antenne (séparatif existant sous voie publique)	191
Huez : Alpe d'huez	AHU 9	Arrivée d'ECPP depuis boîte de brcht	A extourner : réseau EP à coté	113
Huez : Alpe d'huez	AHU 10	Antenne séparative (patinoire) se rejette dans EU	Modification du raccordement de l'antenne (séparatif existant sous voie publique)	346
Huez : Alpe d'huez	AHU 11	Antenne séparative se rejette dans EU	Réseau pluvial à créer	384
Huez : Alpe d'huez	AHU 12	Raccordement immeuble Pierre et Vacances à l'envers + petite arrivée d'ECPP dans EU	Branchemet à reprendre	339 - 340

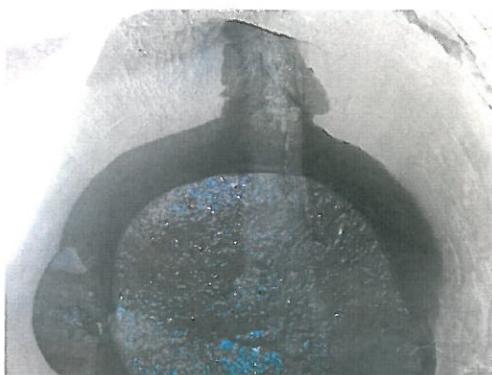
# Coopérative A.T.EAU



AHU 1



AHU 6



AHU 9

**RAPPORT TEST A LA FUMEE**



# COOPERATIVE A.T.EAU

## **CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LA COMMUNE DE L'ALPE D'HUEZ**



CAMPAGNE EFFECTUEE LE 13 AOUT 2010

A.T.EAU soutenue par

RhôneAlpes Région

# **COOPERATIVE A.T.EAU**

## **CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LA COMMUNE DE L'ALPE D'HUEZ**

### SOMMAIRE :

<b>RAPPEL METHODOLOGIQUE</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION</b>	<b>2</b>
<b>COMPTE RENDU</b>	<b>2</b>
<b>DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE</b>	<b>2</b>
<b>AGENTS PRESENTS</b>	<b>2</b>
<b>TABLEAU RECAPITULATIF DES POINTS D'INJECTION</b>	<b>3</b>
<b>TABLEAU RECAPITULATIF DES ANOMALIES</b>	<b>3</b>
<b>CONCLUSIONS</b>	<b>4</b>
<b>ANNEXES :</b>	
• <b>FICHES INDIVIDUELLES DES ANOMALIES</b>	
• <b>PLAN DE SITUATION</b>	

# **COOPERATIVE A.T.EAU**

## **RAPPEL METHODOLOGIQUE :**

Cette campagne consiste à rechercher les points d'intrusion d'eaux parasites d'origine pluviale dans les réseaux d'eaux usées.

L'opération consiste à insuffler dans le réseau d'eaux usées, une fumée blanche épaisse obtenue à partir de paraffine alimentaire non toxique. La fumée est envoyée dans le réseau d'eaux usées au moyen d'un puissant ventilateur posé sur un regard ouvert. La puissance du ventilateur permet de travailler sans la nécessité d'employer des ballons obturateurs pour isoler des tronçons.

---

## **DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION :**

Une partie du réseau d'eaux usées de la commune de l'Alpe d'Huez a été testé par temps sec, le 13 août 2010.

## **COMPTE RENDU :**

Un tableau récapitulatif dresse la liste des habitations ou des éléments du réseau d'eau pluviale dont les raccordements paraissent non conformes.

Une fiche individualisée a été faite pour chaque habitation présentant un ou plusieurs raccordements non conformes (eau pluviale raccordée sur le réseau d'eau usée) reprenant le nom, l'adresse et le numéro de parcelle correspondant.

Chaque constatation est appuyée par une photographie où l'on ne discerne pas forcément l'existence de fumée mais cela n'enlève rien à la constatation visuelle observée lors du test. Un test au colorant pourra être fait en sus à la demande de la collectivité pour confirmer la non conformité des branchements.

Enfin, les points d'injections et les maisons dont les branchements sont suspects, sont repérées sur un plan adressé en annexe.

---

## **DÉROULEMENT DE LA CAMPAGNE :**

La campagne de tests à la fumée s'est déroulée le 13 août 2010

---

## **AGENTS PRESENTS :**

PEYLIN Hervé et MOCQUOT Gaylord (AT.EAU)

# COOPERATIVE A.T.EAU

## **TABLEAU RECAPITULATIF DES POINTS D'INJECTION**

N°du point d'injection	Localisation du point d'injection
1	Clotaire COLLOMB
2	Av. De l'Etendard / Av. des jeux
3	Av. des jeux

## **TABLEAU RECAPITULATIF DES ANOMALIES CONSTATEES**

N°	Nom du propriétaire	Localisation ou n° parcellaire	Type d'anomalie
1	Fabienne BLANC	63	1 Chéneau
2	Chalet « Les Crocus »	146	1 Chéneau
3	Hôtel « Les Alpages »	142	2 Chéneaux
4	LAWISKI Christian	132	2 Chéneaux
5	Piscine municipale	412	1 Chéneau

# COOPERATIVE A.T.EAU

## CONCLUSIONS

Cette campagne de tests à la fumée a permis d'identifier au total **5 anomalies** sur les secteurs testés du réseau de collecte des eaux usées de la commune de l'Alpe d'Huez.

Les points suspects, raccordés au réseau de collecte des eaux usées, se répartissent de la manière suivante :

- ❖ **5 toitures** comportant un ou plusieurs chéneau(x) dont le (les) branchement(s) est (sont) non conforme(s) (raccordés sur le réseau E.U.).

Les maisons suspectes ne présentent souvent qu'une gouttière non conforme (et non pas la totalité de la toiture) ; ce qui est relativement encourageant.

***Cependant, il est possible que certaines gouttières aient échappées au contrôle pour cause d'inaccessibilité physique et/ou visuelle.***

Ainsi nous vous préconisons de contrôler l'ensemble des chéneaux des habitations ayant fait l'objet d'une fiche anomalie.

Enfin, nous rappelons que les tests au fumigène constituent la 1<sup>ère</sup> étape d'identification des points d'intrusion d'eaux pluviales. Ces investigations doivent être complétées par des contrôles de branchements (tests au colorant) qui permettront de confirmer ou non les anomalies identifiées.

Nous restons à votre entière disposition pour tout complément d'informations.

Dressé à Grenoble, le 19 novembre 2010  
Par PEYLIN Hervé  
SCOP A.T.EAU

# COOPERATIVE A.T.EAU

## CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n°1

Date d'intervention : 13/08/10

Lieu de l'intervention : L' ALPE D'HUEZ

Maître d'Ouvrage : SACO

Nom de l'occupant : CHEVIRON Thierry

Adresse de l'occupant : Av. de l'Etandard

Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) : Fabienne BLANC

Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :

Numéro de parcelle : 63

Type d'intervention :

Test fumée       Test colorant       Inspection télévisée       Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : 1

Photos :



Anomalies constatées :

Aucune       Chéneau       Grille EP       Autres :

Position géographique de l'anomalie rencontrée :

Nord       Est       Sud       Ouest

Observations :

Le test à la fumée s'est avéré positif. Nous préconisons un test au colorant pour confirmation de l'anomalie.

Chéneau de la terrasse uniquement

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN et G. MOCQUOT

# COOPERATIVE A.T.EAU

## CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n°2

Date d'intervention : 13/08/10

Lieu de l'intervention : L' ALPE D'HUEZ

Maître d'Ouvrage : SACO

Nom de l'occupant : CHALVIN Stéphane

Adresse de l'occupant : Rue de la Meije

Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) : Chalet « Les Crocus »

Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :

Numéro de parcelle : 146

Type d'intervention :

Test fumée       Test colorant       Inspection télévisée       Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : 1

Photos :



Anomalies constatées :

Aucune       Chéneau       Grille EP       Autres :

Position géographique de l'anomalie rencontrée :

Nord       Est       Sud       Ouest

Observations :

Le test à la fumée s'est avéré positif. Nous préconisons un test au colorant pour confirmation de l'anomalie.

Chalet « les crocus » Location au 04 76 80 33 44

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN et G. MOCQUOT

# COOPERATIVE A.T.EAU

## CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n°3

Date d'intervention : 13/08/10

Lieu de l'intervention : L' ALPE D'HUEZ

Maître d'Ouvrage : SACO

Nom de l'occupant : Hôtel « Les Alpages »

Adresse de l'occupant :

Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) :

Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :

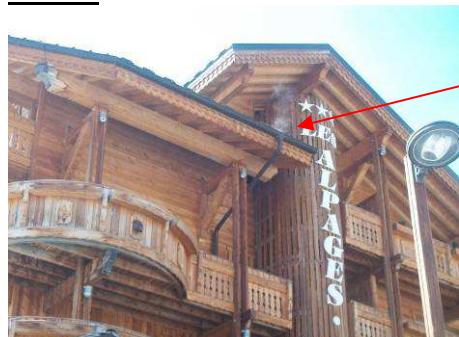
Numéro de parcelle : 142

Type d'intervention :

Test fumée       Test colorant       Inspection télévisée       Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : 2

Photos :



Anomalies constatées :

Aucune       Chéneaux (x2)       Grille EP       Autres :

Position géographique de l'anomalie rencontrée :

Nord       Est       Sud       Ouest

Observations :

Le test à la fumée s'est avéré positif. Nous préconisons un test au colorant pour confirmation de l'anomalie.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN et G. MOCQUOT

# COOPERATIVE A.T.EAU

## CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n°4

Date d'intervention : 13/08/10

Lieu de l'intervention : L' ALPE D'HUEZ

Maître d'Ouvrage : SACO

Nom de l'occupant : BORAS Marie-Louise

Adresse de l'occupant : Rue du Poutat (chalet IMAYA)

Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) : LAWISKI Christian

Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) : 7 rue Charles De GAULLE 77410 VILLEVAUDE

Numéro de parcelle : 132

Type d'intervention :

Test fumée       Test colorant       Inspection télévisée       Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : 2

Photos :



Anomalies constatées :

Aucune       Chéneaux (x2)       Grille EP       Autres :

Position géographique de l'anomalie rencontrée :

Nord       Est       Sud       Ouest

Observations :

Le test à la fumée s'est avéré positif. Nous préconisons un test au colorant pour confirmation de l'anomalie.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN et G. MOCQUOT

# COOPERATIVE A.T.EAU

## CONTROLE DE CONFORMITE DE RACCORDEMENT DES RESEAUX EAU USEE / EAU PLUVIALE SUR LES COLLECTEURS SEPARATIFS

Fiche n°5

Date d'intervention : 13/08/10

Lieu de l'intervention : L' ALPE D'HUEZ

Maître d'Ouvrage : SACO

Nom de l'occupant : Piscine Municipale

Adresse de l'occupant :

Nom du propriétaire (si différent de l'occupant) : COMMUNE

Adresse du propriétaire (si différent de l'occupant) :

Numéro de parcelle : 412

Type d'intervention :

Test fumée       Test colorant       Inspection télévisée       Autres :

Point d'injection (plan en annexe) : 3

Photos :



Anomalies constatées :

Aucune       Chéneau       Grille EP       Autres :

Position géographique de l'anomalie rencontrée :

Nord       Est       Sud       Ouest

Observations :

Le test à la fumée s'est avéré positif. Nous préconisons un test au colorant pour confirmation de l'anomalie.

Le premier chéneau à gauche de l'entrée.

Intervenants A.T.EAU : H. PEYLIN et G. MOCQUOT

**RESULTAT DES INSPECTIONS CAMERA**