











AIGUEBLANCHE

PLAN LOCAL D'URBANISME

5. ANNEXES

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51















AIGUEBLANCHE

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.1. SERVITUDES D'UTILITÉS PUBLIQUES

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



COMMUNE de AIGUEBLANCHE - 73003

LISTE COMMUNALE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE AFFECTANT L'OCCUPATION DES SOLS

LIBELLE DE LA SERVITUDE	REF	OBJET	Acte instituant la servitude	Gestionnaires
PASSAGE TRAVAUX et ENTRETIEN DES OUVRAGES	A4	L'Isère, cours d'eau non domanial et autres cours d'eau	Arrêté préfectoral du 01/12/1992	**D**irection **D**épartementale des **T**erritoires 1 rue des Cévennes 73011 CHAMBERY cedex
	A4	Ruisseau du Morel, cours d'eau non domanial		
CANALISATIONS D'EAU ET ASSAINISSEMENT	A5	Collecteur de raccordement de Doucy sur le collecteur général d'eaux usées	Arrêté préfectoral du 11/06/1997	Communauté de Communes de la Vallée d'Aigueblanche 40 Chemin des Loisirs - 73260 Aigueblanche
PROTECTION DES BOIS ET FORETS	A8	Forêt domaniale RTM du Morel	Loi du 26/07/1892	**R**estrauration des **T**errains en **M**ontagne 42, quai Charles Roissard - 73026 CHAMBERY
MONUMENTS HISTORIQUES	AC1	Monument classé : église de Villargerel	Arrêté ministériel du 09/06/1943	**S**ervice **T**erritorial de l'**A**rchitecture et du **P**atrimoine 94, boulevard de Bellevue - 73000 CHAMBERY
PROTECTION DES EAUX	AS1	Périmètre de captages de : • Plansoire • La Duy • La Queue à l'âne	Arrêté préfectoral du 26/01/2012	Agence Régionale de Santé - délégation Savoie94, boulevard de Bellevue - CS 9001373018 CHAMBERY cedex
SERVITUDE DE HALAGE ET DE MARCHEPIED	EL 3	Servitude de halage et de marchepied le long de l'Isère	Article 15 du code du domaine public fluvial	**D**irection **D**épartementale des **T**erritoires 1, rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY
INTERDICTION D'ACCES AUX ROUTES	EL11	Interdiction d'accès grevant les propriétaires limitrophes de la RN 90	Déclaration d'utilité publique du 18/05/1987	DIR Centre-Est – SREI de Chambéry 1 rue des Cévennes – 73026 CHAMBERY cedex
ENERGIE HYDRAULIQUE	I2	Aménagement hydroélectrique de Randens : barrage d'Aigueblanche et galerie d'amenée	Décret du 21/02/1955	EDF - DAIP/CCPFA 1, place Marie Curie - 74013 Annecy cedex

Mise à jour par arrêté municipal,
à Aigueblanche, le

LIBELLE DE LA SERVITUDE	REF	OBJET	Acte instituant la servitude	Gestionnaires
LIGNES ELECTRIQUES	I4	Ligne 225 kV Contamine - Grand Coeur	Déclaration d'utilité publique du 01/04/2005	**R**éseau de **T**ransport d'**É**lectricité – GMR Savoie 455, avenue du Pont de Rhonne - BP 12 73200 ALBERTVILLE cedex
	I4	Ligne 225 kV La Bâthie - Grand Coeur 1	Déclaration d'utilité publique du 30/10/2003	
	I4	Ligne 63 kV Contamine La Rageat - Mottaret	Déclaration d'utilité publique du 21/06/1989	
	I4	Lignes 400 kV Albertville-Rondissone 1&2	Déclaration d'utilité publique du 21/10/1985	
	I4	Ligne 63 kV La Coche - Grand Cœur - Les Menuires 1	Déclaration d'utilité publique du 21/06/1989	
	I4	Ligne 400 kV Albertville – La Coche 1	Déclaration d'utilité publique du 08/05/1965	
	I4	Ligne 63 kV Grand Cœur - Les Menuires - Val Thorens	Déclaration d'utilité publique du 16/10/1971	
	I4	Ligne 225 kV Albertville - Contamine 1		
	I4	Ligne 225 kV Albertville - Malgovert 1		
	I4	Ligne 63 kV Contamine - Grand Coeur 1		
	I4	Ligne 63 kV Cudraz - Feissons - Grand Coeur 1		
	I4	Ligne souterraine 45 kV Grand Cœur - Notre Dame de Briançon 1		
	I4	Ligne souterraine 45 kV Angelin -Grand Cœur 1		
	I4	Ligne souterraine 45 kV Grand Cœur - La Léchère		
	I4	Ligne souterraine 45 kV Châteaufeuillet - Grand Coeur 2		
	I4	Ligne souterraine 45 kV Châteaufeuillet - Grand Coeur 1		
	I4	Poste de Grand Coeur		
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES	PM1	Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Isère et ses affluents de Moûtiers à Tours en Savoie	Arrêté préfectoral du 28/01/2015	**D**irection **D**épartementale des **T**erritoires 1, rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY

LIBELLE DE LA SERVITUDE	REF	OBJET	Acte instituant la servitude	Gestionnaires
TELECOMMUNICATION - PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS ELECTROMAGNETIQUES	PT1	Station hertzienne de La Léchère - Doucy	Arrêté ministériel du 27/11/1989	ORANGE – UPR – SE/ETU/MPGD 654, cours du 3ème Millénaire 69792 SAINT PRIEST cedex
RESEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS	PT3	Câbles 180.03 et 448 et fibres optiques 07 et 18	Arrêté préfectoral du 29/08/1980	ORANGE – UI Alpes 30bis, rue Ampère - 38000 GRENOBLE
VOIES FERRÉES	T1	Domaine public ferroviaire et terrains riverains de la ligne St Pierre d'Albigny à Bourg St Maurice		SNCF Délégation Territoriale de l'Immobilier Sud-Est 18, avenue Georges Pompidou - 69003 LYON

LEGENDE

- A4 Servitude de passage dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux
- A5 Servitudes attachées aux canalisations publiques d'eau et d'assainissement
- A8 Mise en défense des terrains en montagne
- AC1c Servitudes de protection des monuments historiques classés
- AS1 Servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables et minérales
- EL3 Servitude de marchepied
- EL11 Servitude relative aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des autoroutes, routes express et déviations d'agglomérations
- I2 Périmètre de servitude de submersion et d'occupation temporaire
- I4 Périmètre de servitude autour d'une ligne électrique aérienne ou souterraine
- PM1 Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles
- PT1 Servitude de protection des centres de réception radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques
- PT3 Servitude attachée aux réseaux de télécommunications
- T1 Servitudes relatives aux voies ferrées

AIGUEBLANCHE

73003

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

Mise à Jour (serv PM1)
PPRI de l'Isère

PLAN DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Document du 04/08/2015

Mise à Jour par Arrêté du Maire en date du

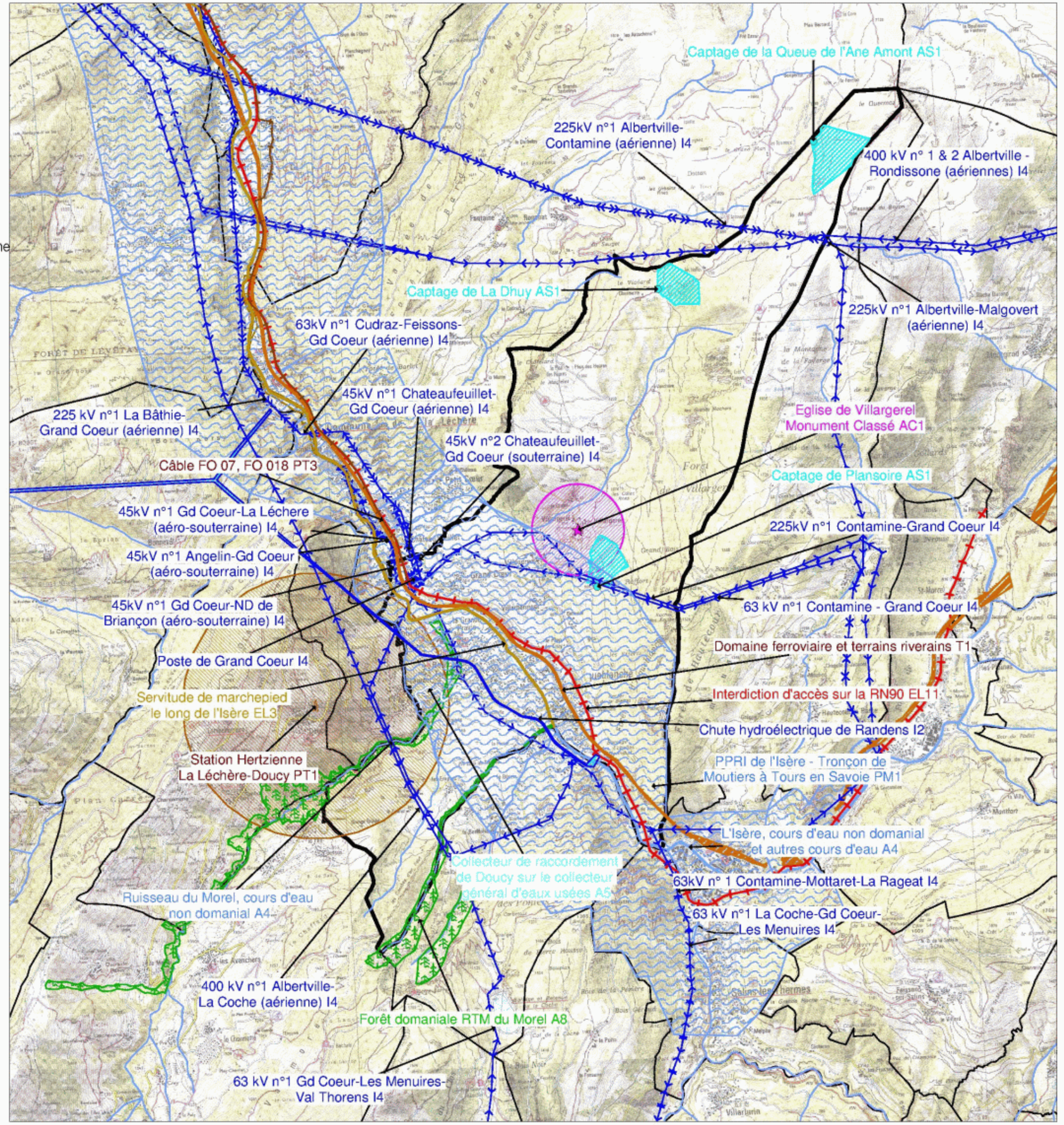
Echelle: 1/30000

Pièce Numéro: 4.4.a

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

Direction Départementale des Territoires de la Savoie
SEPT - SIG Servitudes
l'Adret 1, rue des Cévennes
BP 1106
73011 Chambéry Cedex

N















AIGUEBLANCHE
PLAN LOCAL D'URBANISME

5.2. ANNEXES SANITAIRES

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51









AIGUEBLANCHE

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.2.1. SCHÉMA GÉNÉRAL D'ASSAINISSEMENT







Projet arrêté par délibération en date du :	Projet approuvé par délibération en date du :
16 septembre 2016	08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNE D'AIGUEBLANCHE

SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT

Société de Conseils, Etudes et Réalisations pour les Collectivités Locales

21 Avenue Victor Hugo - BP 14 - 73201 ALBERTVILLE CEDEX

Tel. : 04.79.31.06.66 - Fax : 04.79.31.08.88

PREAMBULE

Afin de répondre aux exigences de la nouvelle réglementation issue de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la commune d'Aigueblanche, agissant en tant que maître d'ouvrage, a décidé de réaliser un ***SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT****.*

Ce document a pour objectif de définir les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées et de répondre aux préoccupations des élus qui sont :

- *garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales,*
- *respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité et en maîtrisant les eaux pluviales,*
- *prendre en compte ce schéma directeur d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre développement des constructions et équipements,*
- *assurer le meilleur compromis économique possible et mettre en œuvre une gestion globale de l'eau, efficace et planifiée, dans le respect des réglementations.*

La commune d'Aigueblanche a chargé le bureau d'études S.C.E.R.C.L. - 73200 ALBERTVILLE - de cette tâche qui portera sur l'ensemble du territoire communal urbanisé et urbanisable.

Cette opération est subventionnée à hauteur de 60 % par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.

SOMMAIRE

I - PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE **5**

1 - Localisation géographique de la commune - échelle 1/200 000ème **6**
2 - Localisation géographique de la commune - échelle 1/25 000ème **7**
3 - Situation géographique **8**
4 - Habitat **8**
5 - Démographie **9**
6 - Economie **10**
7 - Service de l'eau et de l'assainissement **11**

II - ETAT INITIAL ET DIAGNOSTIC **12**

1 - Le milieu récepteur **13**

1.1 - Cadre environnemental 13
1.2 - Hydrologie 13
1.3 - Les ressources utilisées sur le territoire communal et à proximité 14
1.4 - Contexte géologique et hydrologique 15

2 - L'assainissement **19**

2.1 - L'assainissement collectif 19
2.2 - L'assainissement non collectif 24

III - SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE COMPARATIVE **30**

1 - Hameaux d'Aigueblanche Bourg et Bellecombe **31**
2 - Hameau des Emptes **33**
3 - Hameau de Grand Coeur **38**
4 - Hameaux de Villoudry, Villarbérenber, les Granges d'en Haut **43**
5 - Hameau de Villargerel **44**
6 - Hameau du Crozet **49**
7 - Hameaux Navette - Léchaud **52**
8 - Hameaux de Sous Villoudry, Les Granges d'en Bas, Les Granges Dessus et Bellevue **56**
9 - Hameaux de La Pierre, L'Epigny, Les Blondins, La Tour à Chapeau ainsi que les écarts **58**
10 - Tableau comparatif des scénarios **59**

IV - PROJET RETENU : LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT **60**

1 - Introduction **61**
2 - Hameaux d'Aigueblanche Bourg et Bellecombe **61**
3 - Hameau des Emptes **63**
4 - Hameau de Grand Coeur **66**
5 - Hameaux de Villoudry, Villarbérenber, les Granges d'en Haut **69**
6 - Hameau de Villargerel **71**
7 - Hameau du Crozet **73**
8 - Hameaux Navette - Léchaud **75**
9 - Hameaux de Sous Villoudry, Les Granges d'en Bas,Les Granges Dessus et Bellevue **77**
10 - Les écarts **82**
11 - Tableau récapitulatif **83**
12 - Les Eaux pluviales **83**
13 - Le devenir des boues **84**
14 - Programme des priorités et échéancier **85**
15 - Les situations transitoires **86**
16 - Programme d'organisation du service d'assainissement **86**
17 - Les procédures à engager avant les travaux de réhabilitation de l'assainissement individuel **87**
18 - Responsabilités de la collectivité face à l'assainissement autonome **89**
19 - Carte de zonage **95**

🕮 ANNEXES

- ❏ Avis de la police des eaux
- ❏ Convention pour le traitement des matières de vidange
- ❏ Projet de règlement du service de l'assainissement collectif
- ❏ Projet de règlement du service de l'assainissement non collectif

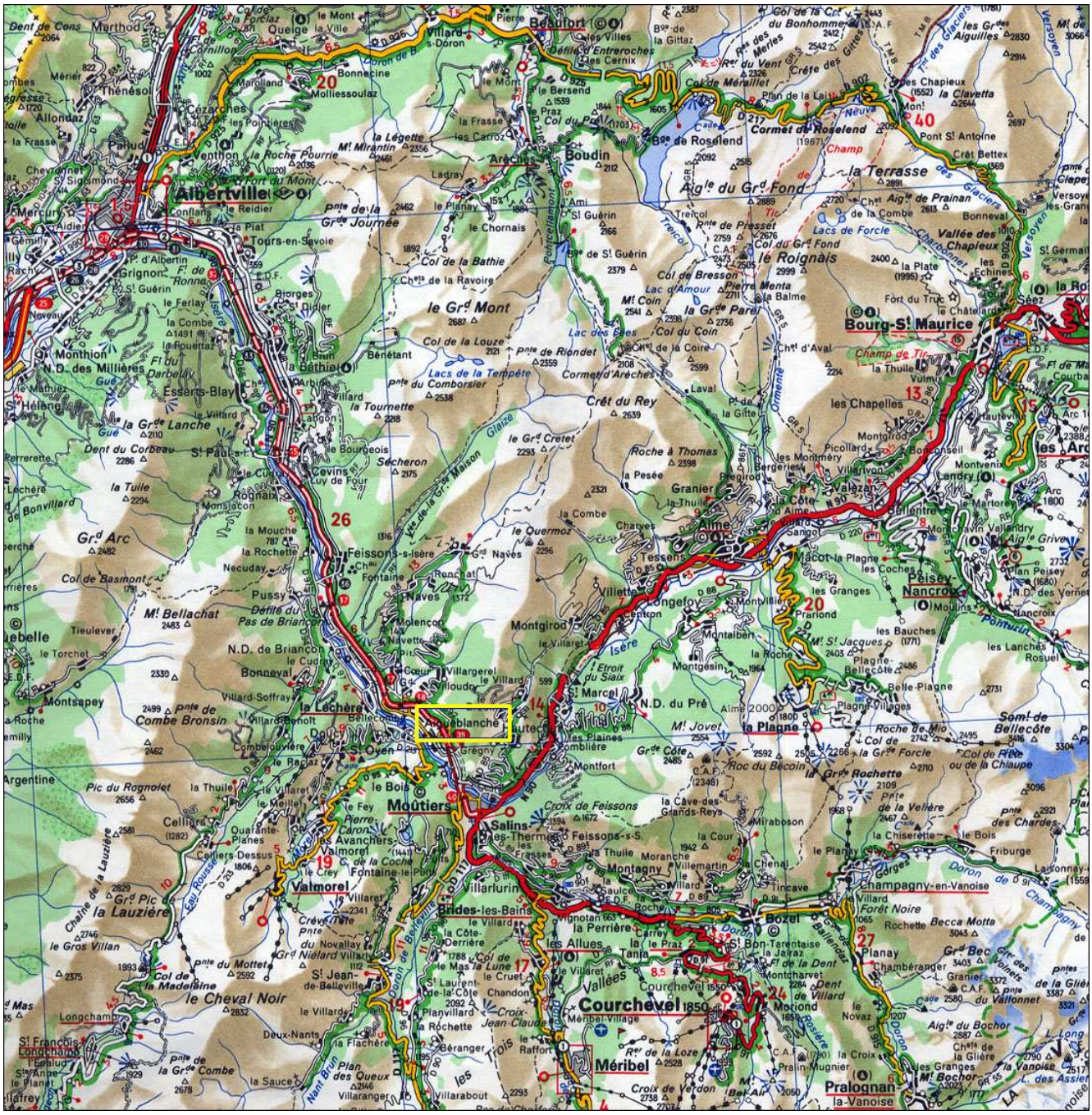
🕮 PIECES JOINTES

- ❏ Plans des travaux
- ❏ Carte de zonage
- ❏ Demande de dérogation relative à la mise en place de filières d'assainissement individuel tronqué dans les hameaux de Grand Cœur et Le Crozet
- ❏ Diagnostic de l'assainissement individuel : rapport et plans
- ❏ Carte d'aptitude des sites à l'assainissement individuel et rapport
- ❏ Carte géologique

I - Présentation générale de la commune

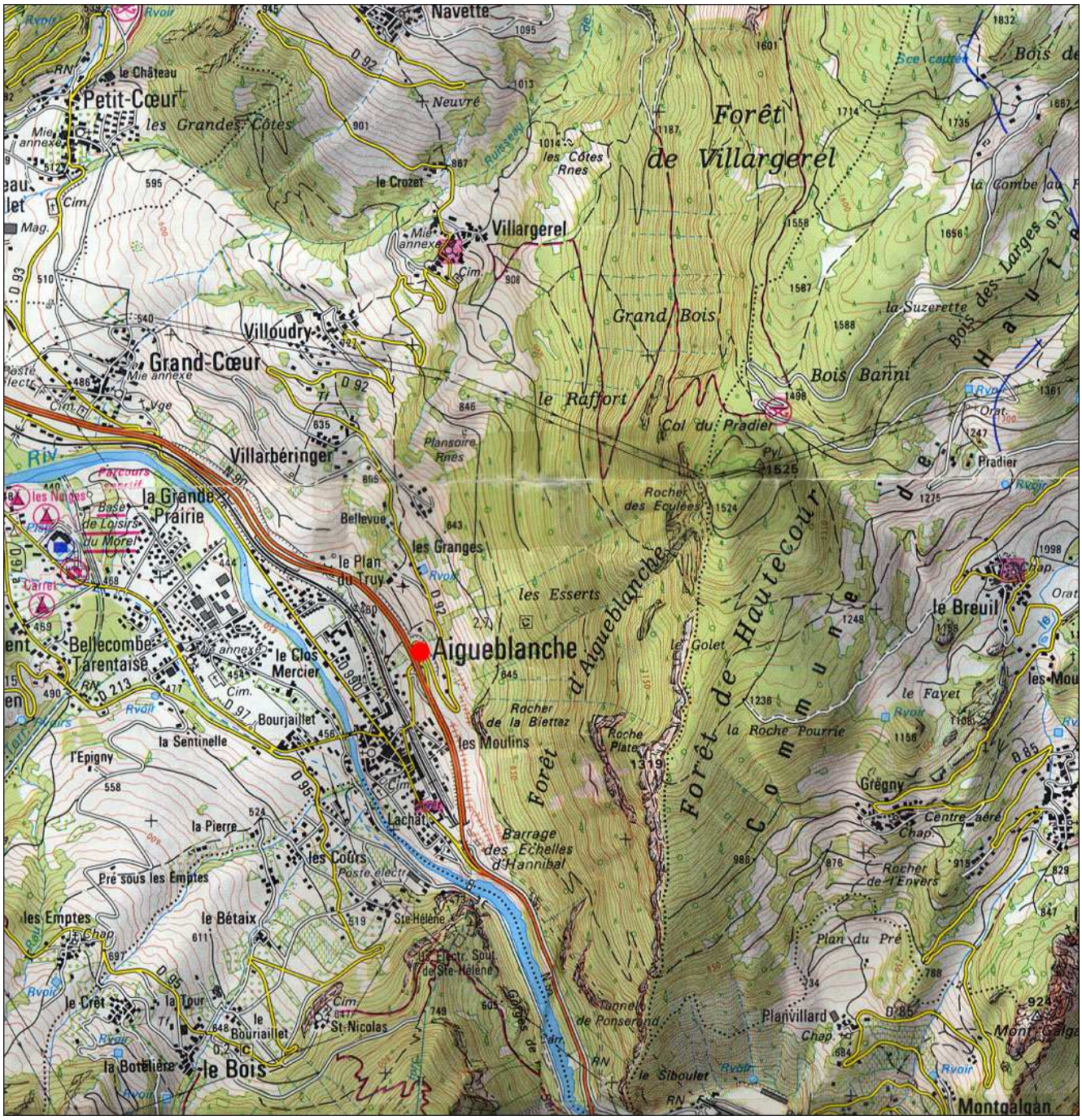
1 - Localisation géographique de la commune, échelle 1/200 000ème

Aigueblanche se situe sur l'axe principal de la vallée de tarentaise entre Moûtiers et Albertville.


Aigueblanche
Moûtiers
Albertville
Bourg-St Maurice
Aime
Feissons-s-Isère
Salins-les-Thermes
Bozel
Courchevel 1850
Méribel
Pralognan-la-Vanoise
Peisey-Nancroix
Landry
Montgirod
Longefoy
Villarlurin
Brides-les-Bains
Valmorel
Montagny
Champagny-en-Vanoise
Planay
Granier
Montvalezan
Séez
Beaufort
Boudin
Arêches
la Terrasse
le Roignais
le Grd Mont
Grd Arc
la Lauzière
le Cheval Noir
Pic du Rognolet
Mt Bellachat
Mt Jovet
Roc du Becon
Grde Rochette
Mt Coin
Crêt du Rey
Roche à Thomas
Grd Bec
Aigle du Bochor
Mt Bochor
la Plagne
Aime 2000
Plagne-Villages
Belle-Plagne
Plagne-Bellecôte
Som! de Bellecôte
Mt S! Jacques
N.D. du Pré
N.D. de Briançon
Montsapey
Combe Bronsin
la Lechère
Bonneval
Villard-Soffray
Villard-Benoît
Pussy
Naves
Villargerel
Montfort
Montgésin
Montalbert
Longefoy
Montvilliers
Prariond
Mâcot-la-Plagne
les Coches
les Granges
les Bauches
les Lanches
Rosuel
Montchavin
les Montmény
Bergeries
Villaryon
Picollard
Montgirod
les Chapelles
Tessens
Charves
Sangot
Villette
Centron
Etroit du Siaix
Isère
Glaise
Doron de Beaufort
Doron de Bozel
Doron de Champagny
Nant Brun
Versoyen
Chaine de la Lauzière
Pte de la Grde Journée
Pte de la Grde Combe
Pte du Comborsier
Pte de Riondet
Pte du Mottet
Pte de Presset
Pte du Granier
Col de la Louze
Col de la Bathie
Col de Basmont
Col de Mérailliet
Col de Bresson
Col du Coin
Col du Grd Fond
Col de la Madeleine
Col de la Croix de Fer
Col de la Chaupe
Col de la Loze
Col de la Vanoise
Col de la Croix de Verdon
Col de la Fenêtre
Col de la Chal
Col de la Cte
Col du Bonhomme
Col de la Gittaz
Col du Pré
Col de la Lune
Col de la Cte-Derrière
Col de la Cte-Jean-Claude
Col de la Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Planvillard
Col de la Cte-de-la-Rochette
Col de la Cte-de-Chandon
Col de la Cte-de-Croix-Jean-Claude
Col de la Cte-de-Meribel-Village
Col de la Cte-de-Raffort
Col de la Cte-de-Trois-Villages
Col de la Cte-de-Villarabout
Col de la Cte-de-Villaranger
Col de la Cte-de-Villarlurin
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte-de-la-Cte
Col de la Cte-de-Villarlurin-le-Pont-de-la-Cte

2 - Localisation géographique de la commune, échelle 1/25 000ème

Le territoire communal s'étend de part et d'autre de l'Isère avec en rive droite les principaux hameaux de Aigueblanche, Villoudry, Villargerel, Navette et Grand Cœur et en rive gauche les principaux hameaux de Bellecombe et les Emptes.



3 - Situation géographique

La commune d'Aigueblanche est située à environ 25 km d'Albertville, sur la route de l'Italie par le col du Petit Saint-Bernard, dans la vallée de Tarentaise, orientée Nord-Ouest/Sud-Est où coule l'Isère.

La commune d'Aigueblanche regroupe les anciennes communes :

- d'Aigueblanche,
- de Bellecombe Tarentaise,
- de Grand Cœur,
- de Villargerel.

Le territoire communal recouvrant une superficie de 1967 hectares, s'élève des bords de l'Isère à 460 mètres d'altitude à 2396 mètres d'altitude au Quermoz.

Cette collectivité est restée longtemps une commune rurale avec de petits villages accrochés à flanc de montagne dont la population était en rapport avec la capacité des terrains agricoles existants et un bourg commerçant en fond de vallée, à cheval sur la route nationale 90, axe de communication à fort transit mais souffrant de la proximité de Moûtiers. La route nationale 90 est maintenant déviée par une route express à deux fois deux voies permettant l'accès à la Haute et Moyenne Tarentaise ainsi qu'à la Vanoise. Il est également possible, à la belle saison, de relier la vallée de la Maurienne par le col de la Madeleine par la départementale 92, à l'entrée de la Léchère.

Le site s'organise géographiquement en un fond de vallée glaciaire où se faufilent l'Isère et les voies de communication, puis assez rapidement en deux coteaux abrupts qui s'élèvent vers la montagne.

Les communes riveraines sont :

- au Nord : La Léchère,
- à l'Ouest : Saint-Oyen,
- au Sud : Le Bois,
- à l'Est : Hautecour,
- au Sud-Est : Moûtiers,
- au Sud-Ouest : Les Avanchers-Valmorel.

Sur le plan administratif, la commune d'Aigueblanche fait partie du canton de Moûtiers et de l'arrondissement d'Albertville.

4 - Habitat

La commune regroupe plusieurs hameaux ou lieux-dits, mais la majorité de la population se concentre aujourd'hui dans le fond de vallée, c'est à dire dans le Bourg d'Aigueblanche et à Bellecombe Tarentaise dont le bâti est assez récent.

Les principaux hameaux d'altitude sont quant à eux :

- Villoudry,
- Villarbérenger,
- Villargerel,
- Navette,
- Grand Cœur,
- Les Emptes.

La commune compte aussi un certain nombre de lieux dits qui rassemblent une poignée d'habitations comme par exemple le Crozet, Bellevue, La Pierre, La Tour à Chapeau, L'Epigny,…

Ces hameaux possèdent en majorité un bâti assez ancien à l'architecture typique où s'intercalent quelques rénovations et habitations plus récentes au niveau des lotissements.

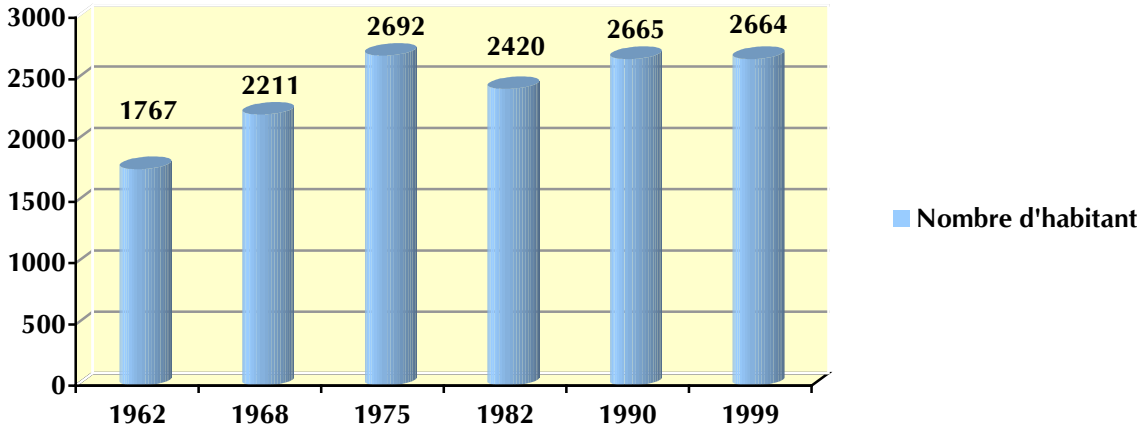
5 - Démographie

L'évolution démographique a été différente dans les villages d'altitude et dans la vallée.

Les villages hauts, tel Villargerel, assez peuplés dans la première partie du XIXème siècle, ont vu leur population diminuer sans cesse depuis 1850 du fait de l'exode rural. Les habitants de montagne sont descendus vers le fond de la vallée, les voies de communication et les usines. Mais, à partir de 1954, un mouvement de départ s'est opéré en grande partie pour fuir les nuisances créées par les usines.

Par contre, Aigueblanche et dans une moindre mesure Grand Cœur et Bellecombe, après une longue période de stabilité, ont connu à partir du début des années 50, une croissance constante. Le site de Moûtiers étant très exigu, son urbanisation a atteint Aigueblanche épargné par les nuisances industrielles.

Les recensements INSEE donnent les chiffres suivants :



6 - Economie

La population active comprend une forte proportion d'ouvriers expliquée par la proximité des usines de La Léchère. Néanmoins, la population ouvrière a tendance à diminuer depuis 15 ans au profit de la population des employés et cadres.

L'activité agricole a diminué sensiblement depuis de nombreuses années. Cette diminution globale, surtout sensible sur le nombre d'exploitations, ne doit pas masquer des évolutions toujours en cours, qui ne la condamnent pas :

- gestion de plus de 1000 hectares de terrain,
- une dizaine de personne vit aujourd'hui directement de l'agriculture avec un cheptel bovin de 430 UGB mais l'agriculture génère toujours indirectement une centaine d'emplois,
- modernisation de l'appareil de production…

La conscience du rôle utile et nécessaire de l'agriculture s'est traduit par la création de deux structures :

- un fonds agricole permanent financé à partir du fonctionnement de la station de Valmorel qui permet de soutenir des mesures locales de développement avec notamment la mise en place d'un conseiller technique,
- un GIDA (Groupement Intercommunal de Développement Agricole) pour soutenir une politique laitière plus affirmée en faveur de la Coopérative de Moûtiers.

Il n'y a pas d'industrie à Aigueblanche mais elles sont implantées sur la commune voisine de La Léchère.
En revanche, Aigueblanche possède une zone artisanale, principalement occupée par des entreprises travaillant dans le secteur du bâtiment et des travaux publics.

Enfin, en dehors des établissements publics (écoles, mairie, poste, bibliothèque…) la commune offre des emplois dans le commerce (un supermarché alimentaire, un supermarché de bricolage, stations-service et commerces de proximité).
D'autres activités importantes sont liées au tourisme de sport d'hiver et au thermalisme avec notamment la station de Valmorel, la base de loisirs de Bellecombe , les thermes de La Léchère,…).

7 - Service de l'eau et de l'assainissement

Le service de l'eau de la collectivité est réalisé par le Syndicat des Eaux des Plans qui outre Aigueblanche dessert aussi les Avanchers (sauf Valmorel), Saint-Oyen et La Léchère pour le secteur de Doucy.

L'exploitation du service est assurée en affermage par la Lyonnaise des Eaux.

Le prix de l'eau est fixé de la manière suivante :

- au titre de la prime fixe : 194,18 F/an/compteur,
- au titre des consommations : 3,63 F/m^3,
- au titre de l'entretien et de la location des compteurs :

  - 3 m^3/h = 40,00 F/an
  - 6 m^3/h = 42,00 F/an
  - 7 m^3/h = 66,00 F/an
  - 10 m^3/h = 88,00 F/an
  - 20 m^3/h = 131,00 F/an

Sur ces tarifs seront appliqués, en sus, les redevances, taxes et TVA au taux légal en vigueur.

Ce service dessert 958 abonnés.

L'assiette de facturation est de 138 202 m^3/an.

Soit un ratio de consommation d'eau de : 144 m^3/an/abonné.

En matière d'assainissement la commune d'Aigueblanche fait partie du District du Bassin d'Aigueblanche qui a la compétence assainissement en ce qui concerne :

- la station d'épuration,
- le collecteur intercommunal.

L'exploitation de ces services est assurée en affermage par la Lyonnaise des Eaux.

Chaque commune adhérente assure par contre, la collecte et la gestion de ses propres réseaux communaux.

La redevance assainissement a été fixée à 2,10 F/m^3 consommé au titre de l'eau potable.

II - Etat initial et diagnostic

1 - Le milieu récepteur

1.1 - CADRE ENVIRONNEMENTAL

Le relief est très varié :

- le bas de vallée est plus ou moins encaissé,
- les sites en balcon bénéficient d'un bon ensoleillement,
- La commune jouit de riches versants forestiers,
- les domaines pastoraux d'altitude sont très enneigés l'hiver.

La vallée est refermée des deux côtés par des goulots d'étranglement :

- à l'entrée de La Léchère, l'étroit de Notre-Dame de Briançon,
- à la sortie d'Aigueblanche, le verrou rocheux de Moûtiers.

1.2 - HYDROLOGIE

L'Isère qui traverse le territoire communal d'Aigueblanche sert d'axe de drainage principal.

Celle-ci reçoit en rive droite, le torrent de Villargerel, le ruisseau du Crozet et le ruisseau de Navette.

En rive gauche, l'Isère reçoit deux affluents : le Nant Noir qui marque la limite communale avec « Le Bois » et le Morel en limite communale avec « Saint-Oyen », dont un affluent est le Merderel.

Ces affluents présentent un régime torrentiel marqué avec des crues importantes (fonte nivale et orages d'été) qui étaient autrefois catastrophiques et des étiages sévères en fin d'été ainsi qu'en hiver.

L'objectif de qualité retenu en terme de DB05(*) par le service chargé de la Police des Eaux de la DDAF, est de 1A pour l'Isère au droit du hameau de Grand Cœur.

Le ruisseau de Villargerel est un ruisseau de première catégorie piscicole où une forte activité de pêche y est pratiquée. Son débit d'étiage est de 10 L/s. Aucun objectif de qualité n'est officiellement répertorié dans le document départemental de 1991, le service de la Police de l'Eau souhaite qu'un niveau de qualité proche de la classe 1B soit recherché.

Le ruisseau de Navette et le ruisseau des Combes ne semblent pas être des ruisseaux permanents et ne peuvent à priori recevoir aucun rejet d'effluents de station d'épuration, cependant la MISE se propose d'affiner sa position en fonction d'éléments complémentaires qui lui seraient apportés.

Le torrent du Nant Noir est un cours d'eau permanent, mais présente un débit d'étiage très faible. La problématique « risques sanitaires » est la même que pour les précédents.

(*) *Le facteur déterminant en matière d'objectif de qualité en Savoie (sauf l'Arly) est la DBO_5.* ***La DBO_5, Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours, est la quantité d'oxygène exprimée en milligrammes qui est consommée pendant une période d'incubation de 5 jours, à 20° C et à l'obscurité (pour pallier l'influence de la photosynthèse) par les microorganismes aérobies présents dans 1 litre d'eau et qui assurent la dégradation de la matière organique carbonée par voie biologique.***
Il s'agit de reconstituer en laboratoire les phénomènes de dégradation qui ont lieu dans le milieu naturel.
Cette mesure permet de juger de la qualité d'une eau et de son degré de pollution.

1.3 - LES RESSOURCES UTILISEES SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL ET A PROXIMITE

La commune d'Aigueblanche fait partie du Syndicat Intercommunal des Eaux des Plans (SIAEP) qui assure l'alimentation en eau potable des communes de :

- Aigueblanche,
- Saint-Oyen,
- Les Avanchers,
- La Léchère pour partie (Doucy et Combelouvière).

Les ressources en eau potable du syndicat sont constituées par :

■ **En rive gauche de l'Isère** :

❖ Les captages du Nant Pérou dit « sources des Plans » dont les eaux sourdrent vers 1870 m d'altitude et du Nant Bridan dit « sources des Charmières » dont les eaux sourdrent à 1830 m d'altitude dans le massif de la Lauzière, représentant à l'étiage une ressource de 23 L/s. Ces captages assurent l'alimentation en eau potable du réseau dit « réseau de Celliers » encore appelé « réseau des Plans » desservant les secteurs de Quarante Planes, le Meiller, Lachat, Le Villaret (commune des Avanchers), Raclaz, Cochette, Doucy (commune de La Léchère), Saint-Oyen (commune de Saint-Oyen), Bellecombe et Aigueblanche (commune d'Aigueblanche), soit une population en période de pointe de 5895 habitants.

Les eaux captées sont de bonne qualité physico-chimique bien que faiblement minéralisées et agressives. Du point de vue bactériologique, les analyses relèvent la présence permanente de germes fécaux.
L'installation d'une unité de désinfection au chlore gazeux au répartiteur des Charmettes a permis d'éliminer ces contaminations bactériologiques.

❖ Une livraison du District du Bassin d'Aigueblanche (à hauteur de 2 L/s), qui se fait à partir des captages du Nant Pérou et de la Valette, dont les eaux sourdrent respectivement à 1770 m et 1760 m dans le massif de la Lauzière, représentent à l'étiage une ressource de 8 L/s.

Cette livraison permet d'alimenter en eau potable le réseau dit « réseau des Avanchers » desservant les secteurs de la Charmette, du Crey, du Pré, de La Vernaz, des Avanchers, du Cornet, de la Grange, du Fey Dessous, du Fey Dessus (commune des Avanchers) et des Emptes (commune d'Aigueblanche).

Les eaux captées sont faiblement minéralisées voir agressives. Du point de vue bactériologique, les analyses révèlent de façon quasi permanente la présence de germes fécaux. Les eaux sont donc traitées au chlore gazeux à l'arrivée au réservoir de Valmorel.

Nota : *jusqu'ici, ce réseau, outre une livraison de 2 L/s du district du Bassin d'Aigueblanche, était également alimenté par la source du Grand Crétêt, la source du Pré, de la Fully et la source de la Combe du Fayard. En raison de la difficulté de la mise en œuvre des périmètres de protection, ces captages vont prochainement être abandonnés.*

■ En rive droite de l'Isère

❖ Les captages de la source de la Queue à l'Ane, de la Duy, de la source de la Plansoire et de la source des Granges, représentant à l'étiage une ressource de 5,53 L/s.

Ces captages assurent l'alimentation en eau potable du réseau dit « réseau de Villargerel et Grand Cœur » desservant les secteurs de Navette, du Crozet, de Villargerel, de Villoudry, de Villarbérneger, de Grand Cœur et des Granges (commune d'Aigueblanche), soit une population en période de pointe de 583 habitants.

L'alimentation en eau du secteur est complètée par une livraison de la commune de La Léchère au niveau de Petit Cœur à hauteur de 1,6 L/s.

Une procédure de régularisation des périmètres de protection est en cours pour les captages suivants :

- Captage des Plans (Nant Pérou),
- Captage des Charmières (Nant Bridan),
- Captage des Granges,
- Captage de la Queue de l'Ane,
- Captage de la Plansoire,
- Captage de la Duy.

Ces captages se situent tous à l'amont des rejets des réseaux d'assainissement. Il n'existe donc aucun risque de contamination des eaux destinées à l'alimentation en eau potable par les effluents domestiques.

1.4 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

a - Géologie

Géologiquement, la commune d'Aigueblanche se développe essentiellement au contact de deux grandes zones structurales :

- la zone dauphinoise qui correspond ici à la couverture mésozoïque orientale du massif cristallin de Belledonne,
- la zone valaisanne représentée ici par l'unité du Quermoz, chevauchant vers l'Ouest la zone dauphinoise.

Cette zone de chevauchement orientée Nord-Nord-Est / Sud-Sud-Ouest passe approximativement à 750 m à l'Est de Navette, traverse la vallée au droit du chef-lieu, puis emprunte sensiblement le thalweg du ruisseau du Sécheron sur la commune de Le Bois.

■ La zone dauphinoise

Elle est localisée sur la partie Ouest du territoire. Cette série est ici principalement représentée par des schistes gris ou noirs liasiques, des schistes argileux de l'Aalénien et des calcaires gréseux ou microbréchiques du Bajocien. Celle-ci très replissée montre parfois des anticlinaux très aigus (Nant Noir au Sud d'Aigueblanche).

■ La zone valaisanne

Cette unité est présente à l'Est de la commune. On y trouve quelques écailles de schistes rouges Permiens, mais surtout des formations datant du Mésozoïque, notamment des schistes noirs du Lias et Jurassique moyen.

Ces derniers renferment des bancs (ou lentilles), d'épaisseur parfois plurimétrique, de brèches à ciment calcaire. Ces niveaux, assez durs, forment les crêtes de Roche Plate et sont à l'origine de l'écroulement qui eu lieu sur Aigueblanche en 1977.

Ce substratum varié est localement masqué par des placages morainiques, des éboulis de pente et des formations de versants glissées, remaniant de la moraine, des éboulis et des produits d'altération des schistes du substratum.
Ces importants glissements de terrain affectent les deux versants, notamment le secteur Villoudry - Villargerel et le secteur des Emptes - l'Epigny - La Pierre.

b - Les formations géologiques

■ Le substratum schisteux

Le substratum rocheux des secteurs étudiés est constitué essentiellement par les schistes argileux de l'Aalénien et localement à Navette et aux Emptes par les calcaires gréseux ou microbréchiques du Bajocien.

Ces formations qui appartiennent à la zone dauphinoise sont dans leur ensemble plutôt compactes et imperméables, donc inaptes à l'assainissement individuel par infiltration.

Ce substratum affleure en de nombreux points, en particulier au niveau des talus de route. Il présente alors un faciès plus altéré, plus friable, bien que toujours quasi imperméable.

Quelques sondages ont permis de le reconnaître et de préciser sa nature :

- A Villargerel, les schistes gris, compacts et imperméables ont été reconnus.
  Le substrat est masqué par un horizon très altéré de plaquettes, plaques et feuillets schisteux emballés dans une matrice limono-argileuse de couleur marron-brun, également imperméable.

- Les schistes du substratum ont également été observés au Sud, au niveau de La Tour à Chapeau et des Emptes. De couleur noire, ils sont ici plus argileux, plus friables mais restent néanmoins imperméables.
  Ils sont également surmontés par un horizon d'altération (plus ou moins glissé), fait de plaquettes, baguettes et feuillets schisteux emballés dans une matrice limono-argileuse, de couleur marron-brun, également imperméable.

  Ces schistes sains ou altérés en surface, constituent partout une masse imperméable, inapte à l'infiltration in situ des effluents.

■ Les dépôts glaciaires

Au Würm, les glaciers ont déposé des placages morainiques qui ont été reconnus à Navette, aux Granges-d'en-Bas ainsi qu'aux Granges-d'en-Haut.

Ces dépôts glaciaires sont très hétérogènes et varient d'un pôle sableux (ou sablo-caillouteux) à un pôle limono-argileux. Peu épais, ils viennent toujours en placage sur le substratum rocheux.

En surface, ils sont souvent masqués par un horizon d'altération de 0,30 à 0,50 m d'épaisseur et/ou par un recouvrement de terre végétale également peu épais.

On peut distinguer deux faciès distincts :

- Les dépôts glaciaires sableux à sablo-limoneux :

  Ils montrent une accumulation de galets pluricentimétriques à décimétriques, plus ou moins roulés, de nature essentiellement cristallophyllienne, ainsi que quelques blocs plus rares, emballés dans une matrice souvent sablo-limoneuse, beige, parfois légèrement indurée, mais perméable.
  Cette moraine affleure à Navette, aux Granges-d'en-Bas, ainsi qu'aux Granges-d'en-Haut.
  Leur texture à dominante sablo-limono-caillouteuse offre une perméabilité suffisante. Ces zones sont aptes à l'assainissement par infiltration in situ des effluents.

- Les dépôts glaciaires limono-sableux à limono-argileux

  Par rapport aux dépôts précédents, ils sont beaucoup plus fins avec une texture limoneuse à limono-argileuse, très peu perméables à imperméables. Ils sont généralement de couleur beige et assez compacts.
  Ils renferment de nombreux graviers et galets roulés pluricentimétriques à décimétriques et quelques blocs cristallophylliens ou marno-calcaires.
  Localement, ces dépôts glaciaires ont plus ou moins flués sur le versant et sont légèrement remaniés.

De manière générale, ces dépôts morainiques « limoneux » sont quasi imperméables et inaptes à l'assainissement par infiltration.

Ils ont été observés à Navette.

■ **Les colluvions schisteuses glissées**

Ces colluvions, d'épaisseur variable, correspondent à de vastes glissements de versant, qui en rive droite affectent le secteur des Emptes-Bellecombe et en rive gauche, le secteur Villargerel-Grand Cœur.

Ces glissements qui se sont vraisemblablement mis en place lors de la décrue glaciaire, sont aujourd'hui affectés de mouvements de reptation (solifuction).
Ils affectent essentiellement les produits d'altération du substratum schisteux, auxquels se mêlent des « paquets » de schistes.

Ces colluvions sont de nature limoneuse voire limono-argileuse, de couleur brun-noir et renferment de nombreux éléments schisteux arrachés au substratum (plaquettes, baguettes, plaques et quelques blocs de schistes).
Elles sont peu perméables à imperméables et totalement inaptes à l'infiltration, d'autant plus que le rejet d'effluents ne ferait qu'accroître l'instabilité du versant.

Elles ont été reconnues sur les deux versants de la commune et notamment au niveau de Villargerel, La Tour à Chapeau et aux Emptes.

Partout, le recouvrement végétal est peu épais (0,50 à 0,90 m d'épaisseur).

Au niveau de la décharge communale de Villargerel, les colluvions observées sont franchement limono-argileuses et renferment de nombreux graviers et galets roulés, ainsi que quelques blocs métriques.
Ces colluvions reprennent ici à la fois des produits d'altération des schistes et des éléments grossiers d'origine glaciaire.
Elles sont de couleur noire et de nature argileuse, par conséquent quasi imperméable.
Nous sommes là au pied d'un glissement qui affecte régulièrement la voirie communale entre Villargerel et Le Crozet.

De manière générale, toutes ces zones de glissements sont déclarées inaptes à l'assainissement individuel par infiltration in situ.

c - Hydrogéologie

Du point de vue hydrogéologique, le substratum schisteux est quasi imperméable, excepté quelques venues d'origine fissurale.
Au niveau de la couverture, la pente naturelle conjuguée à l'imperméabilité des formations font que le ruissellement l'emporte sur l'infiltration.
Néanmoins, nous observons localement, de faibles circulations sub-épidermiques au sein de la moraine glaciaire et des colluvions glissées.

Une petite partie des précipitations s'y infiltre et migre jusqu'au mur imperméable sous-jacent constitué par le substratum schisteux.

Cette saturation de la couverture, notamment lorsqu'elle est de nature limino-argileuse engendre les mouvements de terrain qui affectent les versants : au Crozet, à Villargerel, aux Emptes et à la Tour à Chapeau.

Sur les passées grossières de la moraine glaciaire, le drainage naturel est satisfaisant : Granges d'en-Bas, Granges-d'en-Haut et Navette.

2 - L'assainissement

2.1 - L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

a - Les réseaux

Les réseaux existants sont généralement de type unitaire dans les zones d'habitats anciens et de type séparatif dans les zones de constructions plus récentes. En effet, depuis une quinzaine d'années, une bonne couverture en collecteurs de type séparatif a été réalisée sur Bellecombe Tarentaise et Aigueblanche principalement, ainsi que dans quelques hameaux (Grand Cœur, Villoudry et Villargerel).
A ce jour, l'assainissement collectif dessert principalement le fond de la vallée :

■ Aigueblanche et Bellecombe Tarentaise

Concernant Aigueblanche, la partie centrale, le long de l'ancienne RN 90, dans l'agglomération, a été mise en séparatif en 1983 sur une longueur de 700 mètres. Le reste des réseaux est de type unitaire. Toutefois, les eaux parasites qui transitaient dans ces réseaux ont été supprimées lors de la construction des collecteurs pluviaux dans le cadre de la déviation d'Aigueblanche.

Les réseaux d'assainissement de Bellecombe sont majoritairement de type séparatif. Seuls les anciens collecteurs datant d'avant 1970 restent en unitaire.

Le secteur Aigueblanche-Bellecombe compte aujourd'hui :

- 5 400 ml de réseau unitaire
- 17 200 ml de réseau pluvial
- 16 300 ml de réseau eaux usées
- 405 grilles
- 1 028 regards
- 11 bassins

Les réseaux séparatifs sont raccordés au collecteur intercommunal. De ce fait, la majeure partie des effluents est traitée à la station d'épuration de La Léchère, les réseaux unitaires se déversent dans l'Isère.

■ Grand Cœur

Le collecteur principal qui traverse le village, de type unitaire, est essentiellement un busage sur lequel ont été greffés des branchements d'eaux usées.

Le secteur Grand Coeur compte aujourd'hui :

- 1 800 ml de réseau unitaire
- 1 300 ml de réseau pluvial
- 600 ml de réseau eaux usées
- 85 grilles
- 120 regards
- 4 bassins

Les effluents drainés par ces réseaux sont directement rejetés à l'Isère sans traitement préalable.

■ Villoudry, Villarbérenger, les Granges

Les hameaux de Villoudry et Villarbérenger sont partiellement dotés de réseaux séparatifs.

Le secteur Villoudry, Villarbérenger, les Granges compte aujourd'hui :

- 2 600 ml de réseau unitaire
- 1 200 ml de réseau pluvial
- 700 ml de réseau eaux usées
- 45 grilles
- 102 regards
- 8 bassins

Les effluents sont rejetés dans le milieu naturel (ruisseau) sans traitement préalable.
Les hameaux de Villoudry et Villarbérenger devraient prochainement être raccordés au tout-à-l'égout communal.

■ Villargerel, Navette, la Dioudaz et les Emptes

Les réseaux desservant ces secteurs sont principalement unitaires. Villargerel est toutefois doté d'une antenne en séparatif.

Le secteur de Villargerel compte aujourd'hui :

- 800 ml de réseau unitaire
- 800 ml de réseau pluvial
- 500 ml de réseau eaux usées
- 41 grilles
- 49 regards
- 8 bassins

Le secteur de Navette compte aujourd'hui :

- 1 100 ml de réseau unitaire
- 100 ml de réseau pluvial
- 0 ml de réseau eaux usées
- 21 grilles
- 16 regards
- 4 bassins

Les effluents sont généralement prétraités individuellement de manière sommaire avant leur collecte dans les réseaux.
Le rejet dans le milieu naturel s'effectue au niveau des ruisseaux.

Au total, sur la Commune d'Aigueblanche, les réseaux sont constitués de :

- 18,1 km de réseaux d'eaux usées
- 21,0 km de réseaux d'eaux pluviales
- 12,0 km de réseaux unitaires
- 626 grilles
- 1300 regards
- 37 bassins

b - Le traitement

Une partie des effluents de la collectivité est collectée par le collecteur intercommunal qui conduit les effluents à la station d'épuration située à Notre Dame de Briançon sur la commune de La Léchère dont le maître d'ouvrage est le District du Bassin d'Aigueblanche.
Cette station traite outre les effluents d'Aigueblanche, ceux de La Léchère, des Avanchers-Valmorel, de Doucy-Combelouvière et Saint-Oyen en partie.

En 1989, OTV a conçu l'usine de dépollution entièrement couverte avec confinement des odeurs, désodorisation de l'air de ventilation et une double file de décantation pour faciliter son exploitation.
La station a été mise en service en juillet 1994.

La filière de traitement des eaux usées retenue permet d'obtenir un rendement conforme au niveau de rejet C de la circulaire du 4 novembre 1980 soit :

- 60 à 65 % de la pollution carbonée ;
- 90 % de la pollution décantable ;
- 80 % du phosphore précipité.

LES ETAPES DE TRAITEMENT

Les eaux sont acheminées gravitairement à l'usine de dépollution par un réseau pseudo-séparatif et rejetées après traitement à l'Isère.

Déversoir d'orage - relèvement

- 3 pompes assurent le pompage jusqu'à 300 m^3/h.
- Au-delà, un écrêtement de débit est réalisé par un déversoir avec comptage du rejet.

Dégrillage, dégraissage, dessablage

- un tamis rotatif, retire les objets de taille > 6 mm.
- un ouvrage combiné de 49 m^3 appelé dégraisseur-dessableur comprend :
  - un aérateur immergé ;
  - un racleur de surface ;
  - une pompe à sables asservie au débit traversant,
  - un classificateur à sables OTV.

Traitement physico-chimique

Son principe est basé sur une injection proportionnelle au débit des réactifs dits « floculants » et « coagulants », qui permettent de déstabiliser les formes de pollution colloïdales, et d'assurer la précipitation de certains éléments dissous (phosphore et sulfures….).

Ce traitement comprend :

- un ouvrage de coagulation avec mesure de pH, et injection de chlorure ferrique : Volume = 15 m^3,
- deux ouvrages de floculation en parallèle, avec une injection de polymère anionique et de lait de chaux : Volume = 60 m^3,
- deux décanteurs lamellaires : Surface unitaire = 45 m^2.

Après comptage, l'eau épurée est rejetée au milieu naturel. Les boues se déposent au fond des décanteurs, dans les trémies équipées de conduites de soutirage munies de vannes automatiques.

Traitement des boues

Une pompe immergée assure le transfert des boues vers un silo de stockage hersé de 130 m^3. La déshydratation des boues est assurée par centrifugation après conditionnement par un polymère cationique. La siccité obtenue est de 30 %.

Destination des sous-produits

Les refus de dégrillage et les sables sont évacués en décharge. Les graisses et boues déshydratées sont destinées à l'incinération.

Traitement des odeurs

L'installation est maintenue en dépression grâce à un ensemble de réseaux de soufflage et de reprise d'air. L'air neuf est réchauffé par des résistances, l'air vicié est traité chimiquement par une installation de désodorisation à l'aide d'acide sulfurique, de soude et d'eau de javel.

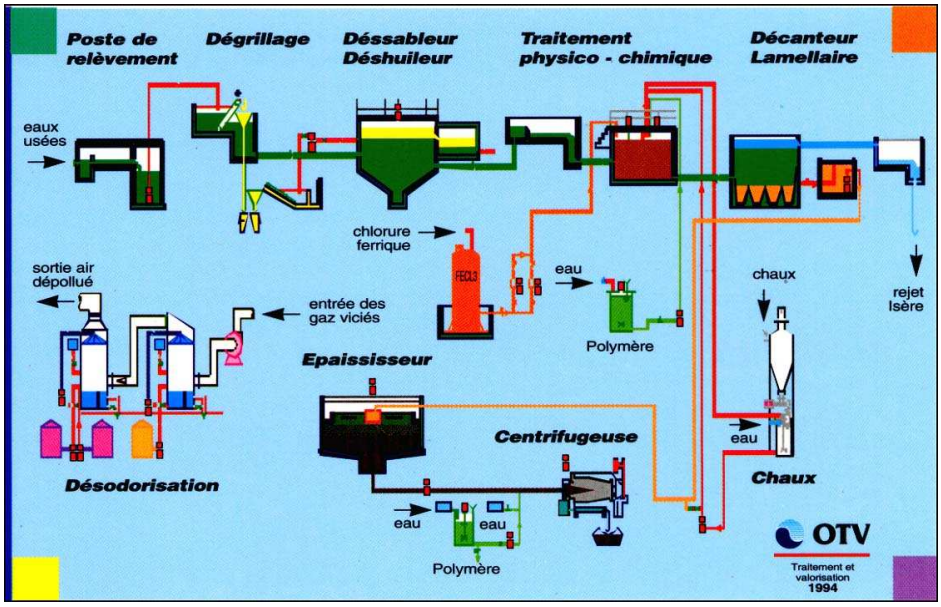
Mise aux normes

L'article 4.1 de la Directive Européenne du 21 mai 1991 sollicite les états membres pour qu'ils « veillent à ce que les eaux urbaines résiduaires qui pénètrent dans les systèmes de collecte soient, avant d'être rejetées, soumises à un traitement secondaire (biologique) ou à un traitement équivalent selon les modalités suivantes :

- […] au plus tard le 31 décembre 2005 pour tous les rejets provenant d'agglomérations ayant un EH compris entre 10000 et 15000 […] ».

La station intercommunale compte actuellement 11000 EH et est donc concernée par cette mise en conformité.

Schéma de l'installation



c - Milieu récepteur

Outre les rejets dans le collecteur intercommunal dont la finalité est le traitement à la station d'épuration intercommunale de Notre Dame de Briançon, il est recensé sur la commune d'Aigueblanche 14 rejets directs dans le milieu naturel (Isère ou cours d'eau environnants). Pour certains, les effluents ont fait l'objet d'un prétraitement individuel, notamment au niveau des villages des Emptes, des Granges d'en Haut, de la Dioudaz, de Villargerel et de Navette.

d - Etude diagnostique de l'assainissement collectif

Une étude diagnostique des réseaux d'assainissement a été réalisée en mai 2000.

Les investigations menées ont permis d'établir plusieurs constatations :

- 23,5 % du linéaire total est réalisé en unitaire,
- 40 % du réseau de collecte des eaux usées (réseau unitaire et réseau spécifique eaux usées) est réalisé en unitaire,
- Les réseaux d'assainissement drainent la majeure partie de la pollution qui est attendue du fait des 2664 habitants. Le taux de raccordement est de 76 %,
- Au niveau des charges hydrauliques de temps sec, l'ensemble des réseaux véhicule 88 % d'eaux parasites permanentes. Pour le collecteur intercommunal en particulier, il ne véhicule que 32 % d'eaux parasites permanentes,
- La campagne nocturne de recherche des eaux parasites permanentes a permis de détecter 81 % de ces eaux sur l'ensemble des réseaux. La plupart a pour origine l'intrusion d'un ruisseau, d'un trop-plein de réservoir ou d'un bassin.
  Concernant le réseau intercommunal, 100 % des eaux parasites permanentes ont été localisées. Il s'agit d'une infiltration entre deux regards,

■ La campagne de tests à la fumée a permis de mettre en évidence 49 gouttières et 7 avaloirs raccordés au réseau de collecte des eaux usées. La surface active correspondante s'élève à 5090 m^2.

2.2 - L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Plusieurs habitations isolées relèvent de l'assainissement non collectif tels que La Pierre, Le Crozet, Les Granges-d'en-Bas, La Tour à Chapeau, Les Blondins et Bellevue.

D'autres hameaux sont actuellement en assainissement individuel tronqué, c'est à dire que chaque habitation possède un prétraitement de type fosse septique dont la surverse est collectée par les réseaux unitaires communaux.

a - Etude diagnostique non collectif

Un diagnostic de l'existant de l'assainissement non collectif a été réalisé sur l'ensemble de la commune dans les secteurs non raccordés au bas de vallée.

L'enquête a débuté par l'envoi de questionnaires par courrier à l'ensemble de la population non raccordée c'est à dire à Navette, le Crozet, Villargerel, Bellevue, les Granges, la Dioudaz, la Pierre, les Emptes, les Blondins, Villoudry et Villarbérenger. Puis elle a été complétée par des visites sur le terrain d'installations récentes et anciennes, de manière à obtenir un échantillonnage représentatif des systèmes de traitement utilisés. (Villoudry et Villarbérenger devant être prochainement raccordés au réseau communal, n'ont pas fait l'objet de ces visites).

❒ Parmi les installations visitées, 50 % rejettent leurs eaux usées dans les réseaux unitaires de Navette, Villargerel, les Granges et les Emptes.
La plupart sont équipées des filières suivantes :

- Bac à graisses - Fosses toutes eaux ou Fosse septique - Préfiltre décolloïdeur ➔ réseau,
- Bac à graisses - Fosses toutes eaux ou Fosse septique - Préfiltre décolloïdeur - Filtre à pouzzolane ➔ réseau,
- Rejet direct au réseau.

La réglementation impose à l'heure actuelle une fosse toutes eaux d'un volume minimum de 3000 L. Le filtre à pouzzolane n'est plus réglementaire et devrait être remplacé par un filtre à sable.

Par conséquent toutes les installations visitées ne sont pas conformes et la filière devrait être : (Bac à graisses) - Fosse toutes eaux - Préflitre décolloïdeur - Filtre à sable ➔ réseau

❒ Dans 9,7 % des habitations visitées, les eaux usées sont rejetées dans le milieu hydraulique superficiel. C'est en particulier le cas de Navette, des Emptes et du Crozet.

Dans ce cas, les habitations sont équipées des filières suivantes :

- Bac à graisses - Fosse toutes eaux ou Fosse septique - Préfiltre décolloïdeur ➔ ruisseau,
- Bac à graisses - Fosse toutes eaux - Préfiltre décolloïdeur - Filtre à pouzzolane ➔ ruisseau,
- Fosse septique - Filtre à pouzzolane ➔ ruisseau.

Toutes les installations ne sont pas conformes et la filière devrait être :
(Bac à graisses) - Fosses toutes eaux - Préfilitre décolloïdeur - Filtre à sable ➔ ruisseau.

Une seule habitation située à « La Pierre » présente une filière d'assainissement conforme avec un bac à graisses, une fosse toutes eaux correctement dimensionnée, un préfiltre décolloïdeur intégré à la fosse et un filtre à sable, avant le rejet au ruisseau.

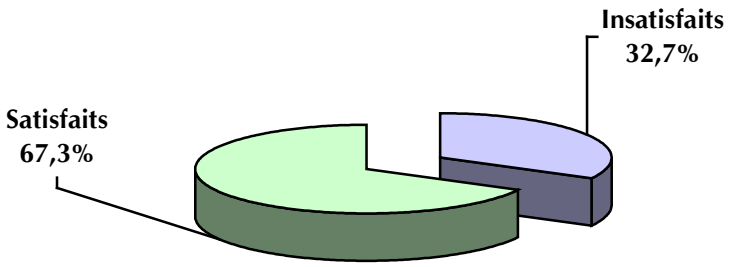
❒ Environ 16 % des habitations visitées rejettent leurs eaux usées au sortir d'une fosse toutes eaux ou d'une fosse septique directement dans un puits perdu. Pour quelques unes, ce rejet se fait après traitement par un filtre à pouzzolane.
Les filières rencontrées sont :

- ♦ Bac à graisses - Fosse toutes eaux ou Fosse septique - Préfiltre décolloïdeur ➔ Puits perdu.
- ♦ Bac à graisses - Fosse toutes eaux ou Fosse septique - Préfiltre décolloïdeur - Filtre à pouzzolane ➔ Puits perdu.

Ces filières ne sont pas conformes car il manque une unité d'épuration (filtre à sable drainé) entre le prétraitement de la fosse et l'évacuation dans le puits perdu.
Ces filières datant des années 65 - 80, s'observent sur des secteurs non équipés de réseaux unitaires en particulier aux Granges, à Bellevue, à Navette et aux Emptes.

Dans la grande majorité des cas les effluents sont évacués, avec ou sans traitement, dans un réseau unitaire ou un ruisseau, c'est pourquoi le taux de satisfaction des usagers sur 101 avis exprimés atteint 67,3 %.

Taux de satisfaction



L'impact sur le milieu récepteur est très important. Il a été constaté la présence de fortes pollutions (visuelle et odorante) au niveau des exutoires des réseaux : en particulier de Navette (au niveau du pont) et de Villargerel.
La présence de ces réseaux dans chaque village s'explique, d'une part par la forte agglomération du bâti et d'autre part, par la nature imperméable des terrains (substratum rocheux compact et couverture quaternaire souvent argileuse), qui les rend souvent inaptes à l'assainissement individuel par infiltration in situ.

Sur les secteurs non desservis par un réseau unitaire il est constaté parfois un engorgement des puits d'infiltration existants.

Ces dysfonctionnements apparaissent d'autant plus rapidement que l'entretien est délaissé : bien souvent les vidanges du bac à graisses et de la fosse ne sont pas réalisées ou trop espacées dans le temps. Les boues viennent alors colmater le puits et l'engorgement survient. Les usagers remédient au problème par une vidange de la fosse et/ou du puits perdu.

C'est au hameau des Granges d'en Haut que le taux d'insatisfaction est le plus élevé (60%). Les habitants se plaignent d'une part, d'odeurs désagréables émanant des grilles pluviales du réseau unitaire et d'autre part, de saturation des deux puits existants.

En résumé, 2,4 % des habitants sont raccordés au réseau collectif, 1,2 % des habitations relèvent d'un assainissement individuel conforme et 96,4 % relèvent d'un assainissement individuel non conforme.

Les filières réglementaires adaptées aux secteurs sont :

- en terrain perméable peu pentu : **Bac à graisses** (facultatif) + **Fosse toutes eaux** + **Préfiltre de protection** (intégré à la fosse ou indépendant) + **Epandage souterrain par tranchées filtrantes en sol naturel**.

- en terrain perméable à plus 10 % de pente : **Bac à graisses** (facultatif) + **Fosse toutes eaux** + **Préfiltre de protection** (intégré à la fosse ou indépendant) + **Filtre à sable vertical drainé** + **tranchées ou puits d'infiltration en sol naturel**.

- en terrain imperméable : **Bac à graisses** (facultatif) + **Fosse toutes eaux + Préfiltre de protection** (intégré à la fosse ou indépendant) **+ Filtre à sable vertical drainé** avec rejet des eaux usées ainsi épurées dans le milieu hydraulique superficiel (cette filière nécessite l'accord de la Police des Eaux).

Un inventaire des exploitations agricoles a également été réalisé sur la commune.

Les activités agricoles sont majoritairement tournées vers l'élevage bovin avec production laitière, et dans une moindre mesure vers l'élevage caprin.

Onze exploitations agricoles ont été recensées sur la commune d'Aigueblanche dont 10 ont fait l'objet d'une visite sur site :

- Navette : 3 exploitations dont deux visitées qui totalisent 86 bovins.
- Grand Cœur : 3 exploitations qui totalisent 117 bovins.
- Villoudry : 1 exploitation qui compte 70 bovins et 30 caprins.
- Bellecombe : 3 exploitations qui totalisent 210 bovins et 60 caprins.
- Les Emptes : 1 petite exploitation de 2 génisses qui doit disparaître prochainement.

L'étude a porté sur les bâtiments d'élevage et plus particulièrement sur les systèmes de stockage, de traitement éventuel et d'évacuation des effluents.

Il s'agit des propriétés LACHENAL, MIBORD, CARLES, BILLET, QUARD, JACCOD, ROUX-VOLLON, HUDRY, VALLIER et DUNAND.

Elles totalisent 483 bovins dont 228 vaches à lait, 183 génisses et 72 veaux ainsi que 90 caprins.

Pourtant, il s'agit d'étables classiques entravées.

Seules les exploitations CARLES, QUARD et JACCOD situées à Villoudry et Grand Cœur ont des bâtiments récents, qui datent de 1989 pour les deux premiers et 1984 pour le dernier.

Deux d'entre elles sont équipées de fosses à lisier, la troisième d'une plateforme à fumier avec fosse à purin.

Ailleurs il s'agit de bâtiments anciens, équipés de plateforme à fumiers avec fosse à purin pour certaines. Ces installations sont plus ou moins vétustes et étanches.

Lorsqu'il n'y a pas de fosse à purin, les jus s'écoulent sur le terrain avoisinant, c'est le cas notamment à Bellecombe.

Pour quatre installations, les fumiers mous sont sortis tous les jours et stockés hors du village sur sol nu, notamment à Navette, Grand Cœur et Bellecombe.

Partout ces déjections sont utilisées comme fumures (valorisation agricole), par épandage sur cultures et prairies.

Aucun rejet au milieu hydraulique superficiel (cours d'eau) ou aux réseaux unitaires n'a été observé, ni signalé par les exploitants agricoles. Cependant, il semblerait pourtant que cette pratique est d'usage en particulier à Navette.

A priori, les exploitations CARLES, QUARD et JACCOD sont conformes. Par contre, les autres sont pour la plupart anciennes et ne disposent pas d'installations réglementaires pour la maîtrise de leurs effluents : fumiers, purins, eaux blanches, eaux vertes.

A noter que l'exploitation FECHOZ située à Navette envisage de se mettre en conformité par un réaménagement global de ses installations.

Pour les exploitations produisant du lait, le devenir des eaux blanches et vertes est le suivant :

HUDRY (Bellecombe)	Rejet eaux blanches et vertes ➜ égout
VALLIER (Bellecombe)	Rejet eaux blanches et vertes ➜ Fosse à purin
ROUX-VELLON (Bellecombe)	Rejet ➜ égout
CARLES (Villoudry)	Rejet eaux blanches ➜ Fosse à purin
JACCOD (Grand Cœur)	Rejet eaux blanches et vertes ➜ Fosse à purin
QUARD (Grand Cœur)	Rejet eaux blanches et vertes ➜ Puits perdu
LACHENAL (Navette)	Rejet eaux blanches ➜ réseaux unitaire
MIBORD (Navette)	Rejet eaux blanches➜ réseaux unitaire

Une mise en conformité des installations est nécessaire, bien que difficile du fait qu'un certain nombre d'étables est inséré dans le bâti existant.

Le stockage des fumiers et des purins doit être étanche et régulièrement vidangé, sans aucun rejet ni au futur collecteur d'égouts, ni au réseau communal.

A noter que les eaux blanches (eaux de lavage machine à traite et tank à lait) peuvent être raccordées aux égouts, dans ce cas là l'unité de traitement sera dimensionnée en conséquence.

D'ores et déjà, il convient de se poser la question de la pérennité de ces exploitations agricoles, sachant qu'aucune extension n'est envisageable au niveau des exploitations situées au cœur des villages.

Nota : Les normes de mise en conformité font références au Règlement Sanitaire Départemental pour les exploitations de moins de 40 vaches laitières et à la réglementation des Installations Classées pour les plus de 40 vaches laitières. Dans ce dernier cas, il faut distinguer les exploitations soumises à déclaration (de 40 à 80 vaches laitières) et soumises à autorisation pour les plus de 80 vaches laitières.

b - Aptitude de sites à l'assainissement individuel

Méthodologie

Cette étude a pour but l'examen géologique et hydrogéologique des zones constructibles du POS, afin de déterminer leur capacité à supporter un assainissement individuel par infiltration in situ des effluents.

L'assainissement individuel a pour fonction le traitement et l'élimination des eaux usées par infiltration dans le sol.

Les contraintes naturelles retenues pour évaluer cette infiltration sont :

- la perméabilité au sol > 15 mm/h,
- la présence à faible profondeur du substratum rocheux schisteux > 1,50 m,
- la présence à faible profondeur d'une nappe phératique où d'une saturation en eau > 1,50 m,
- la pente du terrain < 20 %.

La mission se décompose en trois phases :

- enquête géologique et hydrogéologique : consultation des documents existants et étude morphologique hydrogéologique sur site pour délimiter les zones de terrains homogènes,
- étude de terrain :
    - des puits au tracto-pelle permettant de définir de façon précise la nature, la structure et la texture des sols (19 puits ont été ouverts)
    - des tests de percolation afin de mesurer la perméabilité du sol (14 sondages),
- carte géologique et carte d'aptitude des sites à l'infiltration faisant apparaître :
    - les terrains sains,
    - les terrains imperméables ou hydromorphes.

Résultats :

Le spectre de distribution des valeurs de perméabilité mesurées est relativement étalé, variant de 6 mm/h (très peu perméable) à 40 mm/h (sol de perméabilité moyenne).

Trois types d'horizon sont bien individualisés :

- horizons à dominante sableuse de perméabilité moyenne à bonne suffisante pour l'infiltration des effluents (Navette, les Granges d'en Bas),
- horizons à dominante limoneuse de perméabilité faible (Navette),
- horizons schisteux de perméabilité faible (Villargerel, la Tour à Chapeau, les Emptes).

Deux classes de faisabilité ont été retenues :

- classe I (vert sur la carte) : sites convenables pour un système classique : le champ d'épandage (Navette, Grange d'en Bas, Granges d'en Haut). La filière adaptée est une fosse toutes eaux suivi d'un préfiltre de fonctionnement puis d'un champ d'épandage par tranchées filtrantes en sol naturel.
- classe II (rouge sur la carte) : sites inaptes (Navette, le Crozet, Villargerel, les Emptes, la Tour à Chapeau).
  Certains secteurs sont situés à proximité d'un ruisseau, qui peut alors servir d'exutoire à des effluents préalablement épurés par filtre à sable vertical drainé, (filière exceptionnelle nécessitant au préalable l'accord de la Police de l'Eau).

Les différents rapports complets et plans relatifs à ces études, sont donnés en pièces jointes au présent document.

III - Scénarios d'assainissement et étude comparative

A l'issue des études diagnostiques de l'existant (collectif et non collectif), plusieurs propositions peuvent être faites pour pallier les lacunes en matière d'assainissement sur la commune, en fonction de l'évolution prévisible, à plus ou moins longue échéance, des différents hameaux.

L'un des objectifs étant à terme, de conduire l'ensemble de la collectivité à traiter ses effluents.

1 - Hameau d'Aigueblanche Bourg et Bellecombe

1.1 - SCENARIO D'ASSAINISSEMENT

a - Données

Ces secteurs concentrent 814 branchements d'eau potable.

En basant le ratio en vigueur sur la collectivité de 2,3 habitants/branchement, la population concernée peut être estimée à 1874 habitants.

L'ensemble de ces secteurs est desservi par des réseaux principalement séparatifs. Quelques antennes demeurent aujourd'hui en unitaire avec rejet à l'Isère.

b - Contraintes techniques

Le principal objectif est de respecter le milieu récepteur, en l'occurrence l'Isère.

c - Solutions techniques

Pour l'ensemble des réseaux encore en unitaire, il est proposé de mettre en séparatif les réseaux et les branchements en vue de leur raccordement sur le collecteur intercommunal. Les effluents seraient donc traités à la station d'épuration intercommunale de Notre-Dame-de-Briançon.

1.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

a - Le coût des travaux

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

➘ Coût d'investissement

Nature des travaux	Coût	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et des branchements (5400 ml - 200 unités)	11 960 000 F	76 %(*)
TOTAL	**11 960 000 F**	**9 089 600 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) restant à la charge de la collectivité s'élève à **2 870 400 F.**

Nota *(*) : Les subventions proviennent pour :*

- *40 % de l'Agence de l'Eau RMC,*
- *36 % du Conseil Général de la Savoie.*

Attention : Le Conseil Général de la Savoie n'accorde ses aides <u>que</u> sous réserve pour la collectivité de remplir ses critères d'éligibilité qui sont :

- *existence de compteurs généraux et individuels d'eau,*
- *procédure de périmètres de protection des captages en cours,*
- *procédure de schéma général d'assainissement en cours,*
- *prix minimum de l'eau à 4,50 F/m³,*
- *prix minimum de l'assainissement à 2 F/m³ pour une consommation annuelle de 120 m³ (hors taxes et redevances).*

➘ Coût de fonctionnement

Le coût de fonctionnement repose sur le coût d'exploitation de la station d'épuration intercommunale. La commune d'Aigueblanche a facturé cette prestation, pour l'année 2000, à hauteur de 2,10 F/m³.

Nota *: En tant qu'agglomération de plus de 2000 équivalents habitants, le District d'Aigueblanche aura à mettre son unité de traitement en conformité avec les normes de traitement issues de la Directive Européenne de 1991, par un traitement biologique et ce avant le 31 décembre 2005.*
Cette amélioration est susceptible d'engendrer un coût supplémentaire qui pourrait être répercuté sur la redevance assainissement.
Cette mise aux normes devrait être prise en charge par le District du Bassin d'Aigueblanche.

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

La solution préconisée permettrait de réduire le rejet des effluents non traités à l'Isère. Ces effluents seraient collectés via le collecteur intercommunal pour être traités à la station d'épuration de Notre-Dame-de-Briançon.

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*

L'impact du coût d'investissement sur le prix de l'eau peut être estimé de la façon suivante :

$$\frac{\text{Montant des investissements (subventions déduites) x annuité (correspondant à l' emprunt réalisé)}}{\text{Volume annuel moyen consommé au titre de l' eau potable}}$$

En se basant sur un emprunt à 6 % sur 15 ans, et sachant que la collectivité facture environ 138 200 m³ d'eau par an, l'impact peut s'estimer à **+ 2,12 F/m³**.

➲ *Impact du fonctionnement*
Le fait de raccorder ces antennes actuellement unitaires, implique la prise en compte de 200 usagers supplémentaires à la station d'épuration (460 habitants environ) soit un volume à traiter de 23 890 m^3/an, d'où un impact sur le prix de l'eau de 0,36 F/m^3.

➲ *Soit une incidence totale* pour la commune d'Aigueblanche concernant les secteurs d'Aigueblanche Bourg et Bellecombe de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
Scénario proposé	Investissement	Fonctionnement	**TOTAL**
	+ 2,12 F/m^3	+ 0,36 F/m^3	**+ 2,48 F/m^3**

2 - Hameau des Emptes

2.1 - SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

a - Données

La population concernée a été estimée à 44 habitants (19 branchements). Un réseau d'assainissement unitaire collecte l'ensemble des effluents dont la majorité transite par un prétraitement individuel auparavant.

L'exutoire se situe au niveau du Nant Noir.

b - Contraintes techniques

L'étude de faisabilité de l'assainissement individuel montre que le sol est inapte à l'infiltration in situ des effluents. Il s'agit ici de respecter le milieu naturel récepteur.

c - Solutions techniques

Plusieurs solutions peuvent être proposées pour ce secteur.

Scénario n°1 : collecte et prétraitement par décanteur-digesteur et rejet au Nant Noir

Cette solution consiste à conserver le réseau existant pour la collecte des effluents et de traiter ces derniers par l'intermédiaire d'un décanteur-digesteur propre à la collectivité qui serait à construire en bordure du Nant Noir.

A cette occasion, plusieurs aménagements sont à prévoir :

- Une étude géotechnique complémentaire,
- By-pass des fosses septiques et toutes eaux,
- Réalisation d'un déversoir d'orage pour protéger l'unité de prétraitement d'une surcharge hydraulique en cas d'épisode pluvieux important,
- Création d'un réseau parallèle restreint pour la déviation des écoulements permanents (bassins, trop plein du réservoir) susceptibles de perturber le bon fonctionnement du décanteur digesteur à cause d'un débit trop important,
- Réalisation d'une piste permettant l'accès au décanteur-digesteur pour ses vidanges,
- Création d'un collecteur de rejet jusqu'à cet ouvrage.

Scénario n°2 : collecte et traitement par filtre à sable

Dans le cas où le niveau de traitement du scénario n°1 s'avérait insuffisant, il est envisageable d'ajouter à la filière, une unité de traitement.
Dans ce scénario, il s'agit également de conserver le réseau existant pour la collecte des effluents qui seraient cette fois traités par la filière décanteur-digesteur suivi d'un filtre à sable drainé à créer en bordure du Nant Noir.

De la même manière, il faudrait :

- Réaliser une étude géotechnique complémentaire,
- By-passer les équipements de prétraitement,
- Réaliser un déversoir d'orage,
- Créer un réseau parallèle restreint pour l'évacuation des eaux parasites permanentes,
- Réaliser une piste d'accès,
- Créer le collecteur de rejet.

Scénario n°3 : collecte et raccordement au collecteur intercommunal (traitement à la station d'épuration intercommunale)

Cette solution suppose la mise en séparatif de l'ensemble du réseau et des branchements pour n'alimenter la station d'épuration qu'avec des eaux usées et non avec des eaux parasites ou pluviales (by pass des équipements individuels de prétraitement). Un collecteur de rejet serait par ailleurs à créer jusqu'au collecteur intercommunal qui descend ensuite à Bellecombe.

Scénario n°4 : collecte et raccordement au réseau de Le Bois (traitement à la station d'épuration de Moûtiers)

Comme dans le cas précédent, il est impératif de mettre en séparatif les réseaux et branchements du hameau après le by-pass des équipements individuels.
Un collecteur de rejet est à créer le long de la départementale jusqu'à hauteur de la Mairie de Le Bois.

Ainsi les effluents seraient traités à la station d'épuration de Moûtiers. En effet Le Bois a le projet de se raccorder lui-même sur Moûtiers.

d - Vérification des objectifs de qualité

La charge polluante à attendre compte tenu des 44 habitants est de 2,64 kg $DB0_5$/jour.

Dans le cas le plus défavorable, l'abattement de la pollution est de 30 % (performance moyenne du décanteur-digesteur).

En considérant un bruit de fond de 1 mg/L de $DB0_5$, le débit minimum que doit avoir le Nant Noir est de :

- 5,3 L/s pour le respect d'un objectif de qualité 1B,
- 2,4 L/s pour le respect d'un objectif de qualité 2.

Le bassin versant de ce cours d'eau au droit des Emptes est de 0,68 km^2.

En prenant un débit d'étiage spécifique de 5 L/s/km^2, le débit d'étiage peut s'estimer à 3,4 L/s.

En conséquence, le débit d'étiage du Nant Noir devrait être suffisant en dehors des étiages sévères, pour que le traitement par simple décanteur-digesteur puisse être envisagé.

2.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE COMPARATIVE

a - Le coût des travaux

Tous les travaux sont donnés hors taxes.

➘ Coût d'investissement

Scénario n°1 : Collecte et prétraitement par décanteur-digesteur

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Etude géotechnique complémentaire	20 000 F	56 % (1)
Piste d'accès (110 ml)	12 100 F	
Décanteur-digesteur (45 EH)	190 300 F	
Déversoir d'orage	30 000 F	36 % (2)
Réseau eaux parasites (190 ml)	190 000 F	
Collecteur de rejet (110 ml)	88 000 F	76 %
TOTAL	**530 400 F**	**270 624 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **259 776 F**

Nota *: (1) Un décanteur digesteur n'est pas considéré par l'Agence de l'Eau comme un traitement complet. La collectivité ne bénéficie donc que de 20 % d'aide de sa part.*
(2) L'Agence de l'Eau ne participe pas à ce genre d'opération.

Scénario n°2 : Collecte et traitement par un filtre à sable

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Etude géotechnique complémentaire	20 000 F	76 %
Piste d'accès (110 ml)	12 100 F	
Réalisation d'un filtre à sable avec décanteur-digesteur (45 EH)	234 700 F	
Déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réseau eaux parasites (190 ml)	190 000 F	
Collecteur de rejet (110 ml)	88 000 F	76 %
TOTAL	**574 800 F**	**348 848 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **225 952 F**

Scénario n°3 : Collecte et raccordement au collecteur intercommunal

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et des branchements (250 ml-19 branchements)	636 500 F	76 %
Collecteur de rejet (650 ml)	520 000 F	
TOTAL	**1 156 500 F**	**878 940 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **277 560 F**

Scénario n 4: Collecte et raccordement au réseau de Le Bois

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et des branchements (250 ml-19 branchements)	636 500 F	76 %
Collecteur de rejet (650 ml) sous la voie départementale	741 000 F	
TOTAL	**1 377 500 F**	**1 046 900 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **330 600 F**

➘ Coût de fonctionnement

Scénario n°1 : Collecte et prétraitement par décanteur-digesteur

Le coût de fonctionnement de ce scénario est dû au coût d'exploitation d'un décanteur-digesteur soit **12 630 F/an** et au coût de transport et de traitement des boues produites soit **2 760 F/an**.

D'où un total de **15 390 F/an**.

Scénario n°2 : Collecte et traitement par un filtre à sable

Ici le coût de fonctionnement repose sur l'entretien du filtre à sable, soit **23 600 F/an**, au renouvellement de sable, soit **1 350 F/an** et au coût de transport et de traitement des boues, soit **2 760 F/an**.

D'où un total de **27 710 F/an**.

Scénario n°3 : Collecte et raccordement au collecteur intercommunal

Ce scénario prévoit le traitement des effluents du hameau à la station intercommunale. Le coût de fonctionnement a été facturé à **2,10 F/m^3** par la commune d'Aigueblanche en 2000.

Scénario n°4 : Collecte et raccordement au réseau de Le Bois

Le coût de fonctionnement devra comprendre le coût du transit dans les réseaux de Le Bois et de Moûtiers, ainsi que le coût d'exploitation de la station d'épuration de Moûtiers, inconnu à ce jour.

La commune de Moûtiers a facturé en 2000, le seul coût d'exploitation de la STEP à **3,85 F/m^3**. On peut donc affirmer que ce coût de fonctionnement sera certainement **supérieur à 3,85 F/m^3**.

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

Quel que soit le scénario retenu, il respecte la qualité du milieu récepteur soit en diminuant la quantité de pollution apportée au Nant Noir (scénario 1 et 2) soit en la supprimant complètement (scénario 3 et 4).

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*

De la même manière que pour le précédent chapitre, et en se basant sur les mêmes hypothèses, l'impact des investissements peut être estimé à :

Scénario n°1 : ***+ 0,19 F/m^3***,
Scénario n°2 : ***+ 0,17 F/m^3***,
Scénario n°3 : ***+ 0,20 F/m^3***,
Scénario n°4 : ***+ 0,24 F/m^3***.

➲ *Impact du fonctionnement*

Scénario n°1 : Le coût de fonctionnement s'élève à 15 390 F/an.
L'impact est donc de **+ *0,11 F/m³***.

Scénario n°2 : Le coût de fonctionnement s'élève à 27 710 F/an.
L'impact est donc de **+ *0,20 F/m³***.

Scénario n°3 : Ce scénario suppose la prise en compte de 19 usagers supplémentaires (soit 44 équivalents habitants) au niveau de la STEP intercommunale représentant 2 270 m³/an.
Soit un impact de **+ *0,03 F/m³***.

Scénario n°4 : De façon identique au scénario n°3, ce scénario se traduit par la prise en compte de 2 270 m³/an supplémentaires à la STEP de Moûtiers.
Soit un impact minimum de **+ *0,06 F/m³***.

➲ Soit une incidence totale sur le prix de l'eau pour la commune d'Aigueblanche concernant le hameau des Emptes de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	**Fonctionnement**	**TOTAL**
Scénario n°1	+ 0,19 F/m³	+ 0,11 F/m³	**+ 0,30 F/m³**
Scénario n°2	+ 0,17 F/m³	+ 0,20 F/m³	**+ 0,37 F/m³**
Scénario n°3	+ 0,20 F/m³	+ 0,03 F/m³	**+ 0,23 F/m³**
Scénario n°4	+ 0,24 F/m³	> + 0,06 F/m³	**> + 0,30 F/m³**

3 - Hameau de Grand Coeur

3.1 - SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

a - Données

Le hameau de Grand Cœur compte environ 277 habitants (120 branchements). Ce secteur est desservi par un réseau d'assainissement unitaire et une antenne en séparatif.
Il existe trois exutoires des réseaux à l'Isère.

b - Contraintes

Au droit de Grand Cœur, l'objectif de qualité de l'Isère est 1A.

Les scénarios doivent être envisagés en respect de cet objectif.

c - Solutions techniques

La collectivité a le projet à court terme de raccorder le hameau au collecteur intercommunal en vue du traitement des effluents à la station d'épuration de Notre-Dame-de-Briançon

Cette solution suppose de traverser voie express à 2 fois 2 voies et voie ferrée, pour rejoindre le collecteur intercommunal.
Des passages ont dores et déjà été prévus pour la mise en séparatif de principaux réseaux.

Cependant, il reste à l'écart un groupement de 6 habitations qui ne peut être raccordé gravitairement sur les réseaux où il existe un passage et dont le réseau existant ne peut être raccordé au collecteur intercommunal du fait que ce dernier longe l'Isère sur la rive opposée aux maisons. (La traversée de l'Isère engendrerait des travaux trop importants par rapport au nombre de maisons individuelles).

Deux scénarios ont été envisagés :

scénario n°1 : raccordement au collecteur intercommunal de l'ensemble du village et au moyen d'un poste de relèvement pour les six maisons à l'écart (traitement à la STEP intercommunale).

Cette solution suppose :

- La mise en séparatif de l'ensemble des réseaux et branchements,
- Le by-pass d'éventuels équipements autonomes,
- La création d'un collecteur de rejet jusqu'à la traversée de l'Isère du collecteur intercommunal,
- La réalisation d'un poste de relèvement des effluents pour le groupement des six maisons à l'écart et d'une conduite de refoulement rejoignant le réseau principal de Grand-Cœur.

Scénario n°2 : raccordement du Bourg principal au collecteur intercommunal (traitement à la STEP intercommunale) et assainissement individuel tronqué pour le groupement des six maisons à l'écart.

■ Pour le Bourg principal, il s'agit de même qu'au premier scénario de :

- by-passer les éventuels équipements autonomes,
- mettre en séparatif les réseaux et branchements,
- créer un collecteur de rejet jusqu'à la traversée de l'Isère du collecteur intercommunal.

■ Pour le groupement des six maisons :

Sachant que l'urbanisation du secteur est figée par le POS, il a été proposé de recourir à l'assainissement individuel tronqué où une fosse toutes eaux individuelle recueillerait les effluents de chaque habitation avant collecte dans le réseau existant et rejet à l'Isère.

Il faut savoir que l'assainissement individuel tronqué n'est pas une solution réglementaire. Cependant, elle peut être retenue après avis de la MISE et dérogation signée par le Préfet mais demeure une exception obéissant à certaines règles :

- cette solution ne s'applique qu'à l'existant ou à la réhabilitation de l'existant (en aucun cas aux constructions neuves) et fige donc le développement de la zone,
- cette solution ne doit pas poser de quelconque problème sanitaire ou environnemental,
- il ne doit pas exister de solution alternative probante du point de vue technique ou financier.

Nota : Si la réhabilitation se fait sous maîtrise d'ouvrage publique, il faudra au préalable négocier avec chaque propriétaire et encadrer cette démarche dans une DUP.
Voir la remarque page 48 concernant le mode de financement de ce type de travaux.

d - Vérification de l'objectif de qualité de l'Isère

La charge polluante à attendre compte tenu des 14 habitants est de 0,84 kg $DB0_5$/jour.
L'abattement de la pollution grâce à la fosse toutes eaux est de 30 %.

Le débit minimal que doit donc avoir l'Isère pour respecter l'objectif de qualité 1A est de 3,4 L/s.
Il n'y a donc aucun problème à ce sujet.

3.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

a - Le coût des travaux

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

➘ Coût des investissements

Scénario n°1 : raccordement au collecteur intercommunal de l'ensemble du village (traitement à la STEP intercommunale)

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et branchements (1400 ml - 90 branchements)	3 425 000 F	76 %
Collecteur de rejet (570 ml)	456 000 F	
Poste de relèvement	220 000 F	
Conduite de refoulement (260 ml)	166 400 F	
TOTAL	**4 267 400 F**	**3 243 224 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **1 024 176 F**

Scénario n°2 : raccordement du Bourg principal au collecteur intercommunal et assainissement individuel tronqué pour le groupement des six maisons

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et branchements (1220 ml - 84 branchements)	3 032 000 F	76 %
Collecteur de rejet (570 ml)	456 000 F	
D.U.P.	Pour mémoire	68 %
Négociation avec les propriétaires	12 000 F	
Mise en conformité des fosses toutes eaux (3 habitations)	45 000 F	
TOTAL	**3 545 000 F**	**2 689 640 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **855 360 F**

***Nota** : Pour l'assainissement autonome, les subventions proviennent pour :*
- *50 % de l'agence de l'Eau RMC à condition que les travaux soient menés sous maîtrise d'ouvrage communale et que la collectivité prenne en charge l'entretien des équipements.*
- *18 % du Conseil Général de la Savoie sous réserve de respecter ses critères d'éligibilité.*

➘ Coût de fonctionnement

Scénario n°1 : raccordement au collecteur intercommunal de l'ensemble du village (traitement à la STEP intercommunale)

Le coût de fonctionnement provient à la fois du coût d'exploitation de la station d'épuration intercommunale et du coût de fonctionnement du poste de relèvement. Le coût du service de l'assainissement est facturé à **2,10 F/m³** consommé au titre de l'eau potable par la commune d'Aigueblanche. Le coût de fonctionnement du poste de relèvement (énergie, entretien et renouvellement) peut s'estimer à **5 500 F/an**.

Scénario n°2 : raccordement du Bourg principal au collecteur intercommunal et assainissement individuel tronqué pour le groupement des six maisons

Le coût provient à la fois du coût d'exploitation de la station d'épuration intercommunale et du coût des visites de surveillance et d'entretien des fosses toutes eaux.

Soit **2,10 F/m³** pour la station d'épuration.

Les visites de contrôle et d'entretien, avec une fréquence de une fois tous les quatre ans sont estimées à **2 400 F/an.**

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

Une bonne ou toute partie de la pollution émise par Grand Cœur sera de ce fait traitée en station d'épuration. Pour le groupement restant éventuellement, la qualité des rejets sera améliorée grâce à la fosse toutes eaux.

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*

Scénario n°1 : L'impact s'élève à ***+0,76 F/m³*** en se basant sur les mêmes hypothèses que précédemment.

Scénario n°2 : L'impact s'élève à ***+ 0,63 F/m³*** en se basant sur les mêmes hypothèses que précédemment.

➲ *Impact du fonctionnement*

Scénario n°1 : Le scénario prévoit la prise en compte de 14 340 m³ supplémentaire (277 habitants) à la STEP intercommunale et le fonctionnement du poste de relèvement.
Soit un impact de ***0,26 F/m³*.**

Scénario n°2 : Le scénario prévoit la prise en compte de 13 620 m³ supplémentaires à la station d'épuration intercommunale (263 habitants) ainsi que le coût des visites de contrôle et d'entretien de la fosse, soit un impact de ***+ 0,22 F/m³***.

➲ *Soit une incidence totale* sur le prix de l'eau pour la commune d'Aigueblanche concernant le hameau de Grand-Cœur de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	**Fonctionnement**	**TOTAL**
Scénario 1	+ 0,76 F/m³	+ 0,26 F/m³	**+ 1,02 F/m³**
Scénario 2	+ 0,63 F/m³	+ 0,22 F/m³	**+ 0,85 F/m³**

4 - Hameaux de Villoudry, Villarbérenger, les Granges-d'en-Haut

4.1 - SCENARIO D'ASSAINISSEMENT

a - Données

La population regroupée au sein de ces trois hameaux atteint environ 208 habitants (90 branchements eau potable).

L'ensemble du secteur est desservi par un réseau d'assainissement principalement unitaire. Deux antennes en séparatif ont été réalisées, elles sont raccordées sur l'unitaire. L'exutoire des réseaux se situe au niveau du ruisseau.

b - Contraintes techniques

Il n'y a pas eu de sondage du sol dans cette zone car la collectivité a le projet à court terme de raccorder ces hameaux à la station intercommunale.

c - Solution technique

Il n'a donc été envisagé que le raccordement au réseau de collecte d'Aigueblanche Bourg pour ensuite, via le collecteur intercommunal, conduire les effluents à la station d'épuration de Notre-Dame-de-Briançon.

Cette solution suppose au préalable le by-pass des fosses septiques et autres équipements individuels de traitement ainsi que la mise en séparatif de l'ensemble des réseaux. Un collecteur de rejet sera à créer jusqu'au passage sous la deux fois deux voies puis jusqu'à la traversée sous la voie ferrée avant de rejoindre le collecteur d'Aigueblanche Bourg, rue Pierre A. Moret.

4.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

a - Le coût des travaux

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

➘ Coût d'investissement

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et branchements (1450 ml - 60 unités)	3 265 000 F	76 %
Collecteur de rejet (960 ml)	768 000 F	
Réseau de collecte (300 ml)	240 000 F	36 %
TOTAL	**4 273 000 F**	**3 151 480 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **1 121 520 F**

➘ Coût de fonctionnement

Celui-ci correspond au coût d'exploitation de la station d'épuration intercommunale qui a été en 2000 facturé à **2,10 F/m³** par la commune d'Aigueblanche.

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

La solution envisagée permettra de ne plus rejeter les effluents dans le ruisseau qui à priori n'est pas un cours d'eau permanent.

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*
Dans les mêmes conditions que précédemment, l'impact serait de **+ 0,83 F/m³**.

➲ *Impact du fonctionnement*
La solution envisagée suppose la prise en compte de 10 750 m³ supplémentaires à traiter (90 branchements) ce qui représente un impact de **+ 0,16 F/m³**.

➲ *Soit une incidence totale* sur le prix de l'eau pour la commune d'Aigueblanche concernant les hameaux de Villoudry, Villarbérneger et les Granges-d'en-Haut de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario proposé	+ 0,83 F/m³	+ 0,16 F/m³	**+ 0,99 F/m³**

5 - Hameau de Villargerel

5.1 - SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

a - Données

Le hameau regroupe environ 113 habitants (49 branchements AEP).
Le hameau est desservi par un réseau unitaire qui se déverse dans le ruisseau de Villargerel au niveau de la décharge. Une grande partie du réseau de collecte a déjà été réalisée en séparatif.

b - Contraintes techniques

Le ruisseau de Villargerel semble présenter un intérêt piscicole important. La Police des Eaux demande à ce que soit respecter un objectif de qualité proche de 1B.

c - Solutions techniques

Scénario n°1 : Mise en séparatif partielle et traitement par filtre à sable

Ce scénario consiste à compléter la mise en séparatif de la partie Est du village ainsi que du collecteur de rejet drainant cette zone. L'autre partie (6 habitations) resterait en unitaire. L'ensemble des effluents sera traité par la filière décanteur-digesteur suivi d'un filtre à sable.

Pour éviter l'apport d'eaux parasites permanentes au niveau de l'unité de traitement, le réseau de la partie Ouest sera protégé (cela ne peut s'appliquer à la partie Est car de nombreux bassins sont raccordés sur le réseau ainsi que le trop-plein du réservoir) par un déversoir d'orage et deux bassins devront être supprimés.

Une unité de traitement de type décanteur-digesteur suivi d'un filtre à sable sera à construire avant rejet au ruisseau.

Scénario n°2 : Mise en séparatif et traitement par filtre à sable

Ce scénario reprend l'idée du premier à la différence que l'ensemble du linéaire serait mis en séparatif, ainsi que les deux collecteurs de rejet. Cette option permet de conserver l'ensemble des bassins.

Scénario n°3 : Raccordement au réseau de collecte de Villoudry et assainissement individuel regroupé

Ce scénario envisage de traiter différemment la partie Est du village (majorité de la population) et un groupement de 6 habitations (à l'Ouest) au lieu dit La Tour.

Pour le village de Villargerel (partie Est) : Cette partie serait raccordée au hameau de Villoudry en vue du traitement des effluents à la station d'épuration intercommunale (sous réserve du raccordement de Villoudry lui-même sur Aigueblanche Bourg). Ceci sous entend de mettre en séparatif les réseaux et les branchements correspondants et de by-passer les équipements individuels. Il sera aussi nécessaire de réaliser un collecteur de rejet jusqu'à Villoudry.

Pour le groupement à La Tour : ces 6 habitations seraient traitées à part, par l'intermédiaire d'un filtre à sable collectif. Cette solution suppose la mise en conformité des fosses septiques au niveau de chaque habitation (remplacement par des fosses toutes eaux), la mise en place d'un déversoir d'orage et la suppression de deux bassins.

d - Vérification des objectifs de qualité du ruisseau de Villargerel

Scénarios 1 et 2 :

La charge polluante à atteindre compte tenu des 113 habitants est de 6,78 kg $DB0_5$/jour.
L'abattement de la pollution est d'au moins 90 % avec la filière décanteur-digesteur suivi d'un filtre à sable.

En considérant un bruit de fond de 1 mg $DB0_5$/L, le ruisseau doit avoir un débit minimal de :

- 4 L/s pour respecter un objectif de qualité 1A,
- 2 L/s pour respecter un objectif de qualité 1B.

Or le débit d'étiage du ruisseau s'élève à 10 L/s. Les scénarios 1 et 2 sont donc en accord avec les objectifs de qualité requis.

Scénario 3 :

La charge polluante à atteindre compte tenu des 14 habitants concernés est de 0,84 kg $DB0_5$/jour.
Le rendement d'épuration s'élève à 90 %.

Avec un bruit de fond de 1 mg $DB0_5$/L, le débit minimal que doit avoir le ruisseau est de :

- 0,5 L/s pour respecter l'objectif de qualité 1A,
- 0,25 L/s pour respecter l'objectif de qualité 1B.

Le débit d'étiage étant de 10 L/s, le scénario peut tout à fait être envisagé du point de vue du respect du milieu récepteur.

5.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE COMPARATIVE

a - Le coût des travaux

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

L'étude a été menée en considérant que l'ensemble des travaux serait réalisé sous maîtrise d'ouvrage communale y compris ceux relevant de l'assainissement individuel. Pour cela une négociation avec chaque propriétaire devra être réalisée, ne serait ce que pour l'accès à la propriété privé, après quoi une DUP permettra de finaliser et encadrer les décisions.

(Voir chapitre 17 : Les procédures à engager avant les travaux d'assainissement individuel).

➘ Coût d'investissement

Scénario n°1 : Mise en séparatif partielle et traitement par filtre à sable

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et branchements (600 ml - 6 unités)	1 191 000 F	76 %
Réalisation d'un déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réalisation d'un décanteur-digesteur et d'un filtre à sable (120 EH)	313 400 F	76 %
TOTAL	**1 534 400 F**	**1 154 144 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **380 256 F**

Scénario n°2 : Mise en séparatif complète et traitement par un filtre à sable

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et branchements (680 ml -12 unités)	1 394 000 F	76 %
Réalisation d'un décanteur-digesteur et d'un filtre à sable (120 EH)	313 400 F	
TOTAL	**1 707 400 F**	**1 297 624 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **409 776 F**

Scénario n°3 : Raccordement à Villoudry et assainissement individuel regroupé

Nature des travaux	Coûts	Subventions
DUP(*)	Pour mémoire	68 %
Négociation avec les propriétaires	12 000 F	
Réhabilitation des fosses toutes eaux (4 unités)	60 000 F	
Réalisation d'un déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réalisation d'un filtre à sable (14 EH)	70 000 F	68 %
Mise en séparatif des réseaux et branchements (320 ml - 6 branchements)	659 000 F	76 %
Réalisation du collecteur de rejet (360 ml)	288 000 F	
TOTAL	**1 119 000 F**	**827 080 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **291 920 F**

***Nota** : (*) Une seule et même DUP sera réalisée pour l'ensemble des hameaux relevant de l'assainissement individuel. Son coût sera imputé aux hameaux où aucune autre solution ne pourra être envisagée.*
Une attention particulière est à porter au financement de l'assainissement individuel chez les privés de la part de l'Agence de l'Eau. L'attribution de cette aide est réalisée dans le cadre d'une convention Agence de l'Eau/Apave qui n'est en vigueur que jusqu'à fin 2001.
Pour son 8ème programme (début 2002), l'Agence ne sait pas encore si elle reconduira l'opération.
Pour ce qui est de la présente convention, les aides ne sont accordées que si les travaux sont conduits sous maîtrise d'ouvrage publique. Cette démarche requiert que la collectivité engage une Déclaration d'Intérêt Général (DIG).
Cette procédure administrative s'étale sur environ 6 mois à 1 an, ce qui suppose pour entrer dans les délais de la convention Agence de l'Eau/Apave de déposer le dossier correspondant avant fin juin 2001 à l'agence de l'Eau.
Au delà de fin 2001, l'avenir de ce type de financement est à ce jour encore inconnu et il se peut que les travaux d'assainissement individuel ne soient aidés que par le Conseil Général de la Savoie à hauteur de 18 % (et non 36 % comme utilisé dans le tableau).

➘ Coût de fonctionnement

Scénarios 1 et 2 :

Le coût de fonctionnement se base sur le coût d'entretien du filtre à sable, soit **23 600 F/an**, sur le coût de la vidange et du traitement des boues du décanteur-digesteur, soit **7 350 F/an** ainsi que sur le coût de renouvellement du sable, soit **3 600 F/an**.

D'où un total de **34 550 F/an**.

Scénario n°3 :

Ce coût repose sur le coût des visites de contrôle et d'entretien des fosses toutes eaux, qui s'élève à 2 400 F/an et sur le coût de renouvellement et d'entretien du filtre à sable, soit 420 F/an.

D'où un total de **2 820 F/an**.

A cela s'ajoute le coût du traitement des effluents des autres usagers à la STEP intercommunale, qui est de **2,10 F/m³ traité**.

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

Les scénarios proposés sont en respect des objectifs de qualité imposés.

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*
De la même façon que précédemment, l'impact est estimé à :

Scénario n°1 : ***+ 0,28 F/m³***,
Scénario n°2 : ***+ 0,30 F/m³***,
Scénario n°3 : ***+ 0,22 F/m³***.

➲ *Impact du fonctionnement*

Scénario n°1 et 2 : L'impact du fonctionnement s'élève à ***+ 0,25 F/m³***.
Scénario n°3 : La prise en compte des 99 habitants supplémentaires soit 5 140 m³/an ainsi que l'entretien des équipements individuels ont un impact de ***+ 0,10 F/m³***.

➲ *Soit une incidence totale* sur le prix de l'eau pour la commune d'Aigueblanche concernant le hameau de Villargerel de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario n°1	+ 0,28 F/m³	+ 0,25 F/m³	+ 0,53 F/m³
Scénario n°2	+ 0,30 F/m³	+ 0,25 F/m³	+ 0,55 F/m³
Scénario n°3	+ 0,22 F/m³	+ 0,10 F/m³	+ 0,32 F/m³

6 - Hameau du Crozet

6.1 - SCENARIO D'ASSAINISSEMENT

a - Données

Ce petit hameau regroupe 5 habitations dont 3 seulement sont habitées, ce qui représente au mieux 7 habitants. Il n'existe pas de réseau de collecte pour desservir ce hameau. Les usagers ont recours à l'assainissement individuel dont les filières ne sont pas conformes.

b - Contraintes techniques

Le site n'est pas apte à l'infiltration in situ des effluents en raison de la forte pente, de la faible perméabilité et à la présence du substratum rocheux à faible profondeur.

Pour une habitation les effluents sont rejetés au ruisseau, affluent du ruisseau de Villargerel.

c - Solution technique

Le site se trouve au niveau du glissement de terrain entre Villargerel et Navette. C'est pourquoi il est techniquement déraisonnable de raccorder ce hameau à Villargerel. Par ailleurs, le site étant inapte à l'infiltration des effluents, il est proposé de recourir à l'assainissement individuel tronqué, d'autant plus que cela n'engendre pas de problème sanitaire.

Il s'agit de mettre en conformité les fosses septiques, c'est à dire de les remplacer par des fosses toutes eaux et de rejeter les effluents directement au sortir de la fosse dans le ruisseau.

Il faut savoir que cette filière n'est pas conforme à la réglementation en vigueur (il manque une unité de traitement). Elle a cependant été étudiée par la MISE de la Savoie et elle peut être appliquée à des cas exceptionnels après avis de la MISE et dérogation signée par le Préfet sous quelques conditions :

- Cette filière ne peut s'appliquer qu'à l'existant et à la réhabilitation de bâtiments anciens mais existants, ce choix fige donc par là le développement du hameau,
- Il ne doit pas y avoir de solutions alternatives probantes (techniquement et économiquement),
- Elle ne doit pas poser de problème sanitaire ou environnemental.

L'ensemble de ces arguments peut être justifié pour le cas du Crozet où il y a une impossibilité d'infiltration des effluents ou d'un quelconque raccordement où il y a peu de risques sanitaires compte tenu de la faible population et de l'importance du débit pour la dilution du ruisseau de Villargerel et où le secteur n'offre aucune possibilité de développement.

d - Vérification des objectifs de qualité

La charge de pollution à attendre compte tenu des 7 habitants est de 0,42 kg $DB0_5$/jour.

L'abattement de la pollution du fait des fosses toutes eaux est de 30 %.

Avec un bruit de fond de 1 mg $DB0_5$/L, le débit minimal du ruisseau doit être de :

- 1,7 L/s pour respecter un objectif de qualité 1A.

Même si Villargerel rejetait ses effluents après filtre à sable dans le ruisseau, la prise en compte du Crozet reste envisageable (Débit d'étiage du ruisseau de Villargerel : 10 L/s).

6.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

a - Le coût des travaux

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

Rappel : *L'étude est menée en considérant que l'opération est conduite sous maîtrise d'ouvrage communale. Le coût de la DUP sera inclus dans un chapitre ultérieur. Une réserve est émise quant au mode de financement de l'opération (voir remarque page 48).*

Nature des travaux	Coûts	Subventions
DUP	Pour mémoire	68 %
Négociation avec les propriétaires	10 000 F	
Réhabilitation des fosses (3 unités)	45 000 F	
TOTAL	**55 000 F**	**37 400 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **17 600 F**

➘ Coût de fonctionnement

L'assainissement individuel tronqué est assimilé à de l'assainissement individuel. La collectivité a donc l'obligation de contrôle des installations. Elle peut en prendre en charge l'entretien (requête de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse pour le financement des opérations) : Il s'agit d'une vidange tous les quatre ans, au minimum.

Le coût des visites de contrôle et d'entretien s'élève donc à environ **2 000 F/an** pour l'ensemble des installations.

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

Le scénario respecte tout à fait l'objectif de qualité fixé pour le milieu récepteur.

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*
Cet impact s'élève à **0,01 F/m³** (mêmes hypothèses qu'aux précédentes chapitres).

➲ *Impact du fonctionnement*
Le coût s'élève à **2 000 F/an** impliquant un impact de **+ 0,01 F/m³**.

➲ *Soit une incidence totale* sur le prix de l'eau pour la commune d'Aigueblanche concernant le hameau du Crozet de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario proposé	+ 0,01 F/m³	+ 0,01 F/m³	**+ 0,02 F/m³**

7 - Hameaux de Navette et Léchaud

7.1 - SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

a - Données

Le hameau de Navette compte 62 branchements soit environ 143 habitants.
Le hameau est desservi par plusieurs antennes unitaires dont l'exutoire est le ruisseau de Navette.

La plupart des habitations possède un prétraitement sommaire individuel.

b - Contraintes techniques

Le sol est inapte à l'infiltration in situ des effluents. La Police de l'Eau nous enseigne que le ruisseau, milieu récepteur, n'est pas permanent et que « conformément au SDAGE, il ne peut à priori recevoir aucun rejet d'effluent de STEP ».
Néanmoins, la MISE se propose d'affiner sa position au regard d'une analyse approfondie de la situation.

c - Solutions techniques

Le raccordement à Petit Cœur ne peut être envisagé en raison de l'importance de la pente et de l'instabilité des terrains rencontrés.

L'assainissement individuel n'est pas envisageable non plus.

Trois autres scénarios peuvent être étudiés :

Scénario n°1 : Raccordement au hameau de Villargerel
(traitement à la STEP intercommunale)

Malgré les difficultés techniques, il semble possible de raccorder Navette à Villargerel en évitant le glissement de terrain (présent au niveau du Crozet) en vue du traitement des effluents à la STEP intercommunale.

Pour cela, il serait posé un PEHD calorifugé à même le sol qui devra être remis en place chaque année et qui reliera Navette à Villargerel.

Cette solution impose la mise en séparatif des réseaux et le by-pass des fosses septiques ou toutes eaux de Navette.

Bien que techniquement faisable, cette solution n'en demeure pas moins délicate et coûteuse.

Scénario n°2 : Traitement par filtre à sable et rejet au ruisseau de Navette

L'idéal serait de disposer d'un traitement local pour assainir les effluents de Navette.
De façon à respecter au mieux la qualité du ruisseau de Navette, il est proposé de réaliser une filière de type décanteur-digesteur suivi d'un filtre à sable.

Cette solution implique de by-passer toutes les installations individuelles, de réaliser un collecteur de rejet qui récupère l'ensemble des antennes de réseau, de protéger l'unité de traitement par un déversoir d'orage et de dévier les écoulements permanents (bassin et trop plein) dans un réseau parallèle restreint.

Scénario n°3 : *Traitement par filtre à sable et rejet au ruisseau de Villargerel*

Ce scénario reprend exactement l'idée du 2ème scénario à la différence que le rejet se ferait dans le ruisseau de Villargerel qui a l'avantage de présenter un débit permanent et qui à l'étiage, est à environ 10 L/s.

d - Vérification des objectifs de qualité

➢ Du ruisseau de Navette

La charge de pollution à attendre compte tenu des 143 habitants, est de 8,58 kg $DB0_5$/jour.
Le rendement d'épuration de la filière préconisée est de 90 %. En tenant compte du bruit de fond de 1 mg/L de $DB0_5$, le débit minimal que doit avoir le ruisseau est de :

- 5 L/s pour respecter un objectif de qualité 1A,
- 2,5 L/s pour respecter un objectif de qualité 1B.

➢ Du ruisseau de Villargerel

La charge de pollution a attendre compte tenu de 263 habitants (Villargerel, le Crozet, Navette, dans le cas le plus défavorable) est de 15,78 kg/$DB0_5$/jour.
Dans les mêmes conditions que précédemment, le débit minimal que doit avoir le ruisseau est de :

- 9,1 L/s pour respecter un objectif de qualité 1A,
- 4,6 L/s pour respecter un objectif de qualité 1B.

Le débit d'étiage du ruisseau de Villargerel est de 10 L/s.

7.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE COMPARATIVE

a - Le coût des travaux

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

➴ Coût d'investissement

Scénario n°1 : Raccordement au réseau de Villargerel

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et des branchements (1100 ml-62 branchements)	2 617 000 F	76 %
Collecteur de rejet (1850 ml)	1 480 000 F	
TOTAL	**4 097 000 F**	**3 113 720 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **983 280 F**

Scénario n°2 : Traitement par filtre à sable - Rejet au ruisseau de Navette

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réalisation d'un collecteur de rejet (520 ml)	416 000 F	76 %
Collecteur eaux usées (45 ml)	36 000 F	36 %
Réalisation d'un filtre à sable avec décanteur-digeteur (150 EH)	344 900 F	76 %
TOTAL	**826 900 F**	**602 044 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **224 856 F**

Scénario n°3 : Traitement par filtre à sable - Rejet au ruisseau de Villargerel

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réalisation d'un collecteur de rejet (950 ml)	760 000 F	76 %
Collecteur eaux usées (45 ml)	36 000 F	36 %
Réalisation d'un filtre à sable avec décanteur-digeteur (150 EH)	344 900 F	76 %
TOTAL	**1 170 900 F**	**863 484 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **307 416 F**

➴ Coût de fonctionnement

Scénario n°1 : Raccordement au réseau de Villargerel

Le coût de fonctionnement de ce scénario est de **2,10 F/m^3**, il correspond au coût d'exploitation de la STEP intercommunale.

Scénarios n°2 et 3 : Traitement par filtre à sable

Il repose sur le coût d'entretien du filtre à sable, soit 23 600 F/an sur le coût d'élimination des boues, soit 9 180 F/an et sur le coût de renouvellement du sable, soit 4500 F/an.

D'où un total de **37 280 F/an**.

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

Les scénarios correspondent à une nette amélioration des rejets actuels, voire à la suppression totale des rejets dans le ruisseau de Navette.

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*

Scénario n°1 : ***+ 0,73 F/m³****,*
Scénario n°2 : ***+ 0,17 F/m³****,*
Scénario n°3 : ***+ 0,23 F/an****.*

➲ *Impact du fonctionnement*

Scénario n°1 : Il implique la prise en compte de 7410 m³/an supplémentaires au niveau de la STEP intercommunale, soit un impact de ***+ 0,11 F/m³***.

Scénarios n°2 et 3 : Son impact est de ***+ 0,27 F/m³***.

➲ *Soit une incidence totale* sur le prix de l'eau pour la commune d'Aigueblanche concernant les hameaux de Navette et Léchaud de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	**Fonctionnement**	**TOTAL**
Scénario n°1	+ 0,73 F/m³	+ 0,11 F/m³	**+ 0,84 F/m³**
Scénario n°2	+ 0,17 F/m³	+ 0,27 F/m³	**+ 0,44 F/m³**
Scénario n°3	+ 0,23 F/m³	+ 0,27 F/m³	**+ 0,50 F/m³**

8 - Hameaux de Sous-Villoudry, les Granges d'en Bas, les Granges Dessus et Bellevue

8.1 - SCENARIO D'ASSAINISSEMENT

a - Données

Au total, l'ensemble des hameaux regroupe une dizaine d'habitations représentant environ 24 habitants.

Ce sont des lieux-dits où il n'y a pas de réseau de collecte des eaux usées.

b - Contraintes techniques

Dans ces secteurs, le sol est apte à l'assainissement individuel avec rejet in situ des effluents.

c - Solutions techniques

Compte tenu de l'absence de réseaux de collecte et du fait que l'assainissement individuel avec filière classique est faisable de part la nature du sol, il est proposé ici de mettre en conformité l'assainissement individuel en imposant la filière :

- Bac à graisses (facultatif),
- Fosses toutes eaux,
- Préfiltre décolloïdeur,
- Champ d'épandage.

8.2 - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

a - Le coût des travaux

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

➘ Coût d'investissement

L'étude a été menée en considérant que les travaux seront conduits sous maîtrise d'ouvrage communale. Le coût de la DUP est imputé dans ce chapitre.

Nature des travaux	Coûts	Subventions
DUP	40 000 F	68 %
Négociation avec les propriétaires	20 000 F	
Mise en conformité des filières	300 000 F	
TOTAL	**360 000 F**	**244 800 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **115 200 F**

Même remarque que pour Villargerel concernant le financement de ces opérations page 48.

➘ Coût de fonctionnement

Il s'agit ici des visites de contrôle et d'entretien des équipements individuels avec une fréquence de une fois tous les quatre ans. Leur coût est estimé à **4 000 F/an**.

b - Impacts

➘ Sur le plan environnemental

La filière classique d'assainissement individuel est très performante et permet une bonne évacuation des effluents.

➘ Sur le prix de l'eau

➲ *Impact des investissements*
Il est de **+ 0,08 F/m³** en se plaçant dans les mêmes conditions que précédemment.

➲ *Impact du fonctionnement*
Il s'élève à **+ 0,03 F/m³**.

➲ *Soit une incidence totale* sur le prix de l'eau pour la commune d'Aigueblanche concernant les hameaux de Sous-Villoudry, Les Granges d'en Bas, Les Granges Dessus et Bellevue de :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario proposé	+ 0,08 F/m³	+ 0,03 F/m³	**+ 0,11 F/m³**

9 - Hameaux de La Pierre, L'Epigny, Les Blondins, La Tour à Chapeau ainsi que tous les écarts

Sont dénommés écarts tous les chalets d'alpage et autres habitations isolées présents sur le territoire communal.

Ces écarts regroupent pour la plupart, des habitations secondaires, occupées une partie de l'année seulement voire des bâtiments anciens inhabités.

Le diagnostic de l'existant montre que ces habitations relèvent de l'assainissement individuel. Les filières n'ont pas pu être déterminées (absence des propriétaires lors des visites sur le terrain). Néanmoins, il semble que les assainissements ne posent pas de problème sanitaire ou environnemental.

Pour l'ensemble de ces écarts, il est proposé une mise en conformité des installations après étude géologique du sol pour définir la filière la mieux appropriée, au cas par cas, au fil des réhabilitations.

10 - Tableau comparatif des scénarios

Hameaux	Scénarios	Coûts (Subventions déduites)		Impact sur le prix de l'eau (en FHT/m³ facturé)		
		Invest (en FHT)	Fonct	Invest	Fonct	Total
Aigueblanche Bourg Bellecombe	Collecteur intercommunal	2 870 400	2,10 F/m³	+ 2,12	+ 0,36	**+ 2,48**
Emptes	Décanteur-digesteur	259 776	15 390 F/an	+ 0,19	+ 0,11	**+ 0,30**
	Filtre à sable	225 952	27 710 F/an	+ 0,17	+ 0,20	**+ 0,37**
	Collecteur intercommunal	277 560	2,10 F/m³	+ 0,20	+ 0,03	**+ 0,23**
	Réseau de Le Bois	330 600	> 3,85 F/m³	+ 0,24	> + 0,06	**> +0,30**
Grand Cœur	Collecteur intercommunal et poste de relèvement	1 024 176	2,10 F/m³ et 5 500 F/an	+ 0,76	+ 0,26	**+1,02**
	Collecteur intercommunal et fosse toutes eaux	855 360	2,10 F/m³ et 2400 F/an	+ 0,63	+ 0,22	**+ 0,85**
Villoudry, Villarbérenger et Les Granges d'en Haut	Réseau d'Aigueblanche (collecteur intercommunal)	1 121 520	2,10 F/m³	+ 0,83	+ 0,16	**+ 0,99**
Villargerel	Filtre à sable	380 256	34 550 F/an	+ 0,28	+ 0,25	**+ 0,53**
	Filtre à sable (mise en séparatif)	409 776	34 550 F/an	+ 0,30	+ 0,25	**+ 0,55**
	Réseau de Villoudry (collecteur intercommunal) et filtre à sable	291 920	2,10 F/m³ et 2820 F/an	+0,22	+0,10	**+ 0,32**
Le Crozet	Assainissement individuel tronqué	17 600	2000 F/an	+ 0,01	+ 0,01	**+ 0,02**
Navette et Léchaud	Réseau de Villargerel (collecteur intercommunal)	983 280	2,10 F/m³	+ 0,73	+ 0,11	**+ 0,84**
	Filtre à sable rejet au ruisseau de Navette	224 856	37 280 F/an	+ 0,17	+ 0,27	**+ 0,44**
	Filtre à sable rejet au ruisseau de Villargerel	307 416	37 280 F/an	+ 0,23	+ 0,27	**+ 0,50**
Sous Villoudry, Les Granges d'en Bas, Les Dessus et Bellevue	Assainissement individuel	115 200	400 F/an	+ 0,08	+ 0,03	**+ 0,11**

L'ensemble de la commune	**Avec les scénarios les moins coûteux**	**+ 5,44 F/m³**

L'ensemble de la commune	**Avec les scénarios les plus coûteux**	**+ 6,38 F/m³**

IV - Projet retenu : « Le Schéma Directeur d'Assainissement »

1 - Introduction

Le présent chapitre intitulé « SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT » permet de formaliser le choix des scénarios d'assainissement opéré par la collectivité, parmi les propositions qui ont été envisagées lors d'une précédente phase.

Ce document a pour but de définir, par secteurs, les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées.

Tous les travaux à réaliser sont matérialisés sur le plan au 1/3000ème joint au présent document.

2 - Hameaux d'Aigueblanche Bourg et Bellecombe

2.1 - RAPPELS SUR LES DONNEES ET LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Le secteur regroupe 1874 habitants. Il est desservi par un réseau principalement séparatif. Quelques antennes demeurent aujourd'hui en unitaire et se rejettent à l'Isère.

2.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

La collectivité a prévu de compléter la mise en séparatif des antennes en vue de leur raccordement sur le collecteur intercommunal et du traitement de l'ensemble des effluents à la station d'épuration intercommunale de Notre-Dame-de-Briançon.

2.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

Il s'agit de la mise en séparatif de 5400 ml de réseau et 200 branchements environ.

2.4 - DETAIL DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et des branchements (5400 ml-200 unités)	11 960 000 F	76 %
TOTAL	**11 960 000 F**	**9 089 600 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **2 870 400 F**

Nota *: (*) Les subventions proviennent pour :*
- 40% de l'Agence de l'Eau RMC
- 36% du Conseil Général de la Savoie
Attention : le Conseil Général de la Savoie n'accorde ses aides que sous réserve pour la collectivité de remplir ses critères d'éligibilité qui sont :
- existence de compteurs généraux et individuels d'eau,
- procédure de périmètres de protection des captages en cours,
- procédure de schéma général d'assainissement en cours,
- prix minimum de l'eau à 4,50 F/m³,
- prix minimum de l'assainissement à 2 F/m³ pour une consommation annuelles de 120 m³ (hors taxes et redevances).

b - Coût de fonctionnement

En raccordement les usagers sur le collecteur intercommunal, les effluents auront pour destination, le traitement à la station intercommunale. Le coût de fonctionnement pour les usagers assujettis s'élevait à **2,10 F/m³** pour l'année 2000.

2.5 - IMPACTS

a - Environnemental

Ce scénario permet de traiter les effluents qui actuellement sont rejetés à l'Isère sans aucun traitement préalable.

b - Sur le prix de l'eau

Les impacts sur le prix de l'eau calculés dans la première partie sont les suivants :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario retenu	+ 2,12 F/m³	+ 0,36 F/m³	**+ 2,48 F/m³**

Nota *: (*) Impact calculé avec les hypothèses d'un emprunt à 6% sur 15 ans et d'une assiette de facturation de l'eau potable moyenne de 138 200 m³/an.*

3 - Hameau des Emptes

3.1 - RAPPELS SUR LES DONNEES ET LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Le secteur regroupe 44 habitants et est doté d'un réseau d'assainissement unitaire qui collecte pour la plupart les surverses des équipements individuels (fosses septiques) et dont l'exutoire est le Nant Noir. Le sol est inapte à l'infiltration in situ des effluents.

3.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

Compte tenu du faible débit d'étiage du Nant Noir, le choix de la collectivité s'est porté sur le scénario n°2 qui est le traitement des effluents par la filière décanteur-digesteur suivi d'un filtre à sable.

3.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

La solution retenue implique de :

- by-passer les équipements individuels,
- réaliser un déversoir d'orage pour protéger l'unité de traitement d'une surcharge hydraulique en cas d'épisodes pluvieux importants,
- créer un réseau parallèle restreint pour la déviation des écoulements permanents (bassin, trop plein du réservoir),
- réaliser une piste d'accès au décanteur-digesteur pour ses vidanges,
- réaliser un collecteur de rejet jusqu'aux ouvrages,
- construire l'unité de traitement.

Le filtre à sable

➲ Principe

Le filtre à sable réalise une épuration poussée de l'effluent ce qui permet à titre exceptionnel un rejet vers un milieu hydraulique superficiel.

Il peut être conçu de différentes manières selon la configuration du sol ou la proximité ou non d'un ruisseau :

- Drainé ou non drainé,
- A flux vertical,
- A flux horizontal.

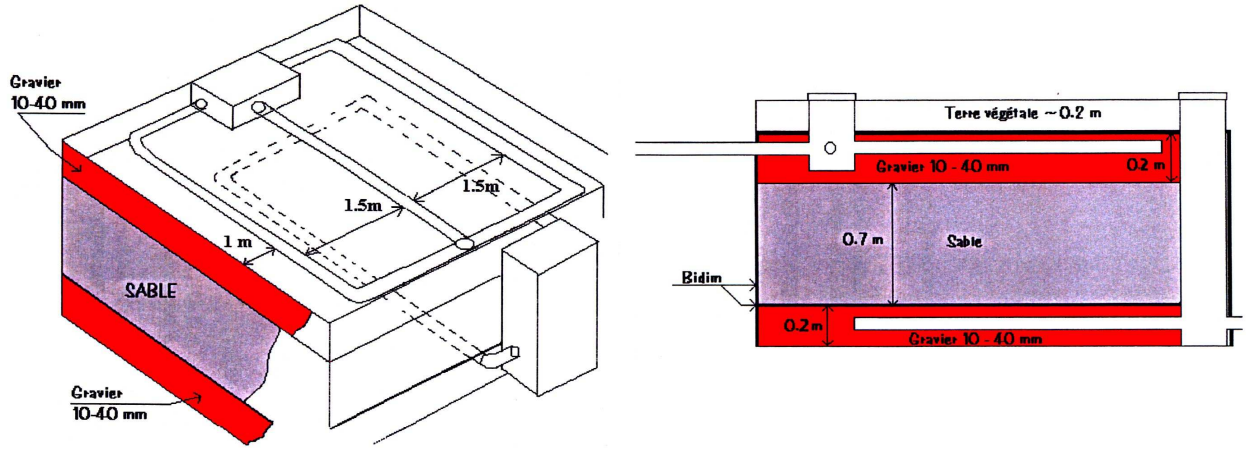
Dans le cas des Emptes, on s'orientera vers un filtre à sable vertical drainé.

L'eau traverse la couche de sable et se débarrasse des matières en suspension. Le sable sert également de support aux bactéries chargées de dégrader la pollution.
L'aération est naturelle dans la première couche du sol (1 m environ), mais doit être renforcée par une ventilation.

L'épaisseur de la couche de sable peut éventuellement être augmentée jusqu'à 3 m, au cas où une élimination plus poussée en germes s'avère indispensable.

■ *Le filtre à sable vertical drainé*

➲ Schéma



➲ Dimensionnement

Le filtre à sable vertical drainé doit avoir une surface minimale de 1,5 m^2 par équivalent habitant.
La hauteur de sable minimale est de 0,7 m soit une profondeur de fouille allant de 1,20 m à 1,70 m. En effet le fond du filtre doit se situer à 1 m en dessous du fil d'eau non traité.

➲ L'installation

Drains

L'épandage et la collecte sont réalisés à l'aide de drains rigides à flexibles, mais en aucun cas souples.

Le diamètre est de 100 mm (125 mm si la fosse ou un regard l'impose) avec des fentes ayant une section de 5 mm ou des trous de diamètre 8 mm, le tout à espacements réguliers de 0,10 à 0,30 m.

Le filtre est composé de deux drains de collecte au minimum pour trois drains d'infiltration, la collecte et l'épandage se chevauchant.

Les drains d'infiltration et de collecte, ainsi que les tuyaux de raccordement (tuyau sans orifices faisant la liaison regard de répartition - tuyaux d'épandage) reposant sur 0,10 m de gravier lavé de granulomètrie 10-40 mm.

L'utilisation de drains agricoles est à proscrire

L'espacement entre deux drains est de 1,50 m et la distance avec le côté du filtre est de 1 m. Les drains seront enrobés de gravier.

Le filtre est recouvert d'un feutre imputrescible sur lequel on ajoute 0,20 m de terre végétale. Il est également conseillé de mettre ce feutre sur le pourtour et au fond du filtre.

Un film en polyéthylène basse densité est nécessaire pour les terrains à tendance humide ou fissurés (forte perméabilité).

Regards

Le filtre comprend deux regards :

❶ Regard de répartition : une arrivée d'eau brute, trois drains d'infiltration.
❷ Regard de collecte : deux drains de récupération, un départ d'eau filtrée.

➲ Pose et entretien

Après remblaiement, les regards restent accessibles et apparents. Ils sont réhaussés si nécessaire.

➲ Remblaiement

Le filtre est recouvert par une surface engazonnée (respiration des micro-organismes) exempte de plantations dans un rayon de trois mètres. Il ne peut être ni bitumé, ni dallé. Le stationnement ou le passage de véhicules sont également à proscrire.

Nota : *Le sable est renouvelé régulièrement, tous les 10 à 15 ans environ.*

3.4 - DETAILS DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Etude géotechnique complémentaire	20 000 F	76 %
Piste d'accès (110 ml)	12 100 F	
Réalisation d'un filtre à sable avec décanteur-digesteur (45 EH)	234 700 F	
Déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réseau eaux parasites (190 ml)	190 000 F	
Collecteur de rejet (110 ml)	88 000 F	76 %
TOTAL	**574 800 F**	**348 848 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **225 952 F**

b - Coût de fonctionnement

Il représente les dépenses d'exploitation, d'entretien, de transport et traitement des boues, le renouvellement du sable, et s'élève à **27 710 F/an.**

3.5 - IMPACTS

a - Environnemental

La charge polluante à attendre compte tenu des 44 habitations est de 2,64 Kg DBO_5/jour.

L'abattement de la pollution s'élève à 90 % compte tenu d'un entretien et renouvellement réguliers.

Le débit minimum que doit avoir le Nant Noir est de 0,8 L/s, pour un objectif de qualité 1B.

Or son débit d'étiage a été estimé à 3,4 L/s.

Le scénario retenu est donc en respect des objectifs de qualité du Nant Noir.

b - Sur le prix de l'eau

Calculés dans la première partie, les impacts sur le prix de l'eau sont les suivants :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario retenu	+ 0,17 F/m^3	+ 0,20 F/m^3	**+ 0,37 F/m^3**

4 - Hameau de Grand Coeur

4.1 - RAPPELS DES DONNEES ET CONTRAINTES TECHNIQUES

Le hameau compte environ 277 habitants. Le réseau d'assainissement est principalement unitaire mais la collectivité a déjà commencé la mise en séparatif.

Actuellement il existe trois exutoires à l'Isère.

4.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

La collectivité a prévu le raccordement du hameau sur le collecteur intercommunal.
En ce qui concerne le groupement des six maisons qui ne sont pas gravitairement raccordables, le choix des élus s'est reporté sur la solution de l'assainissement individuel tronqué.

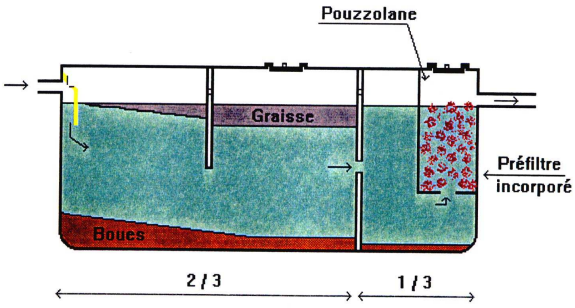
4.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

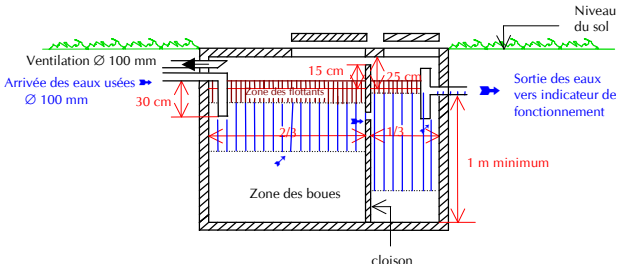
La solution implique d'engager les travaux suivants :

- la mise en séparatif des réseaux et des branchements,
- la réalisation du collecteur de rejet jusqu'au collecteur intercommunal au niveau de sa traversée de l'Isère,
- la mise en place de fosses toutes eaux au niveau de chacune des six habitations (si la réhabilitation se fait sous maîtrise d'ouvrage publique, il faudra négocier avec les propriétaires et prendre une DUP).

La fosse toutes eaux

➲ Schéma





➲ Principe

La fosse toutes eaux collecte, comme son nom l'indique toutes les eaux usées : eaux vannes et eaux ménagères. En sont exclues, bien évidemment, les eaux pluviales (toiture, ruissellement), sources et drainage.

Ce prétraitement permet par les procédés de flottation et décantation d'ôter graisses et grosses matières en suspensions. Ainsi, seul le liquide intermédiaire subira la suite du traitement.

Les résidus (particules organiques, graisses,...) font l'objet d'une dégradation bactérienne anaérobie provocant des gaz malodorants. Ces derniers doivent donc être évacués par une ventilation primaire ou un extracteur hors toiture.

➲ Schéma

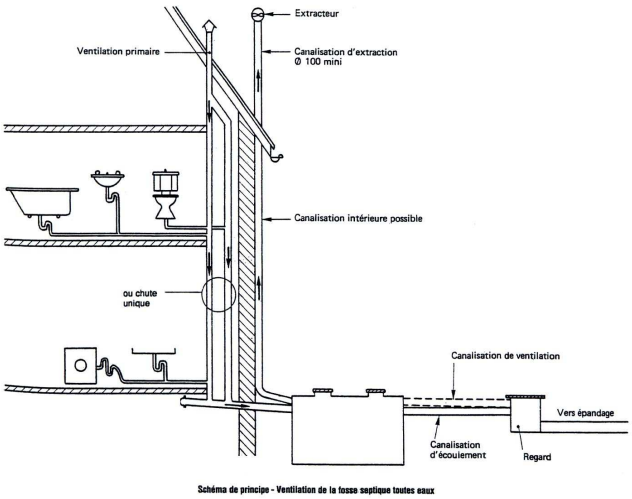


Schéma de principe - Ventilation de la fosse septique toutes eaux

➲ Dimensionnement

Les volumes utiles recommandés dépendent du nombre de pièces principales des habitations ou du nombre d'usagers.

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Nombre d'usagers estimés		Volume utile de la fosse toutes eaux
		Moyen	Maxi	
de 1 à 5	3	4	5	3 m^3
6	4	5	7	4 m^3
7	5	6	9	5 m^3
Par pièce supplémentaire accroître la capacité de la fosse de 1 m^3				

➲ Pose et entretien

Les fosses toutes eaux seront placées à l'extérieur des habitations (sauf cas exceptionnel et après avis de la D.D.A.S.S. où elles peuvent être tolérées à l'intérieur d'une annexe de l'habitation), dans un endroit accessible à tout moment.

- Le couvercle arrivera au niveau du sol pour permettre un bon entretien,
- Si possible en dehors d'un lieu de passage de véhicules,
- Le plus près possible de la sortie des eaux de cuisine pour limiter les risques de colmatage de la conduite d'amenée qui doit, pour la même raison, avoir une pente de l'ordre de 2 à 4 % en respectant un écart minimum d'environ 3 mètres. Quand la distance cuisine-fosse est supérieure à 10 mètres, il est recommandé d'installer un bac à graisses de 200 à 300 litres sur le parcours des eaux de cuisine,
- La fosse doit reposer sur un lit de sable pour assurer planéité et horizontalité et éviter le repos de la fosse sur un point dur ou faible,
- Une fosse doit avoir une ventilation haute (évacuation des gaz issus de la fermentation et dégradation bactérienne) et une ventilation basse faisant de prise d'air frais.

L'arrêté du 6 mai 1996 précise qu'une fosse doit obligatoirement être vidangée tous les 4 ans. Pour un meilleur fonctionnement cette périodicité pourra être moindre.

4.4 - DETAILS DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Tous les coûts son donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et des branchements (1220 ml - 84 unités)	3 032 000 F	76 %
Collecteur de rejet (570 ml)	456 000 F	
Mise en conformité des fosses toutes eaux (3 unités)	45 000 F	68 %
D.U.P.	Pour mémoire	
Négociation avec les propriétaires	12 000 F	
TOTAL	**3 545 000 F**	**2 689 640 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **855 360 F**

Une réserve est émise quant au mode de financement par l'Agence de l'Eau RMC de l'assainissement autonome chez les privés.

b - Coût de fonctionnement

Il s'élève à **2,10 F/m³** pour la partie raccordée au collecteur intercommunal et à **2400 F/an** pour les visites de contrôle et d'entretien des fosses toutes eaux.

4.5 - IMPACTS

a - Environnemental

La majeure partie des effluents sera traitée à la station d'épuration de Notre-Dame-de-Briançon. Quant au reste des habitations, leur pollution sera moindre grâce à la fosse toutes eaux en respect de l'objectif de qualité de l'Isère.

b - Sur le prix de l'eau

Calculés dans la première partie, les impacts sont les suivants :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario retenu	+ 0,63 F/m³	+ 0,22 F/m³	**+ 0,85 F/m³**

5 - Hameaux de Villoudry, Villarbérenger, les Granges-d'en-Haut

5.1 - RAPPELS DES DONNEES ET DES CONTRAINTES TECHNIQUES

Ces trois hameaux rassemblent 208 habitants. Le réseau est principalement unitaire. Deux antennes réalisées en séparatif sont raccordées sur l'unitaire à l'aval. Les exutoires au nombre de deux se situent au niveau du ruisseau de la Combe au même endroit.

5.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

Dans ces secteurs, la collectivité a le projet à cour terme de raccorder les réseaux en bas de la vallée en vue du traitement des effluents à la station d'épuration intercommunale.

5.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

Cette solution suppose :

- le by-pass des éventuels équipements individuels,
- la mise en séparatif de l'ensemble des réseaux et branchements,
- la création d'un collecteur de rejet jusqu'au passage sous la deux fois deux voies, puis jusqu'à la traversée de la voie ferrée et enfin jusqu'au collecteur d'Aigueblanche Bourg (rue Pierre A. MORET).

Ainsi les effluents transiteront via le réseau de collecte d'Aigueblanche Bourg, dans le collecteur intercommunal et seront donc traités à la STEP de Notre-Dame-de-Briançon.

5.4 - DETAILS DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Mise en séparatif des réseaux et des branchements (1450 ml - 60 unités)	3 265 000 F	76 %
Collecteur de rejet (960 ml)	768 000 F	
Réseau de collecte (300 ml)	240 000 F	36 %
TOTAL	**4 273 000 F**	**3 151 480 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **1 121 520 F**

b - Coût de fonctionnement

Le coût de fonctionnement correspond au coût d'exploitation des réseaux et de la station d'épuration, coût qui a été facturé à **2,10 F/m^3** par la commune d'Aigueblanche (pour l'année 2000).

5.5 - IMPACTS

a - Environnemental

La Police de l'Eau nous renseigne sur le fait que le ruisseau de la Combe n'est pas un ruisseau permanent. La solution retenue permettra d'éliminer tout rejet d'eaux usées dans ce dernier.

b - Sur le prix de l'eau

L'impact sur le prix de l'eau s'élève à :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario retenu	+ 0,83 F/m^3	+ 0,16 F/m^3	**+ 0,99 F/m^3**

6 - Hameau de Villargerel

6.1 - RAPPELS DES DONNEES ET CONTRAINTES TECHNIQUES

La population du hameau est d'environ 113 habitants. Une grande partie du réseau a déjà été réalisée en séparatif.

A l'aval, il se déverse dans un réseau unitaire qui se rejette dans le ruisseau de Villargerel au niveau de la décharge.

6.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

Le choix de la collectivité s'est porté sur le *scénario n°3* qui est le raccordement au réseau de collecte de Villoudry pour la partie Est (majorité de la population) et un assainissement individuel regroupé par filtre à sable pour la partie Ouest (6 habitations au lieu-dit de la Tour).

6.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

Il s'agit :

Pour le village de Villargerel (partie Est) :

- de la mise en séparatif des réseaux et des branchements,
- de la réalisation du collecteur de rejet jusqu'au réseau de collecte de Villoudry.

Pour le lieu-dit « La Tour » :

- de réhabiliter les équipements individuels de prétraitement, c'est à dire de mettre en place des fosses toutes eaux correctement dimensionnées au niveau de chaque habitation *(Voir description et schéma pages 67-68)*,
  Si la réhabilitation se fait sous maîtrise d'ouvrage publique, il faudra au préalable négocier avec chacun des propriétaires concernés et prendre une D.U.P. pour encadrer la procédure,
- de réaliser un déversoir d'orage pour écrêter le débit en cas d'épisode pluvieux importants,
- de réaliser un filtre à sable *(Voir description et schéma pages 63-65)*.

6.4 - DETAILS DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

L'étude a été menée en considérant que les travaux d'assainissement individuel seront conduits sous maîtrise d'ouvrage publique, qui est une des conditions d'attribution d'aide de l'Agence de l'Eau dans son 7ème programme.

Rappel : Une attention particulière est à porter au financement de ce type de travaux chez les privés de la part de l'Agence de l'Eau. En effet, à ce jour on ignore si la convention Agence de l'Eau-Apave, à l'origine du financement, sera reconduite dans le cadre du 8ème programme de l'agence (2002).
Par conséquent, les subventions ne seront peut-être pas aussi importantes pour les travaux d'assainissement individuel.

Nature des travaux	Coûts	Subventions
DUP (*)	Pour mémoire	68 %
Négociation avec les propriétaires	12 000 F	
Réhabilitation des fosses toutes eaux (4 unités)	60 000 F	
Réalisation d'un déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réalisation d'un filtre à sable (14 EH)	70 000 F	68 %
Mise en séparatif des réseaux et branchements (320 ml - 6 branchements)	659 000 F	76 %
Réalisation du collecteur de rejet (360 ml)	288 000 F	
TOTAL	**1 119 000 F**	**827 080 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **291 920 F**

Nota *: (*) Le coût de la DUP sera imputé dans un chapitre ultérieur.*

b - Coût de fonctionnement

Pour le village de Villargerel, le coût de fonctionnement sera de **2,10 F/m³** au même titre que les autres usagers raccordés à la station d'épuration intercommunale.

Pour le lieu-dit « La Tour », le coût de fonctionnement repose sur :

- les visites de contrôle et d'entretien des fosses toutes eaux (la deuxième condition à l'obtention des aides de l'Agence dans le 7ème programme est la prise en charge de l'entretien par la collectivité en plus du contrôle rendu obligatoire par la Loi sur l'Eau).
- le renouvellement et l'entretien du filtre à sable.

Soit **2820 F/an** au total.

6.5 - IMPACTS

a - Environnemental

Une infirme partie de la pollution sera encore conduite au ruisseau de Villargerel en total respect avec son objectif de qualité, puisque seuls les effluents de La Tour seront rejetés après traitement par filtre à sable.

b - Sur le prix de l'eau

Les impacts sur le prix de l'eau sont :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario retenu	+ 0,22 F/m^3	+ 0,10 F/m^3	**+ 0,32 F/m^3**

7 - Hameau du Crozet

7.1 - RAPPELS SUR LES DONNEES ET LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Au Crozet, seules trois maisons sont habitées sur les cinq bâtisses existantes. Il n'existe pas de réseau d'assainissement et les usagers ont recours à l'assainissement individuel qui n'est pas conforme. D'autre part, le site est inapte à l'infiltration in situ des effluents.

7.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

Compte tenu de la situation géographique du hameau, du raccordement à Villargerel impossible du fait qu'il faudrait franchir l'important glissement de terrain et de l'impossibilité d'infiltrer les effluents, la collectivité a choisi de recourir à l'assainissement individuel tronqué.

Bien que cette solution ne soit pas réglementaire, le Crozet présente toutes les caractéristiques lui permettant d'obtenir une dérogation :

- la zone ne pourra jamais se développer à cause des risques naturels (glissement de terrain). Aucune construction neuve n'est envisageable,
- il n'existe pas de solution alternative économiquement et techniquement probante,
- enfin, le risque sanitaire est relativisé par le débit important du ruisseau de Villargerel par rapport aux cinq habitations qui pourraient y rejeter leurs effluents après prétraitement par une fosse toutes eaux correctement dimensionnée.

7.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

Cette solution implique :

- de négocier avec chaque propriétaire et d'entériner les conventions dans le cadre d'une D.U.P.,
- de remplacer les équipements en place par des fosses toutes eaux correctement dimensionnées *(Voir description et schéma pages 67-68)*.

7.4 - DETAILS DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

De même qu'au précédent chapitre, l'étude a été menée en considérant que les travaux seront effectués sous maîtrise d'ouvrage communale avec les réserves que cela implique au niveau des subventions.

Nature des travaux	Coûts	Subventions
DUP	Pour mémoire	68 %
Négociation avec les propriétaires	10 000 F	
Réhabilitation des fosses (3 unités)	45 000 F	
TOTAL	**55 000 F**	**37 400 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **17 600 F**

b - Coût de fonctionnement

Il comprend les visites de contrôle et d'entretien des fosses et s'élève à **2 000 F/an**.

7.5 - IMPACTS

a - Environnemental

Ce scénario permettra de réduire la pollution rejetée au ruisseau de Villargerel en respect de son objectif de qualité.

b - Sur le prix de l'eau

Les impacts sont les suivants :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario retenu	+ 0,01 F/m^3	+ 0,01 F/m^3	**+ 0,02 F/m^3**

8 - Hameaux de Navette-Léchaud

8.1 - RAPPELS SUR LES DONNEES ET LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Ces hameaux regroupent 143 habitants. Plusieurs antennes unitaires collectent les surverses des fosses septiques et se rejettent au ruisseau de Navette. Certaines habitations déversent directement leurs effluents au ruisseau sans aucun type de traitement préalable.

Par ailleurs, le sol est inapte à l'infiltration in situ des effluents.

8.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

En accord avec la MISE, la collectivité s'est orientée vers une solution qui repend *les scénarios n°2 et 3* proposés, à savoir :

Le traitement par filtre à sable avec rejet au ruisseau de Navette dans un premier temps.

Si des problèmes environnementaux se posaient par la suite ou si un durcissement des réglementations s'avérait, le rejet des effluents pourrait se faire dans le ruisseau de Villargerel disposant d'un débit d'étiage bien plus conséquent et dont l'objectif de qualité ne serait pas affecté par la prise en compte des 143 habitants de Navette-Léchaud.

8.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

Le traitement proposé prévoit :

- le by-pass des fosses septiques,
- la réalisation d'un collecteur de rejet protégé par un déversoir d'orage,
- la réalisation d'un décanteur-digesteur et d'un filtre à sable à Navette en bordure du ruisseau *(Voir description et schéma pages 63-65)*.

8.4 - DETAILS DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

Nature des travaux	Coûts	Subventions
Déversoir d'orage	30 000 F	36 %
Réalisation d'un collecteur de rejet (520 ml)	416 000 F	76 %
Collecteur eaux usées (45 ml)	36 000 F	36 %
Réalisation d'un filtre à sable avec décanteur-digesteur (150 EH)	344 900 F	76 %
TOTAL	**826 900 F**	**602 044 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **224 856 F**

b - Coût de fonctionnement

Ce coût comprend l'entretien du filtre à sable, le renouvellement du sable et l'élimination des boues du décanteur, soit un total de **37 280 F/an**.

8.5 - IMPACTS

a - Environnemental

Le scénario envisagé ne pourra qu'améliorer l'existant pour lequel aucun problème environnemental ou sanitaire n'a été constaté.

Si à l'avenir le besoin s'en faisait ressentir, il pourra être envisagé le rejet au ruisseau de Villargerel qui offrira une meilleure dilution des effluents grâce à un débit plus conséquent.

b - Sur le prix de l'eau

L'impact sur le prix de l'eau est donné dans le tableau ci-après :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	Fonctionnement	TOTAL
Scénario retenu	+ 0,17 F/m^3	+ 0,27 F/m^3	**+ 0,44 F/m^3**
Rejet à Villargerel	+ 0,06 F/m^3	//	**+ 0,06 F/m^3**

9 - Hameaux de Sous-Villoudry, les Granges-d'en-Bas, les Granges Dessus et Bellevue

9.1 - RAPPELS SUR LES DONNEES ET LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Au total, l'ensemble des hameaux regroupe une dizaine d'habitations. Il 'existe pas de réseau d'assainissement, mais le sol est apte à l'assainissement individuel par infiltration in situ des effluents.

9.2 - CHOIX RETENU POUR L'ASSAINISSEMENT

Du fait de leur éloignement et de la faisabilité de l'assainissement individuel par infiltration in situ des effluents, la collectivité a décidé de maintenir cette zone en assainissement individuel avec filière classique.

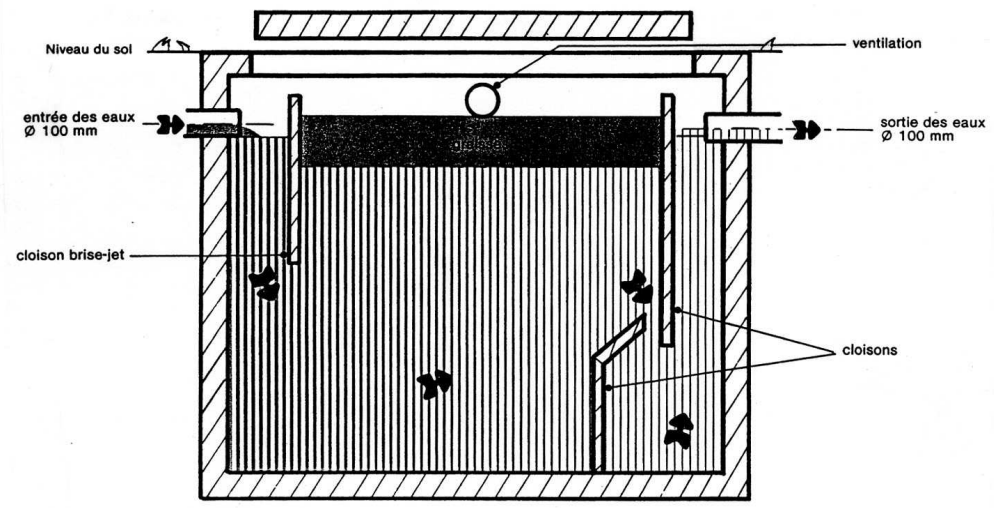
9.3 - LES TRAVAUX A ENGAGER

Il est également considéré ici que les travaux seraient réalisés sous maîtrise d'ouvrage publique avec une réserve sur leur financement. Il s'agit de mettre en place au niveau de chaque habitation, la filière conforme :

- Bac à graisses (facultatif)
- Fosse toutes eaux *(Voir description et schéma pages 67-68)*,
- Préfiltre de protection,
- Champ d'épandage par tranchées d'infiltration.

Le bac à graisses (facultatif)

➲ Schéma



➲ Principe

L'installation d'un bac à graisses est facultative. Il est recommandé d'en installer un lorsque l'on a des longueurs de canalisations importantes entre la sortie des eaux de cuisine et la fosse toutes eaux.

➲ Dimensionnement

Le bac à graisses reçoit	Volume en litres
Les eaux de cuisine Toutes les eaux ménagères	200 à 300 500

➲ Pose et entretien

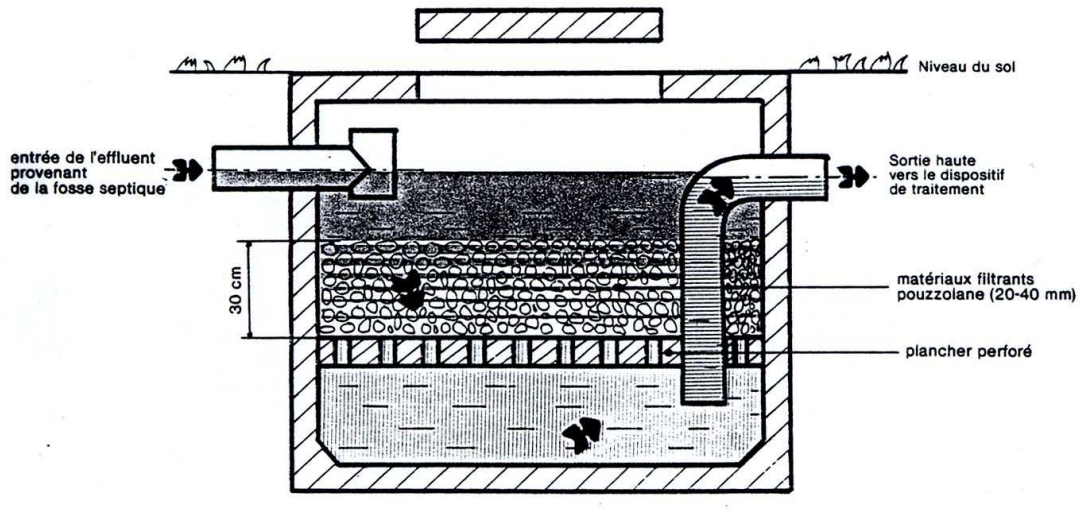
Le bac à graisses doit être placé le plus près possible de l'habitation en amont de la fosse toutes eaux :

- ❒ Dans un endroit d'accès facile,
- ❒ En dehors d'un lieu de passage de véhicules,
- ❒ Le couvercle arrivera au niveau du sol pour permettre un bon entretien,
- ❒ Le fond de fouille doit être parfaitement plat et horizontal et recouvert d'une couche de sable,
- ❒ Il est conseillé d'avoir une ventilation (hors toiture) pour évacuer les gaz malodorants produits.

Le bac à graisses doit être nettoyé tous les 2 à 3 ans selon la fréquence d'utilisation.

Le préfiltre de protection ou indicateur de fonctionnement

➲ Schéma



➲ Principe

Cet appareil a pour but de protéger le système de traitement placé en aval contre les matières en suspension qui peuvent s'échapper de la fosse toutes eaux.

➲ Dimensionnement

Généralement il a un volume de 200 à 300 litres.

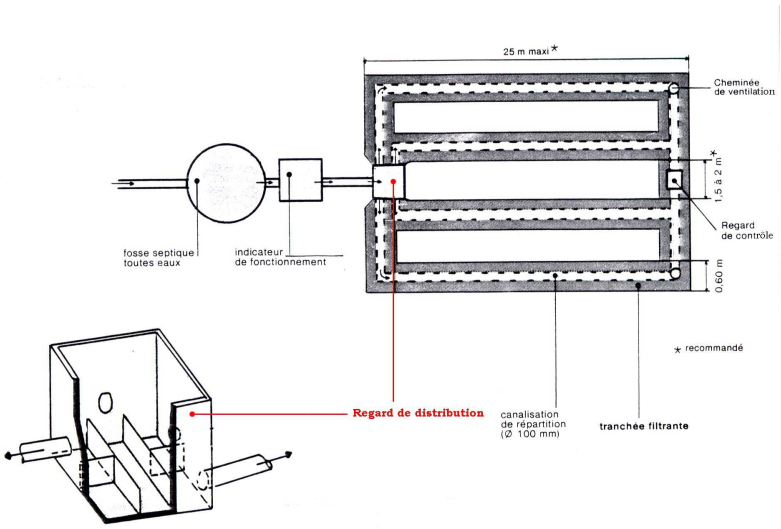
➲ Pose et entretien

❒ L'accès doit être possible à tout moment,
❒ Le couvercle doit rester au niveau du sol. Ce niveau sera également le même que celui du point bas de la canalisation d'arrivée des effluents de la fosse,
❒ Par des vérifications visuelles périodiques, il faut constater qu'il n'apparaît pas de dépôts importants sur les matériaux filtrants. Dès qu'un trouble apparaît dans l'effluent entrant il faut faire procéder à la vidange de la fosse.

Si ces anomalies ne sont pas repérées suffisamment tôt, les matières en suspension colmateront le lit de graviers, empêchant tout le départ de l'effluent vers l'aval, d'où la protection du dispositif de traitement.
Si les niveaux de pose recommandée sont bien respectés, le débordement se produira par le couvercle de l'indicateur de fonctionnement sans mettre en charge toute l'installation, ce qui créerait une gêne importante.

Le regard de distribution

➲ Schéma

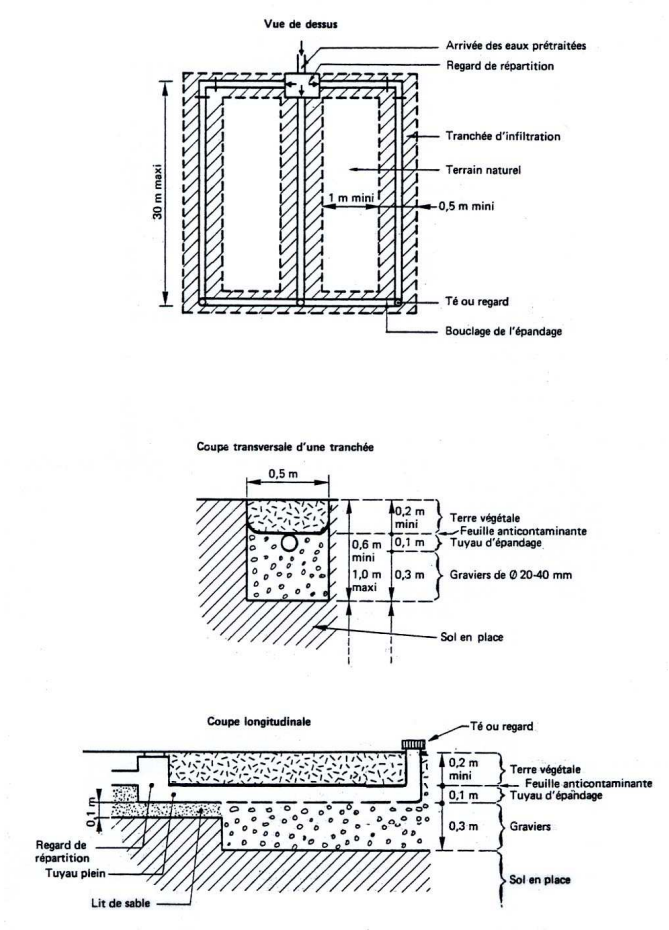


➲ Pose et entretien

Le regard de distribution repose sur un lit de sable (0,10 m). Il doit être accessible, apparent et rehaussé si nécessaire.

L'épandage souterrain par tranchées filtrantes en sol naturel

➲ Schéma



➲ Principe

Les tranchées à faible profondeur reçoivent les effluents septiques. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

➲ Dimensionnement

L'épandage souterrain est en général constitué de trois tranchées d'infiltration d'une longueur maximale de 30 ml (pour chaque branche). Son dimensionnement est fonction de la perméabilité des sols et sera déterminé au cas par cas. Mais il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à 5) plutôt que de les rallonger.

Les tranchées doivent être parallèles et leur écartement axe-axe, déterminé par les règles de conception, ne doit pas être inférieur à 1,5 m.

➲ Pose

La fouille sera plane et horizontale en évitant absolument les contre-pentes.

La fouille est remplie par du gravier lavé sur une hauteur de 0,40 m. Les drains reposent dessus, orifices ou fente vers le bas. Ils sont recouverts par 0,10 m de graviers, puis par un feutre (anticontaminant) imputrescible, perméable à l'air et à l'eau qui a pour fonction de protéger l'épandage contre l'entraînement de fines présentes dans la boue végétale qui comblera la fouille et enfin par 0,20 m de terre végétale.

Le filtre est recouvert par une surface engazonnée (respiration des micro-organismes) exempte de plantation dans un rayon de 3 mètres. Il ne peut être ni bitumé, ni dallé.

Du fait de sa faible profondeur, le stationnement ou le passage de véhicules sont également à proscrire.

9.4 - DETAILS DES COUTS D'INVESTISSEMENT

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

a - Coût d'investissement

Nature des travaux	Coûts	Subventions
DUP	40 000 F	68 %
Négociation avec les propriétaires	20 000 F	
Mise en conformité des filières	300 000 F	
TOTAL	**360 000 F**	**244 800 F**

Le montant des investissements (subventions déduites) à la charge de la collectivité s'élève à **115 200 F**

Rappel :*Le coût de la DUP imputé dans ce chapitre.*

b - Coût de fonctionnement

Il s'élève à **4 000 F/an** et comprend les visites de surveillance et d'entretien des installations dont la fréquence est d'au minimum de une fois tous les quatre ans.

9.5 - IMPACTS

a - Environnemental

La mise en conformité des filières contribuera à l'amélioration de la qualité des rejets dans le sous-sol.

b - Sur le prix de l'eau

Les impacts sont les suivants :

	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU		
	Investissement	**Fonctionnement**	**TOTAL**
Scénario retenu	+ 0,08 F/m^3	+ 0,03 F/m^3	**+ 0,11 F/m^3**

10 - Les Ecarts

Sont dénommés « écarts » tous les chalets d'alpage et autres habitations isolées présents sur le territoire communal (la Pierre, l'Epigny, les Blondins, la Tour à Chapeau).

Ces écarts regroupent pour la plupart, des habitations secondaires, occupées une partie de l'année seulement voire des bâtiments anciens inhabités.

Le diagnostic de l'existant montre que ces habitations relèvent de l'assainissement individuel. Les filières n'ont pas pu être déterminées (absence des propriétaires lors des visites sur le terrain), sauf à la Pierre où la filière est conforme et présente les équipements suivants :

- Fosses toutes eaux,
- Filtre à sable.

Néanmoins, il semble qu'il n'a jamais été recensé de quelconque problème sanitaire ou environnemental.

Pour l'ensemble de ces écarts, il est donc proposé une mise en conformité des installations après étude géologique du sol pour définir la filière la mieux appropriée, au cas par cas, au fil des réhabilitations.

11 - Tableau récapitulatif

Hameaux	Scénarios	Coûts (Subventions déduites)		Impact sur le prix de l'eau (en FHT/m^3 facturé)		
		Invest (en FHT)	Fonct	Invest	Fonct	Total
Aigueblanche Bourg Bellecombe	Collecteur intercommunal	2 870 400	2,10 F/m^3	+ 2,12	+ 0,36	**+ 2,48**
Emptes	Décanteur-digesteur et filtre à sable	225 952	27710 F/an	+ 0,17	+ 0,20	**+ 0,37**
Grand Cœur	Collecteur intercommunal et assainissement individuel tronqué	855 360	2,10 F/m^3 et 2400 F/an	+ 0,63	+ 0,22	**+ 0,85**
Villoudry, Villarbérenger et Les Granges d'en Haut	Réseau d'Aigueblanche (collecteur intercommunal)	1 121 520	2,10 F/m^3	+ 0,83	+ 0,16	**+ 0,99**
Villargerel	Réseau de Villoudry (collecteur intercommunal) et filtre à sable	291 920	2,10 F/m^3 et 2820 F/an	+0,22	+0,10	**+ 0,32**
Le Crozet	Assainissement individuel tronqué	17 600	2000 F/an	+ 0,01	+ 0,01	**+ 0,02**
Navette et Léchaud	Filtre à sable rejet au ruisseau de Navette	224 856	37 280 F/an	+ 0,17	+ 0,27	**+ 0,44**
Sous Villoudry, Les Granges d'en Bas, Les Granges Dessus et Bellevue	Assainissement individuel	115 200	400 F/an	+ 0,08	+ 0,03	**+ 0,11**
TOTAL				+ 4,23	+ 1,35	**+ 5,58**

12 - Les eaux pluviales

D'une manière générale, toutes les dispositions techniques ont été prises afin de ne pas perturber l'équilibre des milieux naturels d'aujourd'hui.

13 - Le devenir des boues

L'épandage agricole

Les conditions de l'épandage agricole des boues ont fait l'objet de prescriptions techniques très rigoureuses.

C'est néanmoins le mode d'élimination qui est actuellement encouragé par les pouvoirs publics.

L'épandage des boues doit obligatoirement être affecté à des fins agricoles. Il est désormais interdit de pratiquer des épandages à titre de simple décharge.

L'épandage est soumis à autorisation ou à déclaration selon le volume des matières à éliminer.

Le dossier d'autorisation comporte outre un plan d'épandage, une étude préalable demandée au titre de la Police de l'Eau et l'exploitant est assujetti à des prescriptions techniques applicables à l'opération d'épandage, en application de l'arrêté du 8 janvier 1998.

Le dépotage

En fonction des situations locales, le dépotage (stockage pour faciliter la décantation et le traitement) est possible :

- en station d'épuration pour un traitement biologique de ces matières,
- dans les décharges des ordures ménagères,
- dans des collecteurs des eaux usées du réseau collectif.

L'autorisation des exploitants de ces équipements est dans tous les cas requise.

Les D.D.A.S.S. doivent donner un avis préalable.

Il faut savoir que la Préfecture de la Savoie soutient l'initiative et l'action engagée par les collecteurs et traiteurs de matières de vidange qui proposent le traitement par certaines station d'épuration équipée d'une fosse de dépotage.

Ce dispositif a par ailleurs, fait l'objet d'une convention signée en décembre 1995 par l'ensemble des partenaires dont un exemplaire figure en annexe de ce document.

14 - Programme des priorités et échéanciers

Il serait intéressant, parallèlement aux travaux d'assainissement, d'envisager les opérations à effectuer en coordination : renforcement du réseau d'eau potable, enfouissement des réseaux secs,…

Travaux	Montant en KF (subventions déduites)								
	2002 / 2004	2004 / 2006	2006 / 2008	2008 / 2010	2010 / 2012	2012 / 2014	2014 / 2016	2016 / 2018	
Navette-Léchaud	224,86								
Aigueblanche Bourg-Bellecombe	475,40	700,00	700,00	700,00	295,00				
Grand Coeur					300,36	555,00			
Villoudry-Villarbérneger-Les Granges d'en Haut							600,00	521,52	
Le Crozet								17,60	
Villargerel									291,92
Les Emptes									225,95
Sous Villoudry-Les Granges Dessus-Bellevue									115,20
TOTAL	**700,26**	**700,00**	**700,00**	**700,00**	**595,36**	**555,00**	**600,00**	**539,12**	**633,07**
Impact des Investissements sur le prix de l'eau (F/m³)	+ 0,52	+ 0,52	+ 0,52	+ 0,52	+ 0,44	+ 0,41	+ 0,44	+ 0,40	+ 0,47
Impact du Fonctionnement sur les prix de l'eau (F/m³)	+ 0,33	+ 0,09	+ 0,09	+ 0,09	+ 0,12	+ 0,14	+ 0,09	+ 0,08	+ 0,33
TOTAL IMPACT	**+ 0,85**	**+ 0,61**	**+ 0,61**	**+ 0,61**	**+ 0,56**	**+ 0,55**	**+ 0,53**	**+ 0,48**	**+ 0,80**

15 - Situation transitoire

Durant la période transitoire, en attente du raccordement à la station d'épuration ou de la mise en place du traitement local, il est admis :

- pour l'existant ou la réhabilitation de vieilles constructions existantes, de faire procéder à la vidange des fosses toutes eaux de manière à assurer le meilleur rendement possible,
- pour les constructions neuves, de se raccorder directement sur les réseaux existants sans intercaler d'équipement individuel.

16 - Programme d'organisation du service d'assainissement

- Des projets de règlement du service de l'assainissement collectif et non collectif sont proposés à la collectivité en annexe du présent document. Ils devront être adaptés à la commune d'Aigueblanche avant d'être appliqués.

- L'exploitation des réseaux de la collectivité est assurée :

  - par la collectivité qui utilise les services de ses employés pour :

    - la surveillance des réseaux,
    - les opérations d'entretien et de nettoyage,
    - les interventions techniques.

  - par des entreprises extérieures pour :

    - la réparation des fuites,
    - la réalisation des branchements.

A l'heure actuelle, seuls les usagers raccordés à la station d'épuration intercommunale s'affranchissent d'une redevance assainissement.

Le service de l'assainissement étant présent dans tous les villages, la perception d'une redevance d'assainissement collectif et non collectif pourrait être généralisée.

17 - Les procédures à engager avant les travaux de réhabilitation de l'assainissement individuel

Une phase administrative devra précéder le lancement de ces travaux.

L'avis du Conseil d'Etat du 10 avril 1996 constate que la loi n'a pas expressément prévu la prise en charge par les communes, au titre de l'assainissement non collectif, de la réhabilitation des systèmes d'assainissement individuel.

Cependant, la commune peut initier une procédure de réhabilitation, soit dans un cadre conventionnel, soit dans un cadre réglementaire.

◆ Cadre conventionnel

La circulaire du 22 mai 1997, destinée aux préfets, incite les communes à négocier l'accord des travaux de réhabilitation « dans un *cadre contractuel* avec le propriétaire et l'occupant dans le cas où l'exercice du contrôle ou de l'entretien des installations rend indispensable la reconstruction ou la réhabilitation préalable de celles-ci, cette mission étant connexe aux missions traditionnelles du service d'assainissement non collectif ».

Les conventions conclues avec les propriétaires ou locataires constituent des contrats administratifs si elles portent sur l'exécution des travaux d'assainissement.

Les clauses des conventions règlent de nombreux points dont les parties au contrat, la délégation de maîtrise d'ouvrage, la propriété des ouvrages, le coût des travaux, la répartition des frais, ... (Un modèle de convention pourra être fourni à la collectivité).

◆ Cadre réglementaire

Si au terme des négociations, la collectivité n'a pu conclure un accord avec l'ensemble des propriétaires, elle peut toujours intervenir dans un cadre réglementaire pour imposer les travaux de réhabilitation des équipements d'assainissement individuel.

Il n'existe pas de régime juridique propre aux travaux d'assainissement que la commune pourrait prescrire ou exécuter dans un cadre réglementaire. Mais un cadre d'intervention très large existe pour les travaux que les collectivités publiques peuvent effectuer dans le domaine rural ou agricole et de l'eau en général.

Les règles juridiques sont prévues par le Code Rural et complétées par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

L'article 31 de la Loi sur l'Eau et son décret d'application du 21 octobre 1993 permettent aux communes de réaliser des travaux et ouvrages présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence dans le domaine de l'eau. Ces travaux peuvent avoir pour objet, notamment, la réhabilitation des installations individuelles de traitement non conformes aux conditions générales d'hygiène et de santé publique.

L'article L.151-37 du Code Rural permet au préfet d'instituer une *Déclaration d'Utilité Publique* ou *d'urgence* des travaux, précédée d'une enquête publique.

La commune a dès lors, la faculté de faire participer les propriétaires bénéficiaires des ouvrages aux investissements. Ceci n'est pas une obligation. Il appartient à la commune d'arrêter le programme des travaux à réaliser. Lorsqu'elle décide de faire participer les propriétaires aux investissements, elle doit prévoir la répartition des dépenses entre les bénéficiaires des travaux et la part supportée par le budget communal. Le programme des travaux est soumis à enquête publique par le préfet.

◆ Le déroulement des négociations et de la DUP

Avant d'effectuer tous travaux, il sera nécessaire pour la collectivité :

- soit dans le cadre contractuel, de passer les conventions de réhabilitation avec les propriétaires. Il s'agit de rencontrer tour à tour chacun des propriétaires, afin de leur présenter les projets de la commune, de leur expliquer les démarches à suivre pour conclure un accord entre les parties. La possibilité s'offre à la collectivité de déléguer les travaux et le service public à une entreprise privée.

  Le coût de cette démarche administrative est estimé à 2 000 F par propriétaire.

- soit dans le cadre réglementaire, d'initier la procédure de mise en place de la DUP.
  Le projet communal des travaux d'assainissement individuel fait l'objet d'une déclaration d'intérêt général ou d'urgence par arrêté préfectoral. Cette décision est précédée d'une enquête publique effectuée dans un périmètre fixé par arrêté préfectoral.

  La personne morale pétitionnaire des travaux constitue alors le dossier d'enquête et l'adresse au préfet qui coordonne l'enquête.

  Le dossier se compose de nombreuses pièces en vertu du décret du 21 octobre 1993 : mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence, mémoire détaillée explicatif portant sur l'estimation des investissements, sur les modalités d'entretien et d'exploitation avec les coûts correspondants, sur la participation financière, …

  Le coût de la mise en place d'une telle procédure s'élève à environ 40 000 F.

  En principe, seule une collectivité peut initier et être le bénéficiaire d'une telle procédure. Ceci exclut par conséquent, à priori, les exploitants des services publics locaux. Toutefois, une telle procédure peut également être suivie d'une délégation des travaux et du service public à une entreprise privée, ce qui a l'avantage de faire appel à un savoir-faire extérieur.

Par ailleurs, la procédure de réhabilitation étant initiée par la collectivité, celle-ci agissant tant que maître d'ouvrage, peut donc prétendre à des aides publiques liées à la politique de l'assainissement individuel (il n'est pas certain que la convention Agence de l'Eau/Apave qui permettrait à l'Agence de l'Eau de financer des travaux réalisés dans le domaine privé, soit reconduite dans le 8ème programme de l'Agence de l'Eau en 2002).

18 - Responsabilités de la collectivité face à l'assainissement autonome

Depuis la *Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992*, les communes ou groupements de communes ont, dans le domaine de l'assainissement autonome, deux nouvelles obligations :

- ❑ elles sont responsables du contrôle des équipements d'assainissement autonome,
- ❑ elles doivent délimiter, sur leur territoire, les zones d'assainissement autonome et les zones d'assainissement collectif

La nouvelle *Loi sur l'Eau* a aussi donné aux collectivités, la possibilité de prendre en charge l'entretien des équipements d'assainissement autonome, à la place des particuliers, mais il n'y a là, rien d'obligatoire.

18.1 - LE CONTROLE TECHNIQUE

a - Définition

L'*arrêté du 6 Mai 1996* fixe les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif. Ainsi, elles doivent assurer :

- ➠ la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette vérification peut être effectuée avant le remblaiement,

- ➠ la vérification périodique du bon fonctionnement des installations, c'est-à-dire :

  - ❍ la vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
  - ❍ la vérification du bon écoulement des effluents dans le dispositif d'épuration,
  - ❍ la vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

- ➠ éventuellement, le contrôle de la qualité des rejets peut être effectué dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel,

- ➠ des contrôles occasionnels peuvent être, en outre, réalisés en cas de nuisances (odeurs, rejets anormaux) constatées par le voisinage.

Si la commune choisit de ne pas prendre en charge l'entretien des équipements, il faut qu'elle s'assure de la réalisation périodique de leurs vidanges. L'un des arrêtés du 6 mai 1996 préconise une vidange tous les 4 ans, sauf si l'utilisation des équipements est très occasionnelle.

De plus, si la filière de traitement comporte des dispositifs de dégraissage, la commune doit vérifier périodiquement leur entretien.

b - La fréquence des contrôles

Les arrêtés ne fixent pas de périodicité obligatoire pour le contrôle technique. Mais il pourra être conseillé aux collectivités de prévoir une périodicité au minimum équivalente à celle des vidanges, soit 4 ans. Cette périodicité pourra être progressive.

Cependant, l'*arrêté du 6 Mai 1996* est immédiatement applicable concernant le contrôle. La date limite pour agir est fixée par la *Loi sur l'Eau*, à savoir le 31 Décembre 2005. Ce contrôle doit être fait même si le zonage entre assainissement collectif et non collectif n'a pas encore été réalisé.

c - Les moyens de contrôle

Cette nouvelle responsabilité qui incombe aux communes, suppose soit d'embaucher le personnel compétent pour aller réaliser ce contrôle, soit de faire appel à des prestataires, soit encore de déléguer ce service, l'essentiel étant de recourir à une intervention spécialisée.

L'*article L 35 -10 du Code de la Santé Publique*, introduit par la *Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992*, confère aux agents du service d'assainissement, un droit d'accès aux propriétés privées pour le contrôle et le cas échéant, l'entretien des installations d'assainissement autonome.

Ces pouvoirs ont été précisés à l'occasion de l'arrêté relatif aux modalités de contrôle, de façon à garantir le respect des droits et des libertés des individus. Les dispositions prises prévoient l'envoi d'un avis préalable d'intervention dans un délai raisonnable. La visite sera suivie d'un rapport notifié aux propriétaires des lieux ou à l'occupant.

Ces deux formalités constituent des conditions d'exécution de la mission des agents du service de l'assainissement qui doivent être respectées pour que le droit d'entrée dans les propriétés privées ne puisse pas être remis en cause.

Toutefois, le contrôle n'est pas une opération de police du maire, mais bien un service. Ainsi, les agents chargés du contrôle (et de l'entretien) n'ont pas la possibilité de pénétrer de force dans une propriété en cas de refus du propriétaire.

La loi n'a pas prévu, en effet, de mesure d'exécution d'office. La seule chose à faire est, s'il y a lieu, de relever l'impossibilité dans laquelle les agents ont été mis d'effectuer leur contrôle, à charge pour le maire de constater ou faire constater l'infraction.

Il ne doit y avoir aucune confusion entre l'action de contrôle technique de la commune et les missions de police administrative confiées au maire. Les agents de contrôle n'ont aucun pouvoir de recherche et de constatation des infractions à la réglementation. Cependant, il est à remarquer que ces deux actions différentes peuvent être mises en œuvre parallèlement, voire être exercées par les mêmes agents si ceux-ci sont habilités à le faire.

d - L'entretien éventuel des installations

" Les communes peuvent, si elles le décident, prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif ".

L'entretien, s'il est décidé, devient une compétence communale qui, en plus de la prestation de contrôle, est prise en vue d'assurer la salubrité publique.

Il s'applique alors, en principe, à tous les habitats non raccordables au réseau collectif, situés en zone d'assainissement non collectif.

e - *L'après contrôle : la réhabilitation*

La Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992 a créé une obligation générale pour les particuliers de disposer, lorsqu'ils ne sont pas raccordés au réseau public, d'installations d'assainissement " maintenues en bon état de fonctionnement " et ce, constaté lors de la procédure de contrôle précédemment explicitée.

Il semblerait que les installations pour lesquelles les opérations d'entretien sont sans effet sur l'amélioration de leur fonctionnement, représentent 35 à 40% du parc existant.

Parmi les systèmes dont l'entretien peut permettre de prolonger la durée de vie (sans toutefois pallier les défauts de conception et de construction), une grande majorité devront être refaits dans les 5 à 10 ans à venir.

La loi ne prévoit pas expressément l'obligation ou la faculté de la prise en charge de la réhabilitation des installations défaillantes par la commune, mais la loi ne l'interdit pas non plus. Ce problème préoccupe cependant les collectivités soucieuses d'une gestion rationnelle d'un mode d'assainissement adapté auquel elle doit faire face.

(Voir chapitre 17 : "Les procédures à engager avant les travaux" - page 87)

Quel que soit le mode de prise en charge de la réhabilitation par la collectivité, il n'existe pas de règles quant à la propriété des installations et à leur financement.

➢ *Hypothèse selon laquelle le propriétaire de l'habitation reste maître de l'ouvrage et propriétaire de l'installation :*

C'est l'interprétation qui consiste à considérer que la loi, mettant en principe ces travaux à la charge des propriétaires, la collectivité ne pourra pas leur imposer d'en être elle même (et malgré eux) le maître d'ouvrage.

La réhabilitation des installations devra alors être un service complémentaire (forcé ou volontaire) du service public d'assainissement autonome auquel les particuliers auront la liberté de souscrire ou non.

Si la réhabilitation (nécessaire) est réalisée par le particulier, il en assure intégralement les frais.

Si la réhabilitation est réalisée par la collectivité à la demande du particulier (conventionnement), la collectivité intervient alors comme prestataire sans pour avoir autant un droit de propriété sur les installations.

Ce scénario implique les conséquences financières suivantes :

① Les installations de propriétés privées ne bénéficient pas du fond de compensation de la T.V.A.
② Les subventions des Conseils Généraux, complémentaires à celles de l'Agence de l'Eau sont allouées directement à la commune pour des équipements publics. Leur reversement pour des ouvrages privés aux particuliers par la collectivité est discutable.
③ Il en est de même des subventions des Agences de l'Eau qui doivent être affectées directement aux bénéficiaires.
④ Si ces obstacles exposés aux points 2 et 3 étaient levés, la fraction résiduelle de l'investissement doit être intégralement supportée par le bénéficiaire en proportion exacte du montant de ses propres travaux.

En effet :

- Une collectivité ne peut pas emprunter en son nom pour le compte de tiers, à fortiori de tiers privé.
- Les règles de comptabilité publique ne s'appliquent pas (amortissement).
- Pas de péréquation des charges résiduelles d'investissement sur l'ensemble des bénéficiaires.

Les dépenses de réhabilitation d'une installation, soustraites des subventions sont reportées entièrement sur le propriétaire bénéficiaire.

➢ *Hypothèse selon laquelle la collectivité devient maître d'ouvrage et propriétaire de l'installation :*

La collectivité décide de prendre en charge la réhabilitation.

A ce titre, la collectivité bénéficie :

① de la récupération de la TVA sur l'investissement,
② des subventions de l'Agence de l'eau et du Conseil Général,
③ de la possibilité d'emprunter à son nom,
④ de l'application des règles de comptabilité publique et notamment l'amortissement de l'investissement.

Les dépenses d'investissement sont globales et devront être financées par une redevance qui selon le principe d'égalité ne sera pas forcément établie proportionnellement au montant des travaux de chaque installation.

Dans cette hypothèse, tout comme dans la précédente, une redevance spécifique devra donc être instaurée, complémentaire à celle permettant de financer le contrôle et l'entretien.

D'autre part, si la collectivité devient propriétaire, il y a un transfert de responsabilité du propriétaire vers la collectivité sur le maintien en bon état de fonctionnement des installations.

f - Le contrôle, l'entretien et la réhabilitation des services publics

Les compétences communales, définies par l'*article 2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales* concernant le contrôle et, le cas échéant, l'entretien d'installations privées, qui sont pris en charge afin d'assurer la salubrité publique, constituent des missions de service public.

Le Conseil d'Etat a considéré que ces compétences font partie des services publics d'assainissement municipaux au même titre que l'assainissement collectif. Les services municipaux d'assainissement collectif et non collectif peuvent être gérés soit dans une structure unique, soit dans deux structures distinctes. En revanche, la comptabilité du service " unique " doit clairement faire apparaître deux budgets séparés et chacun doit être équilibré.

Le contrôle est un service dans la mesure où il permet au particulier d'être assuré sur le niveau de fonctionnement de son installation dont il est lui-même responsable, et vise à limiter les risques d'atteinte à la salubrité publique dont est responsable la commune. Dans ce cas, le recours à une intervention spécialisée est nécessaire et justifie que le contrôle soit organisé dans le cadre d'un service public.

S'agissant d'assainissement, le service public revêt un caractère industriel et commercial.

Le contrôle est, en fait, le premier niveau de service de la collectivité auprès des particuliers concernant l'assainissement autonome.

Le deuxième niveau d'intervention concerne l'entretien des installations, si la commune a décidé de sa prise en charge. Il devient donc une compétence communale, en plus de la prestation de contrôle, et constitue à ce titre une mission de service public. L'entretien est également soumis au régime des services publics industriels et commerciaux.

Quant au troisième niveau, il s'agit de la réhabilitation. Ce problème constitue le service principal auquel la commune doit faire face. Des moyens organisationnels existent, mais sont encadrés par des règles juridiques de portée générale dont les applications sont contraignantes.

18.2 - LA RESPONSABILITE JURIDIQUE DU MAIRE ET DE LA COLLECTIVITE

Une pollution due à une défaillance du système d'assainissement peut engager la responsabilité de la collectivité territoriale et/ou celle de son représentant.

a - Les types de responsabilité

■ La responsabilité civile :

Elle implique l'obligation de réparer le préjudice subi par des tiers.

Si un lieu de causalité direct entre ouvrage et son préjudice est établi, la responsabilité civile de la collectivité responsable de l'ouvrage peut être engagée.

■ La responsabilité pénale :

Elle correspond à l'obligation qu'a l'auteur de répondre de ses actes délictueux en subissant une sanction pénale dans les conditions prévues par la loi, par exemple une pollution ou autre atteinte à l'intégrité du milieu aquatique due à un mauvais fonctionnement des installations, une mauvaise conception ou réalisation des installations ou encore le non respect des textes applicables.

Les responsabilités civile et pénale peuvent être mises en œuvre de manière concomitante lorsqu'une infraction cause un dommage à un tiers.

Donc, avant de s'engager dans la création d'une zone d'assainissement non collectif, il est bon pour le maire de connaître ses responsabilités en la matière.

b - Responsabilités des communes ou groupements de commune

Les communes ne sont pas responsables de l'assainissement autonome au même titre que de l'assainissement collectif. Acquérir la responsabilité (obligatoire) du contrôle, ne rend pas responsable de l'état des équipements, ni des effets de leurs éventuelles défaillances. Par contre, endosser la responsabilité (optionnelle) de leur entretien et/ou de leur réhabilitation entraîne une prise de risques de contentieux. En effet, si ces services ne sont pas correctement assurés, la responsabilité de la collectivité peut être engagée lorsque ces ouvrages engendrent des pollutions ou fonctionnent mal.

18.3 - LES RISQUES ENCOURUS PAR UN MAIRE S'IL N'APPLIQUE PAS LA LOI EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT TANT COLLECTIF QU'AUTONOME

Il y a là tous risques pénaux. L'eau ne fait pas exception. Les dispositions du Code Pénal, concernant les délits d'homicides et de blessures involontaires, s'appliquent dans ce domaine comme dans les autres.

C'est pourquoi un maire, ou un président de groupement intercommunal peut être condamné personnellement à ce titre pour avoir contaminé une zone de baignade ou perturbé un service de distribution d'eau en aval de leur collectivité. Ceci découle de l'*article 22 de la Loi sur l'Eau* du 3 janvier 1992, qui prévoit une amende de 2 000 F à 50 000 F et/ou une peine de prison de 2 mois à 2 ans.

Le maire peut être aussi condamné pour avoir décimé la faune ou la flore piscicole, infraction définie dans une ordonnance de 1959, reprise dans le code rural par l'*article L 232-2*. La peine encourue est d'une amende de 120 000 F et/ou un emprisonnement de 2 ans.

Toutefois, lorsque la responsabilité personnelle de ces responsables est ténue ou mal établie, la condamnation peut être transférée à la commune ou au groupement de communes, en tant que personne morale. L'amende peut alors aller jusqu'à 5 000 000 F.

Ce transfert, rendu possible par la *loi BARNIER du 2 Février 1995*, devrait davantage toucher les petites collectivités.

A la suite de l'intervention d'une association d'élus, l'*article 2 de la loi 96 - 393 du 13 Mars 1996*, paru au J.O. du 15 Mai 1996, introduit une atténuation considérable des risques encourus. Il précise qu'un maire, élu municipal, un président de Conseil Général ou Régional, ne peuvent être condamnés dans le type de contexte qui nous intéresse, s'ils ont accompli " les diligences normales ", compte tenu de leurs compétences ainsi que du pouvoir et des moyens dont ils disposaient à ce moment-là.

Pour les petites collectivités, ayant en principe moins de moyens, ce peut être, pour elles, un avantage.

18.4 - DELEGATION ET RESPONSABILITE

Il est possible pour le maire de déléguer son service en matière de contrôle technique des équipements d'assainissement autonome. Mais, déléguer un service, dégage-t-il un élu de ses responsabilités pénales ?

En cas de problème, le juge peut rechercher toute personne ayant contribué à l'infraction de par les pouvoirs dont elle disposait. Cette contribution sera examinée, que les pouvoirs en question résultent de la loi ou du contrat de délégation et que les responsables concernés aient exercé leur pouvoir ou omis justement de le faire.

La rédaction du contrat est donc importante et doit être réalisée de manière très sérieuse.

Bien qu'inscrit dans un cadre juridique assez strict, l'assainissement individuel apparaît comme un mode d'assainissement intéressant pour les collectivités, tant sur le plan financier qu'environnemental. Il s'adapte particulièrement bien aux petites communes rurales pour qui l'assainissement collectif semble parfois bien démesuré.

19 - Carte de zonage

En vertu du schéma directeur d'assainissement, un document graphique définit, pour l'ensemble du territoire communal, les secteurs relevant de l'assainissement collectif, les secteurs relevant de l'assainissement non collectif (tronqué ou avec filière complète).

Cette carte de zonage est jointe au présent document.

Le zonage d'assainissement devra être soumis à enquête publique. Cela pourra éventuellement se faire dans le cadre d'une révision du POS.

Ainsi, par la suite, le zonage sera opposable aux tiers.

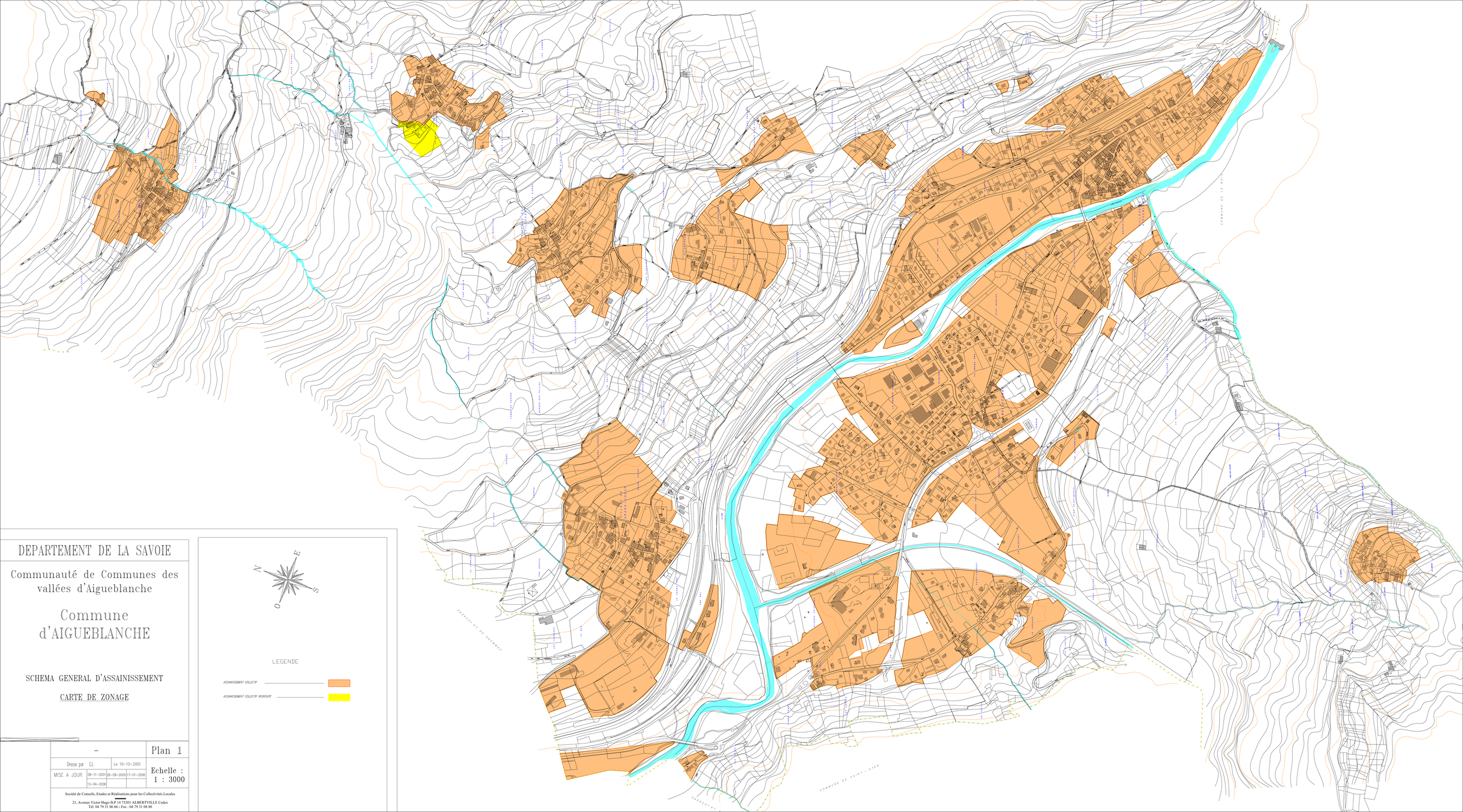
Annexes

Avis de la Police de l'Eau

Convention pour le traitement des matières de vidange

Projet de règlement du service de l'assainissement collectif

Projet de règlement du service de l'assainissement non collectif



DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

Communauté de Communes des vallées d'Aigueblanche

Commune d'AIGUEBLANCHE

SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT

CARTE DE ZONAGE

–				Plan 1
Dressé par	G.I.	Le 10-10-2001		
MISE A JOUR	08-11-2001	26-09-2005	17-01-2006	Echelle : 1 : 3000
	13-04-2006			

Société de Conseils, Etudes et Réalisations pour les Collectivités Locales
21, Avenue Victor Hugo B.P 14 73201 ALBERTVILLE Cedex
Tél. 04 79 31 06 66 - Fax : 04 79 31 08 88













AIGUEBLANCHE
PLAN LOCAL D'URBANISME

5.2.2. SCHÉMA DIRECTEUR DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



Département de la Savoie

COMMUNAUTE DE COMMUNES
DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE

COMMUNE DE BONNEVAL TARENTAISE

SCHEMA DIRECTEUR DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport final

Société de Conseils, Etudes et Réalisations pour les Collectivités Locales

21 Avenue Victor Hugo - BP 14 - 73201 ALBERTVILLE CEDEX

Tel. : 04.79.31.06.66 - Fax : 04.79.31.08.88

PREAMBULE

La COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE, agissant en tant que maître d'ouvrage, a décidé de réaliser un ***SCHEMA DIRECTEUR DE SON ALIMENTATION EN EAU POTABLE.***

La commune de Bonneval Tarentaise participant à l'alimentation en eau potable de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, cette dernière a décidé de mettre à jour le SCHEMA DIRECTEUR DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE de BONNEVAL TARENTAISE, dans le cadre de son propre schéma.

L'étude engagée a pour but de faire un état des lieux du service public de l'eau potable et de proposer les solutions techniques les mieux adaptées pour résoudre les problèmes constatés.

Le présent rapport relate la situation actuelle du service et définit les solutions à mettre en œuvre pour garantir aux populations, actuelles et futures, une alimentation en eau en quantité et en qualité satisfaisante.

La Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche a chargé le bureau d'études S.C.E.R.C.L. – 73200 ALBERTVILLE – de cette tâche.

Cette étude a été réalisée avec les aides financières de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et du Conseil Général de la Savoie.

BIBLIOGRAPHIE

Liste des documents établis dans le cadre de l'étude :

- Rapports du prédiagnostic :
  - de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche,
  - de Bonneval Tarentaise.

- Prédiagnostic des ouvrages :
  - secteur de la Léchère,
  - secteur du Syndicat Mixte des Eaux des Plans et de Valmorel,
  - commune de Bonneval Tarentaise,
  - réducteurs de pression.

- Diagnostic de la défense incendie :
  - commune de la Léchère,
  - Syndicat Mixte des Eaux des Plans,
  - commune des Avanchers - secteur de Valmorel,
  - commune de Bonneval Tarentaise.

- Diagnostic des réseaux.

- Modélisation mathématique des réseaux d'eau potable et fichiers résultats.

- Etude technico-économique.

Cartographie associée à l'étude :

- Plans d'ensemble des réseaux :
  - prédiagnostic,
    - de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche,
    - de Bonneval Tarentaise.
  - inventaire du patrimoine,
  - plan des travaux.

SOMMAIRE

I - Présentation générale de la Collectivité 6

1 - Localisation géographique de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, échelle 1/200 000ème 7

2 - Localisation géographique de Bonneval Tarentaise, échelle 1/200 000ème 8

3 - Localisation géographique de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, échelle 1/100 000ème 9

4 - Localisation géographique de Bonneval Tarentaise, échelle 1/25 000ème 10

5 - Historique de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche 11

6 - Situation géographique et administrative 13

7 - Habitat et démographie 16

8 - Economie 22

II - Présentation de l'alimentation en eau potable 25

1 - Périmètre de l'étude 26

1.1 - Etendue du périmètre de l'étude 26

1.2 - L'alimentation en eau potable de la Collectivité 28

1.3 - Schémas altimétriques des réseaux 31

2 - Le service public de l'eau potable 34

2.1 - Organisation du service de l'eau 34

2.2 - Les compteurs d'abonnés 36

2.3 - Les chiffres caractéristiques du service 37

3 - Description des différents réseaux et de leurs problèmes 42

3.1 - Les ressources et les réservoirs 42

3.2 - Les réseaux et les canalisations 51

3.3 - Adéquation ressources - besoins actuels 68

3.4 - Les problèmes à traiter 74

III - Le futur réseau 76

1 - Adéquation entre les besoins futurs et les ressources disponibles 77

1.1 - Les projets d'urbanisme à moyen et long terme 77

1.2 - Les besoins futurs 77

1.3 - Bilan ressources-besoins futurs 79

1.4 - Conclusions 80

2 - Remarques sur les subventions 80

3 - Les solutions d'aménagements 80

3.1 - Secteur de Notre-Dame de Briançon - Bellecombe - Aigueblanche et Saint-Oyen 80

3.2 - Secteur de Valmorel / Les Avanchers / La Pécy / Doucy / Bonneval 83

3.3 - Tableau récapitulatif des coûts et impact sur le prix de l'eau 89

4 - Les autres travaux à réaliser 89
5 - Tableau récapitulatif de l'ensemble des travaux et impact sur le prix de l'eau 90
6 - Programme des travaux et échéancier 90

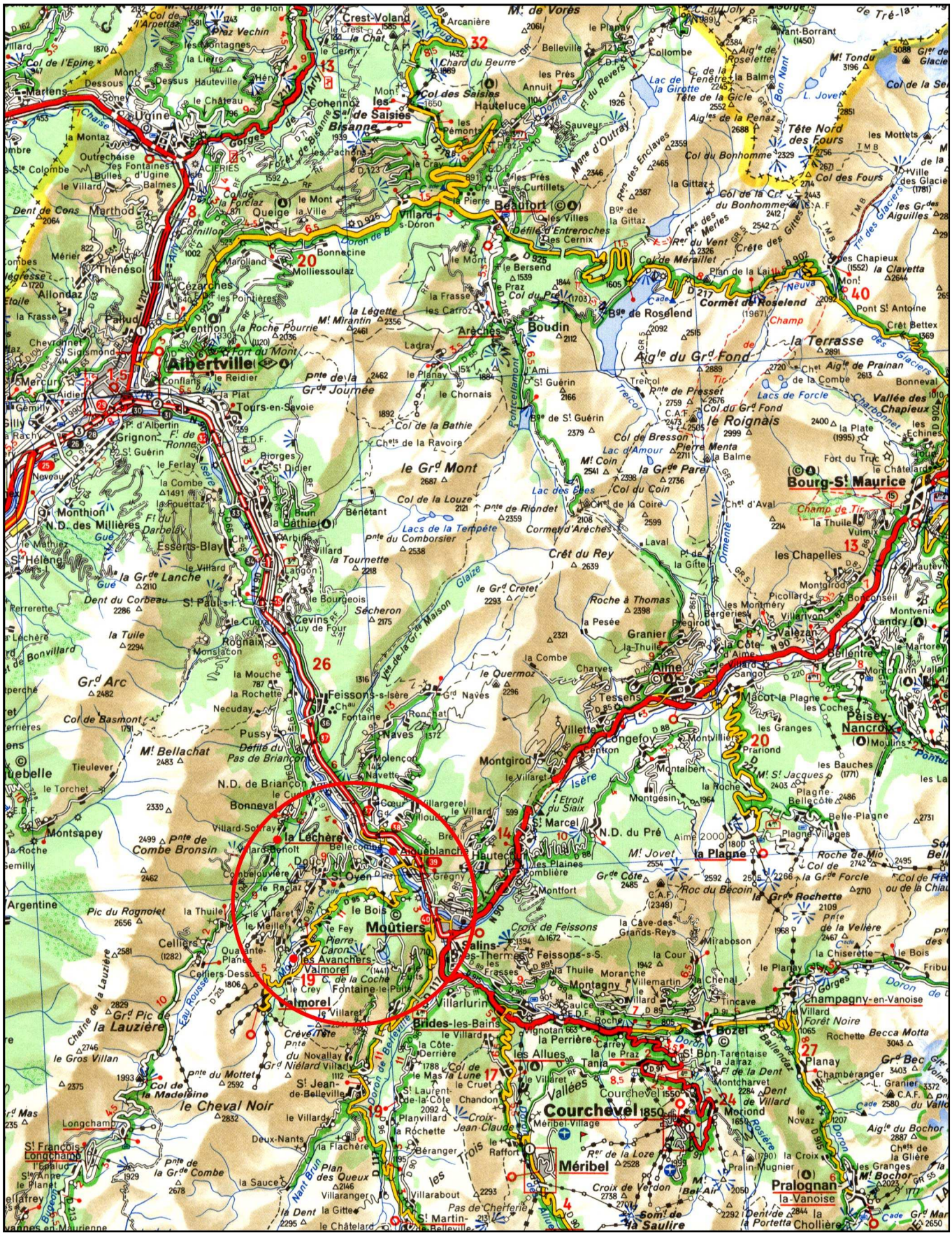
ANNEXES

- Annexe 1 : règlement du service de l'eau du SMEP,
- Annexe 2 : complément du règlement du service de l'eau (art.93 loi SRU),
- Annexe 3 : règlement du service de l'eau de Bonneval Tarentaise,
- Annexe 4 : délibérations fixant le prix de l'eau,
- Annexe 5 : application de la Loi Pêche pour les prises d'eau du Nant Pérou et de la Valette.

I - Présentation générale de la Collectivité

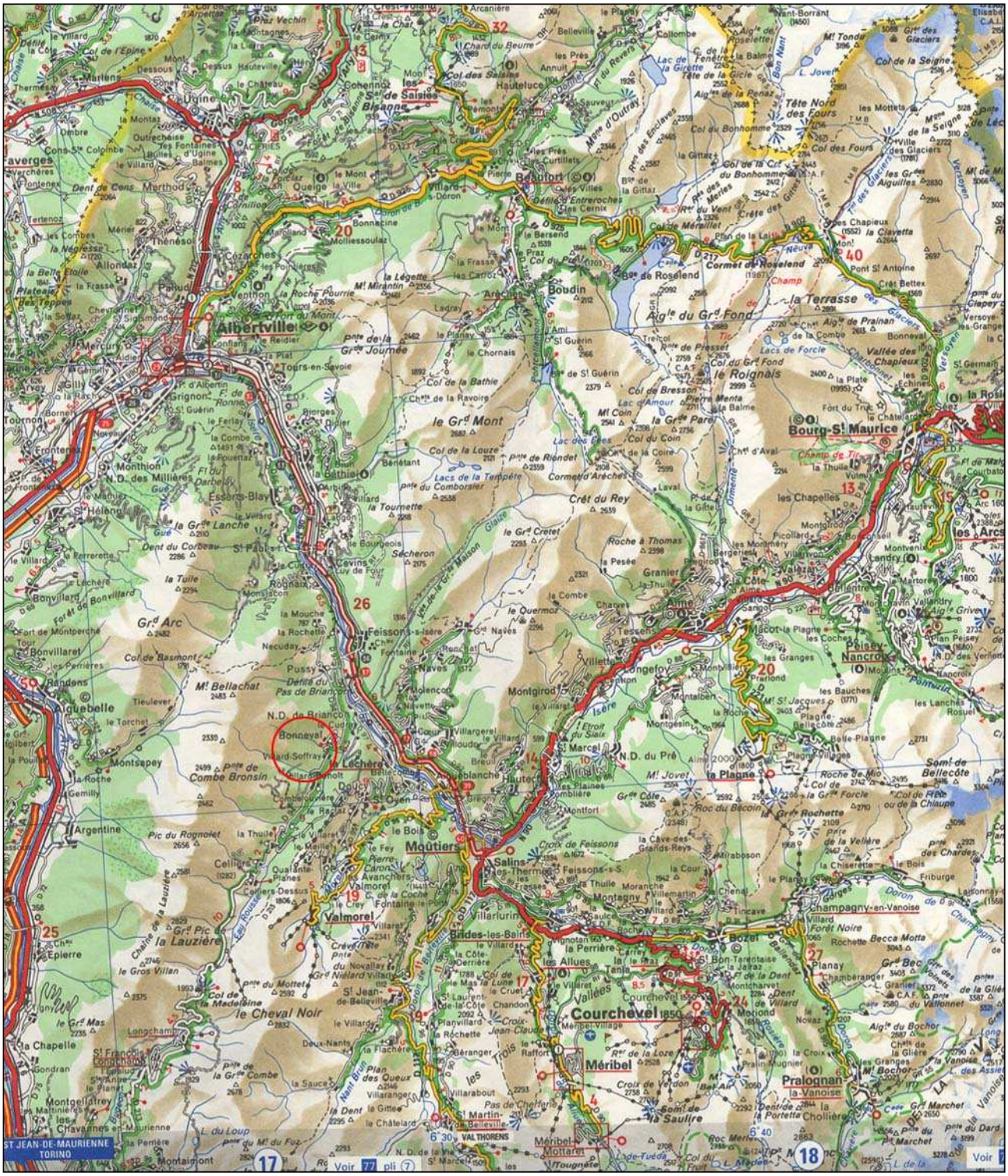
1 - Localisation géographique de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, échelle 1/200 000ème

La Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche a son siège sur le territoire de la commune d'Aigueblanche.



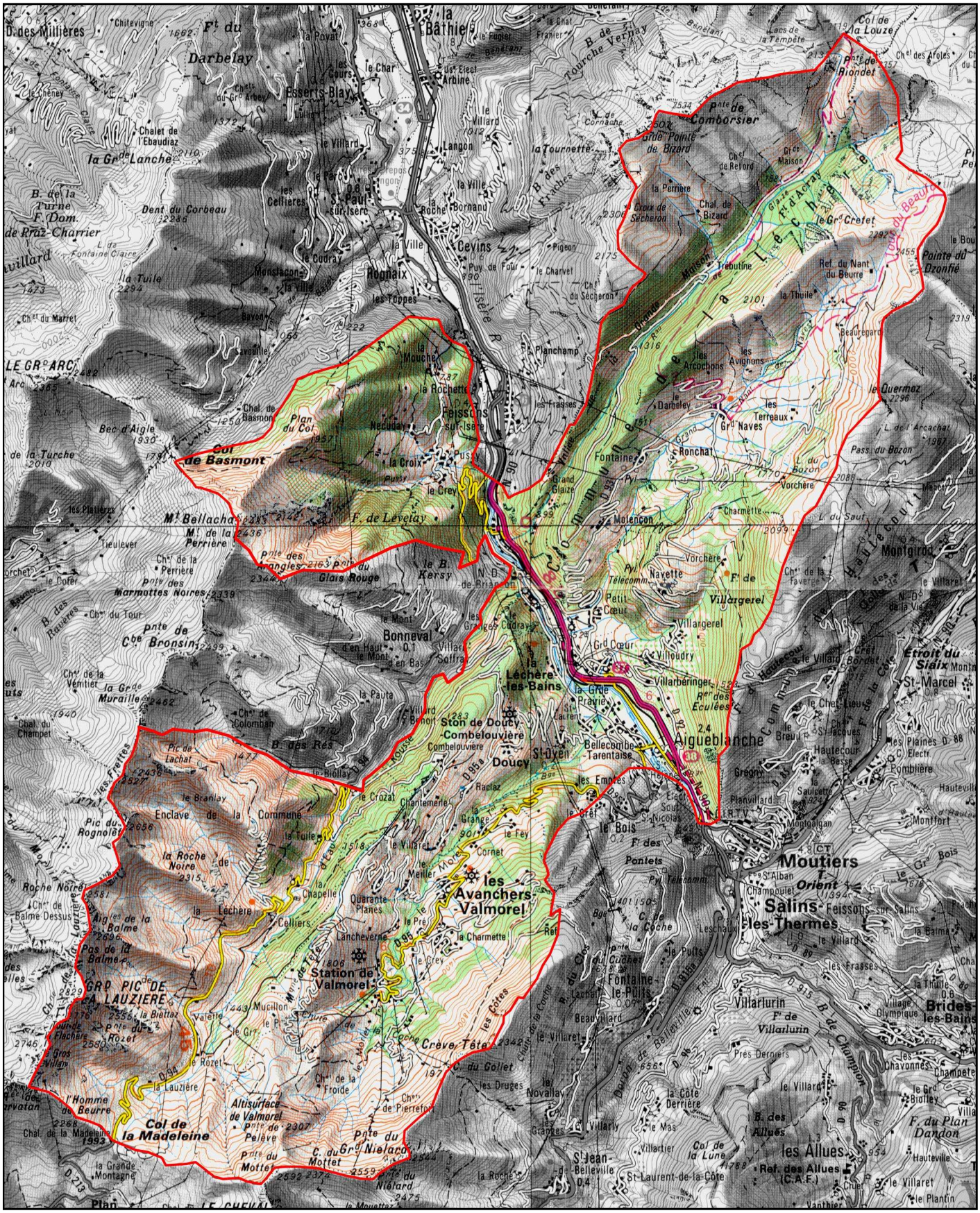
2 - Localisation géographique de Bonneval Tarentaise, échelle 1/200 000ème

Bonneval Tarentaise se situe en rive droite de la vallée de l'Eau Rousse vers 1000 m d'altitude.


Albertville
Bonneval
Moûtiers
Salins-les-Thermes
Bourg-St-Maurice
Courchevel 1850
Méribel
Pralognan-la-Vanoise
Champagny-en-Vanoise
Aigle du Gd Fond
le Roignais
le Gd Mont
Gd Arc
la Lauzière
le Cheval Noir
la Plagne
la Terrasse
Bozel
Peisey-Nancroix
Aiguebelle
Valmorel
Bridges-les-Bains
Montgirod
Villarlurin
Feissons-s-Isère
Naves
Tessens
Aime
Granier
Longefoy
Montgilbert
Montgésin
Montagny
Champagny
Planay
Chamberaud
Montcharvet
Villaroger
Villarget
Villard-Sallet
Villard-Soffray
Villard-Benoît
Villard-Reculas
Villard-Clos
Villard-Reymond
Villard-Rolland
Villard-Bonnot
Villard-Laval
Villard-Roland

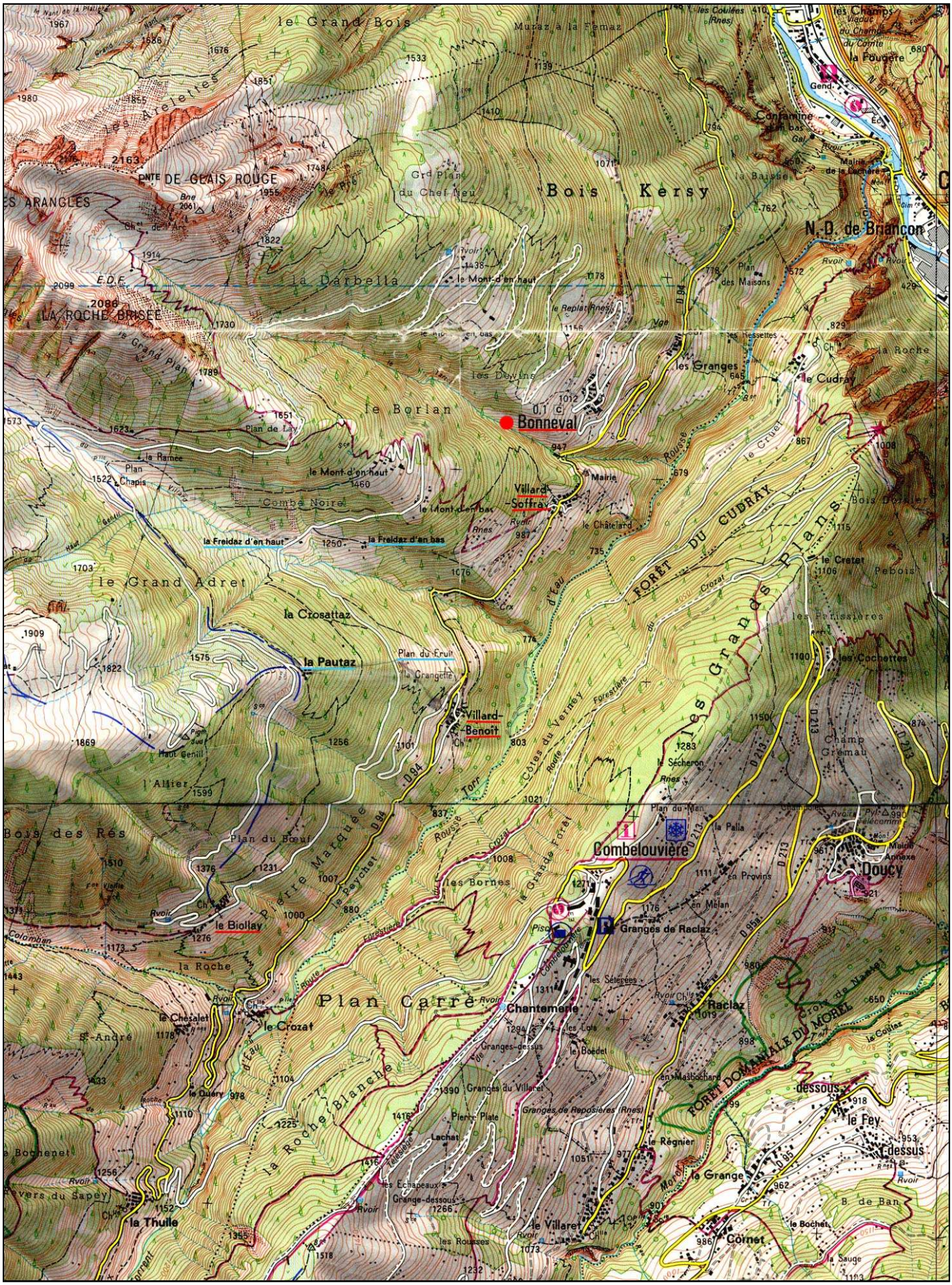
3 - Localisation géographique de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, échelle 1/100 000ème

La Communauté de Communes regroupe les communes d'Aigueblanche, de la Léchère et des Avanchers.


Aigueblanche
Moutiers
Salins-les-Thermes
les Avanchers-Valmorel
Station de Valmorel
la Léchère-les-Bains
Bonneval
Feissons-sur-Isère
Pointe de Comborsier
Col de Basmont
Col de la Madeleine
les Allues
Brides-les-Bains
Villarlurin
Fontaine-le-Puits
Doucy
St-Oyen
Villargerel
Montgirod
St-Marcel
Rognaix
Cevins
Esserts-Blay
la Bâthie
Pointe du Dzonfié
Pointe de Bizard
Col de la Louze
Col de la Lune
Ref. des Allues (C.A.F.)
Ref. du Nant du Beurre
Ref. de la Tour du Beaure
Pointe de Chanrouge
Pointe du Grand Nielard
Pointe de Pelève
Altisurface de Valmorel
Mt Bellacha
Mt de la Perrière
F. de Levelay
F. du Darbelay
F. de Villarlurin
F. du Plan Dandon
Bec d'Aigle
Dent du Corbeau
Pointe des Marmottes Noires
Pointe de Cbe Bronsin
Pic du Rognolet
Roche Noire
Pic de Lachat
Pic de la Grande Lauzière
Pas de la Balme
Col de la Croix de Secheron
Col de la Louze
Col de la Lune
Col de la Madeleine
Col de Basmont
Col du Mottet
Col du Collet
Col du Cuchet
Col du Coin
Col de la Côte
Col de la Croix
Col de la Fenêtre
Col de la Froide
Col de la Grande Montagne
Col de la Grande Montagne
Col de la Grande Montagne

4 - Localisation géographique de Bonneval Tarentaise, échelle 1/25 000ème

L'urbanisation de la commune se répartit entre quatre sites principaux


Bonneval
Villard-Soffray
Villard-Benoit
Combelouvière
Doucy
Racla
Chantemerle
la Thuile
Cornet
le Villaret
le Grand Bois
Bois Kersy
la Darbella
le Borlan
les Granges
le Cudray
la Roche
la Crosattaz
la Pautaz
le Biollay
Plan Carré
la Roche Blanche
FORÊT DU CUDRAY
les Grands Plans
Côtes du Verney
la Grande Forêt
Pierre Marquée
Bois des Rés
Combe Noire
le Grand Adret
le Mont-d'en-haut
le Mont-d'en-bas
la Freidaz d'en haut
la Freidaz d'en bas
le Crozat
le Chesalet
le Fey dessus
le Grange
le Régnier
les Granges de Racla
les Bornes
les Cochettes
les Perrissières
le Cretet
le Châtelard
la Fougère
N.-D. de Briançon
la Roche Brisée
les Arêtes
Grd Plané du Chef Neu
Plan du Bœuf
Plan du Fruit
la Crangette
Granges du Villaret
Granges de Reposières
Granges-dessus
Grange-dessous
les Echapeaux
les Rousses
Pierre Plate
le Boedet
le Bochet
la Sauge
Champ Crémau
Plan du Mar
la Palla
en Provins
en Mélan
en Maisbochard
les Sélegnes
les Cols
les Coulées
les Champs
les Dentins
les Hessettes
le Replat
le Mont-d'en-haut
Mairie
Annexe
Gend.
Ecole
Viaduc du Charmet
Pont du Comte
Confamine
la Baisse
Plan des Maisons
Plan de Lay
la Ramée
Plan Chapis
Haut Genil
l'Allier
Colombon
St-André
vers du Sapey
Pont d'Arc
Pont de la Pallière
Pont de la Cochère
Pont de la Rousse
Pont du Verney
Pont du Cruet
Pont du Crozat
Pont d'Eau
Pont Torrent
Pont Neuf
Pont Rouge
Pont Vieux
Pont Forestière
Pont Route
Pont Forestière
Pont Combelouvière
Pont Piste
Pont Chemin
Pont Ruisseau
Pont Ravoir
Pont Chalet
Pont Ch.
Pont Mairie
Pont Ecole
Pont Gend.
Pont Annexe
Pont Viaduc
Pont Pont

5 - Historique de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche

A partir de 1960, deux communes situées de part et d'autre de la vallée du Morel, LES AVANCHERS et DOUCY, entreprirent la construction de stations de sports d'hiver strictement communales. Dès cette époque, il apparut que seul un regroupement avec d'autres communes de la vallée pouvait présenter une formule satisfaisante pour le développement touristique de la vallée du Morel.

Un premier mouvement de regroupement par fusion s'opéra en 1970, les trois communes de VILLARGEREL, GRAND COEUR et BELLECOMBE fusionnèrent avec AIGUEBLANCHE.

En 1972, les communes de PETIT COEUR, PUSSY, DOUCY, NAVES, CELLIERS s'associèrent avec NOTRE DAME DE BRIANCON pour donner à la Savoie une nouvelle Collectivité : LA LECHERE.

Cette même année 1972, la commune des AVANCHERS décida de s'associer avec celle d'AIGUEBLANCHE.

Trois communes du bassin d'Aigueblanche étaient restées à l'écart des mouvements de regroupement : LE BOIS, BONNEVAL TARENTAISE et SAINT-OYEN.

Le regroupement communal est allé de pair avec une prise de conscience collective de la vocation touristique de la vallée du Morel et de celle de NAVES, ce qui passait nécessairement par l'unification d'une part, du domaine skiable de DOUCY et des AVANCHERS et d'autre part, de celui de NAVES et de VILLARGEREL.

Aussi le Conseil Municipal d'AIGUEBLANCHE délibéra le 7 mars 1974, celui de LA LECHERE le 8 mars 1974 pour décider de participer à la création d'un district regroupant les deux communes. Le 7 avril 1974, le Préfet de la Savoie signait l'arrêté de création du « DISTRICT DU BASSIN D'AIGUEBLANCHE ».

En 1988, la commune des AVANCHERS se sépara de la commune d'AIGUEBLANCHE mais resta au sein du District du Bassin d'AIGUEBLANCHE.

Les compétences du District sont les suivantes :

- aménagement touristique du Bassin d'AIGUEBLANCHE et en particulier des stations de VALMOREL et de NAVES et tout équipement commun aux deux communes,
- création des réseaux d'eau, d'assainissement, voiries, ordures ménagères des zones aménagées par le district,
- dans le cas d'une restructuration des autres réseaux, le District représentera les communes et assumera la maîtrise d'ouvrage et la gestion,
- construction scolaire du second degré.

Après deux années de travail intensif, les travaux de VALMOREL démarrèrent en juillet 1976 et la station ouvra à Noël 1976.

Aujourd'hui ce sont 110 000 m^2 qui ont été construits soit 8 500 lits, avec des projets pour réaliser 40 000 m^2 supplémentaires, soit 3 000 nouveaux lits.

Pour équilibrer le développement de la vallée du Morel, le District s'est engagé dès 1983 dans la création de la station de DOUCY/COMBELOUVIERE. Dotée par le District d'une infrastructure et des superstructures nécessaires, elle peut poursuivre son développement au rythme du marché.

Si le tourisme a induit des emplois permanents et saisonniers dans le District, l'agriculture reste une réalité économique.

Le monde agricole de la vallée du Morel est bien organisé avec entre autres l'existence de groupements pastoraux.

La population du District du Bassin d'AIGUEBLANCHE représente environ 6 500 personnes.

Aujourd'hui, le DISTRICT DU BASSIN D'AIGUEBLANCHE est devenu la COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE.

Parmi ses compétences, la Communauté de Communes assure :

- la gestion de l'assainissement des effluents,
- la gestion de l'alimentation en eau potable, soit directement, soit au travers du Syndicat Mixte des Eaux des Plans.

Les prérogatives territoriales de chaque structure en matière d'eau potable sont les suivantes :

- Syndicat Mixte des Eaux des Plans : Aigueblanche, Saint-Oyen, Les Avanchers (sauf Valmorel), Doucy Combelouvière,
- Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche : Valmorel, La Léchère (sauf Doucy Combelouvière).

6 - Situation géographique et administrative

Aigueblanche

La commune d'Aigueblanche est située à environ 25 km d'Albertville, sur la route de l'Italie par le col du Petit Saint-Bernard, dans la vallée de la Tarentaise, orientée Nord-Ouest/Sud-Est où coule l'Isère.

La commune d'Aigueblanche regroupe les anciennes communes :

- d'Aigueblanche,
- de Bellecombe Tarentaise,
- de Grand Cœur,
- de Villargerel.

Le territoire communal recouvrant une superficie de 1967 hectares, s'élève des bords de l'Isère à 460 mètres d'altitude jusqu'à 1100 mètres d'altitude au hameau de Navette.

Cette Collectivité est restée longtemps une commune rurale, avec de petits villages accrochés à flanc de montagne dont la population était en rapport avec la capacité des terrains agricoles existants, et un bourg commerçant en fond de vallée, à cheval sur la route nationale 90, axe de communication à fort transit mais souffrant de la proximité de Moûtiers. La route nationale 90 est maintenant déviée par une route express à deux fois deux voies permettant l'accès à la Haute et Moyenne Tarentaise ainsi qu'à la Vanoise. Il est également possible, à la belle saison, de relier la vallée de la Maurienne par le col de la Madeleine par la départementale 92, à l'entrée de La Léchère.

Le site s'organise géographiquement en un fond de vallée glaciaire où se faufilent l'Isère et les voies de communication, puis assez rapidement en deux coteaux abrupts qui s'élèvent vers la montagne.

Les communes riveraines sont :

- au Nord : La Léchère,
- à l'Ouest : Saint-Oyen,
- au Sud : Le Bois,
- à l'Est : Hautecour,
- au Sud-Est : Moûtiers,
- au Sud-Ouest : Les Avanchers-Valmorel.

Sur le plan administratif, la commune d'Aigueblanche fait partie du canton de Moûtiers et de l'arrondissement d'Albertville.

La Léchère

L'arrêté préfectoral du 30 juin 1972 a prononcé l'association des anciennes communes de Notre-Dame de Briançon, Celliers, Pussy, Naves, Petit-Cœur et Doucy Tarentaise. La nouvelle Collectivité a pris pour nom : LA LECHERE.

La position de la commune dans la basse vallée de la Tarentaise, entre Moûtiers et Albertville, met le fond de vallée à moins d'une heure de Chambéry, mais pour la desserte des villages les plus hauts, il faut compter une demi-heure supplémentaire.

La vallée glaciaire de l'Isère est très resserrée dans cette partie de son parcours (400 mètres d'altitude). Sur les deux rives des auges glaciaires moins profondes sont suspendues :

- sur la rive gauche, ce sont les territoires de Celliers et de Pussy, limités par les crêtes de la chaîne de la Lauzière qui culmine à 2829 mètres, avec le Col de la Madeleine (1993 mètres) qui permet la communication avec la Maurienne.

- sur la rive droite, le territoire de Naves s'inscrit dans le massif du Beaufortain qui culmine au Cret du Rey (2639 mètres), avec les possibilités de communication du Cormet d'Arêches et du Col de la Louze.

Plus à l'aval, l'Isère doit franchir un étroit dans lequel se loge Notre-Dame de Briançon et juste à l'amont, Petit-Cœur sur le cône de déjection du Nant de Naves.

Les communes riveraines de La Léchère sont :

- au Nord : Beaufort, Granier et Cevins,
- au Sud : St-François Longchamp,
- à l'Est : Les Avanchers, Saint-Oyen et Aigueblanche,
- à l'Ouest : Epierre, Argentine, Bonneval Tarentaise, Montsapey, Rognaix et Feissons-sur-Isère.

La commune de La Léchère fait partie du canton de Moûtiers et de l'arrondissement d'Albertville.

Les Avanchers-Valmorel

La commune des Avanchers-Valmorel se situe dans la vallée du Morel à une vingtaine de kilomètres d'Aigueblanche.

Le territoire communal couvre une superficie de 2193 hectares et correspond au bassin supérieur du Morel.

La vallée du Morel s'ouvre en rive gauche de l'Isère, au niveau du bassin d'Aigueblanche. C'est une vallée peu profonde qui s'insère entre celles de l'Eau Rousse et des Bellevilles.

Elle est limitée :

- à l'Ouest par la montagne de Crève Tête (1806 m) et une longue échine qui s'abaisse doucement vers le verrou de Château-Feuillet.

- au Sud par un ensemble de hauts sommets escarpés : Pointe du Pélève à 2307 m, Pointe du Mottet à 2592 m, Pointe du Niélard à 2559 m et Pointe du Grand Niélard à 2544 m.

- à l'Est par les montagnes du Gollet et de Crève Tête (2342 m).

Les communes riveraines des Avanchers-Valmorel sont :

- au Nord : Doucy Combelouvière,
- au Nord-Est : Aigueblanche,
- à l'Est : Saint-Jean-de-Belleville et Le Bois,
- au Sud : Saint-Jean-de-Belleville,
- à l'Ouest : Celliers.

Sur le plan administratif, la commune des Avanchers-Valmorel fait partie du canton de Moûtiers et de l'arrondissement d'Albertville.

Saint-Oyen

La commune de Saint-Oyen ne fait pas partie de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche mais sera incluse dans cette étude car elle prend part au Syndicat Mixte des Eaux des Plans.

La commune de Saint-Oyen se situe sur le versant rive gauche du torrent du Morel.

Avec un territoire communal de 211 hectares, Saint-Oyen est la septième plus petite commune de Savoie.

L'unique village est installé à 586 mètres d'altitude sur un replat au-dessus du cône de déjection du Morel. Il domine le bassin d'Aigueblanche vers lequel s'abaissent les vallées latérales des Avanchers, de Naves et de Bonneval.

Le village est établi sur des terrains appartenant aux collines bordières de Belledonne. Ces collines montrent essentiellement des niveaux marneux et calcaires très finement schistosés, d'âge jurassique inférieur ou moyen. La couverture quaternaire est peu importante et est représentée par des matériaux terreux d'origine morainique.

Les communes riveraines de Saint-Oyen sont :

- au Nord : La Léchère et Aigueblanche,
- au Sud : Aigueblanche,
- à l'Est : Aigueblanche,
- à l'Ouest : La Léchère.

Sur le plan administratif, la commune de Saint-Oyen fait partie du canton de Moûtiers et de l'arrondissement d'Albertville.

Bonneval Tarentaise

La commune de Bonneval Tarentaise est située au cœur du Massif de la Lauzière, entre Tarentaise et Maurienne, sur le passage du col de la Madeleine qui permet en période estivale de rallier la Maurienne.

Le territoire communal s'étend sur le versant rive gauche de la vallée de l'Eau Rousse, affluent de l'Isère rejoignant Notre-Dame de Briançon. Ce territoire de 1957 hectares s'élève des bords de l'Isère à 450 mètres d'altitude jusqu'au sommet de Combe Bronsin à 2499 mètres d'altitude.

Les communes riveraines sont aujourd'hui :

- au Nord, à l'Est et au Sud : La Léchère,
- à l'Ouest : Montsapey.

Sur le plan administratif, la commune de Bonneval Tarentaise fait partie du canton de Moûtiers et de l'arrondissement d'Albertville.

7 - Habitat et démographie

Aigueblanche

La commune regroupe plusieurs hameaux ou lieux-dits, mais la majorité de la population se concentre aujourd'hui dans le fond de vallée, c'est-à-dire dans le Bourg d'Aigueblanche et à Bellecombe Tarentaise dont le bâti est assez récent.

Les principaux hameaux d'altitude sont quant à eux :

- Villoudry,
- Villarbérenger,
- Villargerel,
- Navette,
- Grand Cœur,
- Les Emptes.

La commune compte aussi un certain nombre de lieux dits qui rassemblent une poignée d'habitations comme par exemple le Crozet, Bellevue, La Pierre, La Tour à Chapeau, L'Epigny,...

Ces hameaux possèdent en majorité un bâti assez ancien à l'architecture typique où s'intercalent quelques rénovations et habitations plus récentes au niveau des lotissements.

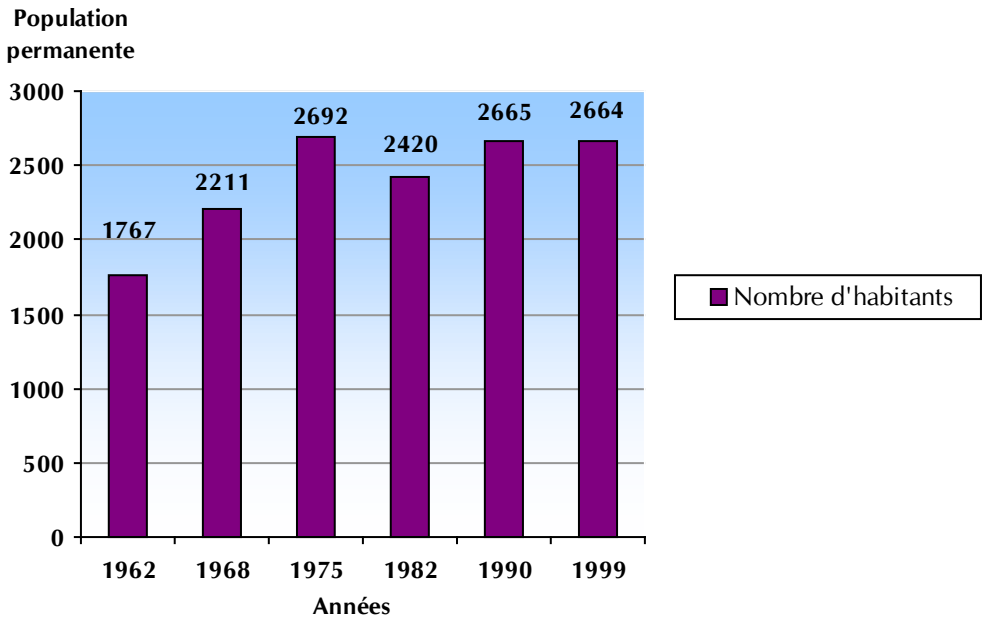
L'évolution démographique a été différente dans les villages d'altitude et dans la vallée.

Les villages hauts, tel Villargerel, assez peuplés dans la première partie du XIXème siècle, ont vu leur population diminuer sans cesse depuis 1850 du fait de l'exode rural. Les habitants de montagne sont descendus vers le fond de la vallée, les voies de communication et les usines. Mais, à partir de 1954, un mouvement de départ s'est opéré en grande partie pour fuir les nuisances créées par les usines.

Par contre, Aigueblanche et dans une moindre mesure Grand Cœur et Bellecombe, après une longue période de stabilité, ont connu à partir du début des années 50, une croissance constante. Le site de Moûtiers étant très exigu, son urbanisation a atteint la commune d'Aigueblanche épargnée par les nuisances industrielles.

Les recensements INSEE donnent les chiffres suivants :

Evolution du nombre d'habitants depuis 1962



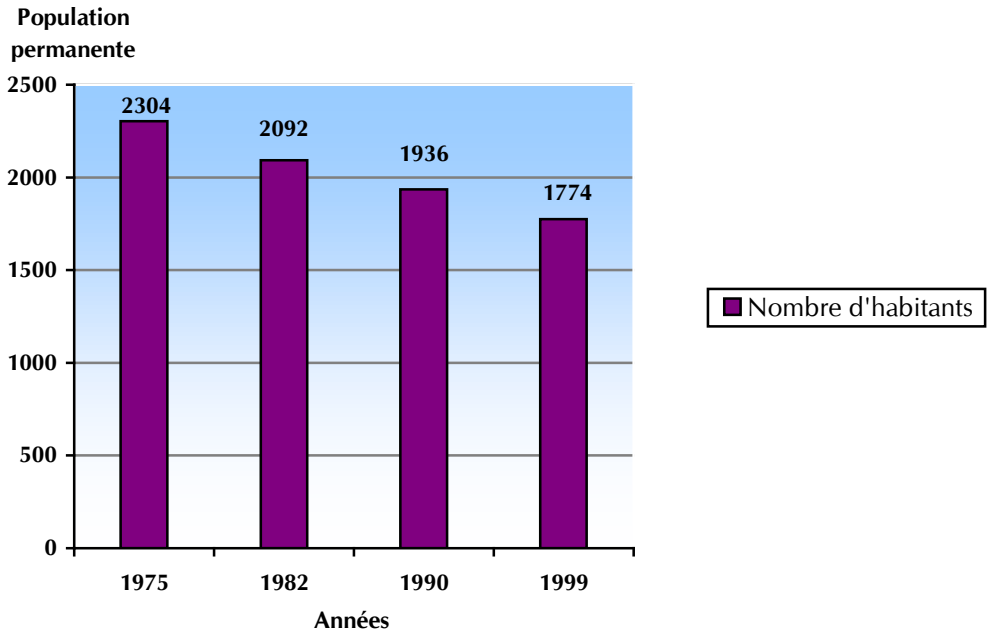
La Léchère

La variation séculaire des populations montre pour les communes "hautes" que sont, Naves, Pussy et Celliers, un très fort peuplement dans la première moitié du XIXème siècle mais l'exode rural, amorcé bien avant 1850, se poursuit régulièrement jusqu'à ce jour sauf à Pussy. La proximité des industries a pu retenir sur place une partie des familles mais n'a pas infléchi la tendance.

Les communes "basses" que sont, Notre-Dame de Briançon et Petit-Cœur ont une population faible jusqu'en 1891 (travaux du chemin de fer). Puis, l'industrialisation du site provoque un afflux de population en ce point de la vallée.

Depuis 1954, la population communale décroît avec une tendance au ralentissement depuis 1982.

Evolution du nombre d'habitants depuis 1975



L'évolution démographique connaît des inégalités. Les secteurs les plus dynamiques sont ceux de Petit-Cœur (activité artisanale), de Doucy (activité touristique) et de Pussy où la population permanente se maintient.

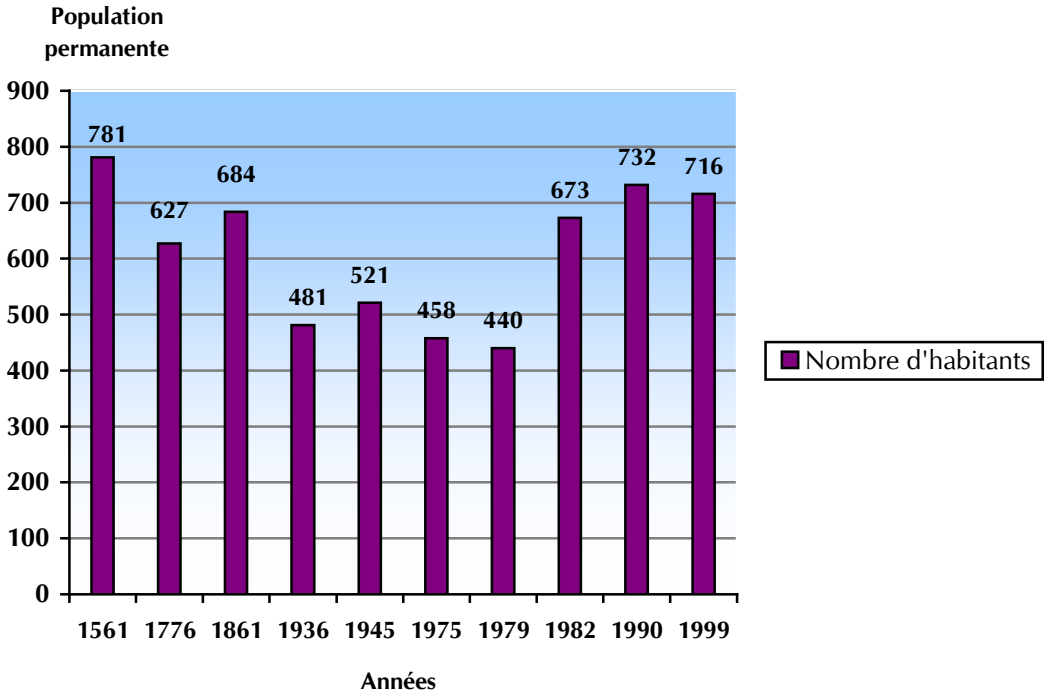
Les Avanchers-Valmorel

L'occupation humaine dans la vallée du Morel est dense. Plusieurs villages et gros hameaux s'y sont implantés dont les plus importants sont Doucy et les Avanchers.

Le pic démographique connu se situe en 1561 avec 781 habitants. La diminution de la population aux XVII et XVIIIème siècles n'a pu être récupérée au XIXème siècle. L'émigration, surtout vers Paris, a fait baisser régulièrement le chiffre de la population. La guerre a provoqué des retours et surtout un arrêt des départs. Puis de nouveau, une diminution est apparue en 1979.

L'installation de la station de Valmorel ne s'est pas faite beaucoup sentir sur le plan démographique.

Evolution du nombre d'habitants depuis 1561



Depuis les années 80, la population tend à augmenter de nouveau, puis à se stabiliser autour de 700 habitants.

En ce qui concerne la population touristique, la station de Valmorel a une capacité d'accueil de 8500 lits et les villages de 1100 lits ; soit 9600 lits en tout.

L'habitat représente une très faible proportion du territoire communal. Il se caractérise, pour l'habitat ancien, par le Chef-lieu et les villages, pour l'habitat récent, par le hameau de la Charmette et la station de Valmorel.

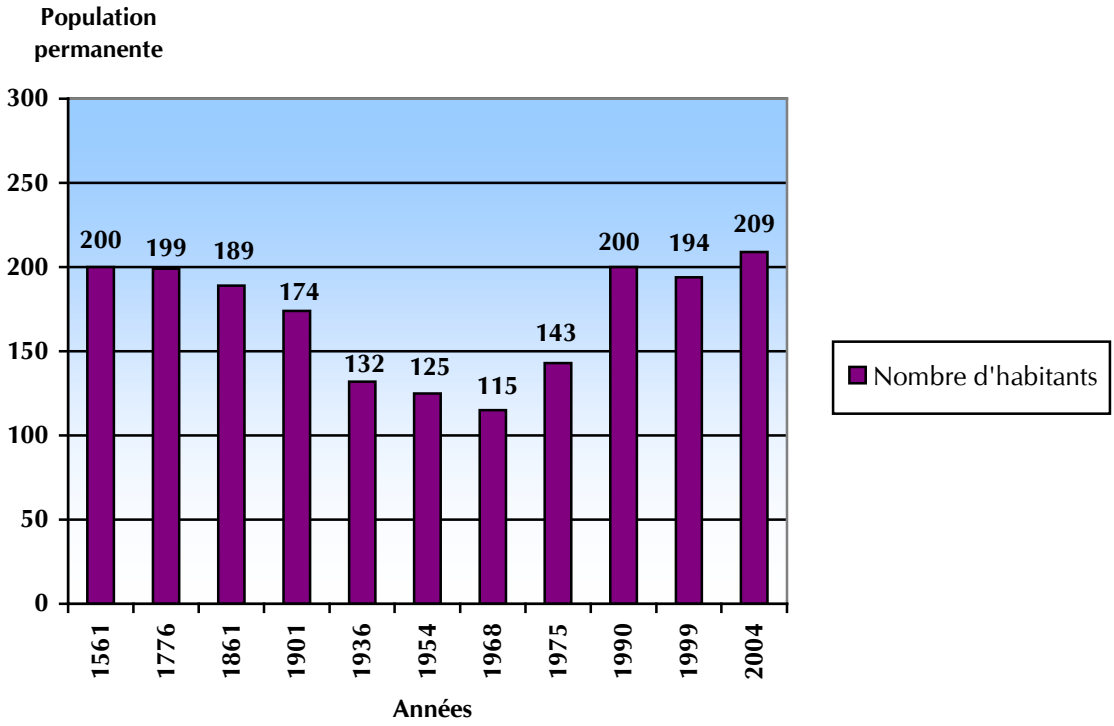
Les hameaux s'échelonnent de part et d'autre du Morel : en rive droite, le Fey, la Grange, Le Cornet, les Avanchers, la Vernaz, la Charmette, le Pré, le Crey et en rive gauche, le Meiller, Lancheverne, Quarante Planes.

Saint-Oyen

La bonne exposition de ces terrains a permis l'établissement humain depuis l'âge de Fer. Durant les siècles qui suivent cette présence humaine, les destinées du village restent obscures. Toutefois, la paroisse de Saint-Oyen existait déjà en 1170.

Sur les quatre derniers siècles, la population a gardé une certaine stabilité.

Evolution démographique de Saint-Oyen depuis 1561



Bonneval Tarentaise

Bonneval Tarentaise se situe dans un environnement naturel de qualité avec des villages de montagne très typiques, au nombre de quatre.

Les contraintes géographiques, l'existence de risques naturels connus, ainsi que l'ensoleillement ont déterminé l'implantation de ces hameaux qui possèdent un bâti relativement ancien et serré où apparaissent quelques rénovations et habitations plus récentes.

- **Bonneval l'Eglise**

  Devenu le village principal, il doit son implantation, à 1011 mètres d'altitude, à l'opportunité d'une pente moindre et d'une place suffisante pour son développement.
  La population permanente est de 56 habitants et son effectif peut atteindre une centaine de personnes en période estivale.
  Bonneval l'Eglise a vocation de devenir le village "moteur" de la commune.

- **Villard Soffray**

  Le village est traversé par la route qui, desservant le col de la Madeleine, assure la liaison Maurienne - Tarentaise.
  Son implantation, à 960 mètres d'altitude, est étroitement liée à la présence de cette voie, les habitations se sont d'ailleurs développées le long du passage.
  La configuration étriquée du site et la pente du terrain ont limité l'extension du village.
  23 habitants permanents résident au hameau et en été la population peut compter jusqu'à 50 personnes. 67 vaches sont recensées à Villard Soffray.
  Le village de Villard Soffray joue un rôle "administratif" du fait de la présence de la mairie.

- **Villard Benoît**

  Le tracé de la route départementale actuelle évite le village, implanté à 987 mètres d'altitude.
  Mais l'ancienne voie de communication traversait ce village qui, malgré une forte pente, s'était développé de part et d'autre.
  La difficulté d'accès et le manque de desserte intérieure dans un secteur très pentu ont entravé le développement de Villard Benoît, pourtant doté d'un potentiel d'évolution analogue à Bonneval l'Eglise.
  La population permanente est de 9 habitants et le village peut accueillir jusqu'à une cinquantaine de personnes à la belle saison.
  Une exploitation agricole d'une dizaine de vaches se situe à Villard Benoît et donne au village vie et animation, activité qui pourrait être relayée par une activité d'accueil.

- **Le Biollay**

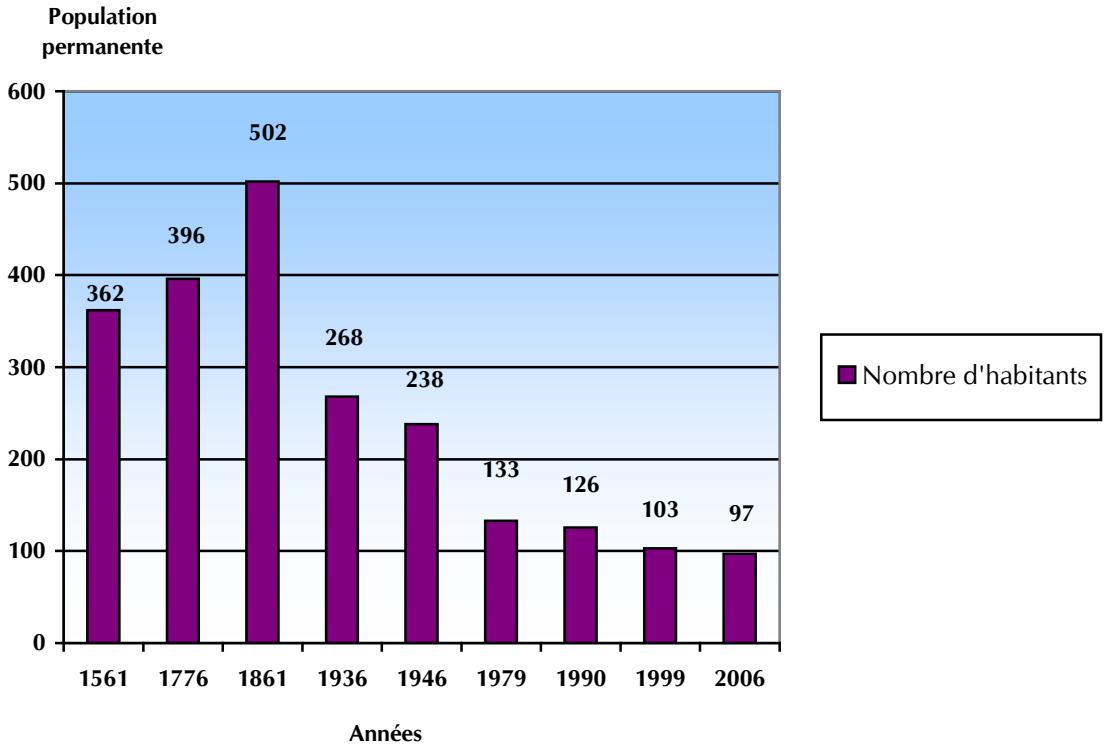
  Implanté à l'amont de Villard Benoît, le hameau se situe à environ 3 km de la route départementale.
  De par ses caractéristiques altimétriques, 1276 mètres, ce village aurait pu n'être qu'un village d'alpage mais ce n'est pas le cas malgré un accès hivernal difficile voire problématique.
  Seulement 9 habitants y vivent en permanence, mais la population peut connaître un total d'une quarantaine de personnes durant la période estivale.
  Il est également à noter la présence d'une activité agricole regroupant 77 ovins.
  Ce village présente la caractéristique d'être le dernier hameau habité avant l'entrée dans l'espace montagnard.

- **Les Monts**

  Les quatre villages de la commune possèdent chacun un Mont qui autrefois avait plusieurs fonctions. Il servait de réserve à foin, de pâturage pour les bêtes et de terre à céréales.
  Aujourd'hui demeurent quelques chalets occupés à l'occasion de vacances ou de week-ends durant la belle saison.

L'abandon progressif de l'activité traditionnelle agricole et l'exode vers les emplois industriels de la région se sont traduits par une baisse plus ou moins régulière de la population de Bonneval Tarentaise qui est passée de 502 habitants en 1861 à 103 en 1999.

Evolution du nombre d'habitants depuis 1561



8 - Economie

Aigueblanche

La population active comprend une forte proportion d'ouvriers expliquée par la proximité des usines de La Léchère. Néanmoins, la population ouvrière a tendance à diminuer depuis 15 ans au profit de la population des employés et cadres.

L'activité agricole a diminué sensiblement depuis de nombreuses années. Cette diminution globale, surtout sensible sur le nombre d'exploitations, ne doit pas masquer des évolutions toujours en cours, qui ne la condamnent pas :

- gestion de plus de 1000 hectares de terrain,
- une dizaine de personnes vit aujourd'hui directement de l'agriculture avec un cheptel bovin de près de 400 UGB (Unité de Gros Bétail), mais l'agriculture génère toujours indirectement une centaine d'emplois,
- modernisation de l'appareil de production…

La conscience du rôle utile et nécessaire de l'agriculture s'est traduite par la création de deux structures :

- un fonds agricole permanent, financé à partir du fonctionnement de la station de Valmorel, qui permet de soutenir des mesures locales de développement avec notamment la mise en place d'un conseiller technique,
- un GIDA (Groupement Intercommunal de Développement Agricole) pour soutenir une politique laitière plus affirmée en faveur de la Coopérative de Moûtiers.

Il n'y a pas d'industries à Aigueblanche mais elles sont implantées sur la commune voisine de La Léchère.
En revanche, Aigueblanche possède une zone artisanale, principalement occupée par des entreprises travaillant dans le secteur du bâtiment et des travaux publics.

Enfin, en dehors des établissements publics (écoles, mairie, poste, bibliothèque…) la commune offre des emplois dans le commerce (un supermarché alimentaire, un supermarché de bricolage, stations-service et commerces de proximité).
D'autres activités importantes sont liées au tourisme de sport d'hiver et au thermalisme avec notamment la station de Valmorel, la base de loisirs de Bellecombe, la station thermale de La Léchère,…).

La Léchère

A l'extrême, fin du XIXème siècle, le chemin de fer atteint Moûtiers. Dans le même temps, commence l'exploitation des thermes de La Léchère et la première usine de Notre-Dame de Briançon est fondée.

Hormis l'activité industrielle qui se localise dans le fond de la vallée, il existe une activité touristique importante à La Léchère avec :

- la station de Doucy Combelouvière, créée en 1960, dont le domaine skiable fait partie intégrante de Valmorel,
- la station thermale de La Léchère.

L'activité agricole reste très présente sur le territoire de la commune, bien qu'elle connaisse les mêmes problèmes que dans les autres communes de montagne : exode partiel de la population, spécialisation et productivité accrue. Mais il semble que l'on ait atteint un seuil d'équilibre indispensable à la complémentarité des activités économiques locales et à l'entretien du patrimoine naturel. En 1989, il était dénombré 68 exploitations agricoles pratiquant une activité agro-pastorale sur les hautes vallées, délaissant les terres labourables et l'agriculture intense du fond de vallée.

Quoique située en marge des sites sportifs des Jeux Olympiques de 1992, la commune de La Léchère a connu directement les retombées induites en accueillant la presse écrite.

Les Avanchers-Valmorel

Le torrent du Morel dans la vallée des Avanchers est un cours d'eau qui possède de nombreux affluents et qui est exploité pour la production d'énergie hydroélectrique (aménagement de la Coche).

Les Avanchers sont une commune d'élevage. En 1561, il y avait 766 bovins, 283 chèvres et 1188 moutons. Aujourd'hui, l'activité agricole demeure très vivante, aussi bien sur les parties basses, autour des villages, que dans l'important domaine pastoral. Près de 1000 hectares du territoire sont gérés.

On note cependant une diminution du nombre d'exploitations et du cheptel hiverné, au profit d'une extension de l'enfrichement qui a tendance à désorganiser les paysages existants.

C'est pourquoi l'on s'oriente vers une politique volontariste permettant le maintien des paysages, fondée sur une activité d'élevage viable et réelle.

Le tourisme d'été comme d'hiver commença assez tôt aux Avanchers où furent construits dès 1923 des centres de vacances et où furent organisés des concours de ski.

Le développement de cette première station de ski en Tarentaise s'arrêta et c'est en 1976 que commencèrent les travaux de Valmorel.

Depuis 1977, s'est installée dans le fond de la vallée, la station de Valmorel. Son domaine skiable s'est développé dans les anciens alpages plus ou moins entretenus situés, sous la Pointe du Niélard, mais aussi dans le petit vallon perché de Beaudin. L'Arenouillaz, communique avec la vallée de l'Eau Rousse. Par cette voie, il est possible de basculer sur le secteur du Col de la Madeleine également équipé et sur Saint-François-Longchamp, côté Maurienne.

Avec l'implantation de Combelouvière à Doucy, les pistes de ski alpin atteignent en 1980 17 km et les pistes de ski de fond, 10 km.

Saint-Oyen

Jusqu'à la fin du siècle dernier, Saint-Oyen était une commune agricole. Les pentes douces du territoire, recouvertes de prairie, ont favorisé le développement des cultures et des pâturages.

La création et le développement des usines de Notre-Dame de Briançon a cependant incité beaucoup de chefs de famille à s'y embaucher transformant ainsi la population en double-actifs et entraînant progressivement la diminution de l'activité agricole (en 1962, les agriculteurs exploitants étaient au nombre de 9 contre 38 en 1954, alors que les ouvriers de l'industrie de transformation sont passés de 16 à 34 durant cette même période).

Bonneval Tarentaise

Si Bonneval Tarentaise était à l'origine une commune à vocation agricole, ce n'est plus le cas aujourd'hui où le cheptel a beaucoup diminué.

L'activité agricole qui se développait à partir des hameaux de montagne jusqu'aux alpages a peu à peu laissé la place aux emplois industriels des vallées.

Cependant, la Collectivité se trouve à proximité de deux pôles d'attractions touristiques forts : la station de sports d'hiver de Valmorel et la station thermale de La Léchère. C'est dans ce contexte bien particulier que la Collectivité souhaite développer un tourisme "doux" en valorisant les villages tout en préservant un patrimoine naturel de qualité. Son souci est de réaliser un produit touristique complémentaire à ceux développés dans les stations voisines.

Les sentiers de montagne sont régulièrement pratiqués par les randonneurs, l'été comme l'hiver (circuits raquettes), à la découverte de très beaux sites et de points de vue remarquables.

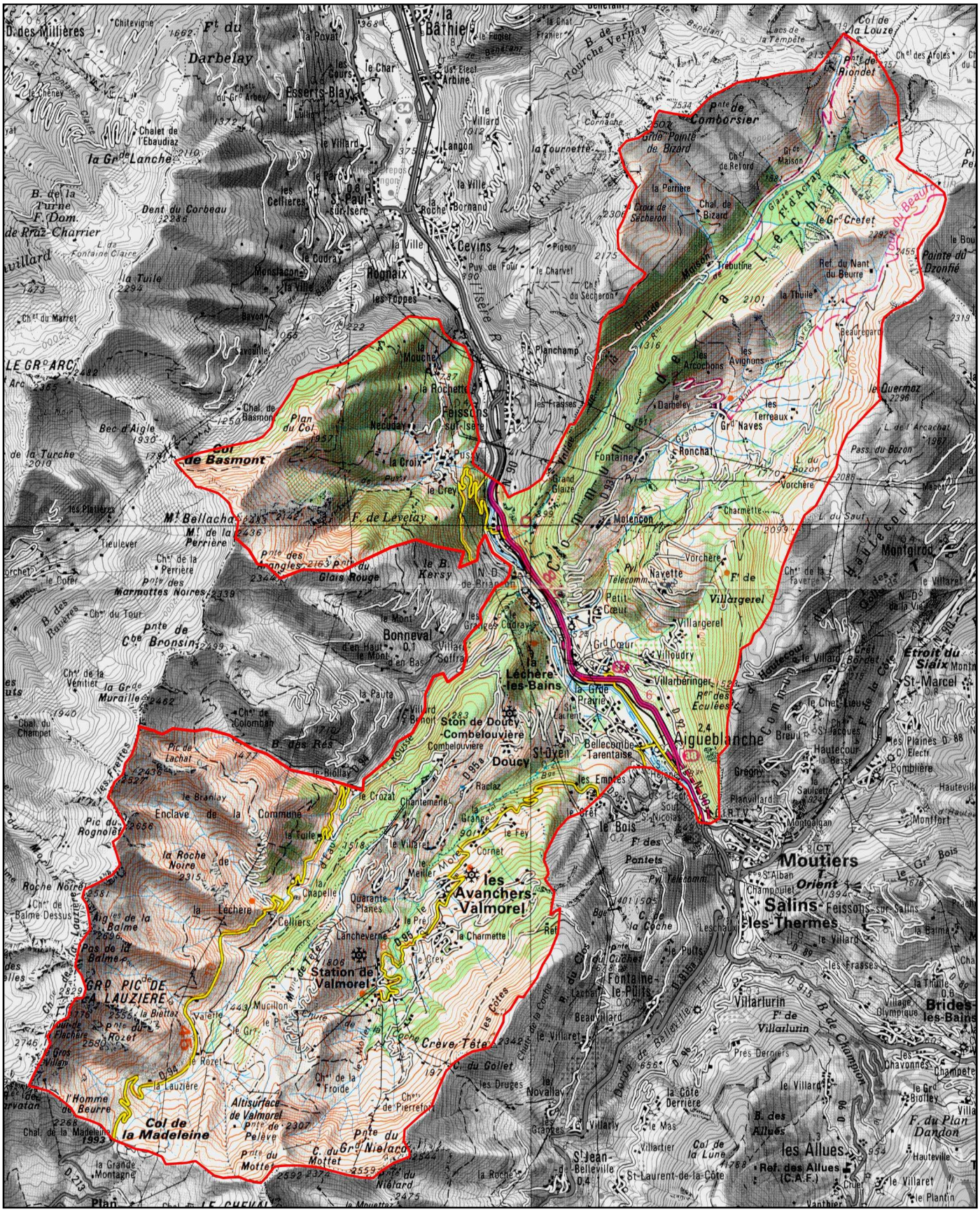
La commune offre en dehors des établissements publics (mairie, école) quelques emplois dans l'artisanat (menuiserie) et le commerce (auberge, épicerie).

II - Présentation de l'alimentation en eau potable

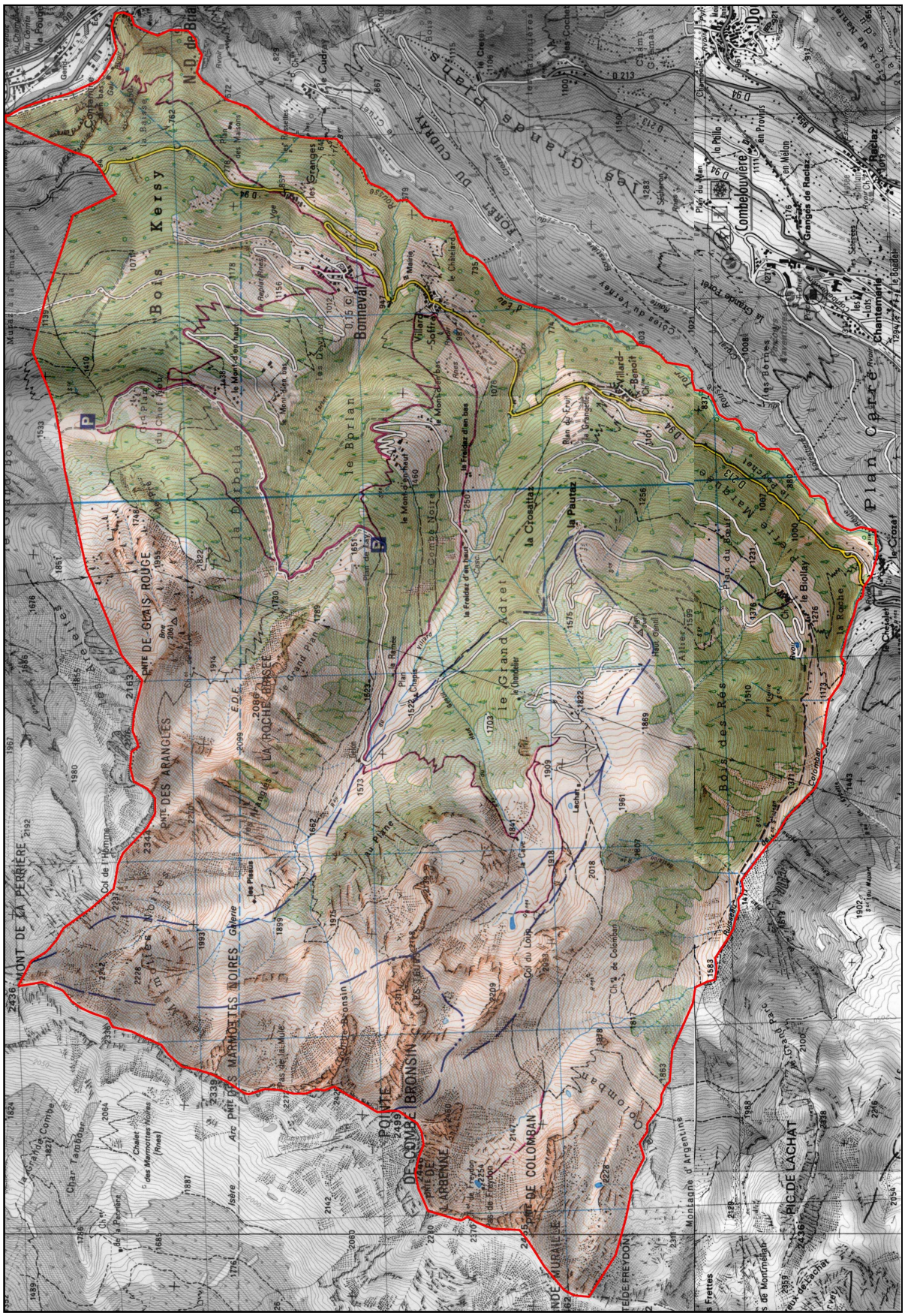
1 - Périmètre de l'étude

1.1 - ETENDUE DU PERIMETRE DE L'ETUDE

Le périmètre de l'étude s'étend sur l'ensemble du territoire des Collectivités représentées par la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche et le Syndicat Mixte des Eaux des Plans, ainsi que sur la commune de Bonneval Tarentaise du fait de sa participation à l'alimentation en eau potable de ces Collectivités.


Col de Basmont
Col de la Madeleine
Bonneval
Aigueblanche
les Avanchers-Valmorel
Moutiers
Salins-Feissons-les-Thermes
Bellecombe-Tarentaise
Doucy
Combelouvière
Station de Valmorel
Crève Tête
Pointe de Comborsier
Pointe du Riondet
Col de la Louze
Pointe du Dzonfié
Pointe de Bizard
Pointe du Nielard
Pointe du Mottet
Pointe de Pelève
Pointe des Arangles
Pointe de Cbe Bronsin
Mt Bellacha
Pic du Rognolet
Pic de Lachat
Pas de la Balme
Col du Gollet
Col de la Lune
Col de la Côte
Col de la Chal
Col de la Vanoise
Col de la Tempête
Col de la Louze
Col de la Côte
Col de la Lune
Col de la Madeleine
Col de la Côte
Col de la Lune

Le périmètre de l'étude s'étend donc sur l'ensemble du territoire urbanisé et urbanisable de Bonneval Tarentaise et comprend l'ensemble de ses hameaux


Bonneval
Villard-Soffred
Villard-Benoit
Combeluyère
Chantemarie
Plan Carré
le Borlan
le Grand Adret
la Crosatz
la Pautaz
la Roche
le Biollay
le Crozat
Bois Kersy
Bois des Rés
Grands Prés
Grandes de Raclaz
Pointe de Combe Bronsin
Pointe de Colomban
Pic de Lachat
Mont de la Perrière
Col de l'Homme
Col du Loup
Col de Colomban
Glacier de Bronsin
Glacier de Freydon
Arête des Marmottes Noires
Arête des Arangles
Arête de la Roche Brisée
Arête de Grais Rouge
Arête de Freydon
Arête de Colomban
Arête de la Muraille
Arête de Lachat
Chalet des Marmottes Noires (Ruines)
Montagne d'Argentine
Les Fruttes
Col de Lachat
Col de Freydon
Col de la Muraille
Col de la Vanoise
Col de la Vanoise
Col de la Vanoise

1.2 - L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COLLECTIVITE

Plusieurs structures existent dans le bassin d'Aigueblanche qui ont pour vocation l'alimentation en eau potable des différentes Collectivités du bassin.

Les différentes structures qui existent et qui ont compétence en matière d'eau potable sont :

- La Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche (Valmorel et La Léchère),
- Le Syndicat Mixte des Eaux des Plans (Aigueblanche, Les Avanchers, Doucy et Saint-Oyen),
- La commune de Bonneval Tarentaise.

Les réseaux de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche :

❶ **Le réseau de Valmorel** qui à partir :

- des captages du Nant Pérou représentant à l'étiage une ressource de 9,17 L/s qui se partage entre l'alimentation du réseau de Valmorel et celui du Syndicat Mixte des Eaux des Plans,
- de la prise d'eau de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, au Nant Pérou, représentant à l'étiage une ressource de 5 L/s,
- du captage de la Valette représentant à l'étiage une ressource de 3 L/s,
- de l'éventuelle livraison du Syndicat des Eaux des Plans au niveau du réservoir de La Pécy,

assure l'alimentation en eau potable de la station de Valmorel et des villages, soit 9600 lits touristiques.

L'installation d'un stérilisateur au chlore gazeux au niveau du réservoir de Valmorel a permis d'éliminer les contaminations bactériologiques constatées dans le passé.

La Communauté a pour obligation de restituer aux Collectivités avoisinantes :

- 2 L/s au Syndicat Intercommunal des Eaux des Plans à l'aval du réseau de distribution de Valmorel,
- 5 L/s aux communes de Le Bois (2 L/s), Fontaine le Puits (1 L/s) et Saint-Jean de Belleville (2 L/s) à l'amont du réservoir de Valmorel.

D'autre part la Communauté assure l'alimentation des hameaux de Fontaine et Lancheverne directement à partir du réseau de distribution de Valmorel.

La gestion des réseaux de Valmorel est assurée par la Lyonnaise des Eaux au travers d'un contrat de prestation de Services.

❷ **Les réseaux de La Léchère** sont répartis entre les deux rives de l'Isère.

En rive gauche de l'Isère

- **le réseau de Notre-Dame de Briançon** qui, à partir du captage des Iles et du trop-plein de l'adduction de Bonneval Tarentaise et des captages du Cudray (réservoir du Cudray), représentant à l'étiage une ressource de 14,96 L/s, assure l'alimentation de la rive gauche de La Léchère.

En rive droite de l'Isère

- **le réseau de Petit Coeur** qui, à partir des captages de la Fougère, représentant à l'étiage une ressource de 23,4 L/s, assure l'alimentation de Fontaine, Ronchat, Molençon, Petit Coeur et de la rive droite de l'Isère.

  La Collectivité a pour obligation de restituer, à partir du répartiteur du Château, 2 L/s à Grand Coeur.

Il existe aussi plusieurs réseaux totalement indépendants qui desservent Grand Naves, Pussy, la Croix, le Crey, Nécuday et la Mouche.

Les réseaux de Bonneval Tarentaise :

Bien que ne faisant pas partie de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, Bonneval Tarentaise participe à l'alimentation en eau potable de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche.
Les réseaux de Bonneval Tarentaise sont au nombre de trois, dont deux qui sont totalement indépendants du complexe du Bassin d'Aigueblanche : le Biollay et Lachat/Haut Gentil. Le réseau de Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît assure l'alimentation en eau potable du Cudray sur la commune de La Léchère. Quant au trop-plein du réservoir du Cudray, il est « injecté » dans le réseau de Notre-Dame de Briançon, via la chambre de réunion Les Iles / Le Cudray.

❶ Le réseau principal de Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît

La ressource en eau de ce réseau est constituée par les captages du Gelon Supérieur, du Gelon Inférieur, de la Ramée et du captage dit « ancienne source de Villard Soffray ».

Les eaux captées au captage du Gelon Supérieur (1661 m) dans la Combe du ruisseau du Villard, sont conduites jusqu'au captage du Gelon Inférieur (1554 m) situé dans la même Combe. L'ensemble est ensuite acheminé au répartiteur de la Ramée recevant également les eaux du captage du même nom.

Depuis ce répartiteur sont alimentés :

- d'une part, les réservoirs de Bonneval l'Eglise,
- d'autre part, les réservoirs de Villard Soffray, le réservoir du Cudray (commune de la Léchère) et le réservoir de Villard Benoît. L'ancienne source de Villard Soffray (1425 m) vient compléter ces ressources juste à l'amont du brise-charge permettant la répartition entre le secteur de Villard Soffray et celui de Villard Benoît.
  Un piquage sur la conduite d'adduction à l'aval de l'ancienne source de Villard Soffray alimente directement le hameau de la Freidaz.

❷ Le réseau du Biollay

Le captage de la source de Bestalon (1624 m) alimente le réservoir du Biollay.

❸ Le réseau de Lachat / Haut Gentil

Le captage de Freydon (2121 m) permet d'alimenter directement les chalets de Lachat et du Haut Gentil.

↳ Les réseaux du Syndicat Mixte des Eaux des Plans :

Ils sont au nombre de trois :

En rive gauche de l'Isère

❶ **Le réseau dit « réseau de Celliers »** qui, à partir des captages du Nant Pérou dit « sources des Plans » et du Nant Bridan dit « source des Charmières », représentant à l'étiage une ressource de 19,97 L/s, assure l'alimentation en eau potable des villages de Quarante Planes, le Meiller, Lachat, le Villaret, Combelouvière, Raclaz, Cochette, Doucy, St-Oyen, Bellecombe et Aigueblanche. Un ouvrage de répartition a été créé au lieu dit « La Pécy » sur la conduite d'adduction qui franchit l'Eau Rousse.

Cet ouvrage reçoit les eaux des captages de la Lauzière et permet de distribuer d'une part, les réseaux du Syndicat des Plans et d'autre part, le réseau de distribution de Valmorel.

L'installation d'un stérilisateur au chlore gazeux au réservoir de La Pécy a permis d'éliminer les contaminations bactériologiques constatées dans le passé.

Un piquage sur la conduite d'adduction au niveau de Celliers permet l'alimentation des villages de Celliers, La Thuile, Le Chezalet et Le Crozat via le réservoir de Celliers-Dessus.

❷ **Le réseau dit « réseau des Avanchers »** :
L'alimentation en eau du secteur est réalisée par la livraison de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche à hauteur de 2 L/s. Cette ressource assure l'alimentation en eau potable des villages de la Charmette, du Crey, du Pré, de la Vernaz, des Avanchers, du Cornet, de la Grange, du Fey Dessous et du Fey Dessus et des Emptes.

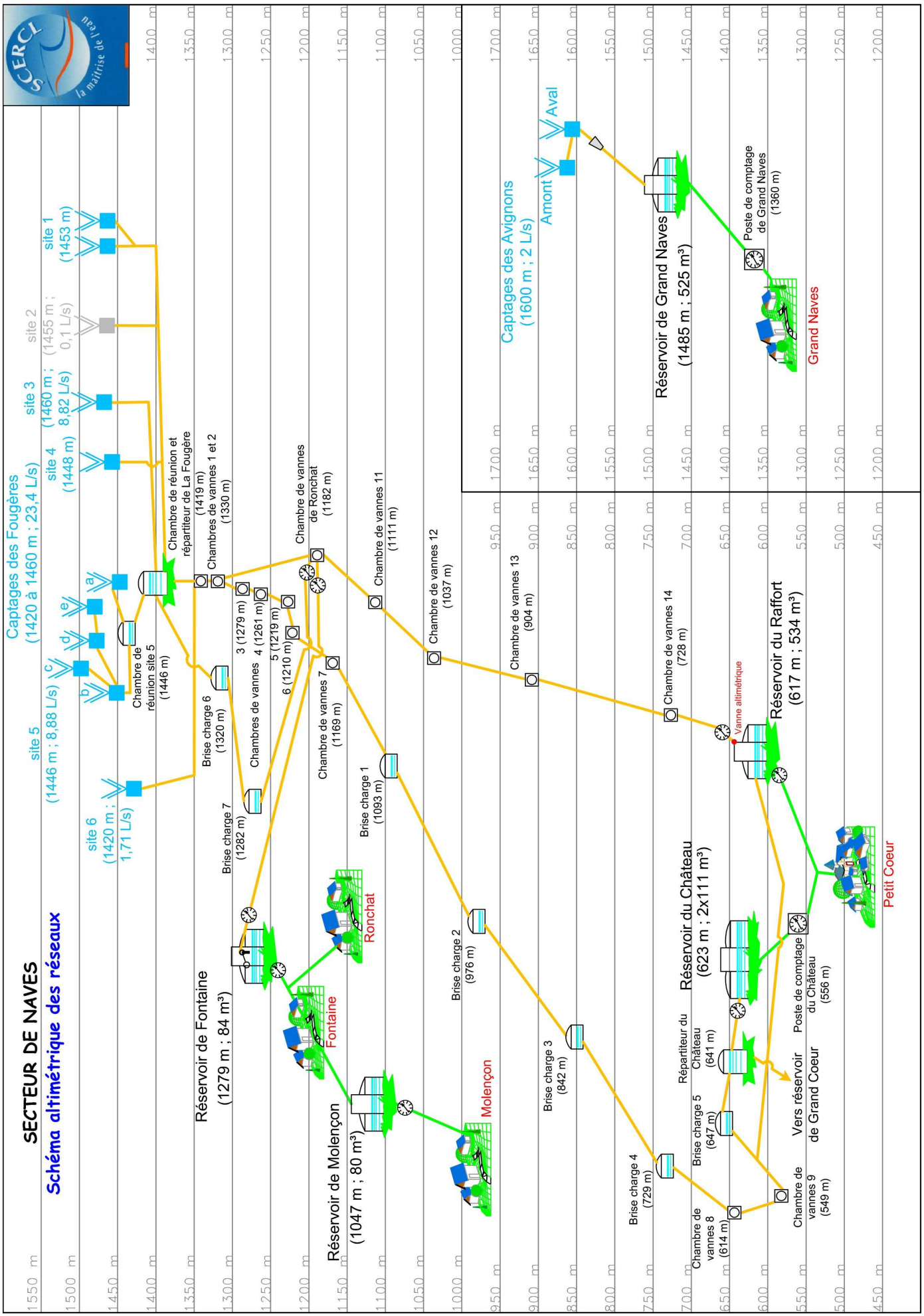
Tous les anciens captages de la Combe du Fayard, Le Prè, La Fully et Le Grand Crêtet ont été abandonnés.

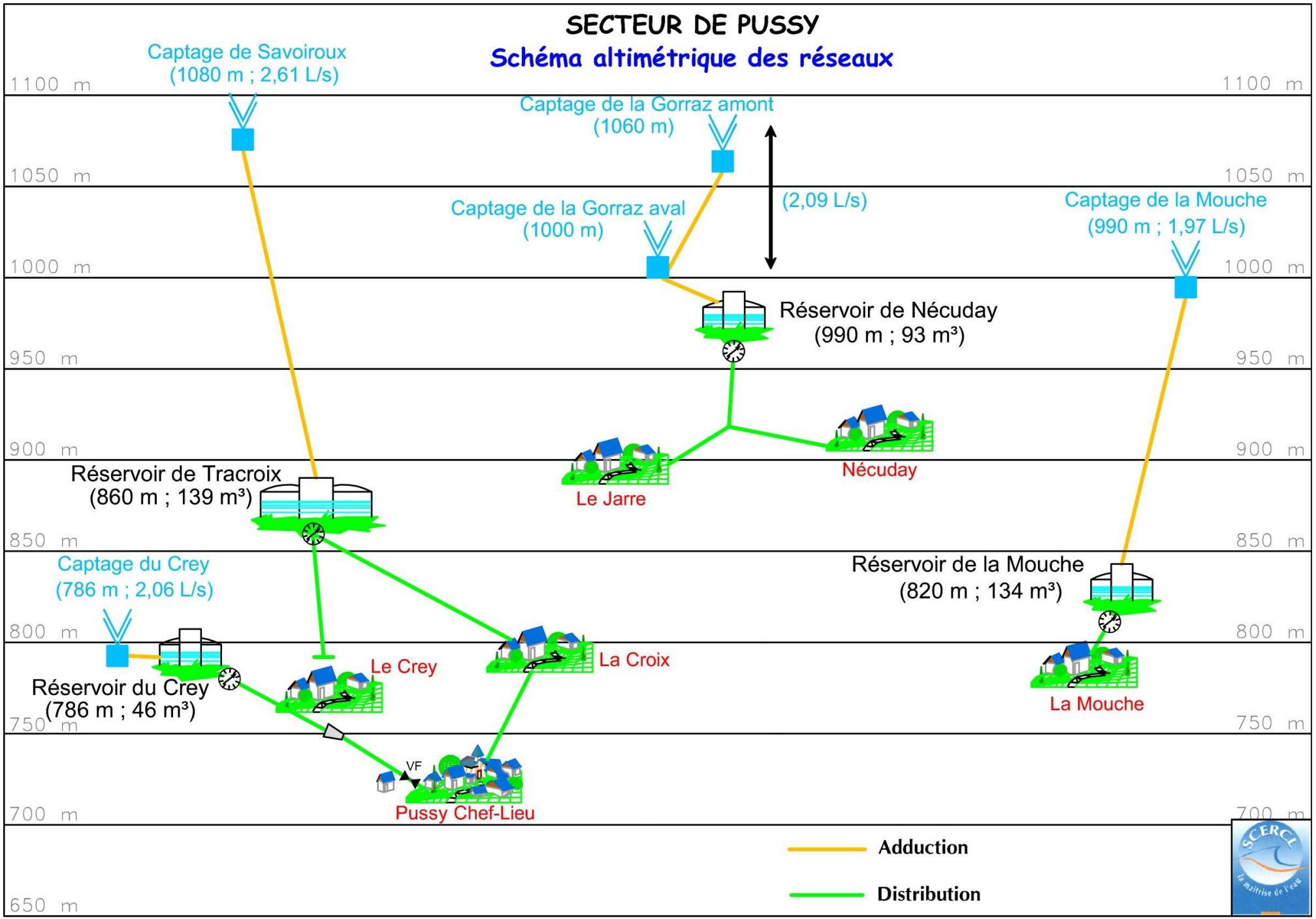
En rive droite de l'Isère

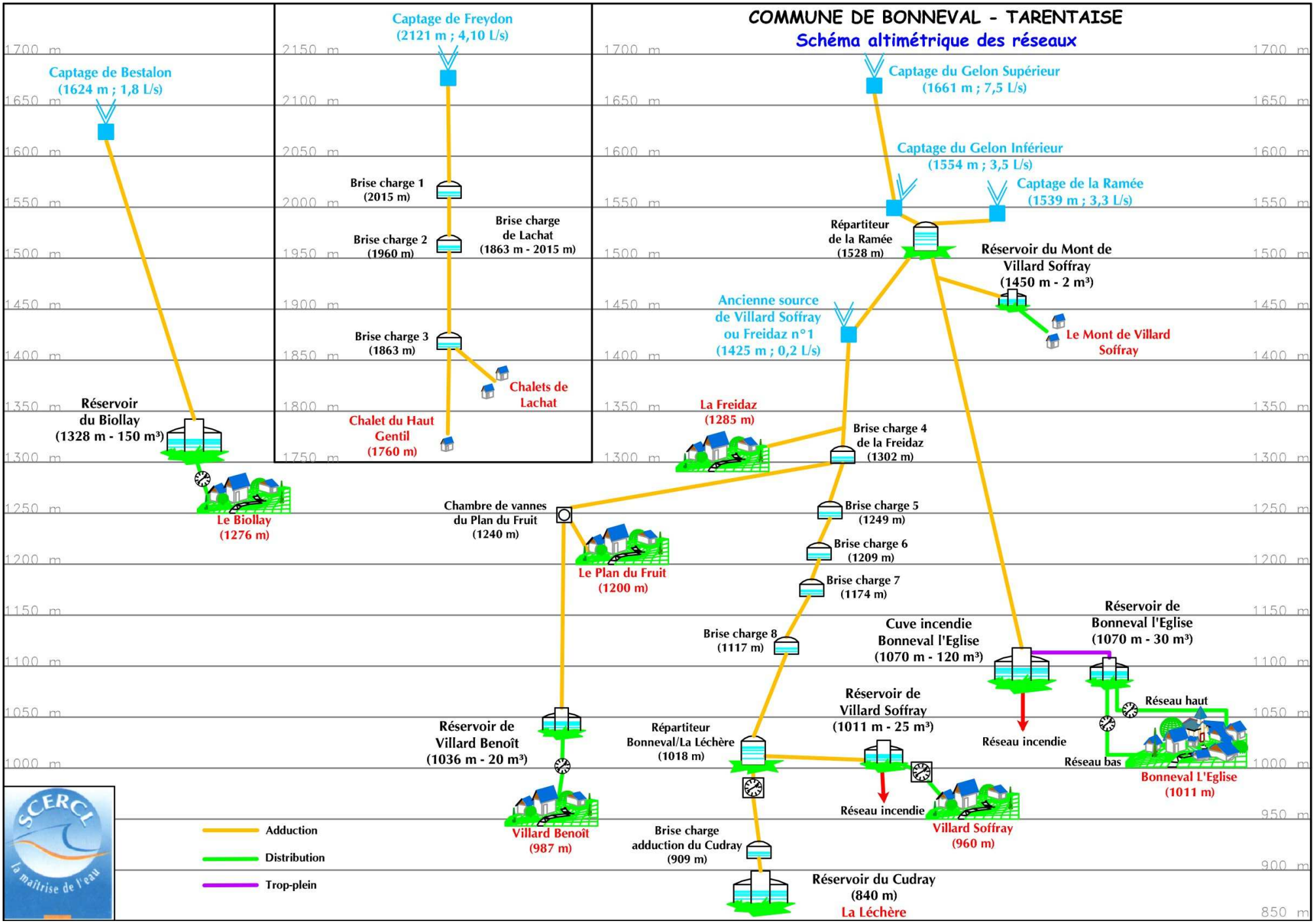
❸ **Le réseau dit « réseau de Villargerel et de Villoudry »** qui, à partir des captages de la Queue à l'Ane, du captage de la Duy et des captages de la Plansoire, représentant à l'étiage une ressource de 3,72 L/s, assure l'alimentation en eau potable des villages de Navette, du Crozet, de Villargerel, de Villoudry, et de Villarbérenger.

L'alimentation en eau de Grand Cœur est assurée par une livraison de la commune de La Léchère au niveau de Petit Coeur (à partir du répartiteur du Château), à hauteur de 2 L/s.

1.3 - SCHEMAS ALTIMETRIQUES DES RESEAUX




SECTEUR DE PUSSY
Schéma altimétrique des réseaux
1100 m
1050 m
1000 m
950 m
900 m
850 m
800 m
750 m
700 m
650 m
Captage de Savoiroux
(1080 m ; 2,61 L/s)
Captage de la Gorraz amont
(1060 m)
Captage de la Gorraz aval
(1000 m)
(2,09 L/s)
Captage de la Mouche
(990 m ; 1,97 L/s)
Réservoir de Nécuday
(990 m ; 93 m³)
Nécuday
Le Jarre
Réservoir de Tracroix
(860 m ; 139 m³)
Captage du Crey
(786 m ; 2,06 L/s)
Réservoir de la Mouche
(820 m ; 134 m³)
La Mouche
Réservoir du Crey
(786 m ; 46 m³)
Le Crey
La Croix
VF
Pussy Chef-Lieu
Adduction
Distribution


COMMUNE DE BONNEVAL - TARENTAISE
Schéma altimétrique des réseaux
Captage de Bestalon
(1624 m ; 1,8 L/s)
Captage de Freydon
(2121 m ; 4,10 L/s)
Brise charge 1
(2015 m)
Brise charge 2
(1960 m)
Brise charge
de Lachat
(1863 m - 2015 m)
Brise charge 3
(1863 m)
Chalets de
Lachat
Chalet du Haut
Gentil
(1760 m)
Captage du Gelon Supérieur
(1661 m ; 7,5 L/s)
Captage du Gelon Inférieur
(1554 m ; 3,5 L/s)
Captage de la Ramée
(1539 m ; 3,3 L/s)
Répartiteur
de la Ramée
(1528 m)
Réservoir du Mont de
Villard Soffray
(1450 m - 2 m³)
Le Mont de Villard
Soffray
Ancienne source
de Villard Soffray
ou Freidaz n°1
(1425 m ; 0,2 L/s)
Réservoir
du Biollay
(1328 m - 150 m³)
La Freidaz
(1285 m)
Brise charge 4
de la Freidaz
(1302 m)
Le Biollay
(1276 m)
Chambre de vannes
du Plan du Fruit
(1240 m)
Brise charge 5
(1249 m)
Brise charge 6
(1209 m)
Le Plan du Fruit
(1200 m)
Brise charge 7
(1174 m)
Brise charge 8
(1117 m)
Cuve incendie
Bonneval l'Eglise
(1070 m - 120 m³)
Réservoir de
Bonneval l'Eglise
(1070 m - 30 m³)
Réseau haut
Réseau bas
Bonneval L'Eglise
(1011 m)
Réservoir de
Villard Soffray
(1011 m - 25 m³)
Réseau incendie
Réservoir de
Villard Benoît
(1036 m - 20 m³)
Répartiteur
Bonneval/La Léchère
(1018 m)
Réseau incendie
Villard Soffray
(960 m)
Villard Benoît
(987 m)
Brise charge
adduction du Cudray
(909 m)
Réservoir du Cudray
(840 m)
La Léchère
Adduction
Distribution
Trop-plein
1700 m
1650 m
1600 m
1550 m
1500 m
1450 m
1400 m
1350 m
1300 m
1250 m
1200 m
1150 m
1100 m
1050 m
1000 m
950 m
900 m
850 m
2150 m
2100 m
2050 m
2000 m
1950 m
1900 m
1850 m
1800 m
1750 m

2 - Le service public de l'eau potable

2.1 - ORGANISATION DU SERVICE DE L'EAU

A) SYNDICAT MIXTE DES EAUX DES PLANS

L'exploitation du service de l'eau est assurée par la Lyonnaise des Eaux d'Albertville au travers d'un contrat d'affermage. Ce contrat a débuté le 1er janvier 1998 pour une durée de 12 ans.

La Lyonnaise des Eaux s'occupe de :

- La gestion technique :
  - la surveillance des réseaux,
  - les interventions sur les réseaux,
  - les opérations d'entretien et de nettoyage,
  - le renouvellement des compteurs,
  - le renouvellement des appareils électromécaniques,
  - le relevé des index des compteurs,
  - la réparation des fuites,
  - la réalisation des branchements.

- La gestion administrative :
  - la facturation de l'eau et l'établissement du rôle de l'eau,
  - l'encaissement des factures d'eau,
  - le recouvrement des impayés.

Le service est doté d'un règlement du service de l'eau.

En annexe 1 figure le règlement du service de l'eau.

Ce règlement n'évoque pas l'article 93 de la loi SRU, qui vise à doter les copropriétés d'un compteur individuel pour chaque appartement.

Cet article est donné en annexe 2 du présent document.

B) COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE

Pour le secteur de Valmorel, l'exploitation du service de l'eau est assurée par la Lyonnaise des Eaux d'Albertville au travers d'un contrat de prestation de services.

Pour le secteur de La Léchère, l'exploitation du service de l'eau est assurée par la Générale des Eaux de Bourg Saint Maurice au travers également d'un contrat de prestation de services.

A ce titre, la Lyonnaise des Eaux et la Générale des Eaux s'occupent respectivement, pour les secteurs de Valmorel et de La Léchère de :

- La gestion technique :
  - le contrôle et la gestion de la production et de la distribution (surveillance des réseaux, opérations d'entretien et de nettoyage…),
  - les analyses de contrôle des eaux,
  - la recherche et la réparation des fuites,
  - la maintenance des équipements électromécaniques,
  - les relevés des index des compteurs.

- La gestion administrative :
  - l'établissement des factures et du rôle de l'eau.

Quant à la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche, elle s'occupe :

- du renouvellement des conduites, branchements, compteurs et équipements,
- du recrutement des abonnés,
- du traitement des réclamations.

et le service de la perception s'occupe de :

- l'envoi des factures d'eau,
- l'encaissement des factures d'eau,
- le recouvrement des impayés.

Notons qu'à ce jour, aucun règlement du service de l'eau n'a été validé, ni pour le secteur de Valmorel, ni pour celui de La Léchère.

C) BONNEVAL TARENTAISE

L'exploitation du réseau d'eau de la collectivité est assurée :

- **par la Collectivité** qui utilise le service de ses employés pour :
  - la surveillance du réseau,
  - les opérations d'entretien et de nettoyage,
  - les interventions,
  - la facturation de l'eau et l'établissement du rôle de l'eau.
- **par des entreprises extérieures** pour :
  - la réparation des fuites,
  - la réalisation des branchements.
- **par les services de la Perception** pour :
  - l'encaissement des factures d'eau,
  - le recouvrement des impayés.

Il s'agit d'un service géré par la Commune, en régie directe.

La Commune est dotée d'un règlement du service des eaux, approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 29 septembre 2000.

En annexe 3 figure le règlement du Service des Eaux de la Commune.

Ce règlement devra être complété en application de l'article 93 de la loi SRU visant à doter les copropriétés d'un compteur individuel pour chaque appartement.

2.2 - LES COMPTEURS D'ABONNES

A) SYNDICAT MIXTE DES EAUX DES PLANS

Tous les abonnés du réseau d'eau sont équipés de compteurs individuels.
A partir des données fournies par la Lyonnaise des Eaux, une étude du parc compteur a pu être réalisée.

Le Syndicat Mixte des Eaux des Plans comptait, au 1er janvier 2006, 2 872 compteurs individuels répartis par diamètre de la façon suivante :

Diamètre du compteur (mm)	Nombre de compteurs
15	2 796
20	35
25	4
30	16
40	2
65	2
100	1
Autre	16
TOTAL	**2 872**

Sur les 2 796 compteurs de diamètre 15 mm, 2 580 compteurs (soit 92%) ont moins de 25 ans et seulement 216 compteurs (soit 8%) dépassent cette limite de vétusté (limite préconisée par la Lyonnaise des Eaux France).

B) COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE - VALMOREL

Tous les abonnés du réseau d'eau sont équipés de compteurs individuels.

A partir des données fournies par la Lyonnaise des Eaux, une étude du parc compteur a pu être réalisée.

Valmorel comptait, au 1er janvier 2006, 126 compteurs individuels répartis par diamètre de la façon suivante :

Diamètre du compteur (mm)	Nombre de compteurs
12	1
15	58
20	7
25	1
30	8
40	11
50	23
60	8
80	9
TOTAL	**126**

Sur les 58 compteurs de diamètre 15 mm, 20 compteurs (soit 34,5%) ont moins de 25 ans et 38 compteurs (soit 65,5%) dépassent cette limite de vétusté.

C) COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE – LA LECHERE

Tous les abonnés du réseau sont équipés de compteurs individuels sauf 6 abonnés au Chezalet.

A partir des données fournies par la Générale des Eaux, une étude du parc compteur a pu être réalisée.

La Léchère comptait, au 1er janvier 2006, 951 compteurs individuels répartis par diamètre de la façon suivante :

Diamètre du compteur (mm)	Nombre de compteurs
15	932
20	1
25	3
30	3
40	7
50	2
55	1
60	1
80	1
TOTAL	**951**

Sur les 926 compteurs de diamètre 15 mm, 614 compteurs (soit 66,3%) ont moins de 25 ans et 312 compteurs (soit 33,7%) ont un âge inconnu.

D) BONNEVAL TARENTAISE

Tous les abonnés sont équipés de compteurs individuels depuis 2003. A partir des achats des compteurs neufs effectués par la Collectivité, il a pu être établi un inventaire par âge du parc compteur.
La commune de Bonneval Tarentaise possède 129 compteurs individuels, tous de 15 mm de diamètre.
La totalité de ces 129 compteurs a moins de 25 ans.

2.3 - LES CHIFFRES CARACTERISTIQUES DU SERVICE

En annexe 4 figurent les délibérations concernant la tarification de l'eau et de l'assainissement pour l'année 2006.

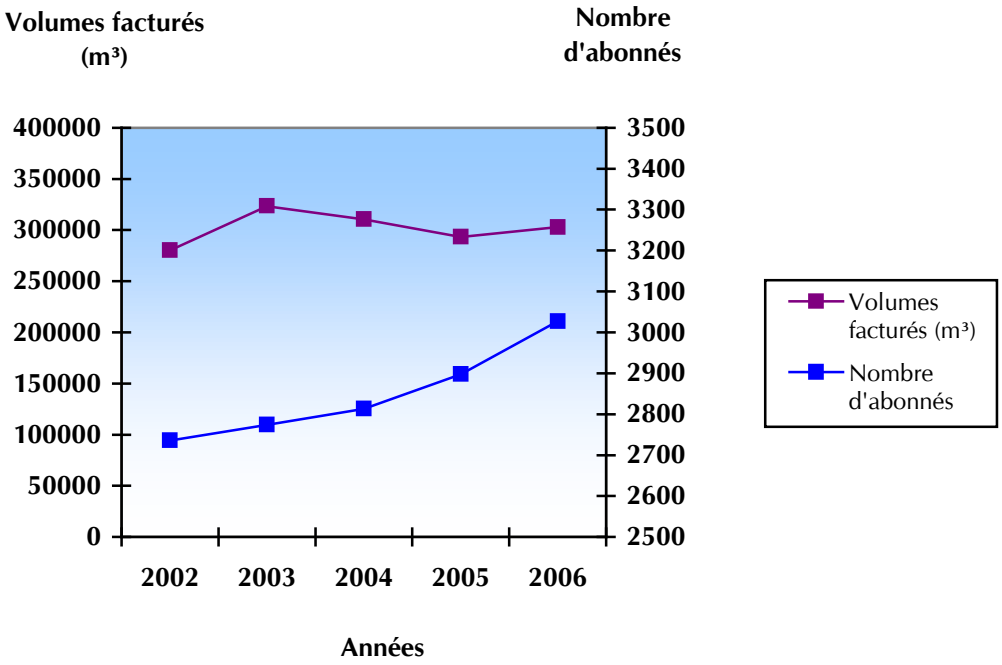
A) SYNDICAT MIXTE DES EAUX DES PLANS

Evolution des caractéristiques du service de l'eau au cours des années

Rôle	2002	2003	2004	2005	2006
Nombre d'habitants permanents (basé sur le recensement de 1999)	3 768				
Nombre d'abonnés	2 736	2 774	2 813	2 898	3 027
Volumes d'eau facturés (m³)	280 133	323 569	310 160	293 179	302 933
Recette eau potable (€HT)	305 456	378 887	377 880	354 909	401 068
Ratio volume facturé/ abonné (m³/abonné)	102,39	116,64	110,26	101,17	100,08
Ratio nombre d'habitants/ abonné	1,38	1,36	1,34	1,30	1,24

Le ratio nombre d'habitants / abonné est faible par rapport à la moyenne nationale de 2,5. Ceci s'explique par la présence d'une population secondaire et touristique importante.

Evolution des volumes facturés et du nombre d'abonnés



Au titre de la tarification en vigueur pour le rôle de 2006, le prix de l'eau est composé de :

- Part fermier :
  - un terme fixe d'abonnement de 33,94 €HT/an,
  - un terme proportionnel à la consommation réelle de 0,5765 €HT/m³.

- Part syndicat :
  - un terme fixe d'abonnement de 2,58 €HT/an,
  - un terme fixe de location de compteur de 6,10 €HT/an pour un compteur de 15 mm de diamètre,
  - un terme proportionnel à la consommation réelle de 0,26 €HT/m³.

Pour une consommation annuelle de 120 m³, la facture s'élève alors à 143,00 €, hors taxes et hors redevances, ce qui correspond à un prix moyen de l'eau de 1,19 €/m³.

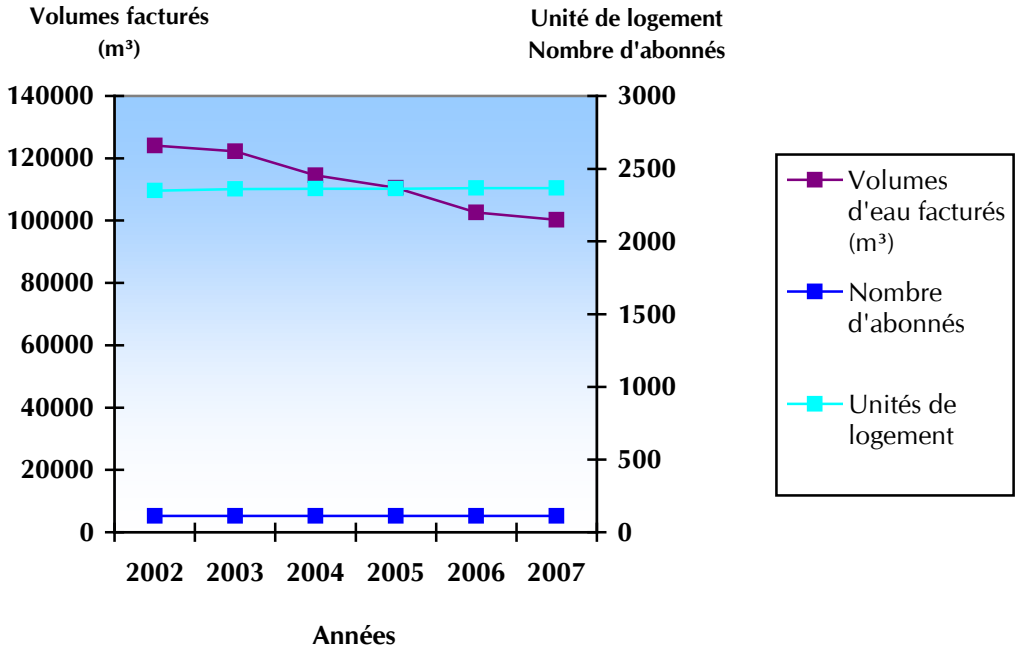
B) COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE - VALMOREL

Evolution des caractéristiques du service de l'eau au cours des années

Rôle	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nombre d'habitants permanents (basé sur le recensement de 1999)	176					
Nombre d'abonnés	111	111	112	112	112	112
Unité de logement	2 350	2 361	2 362	2 362	2 366	2 366
Volumes d'eau facturés (m³)	124 136	122 272	114 553	110 591	102 580	100 247
Recette eau potable (€HT)	150 694,36	154 822,95	157 718,74	162 377,66	160 876,60	164 867,43
Ratio volume facturé/ abonné (m³/ abonné) (*)	1 118,34	1 101,55	1 022,79	987,42	915,89	895,06
Ratio volume facturé /unité logement (m³/unité logement)	52,82	51,79	48,50	46,82	43,36	42,37
Ratio nombre d'habitants/ abonné (*)	1,59	1,59	1,57	1,57	1,57	1,57
Ratio nombre d'habitants/ unité de logement (*)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

(*) Ces ratios signifient que la population secondaire et touristique est très nettement supérieure à la population permanente. Les abonnés sont ici le nombre de clients facturés : ils représentent majoritairement des copropriétés.

Evolution des volumes facturés et du nombre d'abonnés



Au titre de la tarification en vigueur pour le rôle de 2006, le prix de l'eau est composé de :

- un terme fixe d'abonnement de 38,00 €HT/an,
- un terme fixe de location de compteur de 20,00 €HT/an pour un compteur de 15 mm de diamètre,
- un terme proportionnel à la consommation réelle de 0,64 €HT/m³.

Pour une consommation annuelle de 120 m³, la facture s'élève alors à 134,80 €, hors taxes et hors redevances, ce qui correspond à un prix moyen de l'eau de 1,12 €/m³.

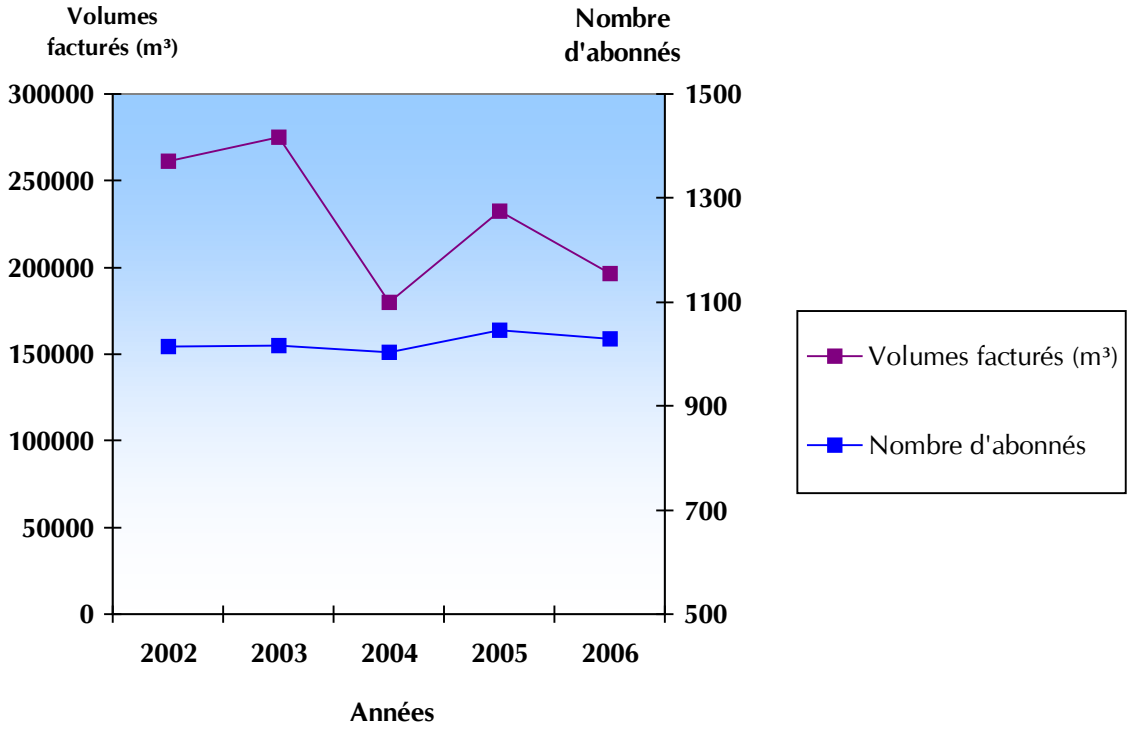
C) COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE - LA LECHERE

➥ Evolution des caractéristiques du service de l'eau au cours des années

Rôle	2002	2003	2004	2005	2006
Nombre d'habitants (basé sur le recensement de 1999)	1774				
Nombre d'abonnés	1 015	1 017	1 003	1 047	1029
Volumes d'eau facturés (m³)	261 009	275 080	179 847	232 612	196 524
Recette eau potable (€HT)	154 637,36	246 422,70	136 708,01	140 185,59	153 465,60
Ratio volume facturé/ abonné (m³/ abonné) (*)	257,15	270,48	179,31	222,17	190,99
Ratio nombre d'habitants/ abonné	1,75	1,74	1,77	1,69	1,72

Le ratio volume facturé / abonné est élevé. Ceci est dû à la présence de quelques industriels « gros consommateurs ». En revanche, le ratio nombre d'habitants / abonné est faible et témoigne d'une population secondaire et touristique nettement supérieure à la population permanente.

Evolution des volumes facturés et du nombre d'abonnés



Au titre de la tarification en vigueur pour le rôle de 2006, le prix de l'eau est composé de :

- un terme fixe d'abonnement de 16,00 €HT/an,
- un terme fixe de location de compteur de 9,00 €HT/an pour un compteur de 15 mm de diamètre,
- un terme proportionnel à la consommation réelle de 0,62 €HT/m³.

Pour une consommation annuelle de 120 m³, la facture s'élève alors à 99,40 €, hors taxes et hors redevances, ce qui correspond à un prix moyen de l'eau de 0,83 €/m³.

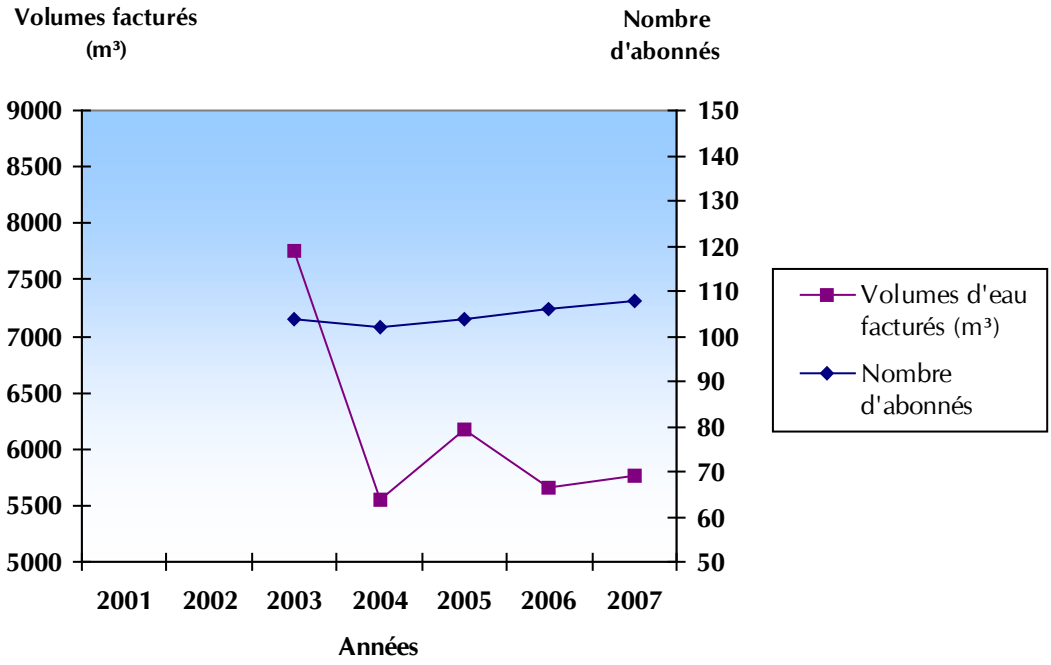
D) BONNEVAL TARENTAISE

➥ Evolution des caractéristiques du service de l'eau au cours des années

Rôle	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nombre d'habitants	103 (recensement 1999)					97 (estimation)	
Nombre d'abonnés	96	96	104	102	104	106	108
Volumes facturés eau (m³)	/	/	7759	5560	6177	5 665	5 768
Recette eau potable (€)	1463,04	1219,20	5202,84	5308,10	6152,41	7 292,06	/
Ratio volumes facturés / abonné (m³/abonné)	/	/	74,61	54,51	59,39	53,44	53,41
Ratio nombre d'habitants / abonné	1,07	1,07	0,99	1,01	0,99	0,92	0,90

Le ratio nombre d'habitants / abonné est très faible au regard de la moyenne nationale de 2,50. Ceci s'explique par la proportion importante des résidences secondaires auxquelles s'ajoutent les logements vacants soit 56,4% du parc de logements.

Evolution des volumes facturés et du nombre d'abonnés



Au titre de la tarification en vigueur pour le rôle de 2006, le prix de l'eau est composé de :

- un terme fixe d'abonnement de 35,00 €HT/an,
- un terme proportionnel à la consommation réelle de :
  - 0,70 €HT/m³ pour les 120 premiers m³ consommés,
  - 0,35 €HT/m³ pour les m³ suivants.

Pour une consommation annuelle de 120 m³, la facture s'élève alors à 119,00 €, hors taxes et hors redevances, ce qui correspond à un prix moyen de l'eau de 0,99 €/m³.

3 - Description des différents réseaux et de leurs problèmes

3.1 - LES RESSOURCES ET LES RESERVOIRS

L'ensemble du Syndicat Mixte des Eaux des Plans, de Valmorel, de la Léchère et de Bonneval Tarentaise est composé des réseaux de distribution suivants :

- réseau de Valmorel,
- réseau de Celliers,
- réseau de Bellecombe / Aigueblanche,
- réseau de Villoudry,
- réseau de Petit Cœur,
- réseau de Notre-Dame de Briançon,
- réseau de Grand Naves,
- réseau de Pussy,
- réseau de Nécuday,
- réseau de la Mouche,
- réseau de Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît,
- réseau du Biollay,
- réseau de Lachat / Haut Gentil.

Chacun des ouvrages constituant ces réseaux est décrit précisément, un à un, dans les fiches descriptives rassemblées dans les documents intitulés « Prédiagnostic des ouvrages », secteur du Syndicat Mixte des Eaux des Plans et de Valmorel, secteur de La Léchère et secteur de Bonneval Tarentaise ; ces documents étant joints au présent rapport.

Les fiches descriptives de l'ensemble des réducteurs de pression présents sur ces réseaux font également l'objet d'un fascicule joint à l'étude.

La localisation de l'ensemble de ces ouvrages figure sur le plan de prédiagnostic également joint au présent rapport.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les principales caractéristiques et remarques concernant les ouvrages de captage et les réservoirs de l'ensemble du secteur d'étude.

Tableau de synthèse des ouvrages de captage

Captages	Nombre d'ouvrages	Altitude	Réseau de distribution	Travaux de périmètres de protection	Débit d'étiage	Qualité des eaux bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Prise d'eau du Nant Pérou	1	1 900 m	Valmorel et Bellecombe / Aigueblanche	non réalisés	9,17 L/s	0% / 100%	- traces d'agression des bétons - vanne murale pliée par les avalanches - prise d'eau hors service
Nant Pérou	3	1 880 à 1 889 m	Valmorel et Bellecombe / Aigueblanche	non réalisés			- captage n°1 : drain béton cassé busé PVC - captage n°2 : fuite à la surverse, queue de renard en fond d'ouvrage - captage n°3 : fuite au niveau du bac de départ, drain disloqué et queue de renard
Prise d'eau de la CCVA	1	1 751 m	Valmorel	non réalisés	≈ 5,00 L/s	/	- usage hivernal uniquement
Prise d'eau de la Valette	1	1 746 m	Valmorel	non réalisés	≈ 3,00 L/s	0% / 67%	- usage hivernal uniquement
Les Charmières	1	1 836 m	Bellecombe / Aigueblanche	non réalisés	10,80 L/s	0% / 100%	- agression des bétons - absence de bac de décantation
Prise d'eau des Charmières	1	1 830 m	Bellecombe / Aigueblanche	non réalisés	/		- engravement de l'ouvrage
Queue à l'Ane amont	1	1 870 m	Villoudry	non réalisés	0,30 L/s	67% / 100%	- ressource utilisée seulement en secours
Queue à l'Ane aval	1	1 830 m	Villoudry	non réalisés	1,43 L/s	100% / 0%	- ressource utilisée seulement en secours
La Duy	1	1 560 m	Villoudry	non réalisés	1,71 L/s	100% / 100%	/
Plansoire	2	820 m	Villoudry	non réalisés	0,28 L/s	67% / 100%	/
Les Fougères	11	1 420 à 1 460 m	Petit Cœur	non réalisés	23,40 L/s	86% / 100%	- fermeture de certains ouvrages sommaire - chambre n°2 du site n°1 : plantes s'infiltrant par la conduite de trop-plein - site n°2 plus en service
Cudray	3	880 m	Notre-Dame de Briançon	non réalisés	0,86 L/s	100% / 100%	- ruissellement sur la zone de captage - captage n°2 : fermeture non étanche
Les Iles	1	740 m	Notre-Dame de Briançon	non réalisés	5,50 L/s	20% / 100%	- absence de trop-plein et de vidange - épais dépôt de sable au fond de l'ouvrage - vulnérabilité aux pollutions de surface
Les Avignons	2	1 599 à 1 601 m	Grand Naves	réalisés	2,00 L/s	100% / 100%	- glissement de terrains obstruant régulièrement l'ouvrage aval
Savoiroux	1	1 080 m	Pussy	non réalisés	2,61 L/s	100% / 33%	- captage à abandonner, les taux d'arsenic et d'antimoine étant supérieurs aux limites de qualité.

Captages	Nombre d'ouvrages	Altitude	Réseau de distribution	Travaux de périmètres de protection	Débit d'étiage	Qualité des eaux bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Crey	1	786 m	Pussy	non réalisés	2,06 L/s	100% / 100%	- ruissellement au bord du sentier où est pris le drain - vulnérabilité aux pollutions de surface
Gorraz	2	1 000 à 1 060 m	Nécuday	non réalisés	2,09 L/s	80% / 100%	- maçonnerie vétuste - présence de queues de renard - vulnérabilité aux pollutions de surface
La Mouche	1	990 m	La Mouche	non réalisés	1,97 L/s	100% / 100%	- ancien captage amenant des eaux parasites dans le bassin versant - perte d'eau au niveau du captage (ruissellement) - vulnérabilité de par son accès facile
Gelon supérieur	1	1 661 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	réalisés	7,50 L/s	100% / 100%	- capot Foug descellé - présence de queues de renard
Gelon inférieur	1	1 554 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	réalisés	3,50 L/s	50% / 100%	- fuite au niveau du regard de la vidange
Ramée	1	1 539 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	réalisés	3,30 L/s	100% / 100%	- fermeture sommaire
Ancienne source de Villard Soffray	1	1 425 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	réalisés	0,20 L/s	/	- fermeture sommaire
Bestalon	1	1 624 m	Biollay	réalisés	1,80 L/s	100% / 100%	- le capot Foug ne s'ouvre pas complètement - absence de bac de décantation
Freydon	1	2 121 m	Lachat / Haut Gentil	réalisés	4,10 L/s	/	/

Tableau de synthèse des réservoirs

Réservoirs	Altitude	Réseau de distribution	Capacité totale	Volume incendie	Volume alimentation	Equipements principaux	Test d'étanchéité de la cuve	Taux de conformité en distribution bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Valmorel	1 458 m	Valmorel	2 088 m³	/	2 088 m³	- télésurveillance - chloration - compteur de distribution en Ø 150 mm - débitmètre sur l'adduction en Ø 150 mm	non concluant	100% / 95%	- fissure du béton de la chambre
Charmette	1 330 m	Valmorel	325 m³	116 m³	209 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm - télésurveillance	non concluant	93% / 100%	- problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Vernaz	1 160 m	Valmorel	298 m³	106 m³	192 m³	- télésurveillance - compteur de distribution en Ø 80 mm	vanne de vidange non étanche	95% / 100%	- problème de renouvellement des volumes stockés
Les Emptes	750 m	Hors réseau	153 m³	135 m³	18 m³ (bassins)	- compteur de distribution en Ø 65 mm	non concluant	/	- ancien réservoir servant uniquement à alimenter les bassins et les poteaux incendie
Celliers-Dessus	1 450 m	Celliers	199 m³	117 m³	82 m³	- compteur de distribution en Ø 65 mm - compteur d'adduction en Ø 65 mm - traitement U.V - télésurveillance	non concluant	70% / 98%	- absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - pression très forte sur l'adduction
La Pécy	1 555 m	Bellecombe / Aigueblanche et Valmorel	308 m³	/	308 m³	- télésurveillance - chloration - 1 débitmètre sur la distribution du SMEP en Ø 150 mm - 2 débitmètres sur l'adduction des Plans et du Nant Bridan en Ø 150 mm - 1 compteur sur la distribution de Valmorel en Ø 150 mm	non concluant	95% / 100%	- béton de la cuve dégradé par l'eau agressive
Quarante Planes	1 380 m	Bellecombe / Aigueblanche	111 m³	55 m³	56 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression

Réservoirs	Altitude	Réseau de distribution	Capacité totale	Volume incendie	Volume alimentation	Equipements principaux	Test d'étanchéité de la cuve	Taux de conformité en distribution bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Meiller	1 192 m	Bellecombe / Aigueblanche	106 m³	54 m³	52 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Villaret	1 073 m	Bellecombe / Aigueblanche	298 m³	81 m³	217 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	non concluant	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Les Echapeaux	1 440 m	Bellecombe / Aigueblanche	217 m³	114 m³	103 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	non concluant	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Chantemerle	1 330 m	Bellecombe / Aigueblanche	213 m³	107 m³	106 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm - télésurveillance	concluant	/	- problème de renouvellement des volumes stockés
Raclaz	1 063 m	Bellecombe / Aigueblanche	108 m³	63 m³	45 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Cochette	1 180 m	Bellecombe / Aigueblanche	155 m³	101 m³	54 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression

Réservoirs	Altitude	Réseau de distribution	Capacité totale	Volume incendie	Volume alimentation	Equipements principaux	Test d'étanchéité de la cuve	Taux de conformité en distribution bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Doucy	1 010 m	Bellecombe / Aigueblanche	205 m³	107 m³	98 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	100% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Saint-Oyen	660 m	Bellecombe / Aigueblanche	212 m³	107 m³	105 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	100% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - fuite presse - étoupe sur la vanne du by-pass - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Bellecombe n°1 (droite)	518 m	Bellecombe / Aigueblanche	332 m³	114 m³	218 m³	- télésurveillance - compteur de distribution en Ø 80 mm - compteur d'adduction en Ø 80 mm	vanne de vidange non étanche	100% / 100%	- problème de renouvellement des volumes stockés
Bellecombe n°2 (gauche)	518 m	Bellecombe / Aigueblanche	334 m³	132 m³	202 m³	- télésurveillance - compteur de distribution en Ø 80 mm - compteur d'adduction en Ø 50 mm	non concluant		- problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Aigueblanche	580 m	Bellecombe / Aigueblanche	533 m³	175 m³	358 m³	- télésurveillance - compteur de distribution en Ø 100 mm - compteur de distribution vers le Plan du Truy en Ø 80 mm - compteur d'adduction venant des Granges en Ø 65 mm	non concluant	100% / 100%	- problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Navette	1 170 m	Villoudry	157 m³	85 m³	72 m³	- télésurveillance - traitement U.V. - compteur de distribution en Ø 80 mm - compteur d'adduction en Ø 80 mm	non concluant	96% / 100%	- fuite sous le bac d'arrivée - problème de renouvellement des volumes stockés

Réservoirs	Altitude	Réseau de distribution	Capacité totale	Volume incendie	Volume alimentation	Equipements principaux	Test d'étanchéité de la cuve	Taux de conformité en distribution bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Villargerel	885 m	Villoudry	95 m³	46 m³	49 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	non réalisable	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Villoudry	760 m	Villoudry	204 m³	147 m³	57 m³	- télésurveillance - traitement UV sur l'adduction de Plansoire - compteur de distribution en Ø 100 mm - compteur d'adduction en Ø 65 mm	- cuve n°1 : concluant - cuve n°2 : vanne de distribution non étanche	96% / 100%	- capot Foug de la cuve n°1 bloqué
Grand Cœur	560 m	Petit Cœur	228 m³	124 m³	104 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm - compteur d'adduction en Ø 50 mm - télésurveillance	concluants	95% / 100%	- charnière du capot Foug de la cuve n°1 cassée - compteur de distribution à remplacer par un compteur basse pression
Château	623 m	Petit Cœur	222 m³	146 m³	76 m³	- compteur sur le by-pass en Ø 80 mm - compteur de distribution en Ø 100 mm dans une chambre à l'aval	concluants	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - béton de la chambre de vannes dégradé - une branche de réseau avant compteur
Fontaine	1 279 m	Petit Cœur	84 m³	42 m³	42 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm - compteur d'adduction sur l'arrivée du regard de Ronchat en Ø 80 mm	concluant	100% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - petites fuites sur 3 vannes - problème de renouvellement des volumes stockés
Molençon	1 047 m	Petit Cœur	80 m³	40 m³	40 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	non concluant	94% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - absence de robinet à flotteur - petite fuite sur la vanne incendie - problème de renouvellement des volumes stockés

Réservoirs	Altitude	Réseau de distribution	Capacité totale	Volume incendie	Volume alimentation	Equipements principaux	Test d'étanchéité de la cuve	Taux de conformité en distribution bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Raffort	617 m	Petit Cœur	534 m³	non mesurable	534 m³	- compteur de distribution en Ø 100 mm - compteur d'adduction sur le siphon venant du réservoir du Château en Ø 100 mm - compteur d'adduction sur la conduite venant de Ronchat en Ø 100 mm - télésurveillance	concluant	100% / 100%	- starter incendie à remplacer par une lyre incendie
Cudray	840 m	Notre-Dame de Briançon	17 m³	0 m³	17 m³	/	non réalisable	71% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - accès à la cuve non étanche - présence de racines
Angelin	530 m	Notre-Dame de Briançon	146 m³	0 m³	146 m³	- télésurveillance - compteur de distribution en Ø 100 mm et traitement UV dans une chambre à l'aval	concluants	100% / 100%	- chambre de vannes en mauvais état
Contamines	504 m	Notre-Dame de Briançon	221 m³	72 m³	149 m³	- télésurveillance - compteur de distribution en Ø 80 mm et traitement UV dans une chambre à l'aval	- cuve n°1 : non concluant - cuve n°2 : concluant	100% / 92%	- problème de renouvellement des volumes stockés - canalisations en acier très corrodées
Grand Naves	1 485 m	Grand Naves	525 m³	214 m³	311 m³	- télésurveillance - traitement UV - compteur de distribution en Ø 100 mm dans une chambre à l'aval	concluant	76% / 100%	- légère fuite sur le collier de la lyre entre la cuve et la vanne incendie - fermeture de l'ouvrage sommaire
Tracroix	860 m	Pussy	139 m³	110 m³	29 m³	-compteur de distribution en Ø 80 mm	- cuve n°1 : non concluant - cuve n°2 : concluant	95% / 67%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - béton de la chambre de vannes dégradé - problème de renouvellement des volumes stockés - défaut d'étanchéité en bas de la cuve n°1
Crey	786 m	Pussy	46 m³	31 m³	15 m³	-compteur de distribution en Ø 65 mm	concluant	100% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - absence de by-pass entre l'adduction et la distribution - absence de vannes d'adduction - problème de renouvellement des volumes stockés

Réservoirs	Altitude	Réseau de distribution	Capacité totale	Volume incendie	Volume alimentation	Equipements principaux	Test d'étanchéité de la cuve	Taux de conformité en distribution bactériologie / physico-chimie	Remarques et anomalies principales
Nécuday	990 m	Nécuday	93 m³	73 m³	20 m³	-compteur de distribution en Ø 80 mm -compteur de trop-plein en Ø 80 mm	concluant	100% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés
La Mouche	820 m	La Mouche	134 m³	111 m³	23 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	100% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité
Mont de Villard Soffray	1 450 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	2 m³	0 m³	2 m³	/	/	/	/
Réserve incendie de Bonneval l'Eglise	1 070 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	120 m³	120 m³	/	/	non concluant	/	- absence de télésurveillance - absence d'électricité
Bonneval l'Eglise	1 070 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	30 m³	/	30 m³	- 2 compteurs de distribution pour le bas et le haut du village en Ø 80 mm	non réalisable	92% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité
Villard Soffray	1 011 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	25 m³	non mesurable	?	- compteur de distribution en Ø 80 mm dans un regard à l'aval	non réalisable	88% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - ouvrage rempli d'eau difficilement accessible
Nouveau réservoir de Villard Benoît	1 036 m	Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	150 m³	120 m³	30 m³	- télésurveillance - compteur de distribution en Ø 65 mm	/	90% / 100%	- ouvrage neuf
Biollay	1 328 m	Biollay	150 m³	44 m³	106 m³	- compteur de distribution en Ø 80 mm	concluant	88% / 100%	- absence de télésurveillance - absence d'électricité - problème de renouvellement des volumes stockés

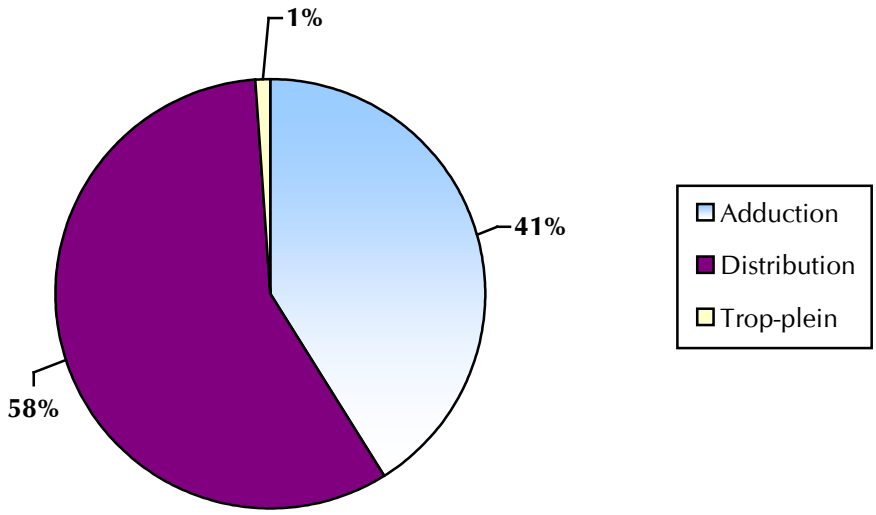
3.2 - LES RESEAUX ET LES CANALISATIONS

A) INVENTAIRE DES CANALISATIONS

Un inventaire précis des canalisations par nature et par diamètre a pu être réalisé en 2008.

a) Classement par type de conduite

Type de conduite	Linéaire en ml	Pourcentage
Adduction	73 458	41 %
Distribution	104 108	58 %
Trop-plein	980	1 %
TOTAL	**178 546**	**100 %**



b) Classement par nature, par diamètre et par classe d'âge

Adduction

Classe d'âge	Nature et diamètre	Longueurs des conduites
Réseau très ancien (1928-1947)	F Ø 80	2 237 ml
Réseau ancien (1948-1967)	F Ø 60	3 142 ml
	F Ø 80	508 ml
	F Ø 100	2 456 ml
	F Ø 125	22 ml
	F Ø 150	787 ml
	A Ø 60	1 401 ml
	A Ø 80	68 ml
	A Ø 100	7 854 ml
	A Ø 125	8 152 ml

Classe d'âge	Nature et diamètre	Longueurs des conduites
Réseau récent (1968-1987)	F Ø 60	3 798 ml
	F Ø 80	4 651 ml
	F Ø 100	3 352 ml
	F Ø 150	11 046 ml
	A Ø 60	1 495 ml
	A Ø 125	3 128 ml
	PEHD Ø 63	2 220 ml
Réseau neuf (1988-2007)	F Ø 100	994 ml
	F Ø 150	1 141 ml
	PEHD Ø 110	909 ml
Age inconnu	F Ø 60	338 ml
	F Ø 80	2 942 ml
	F Ø 100	1 977 ml
	A Ø 100	2 169 ml
	PEHD Ø 63	2 607 ml
	PEHD Ø 200	3 947 ml
	PVC Ø 160	117 ml
TOTAL		**73 458 ml**

Distribution

Classe d'âge	Nature et diamètre	Longueurs des conduites
Réseau très ancien (1928-1947)	F Ø 60	475 ml
	F Ø 80	3 563 ml
	A Ø 40	80 ml
	A Ø 60	50 ml
	A Ø 80	686 ml
	A Ø 100	210 ml
	Inconnus	774 ml
Réseau ancien (1948-1967)	F Ø 40	86 ml
	F Ø 50	267 ml
	F Ø 60	2 617 ml
	F Ø 80	5 427 ml
	F Ø 100	3 479 ml
	A Ø 40	55 ml
	A Ø 60	1 668 ml
	A Ø 80	1 570 ml
	A Ø 100	2 231 ml
	A Ø 125	1 435 ml
	Inconnus	1 006 ml

Classe d'âge	Nature et diamètre	Longueurs des conduites
Réseau récent (1968-1987)	F Ø 60	4 630 ml
	F Ø 80	4 033 ml
	F Ø 100	22 920 ml
	F Ø 125	681 ml
	F Ø 150	5 796 ml
	F Ø 200	524 ml
	A Ø 40	147 ml
	A Ø 50	42 ml
	A Ø 60	1 260 ml
	A Ø 70	128 ml
	A Ø 80	140 ml
	A Ø 100	2 022 ml
	A Ø 125	386 ml
	PEHD Ø 50	340 ml
	PEHD Ø 75	1 445 ml
	PEHD Ø 110	40 ml
	PEHD Ø 125	180 ml
	Inconnus	716 ml
Réseau neuf (1988-2007)	F Ø 60	400 ml
	F Ø 80	100 ml
	F Ø 100	9 937 ml
	F Ø 125	1 017 ml
	F Ø 150	2 903 ml
	F Ø 200	1 172 ml
	A Ø 27	93 ml
	A Ø 80	842 ml
	PEHD Ø 32	39 ml
	PEHD Ø 40	105 ml
	PEHD Ø 50	485 ml
	PEHD Ø 63	417 ml
	PEHD Ø 75	107 ml
	PEHD Ø 90	515 ml
	PEHD Ø 110	742 ml
	PEHD Ø 125	5 016 ml
	PEHD Ø 140	222 ml
	Inconnus	362 ml
Age inconnu	F Ø 50	150 ml
	F Ø 60	1 872 ml
	F Ø 80	1 462 ml
	F Ø 100	1 758 ml

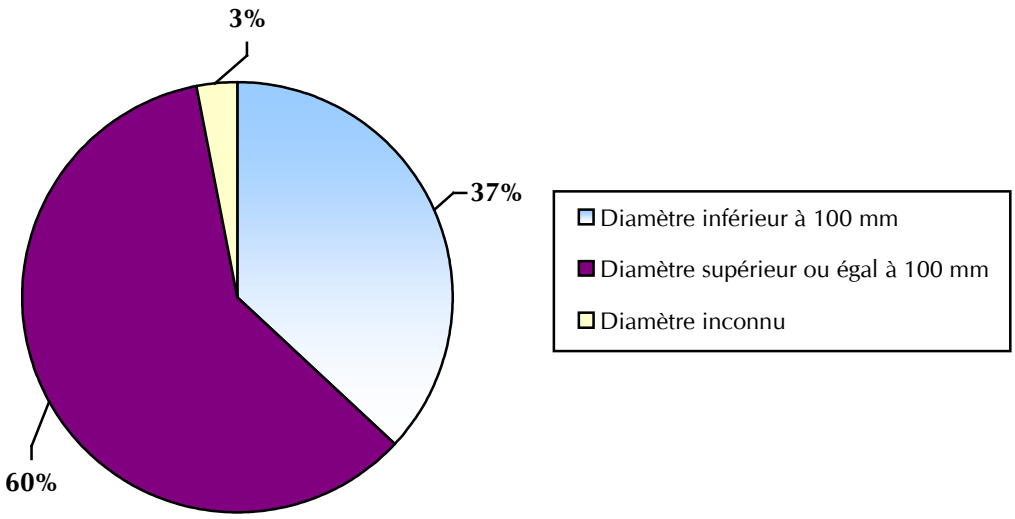
Classe d'âge	Nature et diamètre	Longueurs des conduites
Age inconnu	A Ø 40	300 ml
	A Ø 75	1 036 ml
	PEHD Ø 50	186 ml
	PEHD Ø 65	663 ml
	PEHD Ø 75	479 ml
	PEHD Ø 110	105 ml
	PEHD Ø 125	65 ml
	Plomb Ø 50	66 ml
	Inconnus	383 ml
TOTAL		**104 108 ml**

Trop-plein

Classe d'âge	Nature et diamètre	Longueurs des conduites
Réseau récent (1968-1987)	A Ø 80	720 ml
Age inconnu	PEHD Ø 110	260 ml
TOTAL		**980 ml**

c) *Classement par diamètre des conduites de distribution*

Diamètre intérieur des conduites	Linéaire en ml	Pourcentage
< 100 mm	38 913	37%
≥ 100 mm	61 954	60%
Inconnu	3 241	3%
TOTAL	**104 108**	**100 %**



d) Inventaire patrimonial des réseaux

Les classes d'âge des réseaux sont définies de la manière suivante :

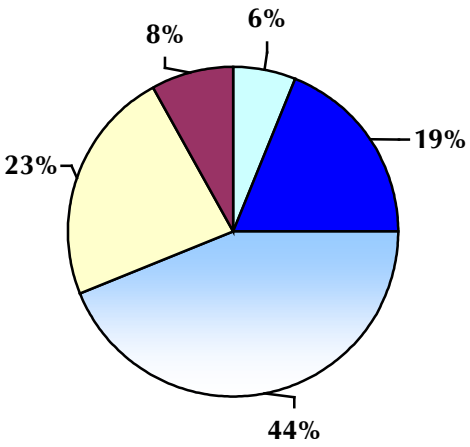
- **les réseaux très anciens**, c'est-à-dire les réseaux réalisés entre 1928 et 1947,
- **les réseaux anciens**, c'est-à-dire les réseaux réalisés entre 1948 et 1967,
- **les réseaux récents**, c'est-à-dire les réseaux réalisés entre 1968 et 1987,
- **les réseaux neufs**, c'est-à-dire les réseaux réalisés entre 1988 et 2007.

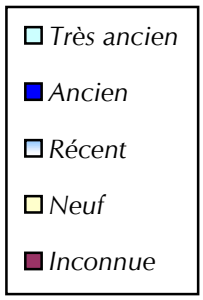
En pièce jointe figurent les plans illustrant l'inventaire patrimonial des réseaux.

L'inventaire du patrimoine a donné les résultats suivants :

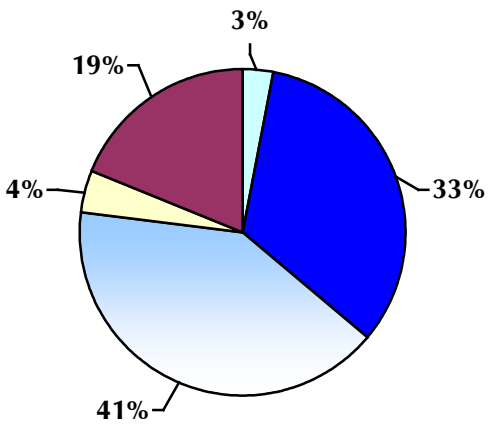
Classe d'âge	Distribution (ml)	Adduction (ml)	Trop-plein (ml)	TOTAL (ml)
Très ancien (1928-1947)	5 838	2 237	/	8 075
Ancien (1948-1967)	19 841	24 390	/	44 231
Récent (1968-1987)	45 430	29 690	720	75 840
Neuf (1988-2007)	24 474	3 044	/	27 518
Inconnue	8 525	14 097	260	22 882
TOTAL	**104 108**	**73 458**	**980**	**178 546**

Distribution

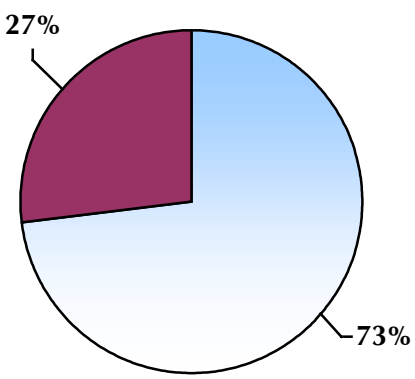




Adduction



Trop-plein



B) DEFENSE INCENDIE

a) Les volumes dédiés à la défense incendie

Les volumes dédiés à la défense incendie dans les différents réservoirs sont :

Réservoirs	Volume dédié à la défense incendie
Valmorel	/
Charmette	116 m³
Vernaz	106 m³
Les Emptes	135 m³
Celliers-Dessus	117 m³
La Pécy	/
Quarante Planes	55 m³
Meiller	54 m³
Villaret	81 m³
Les Echapeaux	114 m³
Chantemerle	107 m³
Raclaz	63 m³
Cochette	101 m³
Doucy	107 m³
Saint-Oyen	107 m³
Bellecombe n°1 (droite)	114 m³
Bellecombe n°2 (gauche)	132 m³
Aigueblanche	175 m³
Navette	85 m³
Villargerel	46 m³
Villoudry	147 m³
Grand Cœur	124 m³
Château	146 m³
Fontaine	42 m³
Molençon	40 m³
Raffort	non mesurable
Cudray	0 m³
Angelin	0 m³
Contamines	72 m³
Grand Naves	214 m³
Tracroix	110 m³
Crey	31 m³
Nécuday	73 m³
La Mouche	111 m³
Mont de Villard Soffray	0 m³
Réserve incendie Bonneval l'Eglise	120 m³
Bonneval l'Eglise	/
Villard Soffray	non mesurable
Nouveau réservoir de Villard Benoît	120 m³
Biollay	44 m³
TOTAL	**3 209 m³**

Les réservoirs qui bénéficient d'un volume dédié à la défense incendie réglementaire (au moins 120 m³) sont :

- les Emptes,
- Bellecombe n°2 (gauche),
- Aigueblanche,
- Villoudry,
- Grand Cœur,
- Château,
- Grand Naves,
- Réserve incendie de Bonneval l'Eglise,
- Nouveau réservoir de Villard Benoît.

Tous les autres réservoirs ne bénéficient pas d'une réserve incendie suffisante.

b) Les poteaux incendie

L'ensemble du territoire du Syndicat Mixte des Eaux des Plans, de Valmorel, de La Léchère et de Bonneval Tarentaise est protégé contre l'incendie par 423 poteaux incendie raccordés aux réseaux, dont la situation en juillet 2006 était :

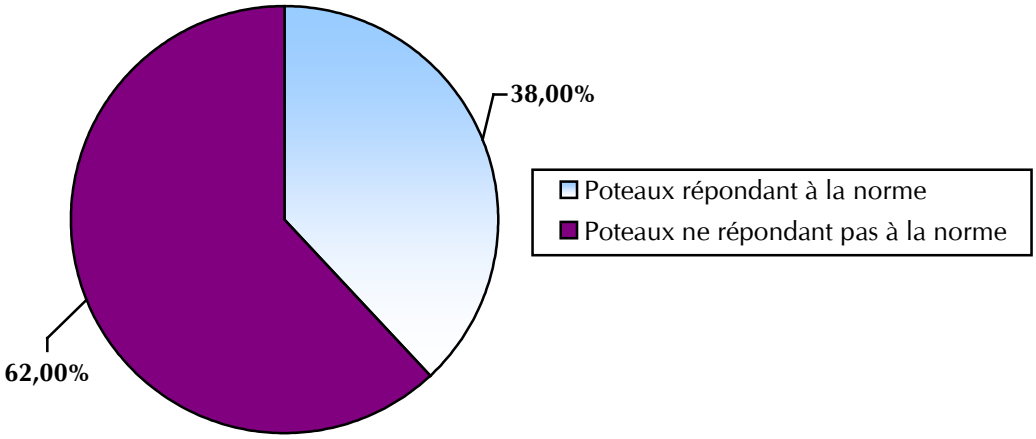
Syndicat Mixte des Eaux des Plans

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux	237	100 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de 100 mm ou plus	163	68,8 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de diamètre inférieur à 100 mm	62	26,1 %
Nombre de poteaux avec conduite non identifiée	12	5,1 %
Nombre de poteaux ayant un débit satisfaisant (≥ 60 m³/h sous 1 bar de pression)	110	46,4 %
Nombre de poteaux ayant un débit insatisfaisant (< 60 m³/h sous 1 bar de pression)	108	45,6 %
Nombre de poteaux non mesurés	19	8,0 %
Nombre de poteaux normalisés (Ø de sortie 1 x 100 et 2 x 65 mm)	188	79,3 %
Nombre de poteaux non normalisés	48	20,3 %
Nombre de poteaux non étudiés	1	0,4 %
Nombre de poteaux considérés comme conformes à la norme fixée par la circulaire de 1951	90	38,0 %

Sur l'ensemble des poteaux du Syndicat Mixte des Eaux des Plans, 90 poteaux répondent à la norme en matière de défense incendie fixée par la circulaire de 1951, à savoir :

- le poteau doit assurer un débit de 60 m³/h sous 1 bar de pression,
- il doit être raccordé à une canalisation d'un diamètre intérieur d'au moins 100 mm,
- il doit être muni d'un orifice principal de 100 mm et de deux orifices latéraux de 65 mm.

En se basant sur ces 3 critères, sur les 237 poteaux du Syndicat Mixte des Eaux des Plans, 38% répondent à la norme en matière de défense incendie.



Concernant le parc des poteaux incendie du SMEP, les anomalies suivantes ont été constatées :

- 48 poteaux sont à changer (sorties non normalisées),
- 3 poteaux sont à rehausser.

Valmorel

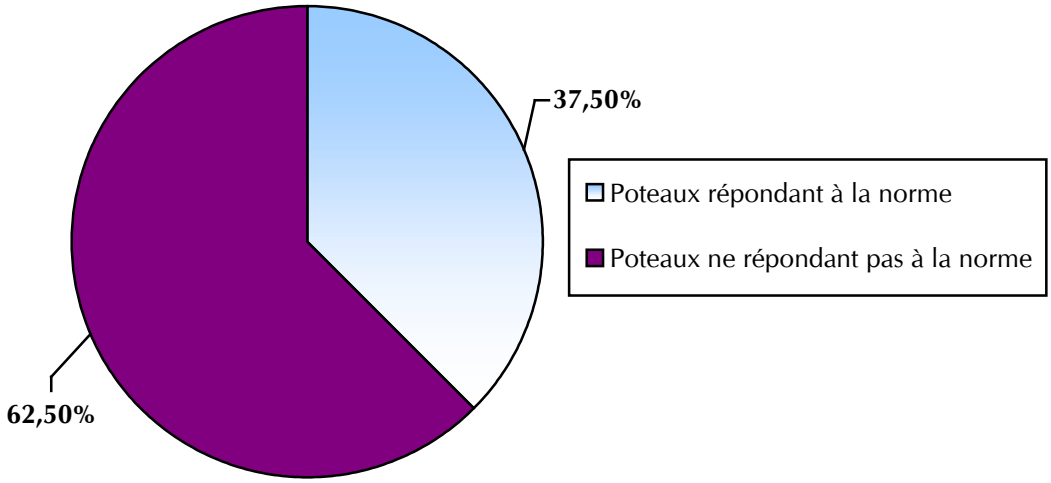
	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux	24	100 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de 100 mm ou plus	24	100 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de diamètre inférieur à 100 mm	0	0 %
Nombre de poteaux avec conduite non identifiée	0	0 %
Nombre de poteaux ayant un débit satisfaisant (≥ 60 m³/h sous 1 bar de pression)	24	100 %
Nombre de poteaux ayant un débit insatisfaisant (< 60 m³/h sous 1 bar de pression)	0	0 %
Nombre de poteaux non mesurés	0	0 %
Nombre de poteaux normalisés (Ø de sortie 1 x 100 et 2 x 65 mm)	24	100 %
Nombre de poteaux non normalisés	0	0 %
Nombre de poteaux non étudiés	0	0 %
Nombre de poteaux considérés comme conformes à la norme fixée par la circulaire de 1951	24	100 %

Sur l'ensemble des 24 poteaux du secteur de Valmorel, 24 poteaux, soit 100% des poteaux, répondent à la norme en matière de défense incendie fixée par la circulaire de 1951.

La Léchère

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux	152	100 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de 100 mm ou plus	93	61,2 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de diamètre inférieur à 100 mm	33	21,7 %
Nombre de poteaux avec conduite non identifiée	26	17,1 %
Nombre de poteaux ayant un débit satisfaisant (≥ 60 m³/h sous 1 bar de pression)	60	39,5 %
Nombre de poteaux ayant un débit insatisfaisant (< 60 m³/h sous 1 bar de pression)	57	37,5 %
Nombre de poteaux non mesurés	35	23,0 %
Nombre de poteaux normalisés (Ø de sortie 1 x 100 et 2 x 65 mm)	86	56,6 %
Nombre de poteaux non normalisés	65	42,8 %
Nombre de poteaux non étudiés	1	0,6 %
Nombre de poteaux considérés comme conformes à la norme fixée par la circulaire de 1951	57	37,5 %

Sur l'ensemble des 152 poteaux du secteur de La Léchère, 57 poteaux, soit 37,5% des poteaux, répondent à la norme en matière de défense incendie fixée par la circulaire de 1951.



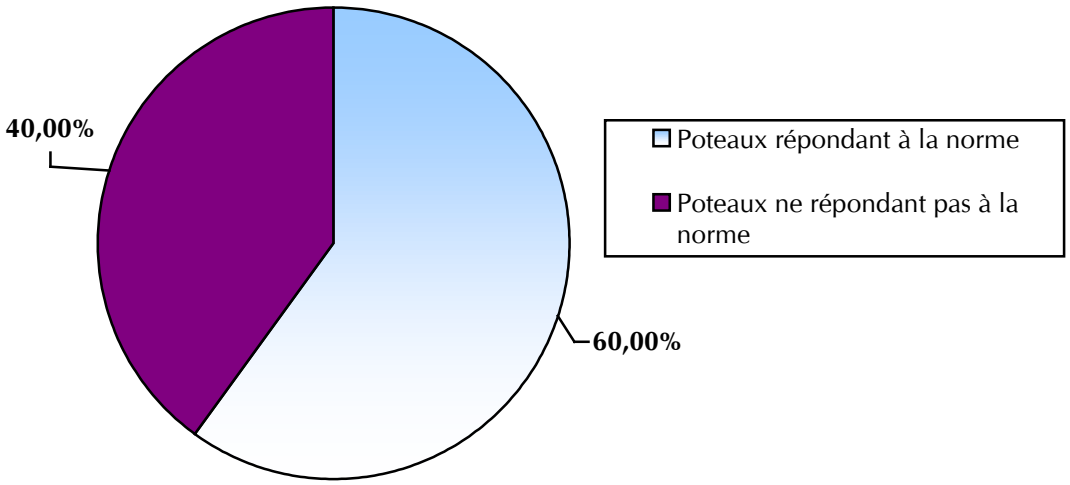
Concernant le parc des poteaux incendie de La Léchère, les anomalies suivantes ont été constatées :

- 65 poteaux sont à changer (sorties non normalisées),
- 1 poteau est installé sur une conduite d'adduction et a donc le débit des sources en amont,
- 2 poteaux sont à rehausser.

Bonneval Tarentaise

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux	10	100 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de 100 mm ou plus	8	80 %
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de diamètre inférieur à 100 mm	2	20 %
Nombre de poteaux avec conduite non identifiée	0	0 %
Nombre de poteaux ayant un débit satisfaisant (≥ 60 m³/h sous 1 bar de pression)	6	60 %
Nombre de poteaux ayant un débit insatisfaisant (< 60 m³/h sous 1 bar de pression)	2	20 %
Nombre de poteaux non mesurés	2	20 %
Nombre de poteaux normalisés (Ø de sortie 1 x 100 et 2 x 65 mm)	9	90 %
Nombre de poteaux non normalisés	1	10 %
Nombre de poteaux non étudiés	0	0 %
Nombre de poteaux considérés comme conformes à la norme fixée par la circulaire de 1951	6	60 %

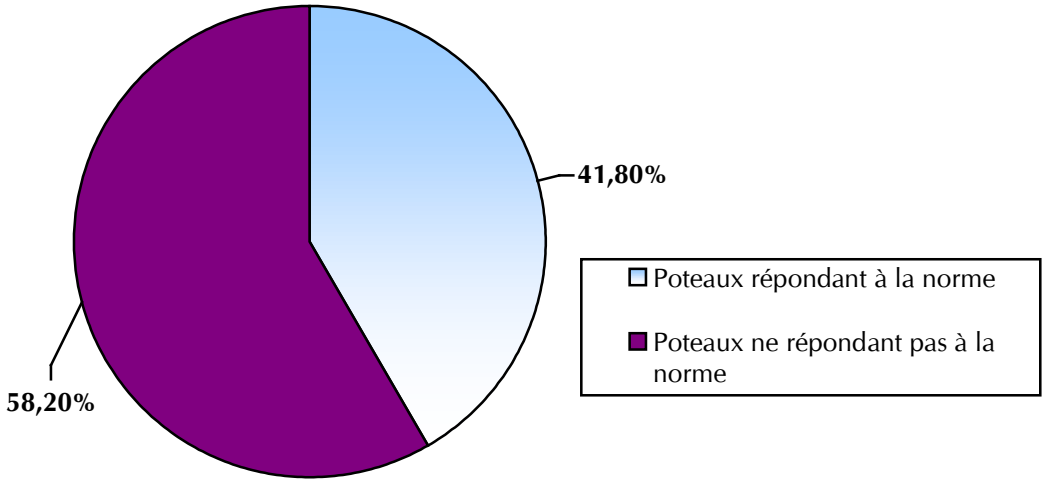
Sur l'ensemble des 10 poteaux de Bonneval Tarentaise, 6 poteaux, soit 60% des poteaux, répondent à la norme en matière de défense incendie fixée par la circulaire de 1951.



Concernant le parc des poteaux incendie de Bonneval Tarentaise, 1 poteau est à changer (sorties non normalisées).

Tableau de synthèse - Défense incendie

	Nombre total de poteaux	Nombre de poteaux conformes à la norme	Pourcentage
SMEP	237	90	38 %
CCVA - Valmorel	24	24	100 %
CCVA - La Léchère	152	57	37,5 %
Bonneval Tarentaise	10	6	60 %
TOTAL	**423**	**177**	**41,8 %**



C) RENDEMENTS DE RESEAU ET INDICES DE PERTE LINEAIRE

a) Les rendements de réseau

En milieu rural, l'Agence de l'Eau recommande un rendement de réseau supérieur à 60%.

Les rendements des réseaux du Syndicat Mixte des Eaux des Plans, de la CCVA - Valmorel, de la CCVA - La Léchère et de Bonneval Tarentaise sont les suivants pour l'année 2005 :

Syndicat Mixte des Eaux des Plans

Année	2005
Volume distribué (m³)	628 301
Volume facturé (m³)	293 179
Volume permanent (*) (m³)	143 050
Volume utilisé (m³)	465 547
Rendement de réseau	**74%**
Volume des fuites estimé (m³)	162 754

(*) Volume des bassins mesuré par nos soins en juin 2006 (16,33 m³/h).

Le rendement de réseau sur l'ensemble du secteur du Syndicat Mixte des Eaux des Plans est satisfaisant. Il est en effet supérieur aux recommandations de l'Agence de l'Eau.

Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche - Valmorel

Année	2005
Volume distribué (m³)	284 622
Volume facturé (m³)	110 591
Volume permanent (*) (m³)	35 653
Volume utilisé (m³)	157 303
Rendement de réseau	**55%**
Volume des fuites estimé (m³)	127 319

(*) Volume des bassins mesuré par nos soins en juin 2006 (4,07 m³/h).

Le rendement de réseau sur l'ensemble du secteur de la CCVA - Valmorel est inférieur aux recommandations de l'Agence de l'Eau.

Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche - La Léchère

Année	2005
Volume distribué (m³)	724 539
Volume facturé (m³)	232 612
Volume permanent (*) (m³)	215 584
Volume utilisé (m³)	471 457
Rendement de réseau	**65%**
Volume des fuites estimé (m³)	253 082

(*) Volume des bassins mesuré par nos soins en juin 2006 (24,61 m³/h).

Le rendement de réseau sur l'ensemble du secteur de la CCVA - La Léchère est satisfaisant. Il est en effet supérieur aux recommandations de l'Agence de l'Eau.

Bonneval Tarentaise

Année	2005
Volume distribué (m³)	64 020
Volume facturé (m³)	6 177
Volume permanent (*) (m³)	48 313
Volume utilisé (m³)	55 262
Rendement de réseau	**86,3%**
Volume des fuites estimé (m³)	8 759

(*) Volume des bassins mesuré par nos soins en juin 2006 (5,52 m³/h).

Le rendement de réseau de la commune de Bonneval Tarentaise est très satisfaisant. Il est en effet bien supérieur aux recommandations de l'Agence de l'Eau.

b) Les indices de perte linéaire

Lors de nos mesures réalisées entre avril et juillet 2006, les indices de perte linéaire par réseau étaient les suivants :

		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITES								
	Réservoirs	Date	Linéaire brut (ml)	Linéaire de branchement (ml)	Linéaire total (ml)	Débit minimum (m³/h)	Débit permanent (m³/h)	Débit de fuite (m³/h)	Indice de perte	
									Brut (m³/j/km)	*Net (m³/j/km)*
SYNDICAT MIXTE DES EAUX DES PLANS	***Navette***	Juin 2006	1 911	1 430	**3 341**	0,60	1,18	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Villargerel	Juin 2006	975	1 100	**2 075**	0	0,95	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Villoudry	Juin 2006	4 456	2 794	**7 250**	1,50	1,94	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Grand Cœur	Juin 2006	3 291	3 212	**6 503**	0	0,66	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Bellecombe	Mai 2006	13 572	11 132	**24 704**	6,00	0,73	5,27	9,3	5,1
	Saint-Oyen	Juin 2006	2 580	2 662	**5 242**	0	1,91	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Aigueblanche	Mai 2006	8 168	8 250	**16 418**	1,00	0,69	0,31	0,9	0,5
	Doucy	Mai 2006	1 912	2 640	**4 552**	0	0,35	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Cochette	Mai 2006	1 391	506	**1 897**	0	0,30	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Chantemerle	Mai 2006	4 578	2 354	**6 932**	1,23	0	1,23	6,4	4,3
	Echapeaux	Mai 2006	1 281	88	**1 369**	0	0	< 0,10	< 1,9	< 1,8
	Raclaz	Mai 2006	760	1 298	**2 058**	0	0,16	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Villaret	Mai 2006	1 795	2 002	**3 797**	0	0	< 0,10	< 1,3	< 0,6
	Les Emptes	Juin 2006	220	352	**572**	0,15	0	0,15	16,4	6,3
	Quarante Planes	Juin 2006	1 477	880	**2 357**	0	1,73	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Meiller	Juin 2006	1 001	1 210	**2 211**	0	0	< 0,10	< 2,4	< 1,1
	Vernaz	Juin 2006	8 813	8 052	**16 865**	6,00	2,91	3,09	8,4	4,4
	Charmette	Juin 2006	3 741	3 432	**7 173**	0	0,78	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	

	Réservoirs		BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITES Date	Linéaire brut (ml)	Linéaire de branchement (ml)	Linéaire total (ml)	Débit minimum (m³/h)	Débit permanent (m³/h)	Débit de fuite (m³/h)	Indice de perte Brut (m³/j/km)	Indice de perte Net (m³/j/km)
CCVA- LA LECHERE	*Angelin*		Juin / Juillet 2006	3 313 (dont 3 163 ml après compteur)	682	3 995 (dont 3 845 ml après compteur)	2,04	0,65	1,39	10,5	8,7
	Contamines		Juin / Juillet 2006	3 377 (dont 3 317 ml après compteur)	1 738	5 115 (dont 5 055 ml après compteur)	0	0,61	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Raffort		Avril 2006	7 144	3 058	10 202	0	0	< 0,38	< 1,3	< 0,9
	Château		Avril 2006	2 013 (dont 1 739 ml après compteur)	2 552	4 565 (dont 4 291 ml après compteur)	0	2,04	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Nécuday		Juin 2006	1 341	946	2 287	3,00	4,46	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Mouche		Avril 2006	331	506	837	0	1,22	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Tracroix		Avril 2006	2 822	1 870	4 692	3,00	2,23	0,77	6,5	3,9
	Crey		Avril 2006	710	418	1 128	0	0,36	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Celliers		Avril / mai 2006	4 619	1 650	6 269	5,43	4,50	0,93	4,8	3,6
	Grand Naves		Avril 2006	1 512 (dont 783 ml après compteur)	946	2 458 (dont 1 729 ml après compteur)	9,00	5,69	3,31	101,5	45,9
	Fontaine		Avril 2006	3 042	990	4 032	11,01	1,30	Absence de robinet à flotteur au réservoir de Molençon		
	Molençon		Juin 2006	2 245	726	2 971	0	1,55	/	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
BONNEVAL TARENTAISE	*Bonneval l'Eglise*	*(haut)*	Mai 2006	430	418	848	5,28	1,22	4,06	226,6	114,9
		(bas)		360	1 342	1 702	0,54	1,80	0,00	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Villard Soffray		Avril / Mai 2006	440	638	1 078	0,90	0,90	0	0	0
	Villard Benoît		Avril / Mai 2006	310	440	750	0	0,79	0	Nouvelle campagne de mesures à prévoir	
	Le Biollay		Avril / Mai 2006	410	550	960	0,60	0,60	0	0	0
TOTAL				**96 575** (dont 95 362 ml après compteur)	**72 864**	**169 439** (dont 168 226 ml après compteur)	**57,28**	**44,51**	**21,19**	**5,3**	**3,0**

La plupart des nouvelles campagnes de mesures à prévoir en raison de la vétusté des compteurs n'ont pas pu être réalisées, les compteurs de distribution n'ayant pas été changés.

En 2006, les références retenues étaient de 8 m³/j/km pour l'indice de perte linéaire brut et de 3 m³/j/km pour l'indice de perte linéaire net (références de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse).

Plusieurs réseaux ont alors fait l'objet d'une recherche de fuites par sectorisation car les indices de perte étaient supérieurs aux références de l'Agence de l'Eau.

Lors du diagnostic des réseaux effectué en 2007, les investigations suivantes ont été réalisées :

- **Les 9, 10 et 11 avril 2007 :** il a été procédé à la reconnaissance des réseaux de Celliers, Tracroix, Fontaine et Grand Naves et à la vérification des vannes utiles à l'étude.

- **Nuit du 11 avril 2007 :** campagne de sectorisation sur les réseaux de Celliers, Tracroix, Fontaine, Grand Naves et Angelin avant recherche de fuites.

- **Le 19 avril 2007 :** il a été procédé à la reconnaissance des branchements de l'usine UCAR sur le réseau d'Angelin.

- **Nuit du 19 avril 2007 :** fermeture des 10 branchements sur le réseau d'Angelin avant recherche de fuites.

- **Nuit du 15 mai 2007 :** La Lyonnaise des Eaux ayant procédé à des réparations de fuites depuis la campagne de mesures, il a été procédé à une campagne de mesures pour s'assurer de l'indice de perte des réseaux de Chantemerle et de la Vernaz.

- **Nuit du 21 mai 2007 :** La Lyonnaise des Eaux ayant procédé à des réparations de fuites depuis la campagne de mesures, il a été procédé à une campagne de mesures pour s'assurer de l'indice de perte du réseau de Bellecombe.

- **Le 23 mai 2007 :** campagne de recherche de fuites sur les réseaux de Grand Naves et de Tracroix.

- **Nuit du 26 mai 2007 :** mesure nocturne sur les réseaux de Navette et de Villoudry.

- **Nuit du 28 mai 2007 :** mesure nocturne sur les réseaux de Bonneval L'Eglise.

- **Le 31 mai 2007 :** campagne de recherche de fuites sur les réseaux de Bonneval l'Eglise.

- **Nuit du 7 juin 2007 :** mesure nocturne sur les réseaux de Tracroix et de Grand Naves après recherche de fuites.

- **Nuit du 2 juillet 2007 :** mesure nocturne sur le réseau de Grand Cœur.

Soit au total :

- 5 campagnes de sectorisation,
- 2 campagnes de recherche de fuites (3000 ml),
- 8 campagnes de mesures.

Les résultats obtenus lors de la nouvelle campagne de mesures réalisée dans le cadre de ce diagnostic des réseaux sont les suivants :

Bilan avant recherche de fuites

			BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITES			
Réseaux	Longueur (ml)	Date de la mesure	Débit mesuré (m³/h)	Débit nocturne (m³/h)	Débit permanent (m³/h)	Indice de perte (m³/j/km)
Tracroix	2 930	11-avr-07	11,40	10,14	1,26	**83,06**
Grand Naves	740	11-avr-07	3,51	3,26	0,25	**105,73**
Fontaine	3 050	11-avr-07	10,80	10,80	0,00	**84,98**
Celliers	4 660	11-avr-07	4,68	2,30	2,38	**11,85**
Bonneval l'Eglise haut	430	28-mai-07	2,94	1,20	1,74	**66,98**
Bonneval l'Eglise bas	360	28-mai-07	2,52	0,72	1,80	**48,00**
Navette	1 900	26-mai-07	1,38	0,00	1,38	**0,00**
Villoudry	2 100	26-mai-07	1,08	0,00	1,08	**0,00**
Grand Cœur	3 300	02-juil-07	1,44	0,36	1,08	**2,62**
Vernaz	8 250	15-mai-07	5,20	0,16	5,04	**0,47**
Chantemerle	4 200	15-mai-07	0,64	0,64	0,00	**3,66**
Bellecombe	13 500	21-mai-07	3,96	3,24	0,72	**5,76**
Angelin	3 200	11-avr-07	2,16	1,96	0,20	**14,70**
TOTAL	**48 620**		**51,71**	**34,78**	**16,93**	**17,17**

Sur toutes les antennes du réseau présentant un indice de perte supérieur à 8 m³/j/km, une recherche de fuites par corrélation acoustique a été faite. Cela représente 3000 ml de réseaux auscultés.

La recherche de fuites a permis de mettre en évidence outre les fuites réparées par anticipation par la Lyonnaise des Eaux :

- **Réseau de Celliers**
  - Ecoulement permanent au niveau du réservoir du Crozat (absence de robinet flotteur, écoulement au trop-plein).

- **Réseau de Tracroix**
  - 1 fuite sur le branchement d'un bassin,
  - 1 fuite au niveau du réducteur situé dans le regard n°184,
  - 1 fuite sur conduite.

- **Réseau de Grand Naves**
  - 1 fuite sur branchement.

Réseau de Fontaine

- Ecoulement permanent au niveau du réservoir de Molençon (absence de robinet flotteur, écoulement au trop-plein).

Réseau d'Angelin

- Ecoulement permanent au niveau de l'usine UCAR.

Réseau bas de Bonneval l'Eglise

- Purge ouverte du branchement d'un bassin.

Réseau haut de Bonneval l'Eglise

- Ecoulement permanent au niveau des branchements 20, 37 et 38 (tous sans compteur - branchement des jardins).

Bilan après réparation des fuites

			BILAN APRES REPARATION DES FUITES			
Réseaux	Longueur (ml)	Date de la mesure	Débit mesuré (m³/h)	Débit nocturne (m³/h)	Débit permanent (m³/h)	Indice de perte (m³/j/km)
Tracroix	2 930	07-juin-07	5,16	0,56	4,60	**4,59**
Grand Naves	740	07-juin-07	4,26	0,11	4,15	**3,57**
Fontaine	3 050	11-avr-07	0,00	0,00	0,00	**0,00**
Celliers	4 660	11-avr-07	2,40	0,02	2,38	**0,10**
Bonneval l'Eglise haut	430	31-mai-07	1,20	0,05	1,15	**2,79**
Bonneval l'Eglise bas	360	31-mai-07	0,72	0,00	0,72	**0,00**
Navette	1 900	26-mai-07	1,38	0,00	1,38	**0,00**
Villoudry	2 100	26-mai-07	1,08	0,00	1,08	**0,00**
Grand Cœur	3 300	02-juil-07	1,44	0,36	1,08	**2,62**
Vernaz	8 250	15-mai-07	5,20	0,16	5,04	**0,47**
Chantemerle	4 200	15-mai-07	0,64	0,64	0,00	**3,66**
Bellecombe	13 500	21-mai-07	3,96	3,24	0,72	**5,76**
Angelin	3 200	19-avr-07	0,48	0,28	0,20	**2,10**
TOTAL	**48 620**		**27,92**	**5,42**	**22,50**	**2,68**

L'étude engagée a donc permis d'économiser l'équivalent de 257 000 m³/an.

En 2007, les références retenues pour l'indice de perte linéaire ont évoluées et l'Agence de l'Eau retient aujourd'hui le seuil de 4 m³/j/km pour l'indice de perte linéaire brut. Les réseaux de Tracroix et de Bellecombe devront donc faire l'objet d'une campagne de recherche de fuites car l'indice de perte linéaire brut est supérieur à cette nouvelle référence.

3.3 - ADEQUATION RESSOURCES - BESOINS ACTUELS

A) LES RESSOURCES

Réseau	Ressource	Débit d'étiage en L/s	Débit d'étiage en m³/j
Valmorel / Bellecombe / Aigueblanche	Captage des Charmières	SMEP : 10,80	933
	Captages et prises d'eau du Nant Pérou	CCVA : 5,00 SMEP : 9,17	432 792
	Prise d'eau de la Valette	CCVA : 3,00	259
	TOTAL	**27,97**	**2 416**
	Valeur minimum constatée (2005 - 2006 - 2007)	35,90	3 106 (dont 432 m³/j pour la livraison de Le Bois, Fontaine le Puits et Saint Jean de Belleville)
	Valeur moyenne minimum constatée (2005 - 2006 - 2007)	44,20	3 823 (dont 432 m³/j pour la livraison de Le Bois, Fontaine le Puits et Saint Jean de Belleville)
Villoudry	Captages de la Queue à l'Ane amont / aval	1,73	149
	Captages de La Duy	1,71	148
	Captages de Plansoire	0,28	24
	TOTAL	**3,72**	**321**
Petit Cœur	Captages des Fougères	**23,40**	**2 022**
Grand Cœur	Répartiteur du Château (venant des Fougères)	**2,00**	**173**
Notre-Dame de Briançon	Captage du Cudray	0,86	74
	Captage des Iles	5,50	475
	Répartiteur Bonneval / La Léchère	8,60	743
	TOTAL	**14,96**	**1 292**
Grand Naves	Captages des Avignons amont / aval	**2,00**	**173**
Pussy / Le Crey	Captage de Savoiroux	2,61	225
	Captage du Crey	2,06	178
	TOTAL	**4,67**	**403**
Nécuday	Captage de la Gorraz amont / aval	**2,09**	**181**
La Mouche	Captage de la Mouche	**1,97**	**170**
Bonneval l'Eglise, Villard Soffray et Villard Benoît	Captage du Gelon Supérieur	7,50	648
	Captage du Gelon Inférieur	3,50	302
	Captage de la Ramée	3,30	285
	Captage de l'ancienne source de Villard Soffray	0,20	17
	TOTAL	**14,50**	**1 253**
	Part Bonneval Tarentaise	5,90	510
	Part La Léchère	8,60	743
Biollay	Captage de Bestalon	**1,80**	**156**
Lachat / Haut Gentil	Captage de Freydon	**4,10**	**354**

B) LES BESOINS ACTUELS

Les besoins actuels ont été estimés de trois manières différentes :

- **Méthode 1 (SCERCL) :** détermination des besoins théoriques à partir des ratios classiques

L'étude est basée sur des consommations moyennes théoriques de :

- 250 L/jour/habitant permanent,
- 180 L/jour/habitant secondaire ou lit touristique,
- 70 L/jour/couvert (restaurant),
- 100 L/jour/UGB (Unité de Gros Bétail).

De plus, les consommateurs, qui par leur activité ne rentrent pas dans l'une des catégories précédentes, ont été identifiés lors de l'étude de la structure des consommations et sont donc pris en compte dans la définition des besoins actuels.
Pour cela, leur consommation réelle moyenne sur les derniers rôles de l'eau a été comptabilisée.
Par ailleurs, le cas le plus critique est appliqué, c'est-à-dire que la ressource est calculée comme si tous les captages étaient à l'étiage en même temps et les besoins avec un taux de remplissage touristique de 100%.

- **Méthode 2 (DDAF 73) :** détermination des besoins théoriques à partir des ratios définis par le Conseil Général de la Savoie

L'étude est ici basée sur des consommations moyennes théoriques de :

- 150 L/jour/habitant permanent ou secondaire ou lit touristique,
- 70 L/jour/couvert,
- 100 L/jour/UGB.

A ces consommations sont ajoutés la consommation réelle moyenne des abonnés particuliers identifiés au rôle de l'eau ainsi que le volume journalier des fuites (issu des campagnes de mesures ou d'un indice de perte brut théorique de 4 m³/j/km).
Les écoulements permanents sur l'ensemble du secteur d'étude sont uniquement des bassins (pas d'écoulement hors-gel) qui peuvent tous être fermés en cas de besoin. Ils seront donc considérés nuls dans cette étude.

- **Méthode 3 :** détermination des besoins réels à partir des relevés de la télésurveillance fournis par la Lyonnaise des Eaux France (maximum des mois de janvier, février, mars de 2005, 2006 et 2007) ou de la campagne de mesures réalisée par nos soins d'avril à juillet 2006

Réseau	Consommateurs	Besoins théoriques actuels		Besoins réels
		SCERCL	DDAF 73	
VALMOREL – BELLECOMBE - AIGUEBLANCHE	Livraison de : - Le Bois - Fontaine le Puits - St Jean de Belleville	432,0 m³/j		
	Valmorel :			2 312,0 m³/j (Valeur maximum constatée en 2005-2006 et 2007 (1)
	- 185 habitants permanents	46,3 m³/j	27,8 m³/j	
	- 9 600 lits touristiques	1 728,0 m³/j	1 440,0 m³/j	
	- piscine, restaurants... (4 075,3 m³/an)	11,2 m³/j	11,2 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	29,1 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**1 785,5 m³/j**	**1 508,1 m³/j**	
	Lancheverne :			
	- 7 habitants permanents	1,8 m³/j	1,1 m³/j	
	- 25 habitants secondaires	4,5 m³/j	3,8 m³/j	
	- 16 UGB	1,6 m³/j	1,6 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	Compris dans le réseau de Valmorel	
	SOUS-TOTAL	**7,9 m³/j**	**6,5 m³/j**	
	Les Avanchers / Les Emptes :			
	- 485 habitants permanents	121,3 m³/j	72,8 m³/j	
	- 1 435 habitants secondaires	258,3 m³/j	215,3 m³/j	
	- 333 UGB	33,3 m³/j	33,3 m³/j	
	- Hôtels, gîte...(4 222,1 m³/an)	11,6 m³/j	11,6 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	18,8 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**424,5 m³/j**	**351,8 m³/j**	
	Quarante Planes / Le Meiller :			
	- 68 habitants permanents	17,0 m³/j	10,2 m³/j	
	- 140 habitants secondaires	25,2 m³/j	21,0 m³/j	
	- 158 UGB	15,8 m³/j	15,8 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	8,3 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**58,0 m³/j**	**55,3 m³/j**	
	Celliers :			
	- 34 habitants permanents	8,5 m³/j	5,1 m³/j	
	- 465 habitants secondaires	83,7 m³/j	69,8 m³/j	
	- 80 UGB	8,0 m³/j	8,0 m³/j	
	- Hôtels...(1 538,25 m³/an)	4,2 m³/j	4,2 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	0,5 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**104,4 m³/j**	**87,6 m³/j**	
	Doucy (Villaret, Combelouvière, Grange de Raclaz, Raclaz, Cochette, Crêtet) :			
	- 373 habitants permanents	93,3 m³/j	56,0 m³/j	
	- 25 habitants secondaires	4,5 m³/j	3,8 m³/j	
	- 2 000 lits touristiques	360,0 m³/j	300,0 m³/j	
	- 292 UGB	29,2 m³/j	29,2 m³/j	
	- bâtiment Communauté de Communes (345,7 m³/an)	1,0 m³/j	1,0 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	36,5 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**488,0 m³/j**	**426,5 m³/j**	

Réseau	Consommateurs	Besoins théoriques actuels		Besoins réels
		SCERCL	DDAF 73	
VALMOREL – BELLECOMBE - AIGUEBLANCHE	Saint-Oyen :			
	- 194 habitants permanents	48,5 m³/j	29,1 m³/j	
	- 90 habitants secondaires	16,2 m³/j	13,5 m³/j	
	- 10 lits touristiques	1,8 m³/j	1,5 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	10,3 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**66,5 m³/j**	**54,4 m³/j**	
	Bellecombe :			
	- 974 habitants permanents	243,5 m³/j	146,1 m³/j	
	- 1 275 habitants secondaires	229,5 m³/j	191,3 m³/j	
	- 231 lits touristiques	41,6 m³/j	34,7 m³/j	
	- 169 UGB	16,9 m³/j	16,9 m³/j	
	- autres consommateurs (piscine, blanchisserie...) (42 915,7 m³/an)	117,6 m³/j	117,6 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	77,8 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**649,1 m³/j**	**584,4 m³/j**	
	Aigueblanche :			
	- 1 039 habitants permanents	259,8 m³/j	155,9 m³/j	
	- 85 habitants secondaires	15,3 m³/j	12,8 m³/j	
	- autres consommateurs (DDE, boucherie...) (4 672 m³/an)	12,8 m³/j	12,8 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	7,4 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**287,9 m³/j**	**188,9 m³/j**	
	TOTAL	**4 303,8 m³/j**	**3 695,5 m³/j**	**2 744,0 m³/j**
VILLOUDRY	Navette :			
	- 57 habitants permanents	14,3 m³/j	8,6 m³/j	
	- 105 habitants secondaires	18,9 m³/j	15,8 m³/j	
	- 100 UGB	10,0 m³/j	10,0 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	0,0 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**43,2 m³/j**	**34,4 m³/j**	
	Villargerel :			
	- 74 habitants permanents	18,5 m³/j	11,1 m³/j	
	- 50 habitants secondaires	9,0 m³/j	7,5 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	3,9 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**27,5 m³/j**	**22,5 m³/j**	
	Villoudry :			
	- 171 habitants permanents	42,8 m³/j	25,7 m³/j	114,0 m³j (1)
	- 15 habitants secondaires	2,7 m³/j	2,3 m³/j	
	- 70 UGB	7,0 m³/j	7,0 m³/j	
	- autres consommateurs (blanchisserie, restaurant) (1621 m³/an)	4,4 m³/j	4,4 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	0,0 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**56,9 m³/j**	**39,4 m³/j**	
	Villarbérenger :			
	- 32 habitants permanents	8,0 m³/j	4,8 m³/j	
	- 50 habitants secondaires	9,0 m³/j	7,5 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	0,0 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**17,0 m³/j**	**12,3 m³/j**	
	TOTAL	**144,6 m³/j**	**108,6 m³/j**	**114,0 m³/j**

Réseau	Consommateurs	Besoins théoriques actuels		Besoins réels
		SCERCL	DDAF 73	
PETIT CŒUR	Petit Cœur :			
	- 561 habitants permanents	140,3 m³/j	84,2 m³/j	
	- 270 habitants secondaires	48,6 m³/j	40,5 m³/j	364,0 m³/j (2)
	- 10 UGB	1,0 m³/j	1,0 m³/j	
	- autres consommateurs (station thermale, hôtels...) (75 256,7 m³/an)	206,2 m³/j	206,2 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	17,2 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**396,1 m³/j**	**349,1 m³/j**	**364,0 m³/j**
	Ronchat, Fontaine, Molençon, La Coëche :			
	- 64 habitants permanents	16,0 m³/j	9,6 m³/j	> 48,0 m³/j (2)
	- 160 habitants secondaires	28,8 m³/j	24,0 m³/j	
	- 197 UGB	19,7 m³/j	19,7 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	9,0 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**64,5 m³/j**	**62,3 m³/j**	> 48,0 m³/j
	TOTAL	**460,6 m³/j**	**411,4 m³/j**	**412,0 m³/j**
GRAND COEUR	Grand Cœur :			
	- 288 habitants permanents	72,0 m³/j	43,2 m³/j	
	- 15 habitants secondaires	2,7 m³/j	2,3 m³/j	66 m³/j (1)
	- 60 UGB	6,0 m³/j	6,0 m³/j	
	- autres consommateurs (DDE, EDF...) (1 462,3 m³/an)	4,0 m³/j	4,0 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	8,6 m³/j	
	TOTAL	**84,7 m³/j**	**64,1 m³/j**	**66,0 m³/j**
NOTRE DAME DE BRIANCON	Notre-Dame de Briançon :			
	- 426 habitants permanents	106,5 m³/j	63,9 m³/j	
	- 1 020 habitants secondaires	183,6 m³/j	153,0 m³/j	523,0 m³/j (1)
	- autres consommateurs (hôtels, UCAR) (78 815,8 m³/an)	215,9 m³/j	215,9 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	20,2 m³/j	
	TOTAL	**506,0 m³/j**	**453,0 m³/j**	**523 m³/j**
GRAND NAVES	Grand Naves :			
	- 30 habitants permanents	7,5 m³/j	4,5 m³/j	
	- 145 habitants secondaires	26,1 m³/j	21,8 m³/j	/
	- 50 lits touristiques	9,0 m³/j	7,5 m³/j	
	- 67 UGB	6,7 m³/j	6,7 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	2,6 m³/j	
	TOTAL	**49,3 m³/j**	**43,1 m³/j**	/
PUSSY – LE CREY	La Croix, Pussy-Chef-lieu, Le Crey :			
	- 232 habitants permanents	58,0 m³/j	34,8 m³/j	
	- 185 habitants secondaires	33,3 m³/j	27,8 m³/j	
	- 90 UGB	9,0 m³/j	9,0 m³/j	/
	- autres consommateurs (Colonie SNCF, hôtel) (1 277,5 m³/an)	3,5 m³/j	3,5 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	16,3 m³/j	
	TOTAL	**103,8 m³/j**	**91,4 m³/j**	/
NECUDAY	Nécuday :			
	- 72 habitants permanents	18,0 m³/j	10,8 m³/j	
	- 45 habitants secondaires	8,1 m³/j	6,8 m³/j	/
	- 52 UGB	5,2 m³/j	5,2 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	5,4 m³/j	
	TOTAL	**31,3 m³/j**	**28,2 m³/j**	/

Réseau	Consommateurs	Besoins théoriques actuels		Besoins réels
		SCERCL	DDAF 73	
La MOUCHE	La Mouche :			
	- 42 habitants permanents	10,5 m³/j	6,3 m³/j	/
	- 10 habitants secondaires	1,8 m³/j	1,5 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	1,3 m³/j	
	TOTAL	**12,3 m³/j**	**9,1 m³/j**	/
BONNEVAL L'EGLSE / VILLARD SOFFRAY / VILLARD BENOIT	Bonneval l'Eglise :			
	- 56 habitants permanents	14,0 m³/j	8,4 m³/j	
	- 42 habitants secondaires	7,6 m³/j	6,3 m³/j	
	- 15 lits touristiques	2,7 m³/j	2,3 m³/j	
	- 40 couverts	2,8 m³/j	2,8 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	1,2 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**27,1 m³/j**	**21,0 m³/j**	
	Villard Soffray :			
	- 23 habitants permanents	5,8 m³/j	3,5 m³/j	
	- 14 habitants secondaires	2,5 m³/j	2,1 m³/j	/
	- 67 UGB	6,7 m³/j	6,7 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	0,0 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**15,0 m³/j**	**12,3 m³/j**	
	Villard Benoît :			
	- 9 habitants permanents	2,3 m³/j	1,4 m³/j	
	- 15 habitants secondaires	2,7 m³/j	2,3 m³/j	
	- 10 UGB	1,0 m³/j	1,0 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	1,2 m³/j	
	SOUS-TOTAL	**6,0 m³/j**	**5,9 m³/j**	
	TOTAL	**48,1 m³/j**	**39,2 m³/j**	/
BIOLLAY	Biollay :			
	- 9 habitants permanents	2,3 m³/j	1,4 m³/j	
	- 26 habitants secondaires	4,7 m³/j	3,9 m³/j	/
	- 26 UGB	2,6 m³/j	2,6 m³/j	
	- volume journalier des fuites	-	0,0 m³/j	
	TOTAL	**9,6 m³/j**	**7,9 m³/j**	/
LACHAT / HAUT GENTIL	Lachat / Haut Gentil :			
	- 19 lits touristiques (été)	3,4 m³/j	2,9 m³/j	/
	- 15 habitants secondaires (été)	2,7 m³/j	2,3 m³/j	
	- 100 UGB	10,0 m³/j	10,0 m³/j	
	TOTAL	**16,1 m³/j**	**15,2 m³/j**	/

(1) Valeur Lyonnaise

(2) Valeur SCERCL

C) BILAN RESSOURCES - BESOINS ACTUELS

Réseaux	Ressources (m³/j)	Besoins théoriques actuels SCERCL (m³/j)	Bilan (m³/j)	Besoins théoriques actuels DDAF 73 (m³/j)	Bilan (m³/j)	Besoins réels actuels (m³/j)	Bilan (m³/j)
Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche	Théoriques : 2 416	4 304	- 1 888	3 696	- 1 280	2 744	- 328
	Valeur minimum 2005-2006-2007 : 3 106		- 1 198		- 590		+ 362
	Valeur moyenne minimum 2005-2006-2007 : 3 823		- 481		+ 127		+ 1 079
Villoudry	321	145	+ 176	109	+ 212	114	+ 207
Petit Cœur	2 022	461	+ 1 561	411	+ 1 611	> 412	< 1 610
Grand Cœur	173	85	+ 88	64	+ 109	66	+ 107
Notre Dame de Briançon	1 292	506	+ 786	453	+ 839	523	+769
Grand Naves	173	49	+ 124	43	+ 130	/	/
Pussy / Le Crey	403	104	+ 299	91	+ 312	/	/
Nécuday	181	31	+ 150	28	+ 153	/	/
La Mouche	170	12	+ 158	9	+ 161	/	/
Bonneval l'Eglise / Villard Soffray / Villard Benoît	510	48	+ 462	39	+ 471	/	/
Biollay	156	10	+ 146	8	+ 148	/	/
Lachat / Haut Gentil	354	16	+ 338	15	+ 339	/	/

D) CONCLUSIONS

L'adéquation ressources-besoins actuels est réalisée pour tous les réseaux, quelque soit le mode de calcul utilisé pour l'estimation des besoins, excepté pour le réseau de Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche. En effet, pour le secteur de Valmorel, l'adéquation ressources-besoins actuels n'est réalisée que dans le cas où l'on considère les besoins réels (valeur maximum constatée en 2005, 2006 et 2007) et les ressources réelles (valeur minimum et valeur moyenne minimum de 2005, 2006 et 2007).

3.4 - LES PROBLEMES A TRAITER

- **La procédure de mise en place des périmètres de protection** est en cours de réalisation sur l'ensemble des ouvrages de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche et du Syndicat Mixte des Eaux des Plans, dans l'attente de la finalisation du présent Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable.
  Seul l'ensemble des captages de Bonneval Tarentaise a déjà fait l'objet d'une procédure de régularisation et d'une mise en place des périmètres de protection.

Problèmes rencontrés au niveau des ouvrages de captage :

- plusieurs captages sont vulnérables par rapport aux pollutions de surface du fait de zones de ruissellement aux abords des ouvrages et de fermetures sommaires ou non étanches.

Qualité des eaux au niveau des captages :

- le captage de Savoiroux est à abandonner en raison des teneurs en arsenic et en antimoine des eaux qui dépassent les limites de qualité,
- les eaux influencées des captages et les eaux de surface des prises d'eau du Massif de la Lauzière sont à traiter,
- les eaux des captages de la Lauzière sont également de nature agressive et nécessiteraient l'installation d'unités de réminéralisation,
- la mauvaise qualité bactériologique des eaux des captages et prises d'eau de la Lauzière est traitée par des unités de chloration aux réservoirs de la Pécy et de Valmorel et des U.V. au réservoir de Celliers-Dessus,
- un traitement aux U.V. est également mis en place sur les réseaux d'Angelin et de Contamines à Notre-Dame de Briançon pour traiter l'eau du captage des Iles,
- les réservoirs de Navette et de Villoudry sont équipés de traitements aux U.V. respectivement, pour l'arrivée des eaux des captages de la Queue à l'Ane et de la Duy et pour l'arrivée des eaux des captages de Plansoire, présentant régulièrement des problèmes de contamination bactériologique.

Problèmes rencontrés au niveau des réservoirs :

- de nombreux réservoirs ne sont pas équipés de la télésurveillance,
- une douzaine de réservoirs présentent des tests d'étanchéité non concluants,
- les chambres de vannes de nombreux réservoirs sont à reprendre en raison notamment des départs des conduites de distribution qui se font au-dessus du radier, ce qui entraîne des problèmes de renouvellement des volumes stockés pouvant altérer la qualité des eaux.

La défense incendie :

- le volume dédié à la défense incendie n'est pas réglementaire pour la majorité des réservoirs,
- sur les 423 poteaux incendie de la CCVA, du SMEP et de Bonneval Tarentaise, 177 sont conformes à la norme fixée par la circulaire de 1951, soit près de 42%,
- 114 poteaux incendie ne sont pas normalisés,
- 5 poteaux sont à rehausser,
- 1 poteau est installé sur une conduite d'adduction.

L'adéquation ressources-besoins :

- pour les besoins actuels, l'adéquation ressources-besoins est réalisée pour tous les réseaux, y compris pour le réseau de Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche si on considère les ressources et les besoins réels de ce secteur.

III - Le futur réseau

1 - Adéquation entre les besoins futurs et les ressources disponibles

1.1 - LES PROJETS D'URBANISME A MOYEN ET LONG TERME

- **Doucy-Combelouvière**
  - 1 640 lits touristiques supplémentaires.
- **Valmorel**
  - 2 600 lits touristiques supplémentaires.
- **Les Avanchers**
  - 3 logements / an sur 20 ans soit 60 logements supplémentaires (150 habitants permanents).
- **Bellecombe**
  - 11 lots individuels (28 habitants permanents),
  - 2 bâtiments de 9 logements (45 habitants permanents),
  - 28 logements (70 habitants permanents).
- **Aigueblanche**
  - 1 maison de retraite avec 80 lits permanents.
- **Pussy**
  - 36 lots individuels (100 habitants permanents).
- **Petit Cœur**
  - 25 lots individuels (63 habitants permanents).
- **Molençon-Naves**
  - 15 lots individuels (38 habitants permanents).

Soit un total de 4 240 lits touristiques supplémentaires et 574 habitants permanents représentants une consommation supplémentaire de 907 m³/j.

1.2 - LES BESOINS FUTURS

Comme pour la détermination des besoins actuels, plusieurs méthodes de calcul ont été appliquées pour définir les besoins futurs :

- **Méthode 1 (SCERCL) :** utilisation des ratios classiques
- **Méthode 2 (DDAF 73) :** utilisation des ratios du Conseil Général de la Savoie et détermination du volume journalier des fuites à partir d'un indice de perte brut théorique de 4 m³/j/km pour tous les réseaux
- **Méthode 3 :** utilisation des besoins réels majorés des besoins supplémentaires

Consommateurs	Besoins théoriques futurs		Besoins réels futurs
	SCERCL	DDAF 73	
Réseau de Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche :			
- besoins actuels	4 303,8 m³/j	3 506,8 m³/j	2 744,0 m³/j
- besoins futurs :			
· 373 habitants permanents	93,3 m³/j	56,0 m³/j	
· 4 240 lits touristiques	763,2 m³/j	636,0 m³/j	1 000,0 m³/j
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	251,9 m³/j	
TOTAL	**5 160,3 m³/j**	**4 450,7 m³/j**	**3 744,0 m³/j**
Réseau de Petit Cœur :			
- besoins actuels	460,6 m³/j	385,2 m³/j	
- besoins futurs :			/
· 63 habitants permanents sur Petit Cœur	15,8 m³/j	9,5 m³/j	
· 38 habitants permanents sur Molençon-Naves	9,5 m³/j	5,7 m³/j	
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	57,8 m³/j	
TOTAL	**485,9 m³/j**	**458,2 m³/j**	/
Réseau de Pussy / Le Crey :			
- besoins actuels	103,8 m³/j	75,1 m³/j	
- besoins futurs :			/
· 100 habitants permanents	25,0 m³/j	15,0 m³/j	
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	14,1 m³/j	
TOTAL	**128,8 m³/j**	**104,2 m³/j**	/
Réseau de Villoudry :			
- besoins actuels	144,6 m³/j	104,7 m³/j	/
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	29,4 m³/j	
TOTAL	**144,6 m³/j**	**134,1 m³/j**	/
Réseau de Grand Cœur :			
- besoins actuels	84,7 m³/j	55,5 m³/j	/
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	13,2 m³/j	
TOTAL	**84,7 m³/j**	**68,7 m³/j**	/
Réseau de Notre-Dame de Briançon :			
- besoins actuels	506,0 m³/j	432,8 m³/j	/
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	26,8 m³/j	
TOTAL	**506,0 m³/j**	**459,6 m³/j**	/
Réseau de Grand Naves :			
- besoins actuels	49,3 m³/j	40,5 m³/j	/
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	6,0 m³/j	
TOTAL	**49,3 m³/j**	**46,5 m³/j**	/
Réseau de Nécuday :			
- besoins actuels	31,3 m³/j	22,8 m³/j	/
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	5,4 m³/j	
TOTAL	**31,3 m³/j**	**28,2 m³/j**	/
Réseau de la Mouche :			
- besoins actuels	12,3 m³/j	7,8 m³/j	/
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	1,3 m³/j	
TOTAL	**12,3 m³/j**	**9,1 m³/j**	/
Réseau de Bonneval l'Eglise / Villard Soffray / Villard Benoît :			
- besoins actuels	48,1 m³/j	36,8 m³/j	/
- besoins futurs :			
· 10 habitants permanents	2,5 m³/j	1,5 m³/j	
- volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	-	6,2 m³/j	
TOTAL	**50,6 m³/j**	**44,5 m³/j**	/

Consommateurs	Besoins théoriques futurs		Besoins réels futurs
	SCERCL	DDAF 73	
Réseau de Biollay : - besoins actuels - volume journalier des fuites (4 m³/j/km)	9,6 m³/j -	7,9 m³/j 1,6 m³/j	/
TOTAL	**9,6 m³/j**	**9,5 m³/j**	/
Réseau du Lachat / Haut Gentil (réseau estival) : - besoins actuels	16,1 m³/j	15,2 m³/j	/
TOTAL	**16,1 m³/j**	**15,2 m³/j**	/

1.3 - BILAN RESSOURCES-BESOINS FUTURS

Réseaux	Ressources (m³/j)	Besoins théoriques futurs SCERCL (m³/j)	Bilan (m³/j)	Besoins théoriques futurs DDAF 73 (m³/j)	Bilan (m³/j)	Besoins réels futurs (m³/j)	Bilan (m³/j)
Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche	Théoriques : 2 416	5 160	- 2 744	4 451	- 2 035	3 744	- 1 328
	Valeur minimum 2005-2006-2007 : 3 106		- 2 054		- 1 345		- 638
	Valeur moyenne minimum 2005-2006-2007 : 3 823		- 1 337		- 628		+ 79
Villoudry	321	145	+ 176	134	+ 187	/	/
Petit Cœur	2 022	486	+ 1 536	458	+ 1 564	/	/
Grand Cœur	173	85	+ 88	69	+ 104	/	/
Notre Dame de Briançon	1 292	506	+ 786	460	+ 832	/	/
Grand Naves	173	49	+ 124	47	+ 126	/	/
Pussy / Le Crey	403	129	+ 274	104	+ 299	/	/
Nécuday	181	31	+ 150	28	+ 153	/	/
La Mouche	170	12	+ 158	9	+ 161	/	/
Bonneval l'Eglise / Villard Soffray / Villard Benoît	510	51	+ 459	45	+ 465	/	/
Biollay	156	10	+ 146	10	+ 146	/	/
Lachat / Haut Gentil	354	16	+ 338	15	+ 339	/	/

Adéquation du réseau de Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche avec application de la Loi Pêche

La Loi Pêche oblige, pour l'utilisation des prises d'eau, de restituer au milieu naturel un dixième du débit moyen annuel.

L'application de la Loi Pêche au niveau des prises d'eau de la Valette et du Nant Pérou réduit la capacité de la ressource de façon importante.

Le débit réservé des deux prises d'eau est d'environ

15 L/s soit 1 296 m³/j

En annexe 5 figure le rapport sur l'application de la Loi Pêche pour les prises d'eau du Nant Pérou et de la Valette.

Dans ce cas, l'adéquation entre les ressources disponibles et les besoins futurs est la suivante :

Réseaux	Ressources (m³/j)	Besoins théoriques futurs SCERCL (m³/j)	Bilan (m³/j)	Besoins théoriques futurs DDAF 73 (m³/j)	Bilan (m³/j)	Besoins réels futurs (m³/j)	Bilan (m³/j)
Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche	Théoriques : 1 120	5 160	- 4 040	4 451	- 3 331	3 744	- 2 624
	Valeur minimum 2005-2006-2007 1 810		- 3 350		- 2 641		- 1 934
	Valeur moyenne minimum 2005-2006-2007 2 527		- 2 633		- 1 924		- 1 217

1.4 - CONCLUSIONS

L'adéquation ressources-besoins futurs est réalisée, quelque soit le mode de calcul utilisé pour l'estimation des besoins futurs, pour tous les réseaux, sauf celui de Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche. En effet, l'adéquation de ce réseau n'est pas réalisée lorsque l'on prend en compte les besoins futurs, et ceci d'autant plus après l'application de la Loi Pêche sur les prises d'eau de la Valette et du Nant Pérou.

2 - Remarques sur les subventions

La Collectivité peut bénéficier de subventions de la part du Conseil Général de la Savoie, sous réserve de satisfaire aux critères d'éligibilité. Le taux d'aide de base pour la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche est de **15%** en 2007.

N.B : A compter de 2008, seuls les travaux intervenant dans le cadre d'une intercommunalité seront subventionnés par le Conseil Général.

Les montants des subventions accordées par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse ne sont plus indiqués dans nos calculs. Ces subventions sont désormais accordées au cas par cas.

3 - Les solutions d'aménagements

L'adéquation ressources-besoins futurs a mis en évidence un manque d'eau à terme sur le réseau de Valmorel - Bellecombe - Aigueblanche. Les solutions d'aménagements proposées visent donc à résoudre ce problème.

3.1 - SECTEUR DE NOTRE-DAME DE BRIANÇON - BELLECOMBE - AIGUEBLANCHE ET SAINT-OYEN

Devant l'excédent des ressources du réseau de Petit Cœur alimenté par les captages des Fougères, le premier aménagement envisagé a pour but d'alimenter les réseaux de Saint-Oyen, Bellecombe et Aigueblanche à partir de ces ressources.
Le bouclage entre les réseaux de Petit Cœur et de Bellecombe existant déjà, il suffit d'ouvrir la vanne d'ordinaire fermée entre le réseau du Raffort et celui de Bellecombe pour alimenter gravitairement le réseau de Bellecombe.

Ensuite, pour alimenter Saint-Oyen et Aigueblanche, il est nécessaire d'installer une station de pompage à Bellecombe pour amener l'eau dans le répartiteur de Saint-Oyen en utilisant la conduite d'adduction existante. Cette disposition permet d'alimenter Saint-Oyen, puis le réservoir d'Aigueblanche par cette même conduite d'adduction. Cette solution imposant le réaménagement du répartiteur de Saint-Oyen pour l'asservissement des pompes, il serait intéressant de construire directement un nouveau répartiteur un peu plus haut qui pourrait de plus alimenter le haut de Saint-Oyen, dans l'hypothèse où un nouveau réservoir serait construit à Saint-Oyen pour alimenter cette zone urbanisable.

N.B : Dans un premier temps, il était prévu de pomper l'eau du réseau de Petit Cœur jusqu'à l'ancien réservoir du Saugeat et d'alimenter ensuite Saint-Oyen et Aigueblanche par les conduites d'adduction existantes. Cette solution a été abandonnée en cours d'étude après avoir eu connaissance de l'appartenance de cet ancien réservoir du Saugeat à la commune de Saint-Oyen et non au Syndicat.

Le secteur de Notre-Dame de Briançon reste alimenté comme il l'est actuellement par les captages des Iles, auxquels vient s'ajouter l'excédent des captages de Bonneval.

Ce premier aménagement permet donc de déconnecter les réseaux de Bellecombe et d'Aigueblanche des réseaux de Valmorel et Doucy-Combelouvière.

Investissements

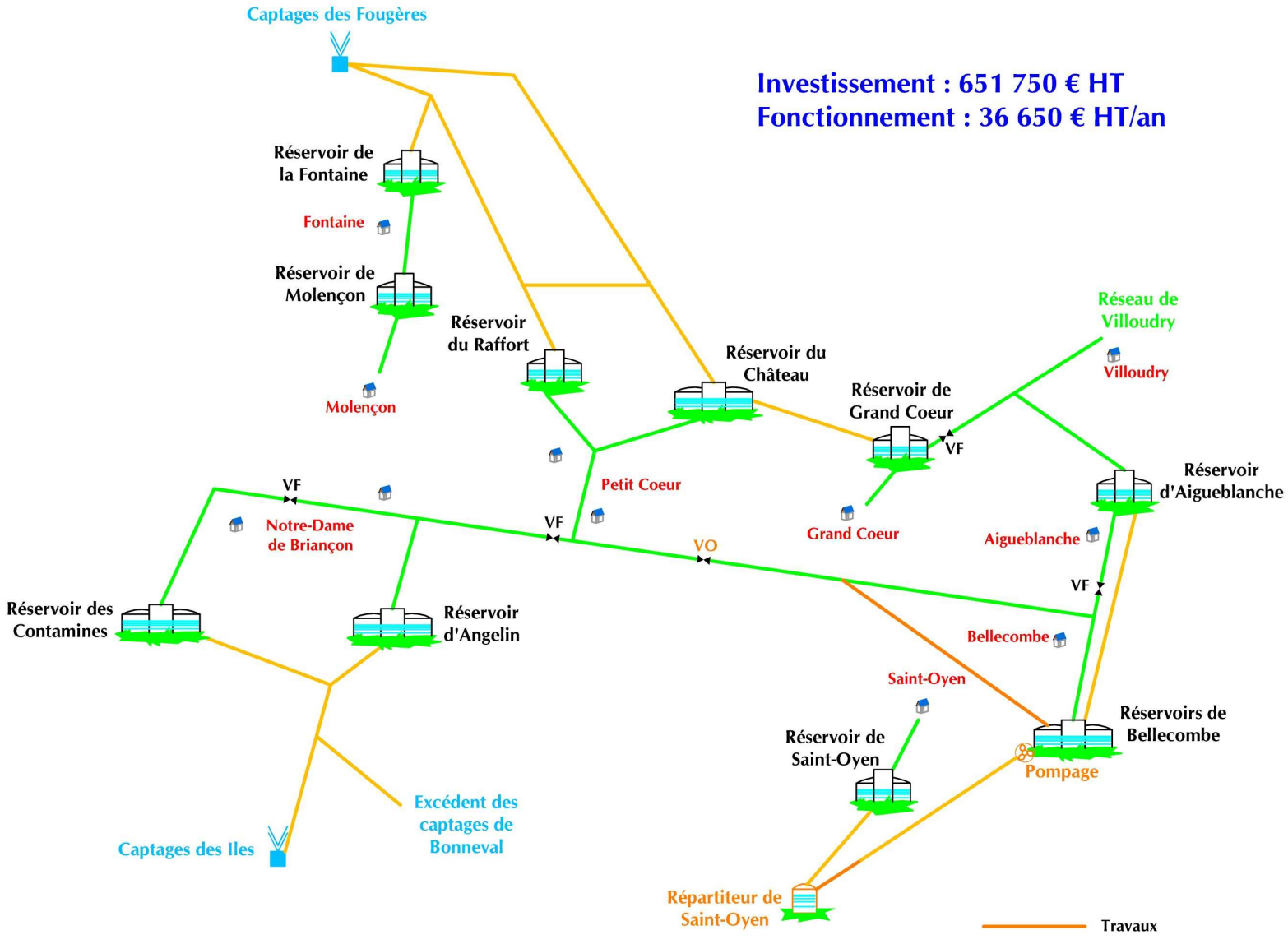
Travaux	Coût des travaux HT	Subvention du Conseil Général	Solde à financer HT
Doublement de la conduite rue de l'Etrat (1 060 ml, FØ150)	212 000 €	15 %	180 200 €
Station de pompage à Bellecombe (5 m³/h sur 20 h ; HMT : 205 m)	300 000 €	15 %	255 000 €
Nouveau répartiteur de Saint-Oyen	100 000 €	15 %	85 000 €
Conduite d'adduction à renouveler (150 ml, FØ150)	26 250 €	15 %	22 313 €
Câbles de télésurveillance pour asservir le fonctionnement des pompes (900 ml)	13 500 €	15 %	11 475 €
Ouverture de la vanne entre les réseaux du Raffort et de Bellecombe	Pour mémoire		
TOTAL	**651 750 €**		**553 988 €**

Coût de fonctionnement lié aux investissements

- Station de pompage pour 36 500 m³/an
  - Energie : 16 650 €HT/an
  - Entretien et renouvellement : 20 000 €HT/an

  36 650 €HT/an

Secteur de Notre-Dame de Briançon - Bellecombe - Aigueblanche - Saint-Oyen



3.2 - SECTEUR DE VALMOREL / LES AVANCHERS / LA PECY / DOUCY / BONNEVAL

Les aménagements suivants se déclinent selon deux scénarios.
Ces deux scénarios sont fondés sur la constatation faite lors de l'adéquation ressources-besoins futurs concernant l'excédent des ressources de Bonneval qui arrivent dans le réservoir du Cudray, via le réservoir de Villard Soffray. Ils nécessitent, sur le secteur de Bonneval, la pose d'un robinet à flotteur au réservoir de Bonneval l'Eglise (sous réserve du renouvellement de la conduite d'adduction) et la création d'une bâche tampon de 200 m³ à Villard Soffray.

- Un premier scénario qui consiste à réaliser deux étages de pompage pour amener l'eau du réservoir du Cudray jusqu'au réservoir de Chantemerle, et ainsi alimenter également les réservoirs de Doucy et de Cochette.

- Un deuxième scénario qui est une extension du premier scénario puisqu'il consiste à réaliser un étage de pompage supplémentaire pour amener l'eau jusqu'au réservoir de la Pécy, et ainsi alimenter en plus les réservoirs de Quarante Planes, du Meiller, des Echapeaux et du Villaret.

Chacun de ces deux scénarios se décline à son tour selon plusieurs scénarios d'aménagements envisageables pour les secteurs restant à alimenter à partir des ressources de la Lauzière.

- **Dans le cadre du scénario 1 :**

  - **Scénario 1-A :**

Il consiste à alimenter les réseaux de Celliers, de Valmorel-Les Avanchers, de Quarante Planes, du Meiller et du Villaret par les captages et prises d'eau de la Lauzière auxquels vient s'ajouter le captage du Pont Botto.
La ressource du Pont Botto est sollicitée à hauteur de 15 L/s pour compenser le débit réservé et donc la perte d'eau estimée à 15 L/s dans le cadre de l'application de la loi Pêche au niveau des prises d'eau de la Valette et du Nant Pérou.
Ce scénario nécessite l'installation de deux pompages pour amener l'eau du Pont Botto au réservoir de Celliers et dans le réseau d'adduction alimentant le réservoir de Valmorel.
Il nécessite également l'installation d'un traitement contre l'arsenic à Celliers et à Valmorel pour traiter l'eau arséniée du Pont Botto, ainsi que la mise en place d'une unité d'ultrafiltration à Valmorel pour traiter l'eau provenant des prises d'eau de la Lauzière.

  - **Scénario 1-B :**

Les réseaux de Valmorel-Les Avanchers, de Quarante Planes, du Meiller et du Villaret sont toujours alimentés par les captages et prises d'eau de la Lauzière, mais cette fois le complément de ressource se fait par une prise d'eau dans la galerie EDF de Valmorel.
Ces aménagements nécessitent l'installation d'une unité d'ultrafiltration et d'un traitement contre l'arsenic à Valmorel, les eaux de surface provenant de la galerie EDF étant arséniées.
Quant à l'alimentation du réseau de Celliers, différentes solutions sont envisageables dans le cadre de ce scénario 1-B :

    - **Scénario 1-B-1 :**

Celliers est alimenté par le captage du Pont Botto.

Scénario 1-B-2 :

Celliers est alimenté par le captage des Gonthiers.

Dans le cadre de ces deux scénarios 1-B-1 et 1-B-2, il est nécessaire d'installer un traitement contre l'arsenic, facilité par la dilution préalable des eaux, grâce à un apport de l'ordre de 0,5 L/s provenant de la Lauzière.

Scénario 1-B-3 :

Celliers est alimenté par les captages et prises d'eau de la Lauzière. Il est alors nécessaire d'installer une unité d'ultrafiltration à Celliers, pour traiter l'eau provenant des prises d'eau.

Ce scénario 1 et ses différentes options n'ont pas été retenus par la Collectivité. Leurs coûts d'investissements (subventions non déduites) et de fonctionnement ont été estimés ainsi :

Travaux	Investissement (€ HT)	Fonctionnement (€ HT/an)
Scénario 1 (pompage jusqu'à Chantemerle)	1 460 000	61 260
Scénario 1-A (alimentation par le Pont Botto)	4 127 000	216 965
Scénario 1-B-1 (prise d'eau dans la galerie EDF + Pont Botto pour Celliers)	4 135 000	216 965
Scénario 1-B-2 (prise d'eau de la galerie EDF + Gonthiers pour Celliers)	3 777 000	205 300
Scénario 1-B-3 (prise d'eau de la galerie EDF + La Lauzière pour Celliers)	4 422 000	213 100

Dans le cadre du scénario 2 :

Le pompage des ressources de Bonneval allant jusqu'au réservoir de la Pécy, seuls les réseaux de Valmorel-Les Avanchers et de Celliers restent à alimenter sur ce secteur.

Concernant le réseau de Celliers, dans le cadre de ce scénario 2, on retient la solution du scénario 1-B-1, à savoir l'alimentation par le captage du Pont Botto et l'installation d'une station de traitement contre l'arsenic, après dilution des eaux arséniées du Pont Botto avec celles des captages de la Lauzière.

Scénario 2-A :

Il consiste à alimenter le réservoir de Valmorel uniquement par les captages de la Lauzière, auxquels vient s'ajouter en complément une prise d'eau dans le ruisseau du Morel pour faire face à la consommation de pointe en haute saison touristique.

L'abandon des prises d'eau du Nant Pérou et de la Valette évite alors l'installation coûteuse d'une unité d'ultrafiltration à Valmorel.
Seule une simple unité de filtration sur sable doit être mise en place à Valmorel pour traiter les eaux de surface du Morel.

- **Scénario 2-B :**

Ce scénario est analogue au scénario précédent, sauf que dans ce cas, le complément aux captages de la Lauzière se fait par une prise d'eau dans la galerie EDF et non plus dans le ruisseau du Morel. Outre la filtration classique, un traitement contre l'arsenic est alors à mettre en place pour traiter l'eau arséniée de la galerie EDF.

Remarques sur ces scénarios d'aménagements :

- Le pompage du Cudray jusqu'à la Pécy dans le cadre de ce scénario 2 engendre le renouvellement de la conduite d'adduction existante en acier de diamètre 125 mm, de la Pécy jusqu'au répartiteur du Sécheron, conduite qu'il aurait fallu remplacer à court terme.

- L'utilisation de la ressource du Pont Botto semble envisageable selon les services de la DDASS malgré des teneurs en arsenic qui peuvent dépasser les 100 µg/L. Cette utilisation reste néanmoins soumise à une demande d'autorisation qui nécessite un suivi régulier des teneurs en arsenic du Pont Botto et qui serait facilitée par la dilution prévue des eaux du Pont Botto avec celles de la Lauzière.

- Le débit d'étiage du ruisseau du Morel qui est de 13,64 L/s (le 18/03/06) ne fait pas obstacle au scénario 2-A dans lequel la ressource complémentaire à prélever dans le Morel est de l'ordre de 5 L/s.
  Par ailleurs, ce scénario 2-A présente l'avantage de contribuer à la reminéralisation des eaux agressives (très faiblement minéralisées) de la Lauzière car l'eau du ruisseau du Morel est au contraire sulfatée, donc présentant une minéralisation importante.
  Dans le cadre des autres scénarios, le coût de la reminéralisation éventuelle des eaux n'a pas été pris en considération.

Le scénario 2 et sa déclinaison 2-A sont les solutions d'aménagements retenues par la Collectivité. Leurs coûts d'investissements et de fonctionnement sont les suivants :

Scénario 2 : pompage jusqu'à la Pécy

↳ Investissements

Travaux	Coût des travaux HT	Subvention du Conseil Général	Solde à financer HT
Bâche tampon à Villard Soffray (200 m³)	200 000 €	15 %	170 000 €
Stations de pompage : - *1er étage de pompage : du réservoir du Cudray jusqu'au Crêtet (40 m³/h sur 20 h, HMT : 250 m)*	370 000 €	15 %	314 500 €
- *2ème étage de pompage : du Crêtet jusqu'à Chantemerle (40 m³/h sur 20 h, HMT : 250 m)*	370 000 €	15 %	314 500 €
- *3ème étage de pompage : de Chantemerle jusqu'à la Pécy (40 m³/h sur 20 h, HMT : 225 m)*	370 000 €	15 %	314 500 €
Conduite de refoulement (6 900 ml)	897 000 €	15 %	762 450 €
TOTAL	**2 207 000 €**		**1 875 950 €**

Coût de fonctionnement lié aux investissements

- *Station de pompage pour 240 000 m³/an (80 000 m³/an par pompe)*
  - Energie : 16 890 €HT/an (5 630 €/an par pompe)
  - Entretien et renouvellement : 74 000 €HT/an

  90 890 €HT/an

Scénario 2-A : prise d'eau dans le Morel pour Valmorel et captage du Pont Botto pour Celliers

Investissements

Travaux	Coût des travaux HT	Subvention du Conseil Général	Solde à financer HT
Périmètre de protection prise d'eau du Morel	10 000 €	15 %	8 500 €
Unité de filtration sur sable à Valmorel (5 L/s)	500 000 €	15 %	425 000 €
Périmètre de protection captage du Pont Botto	10 000 €	15 %	8 500 €
Conduite d'adduction jusqu'à Celliers (1 100 ml)	176 000 €	15 %	149 600 €
Station de pompage à Celliers pour alimenter le réservoir de Celliers (10 m³/h sur 20 h, HMT : 50 m)	150 000 €	15 %	127 500 €
Conduite de refoulement (200 ml)	32 000 €	15 %	27 200 €
Traitement contre l'arsenic du Pont Botto à Celliers (2 L/s)	45 000 €	15 %	38 250 €
TOTAL	**923 000 €**		**784 550 €**

NB : La nécessité de traiter les captages de la Lauzière (eaux influencées) nécessiterait un investissement supplémentaire de 2 000 000 €HT.

Coûts de fonctionnement liés aux investissements

- *Unité de filtration sur sable pour 43 000 m³/an (430 m³/j sur 100 jours)*
  - Energie : 430 €HT/an
  - Entretien et renouvellement : 5 500 €HT/an
  - Consommables : 820 €HT/an

  6 750 €HT/an

- *Station de pompage à Celliers pour 73 000 m³/an*
  - Energie : 1 665 €HT/an
  - Entretien et renouvellement : 10 000 €HT/an

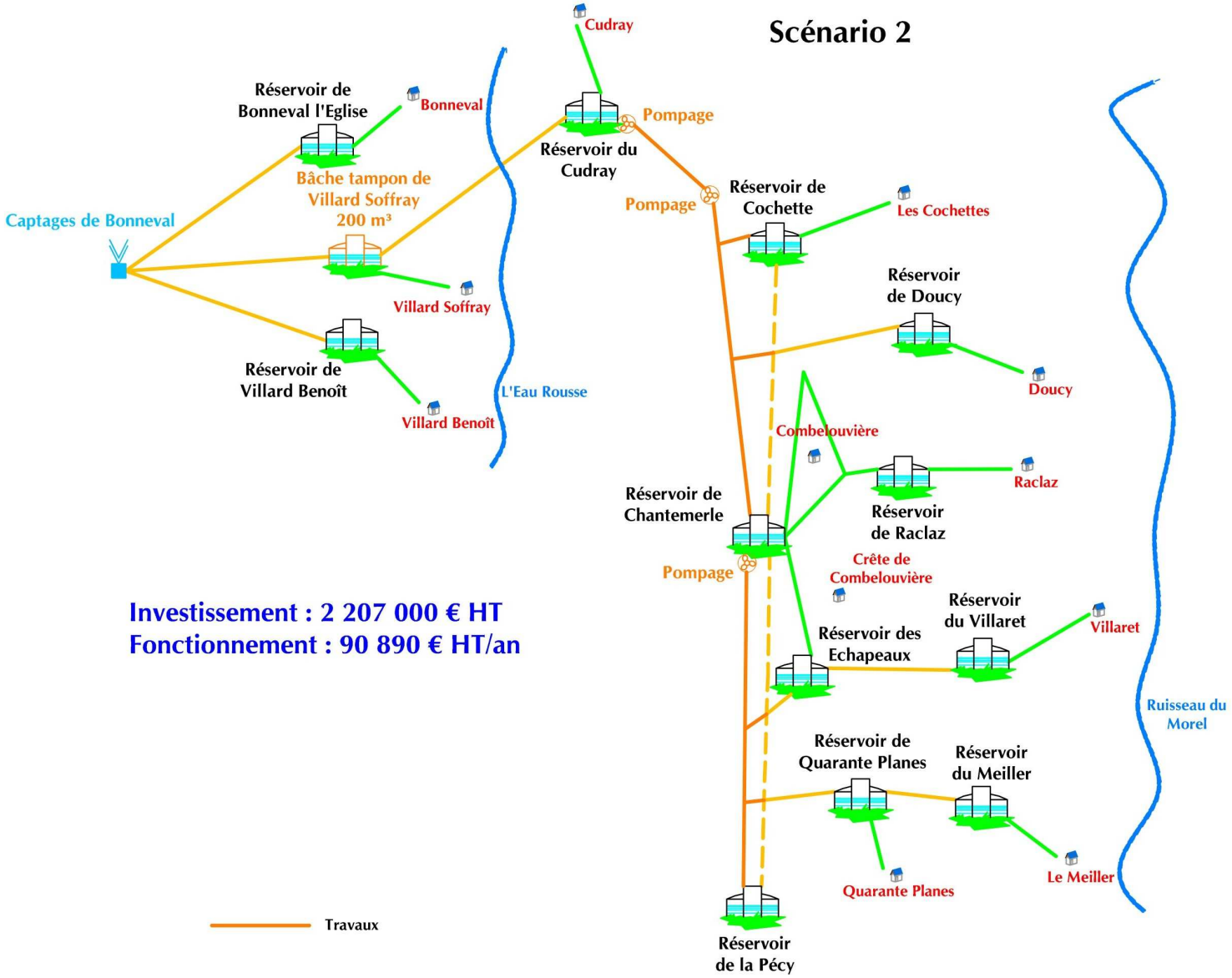
  11 665 €HT/an

- *Station de traitement contre l'arsenic à Celliers (production : 60 000 m³/an)*
  - Fonctionnement global (0,35 €/m³) : **21 000 €HT/an**

Coût de fonctionnement total : 39 415 €HT/an

Secteur de Bonneval - Doucy - la Pécy

Pompage du Cudray jusqu'à la Pécy



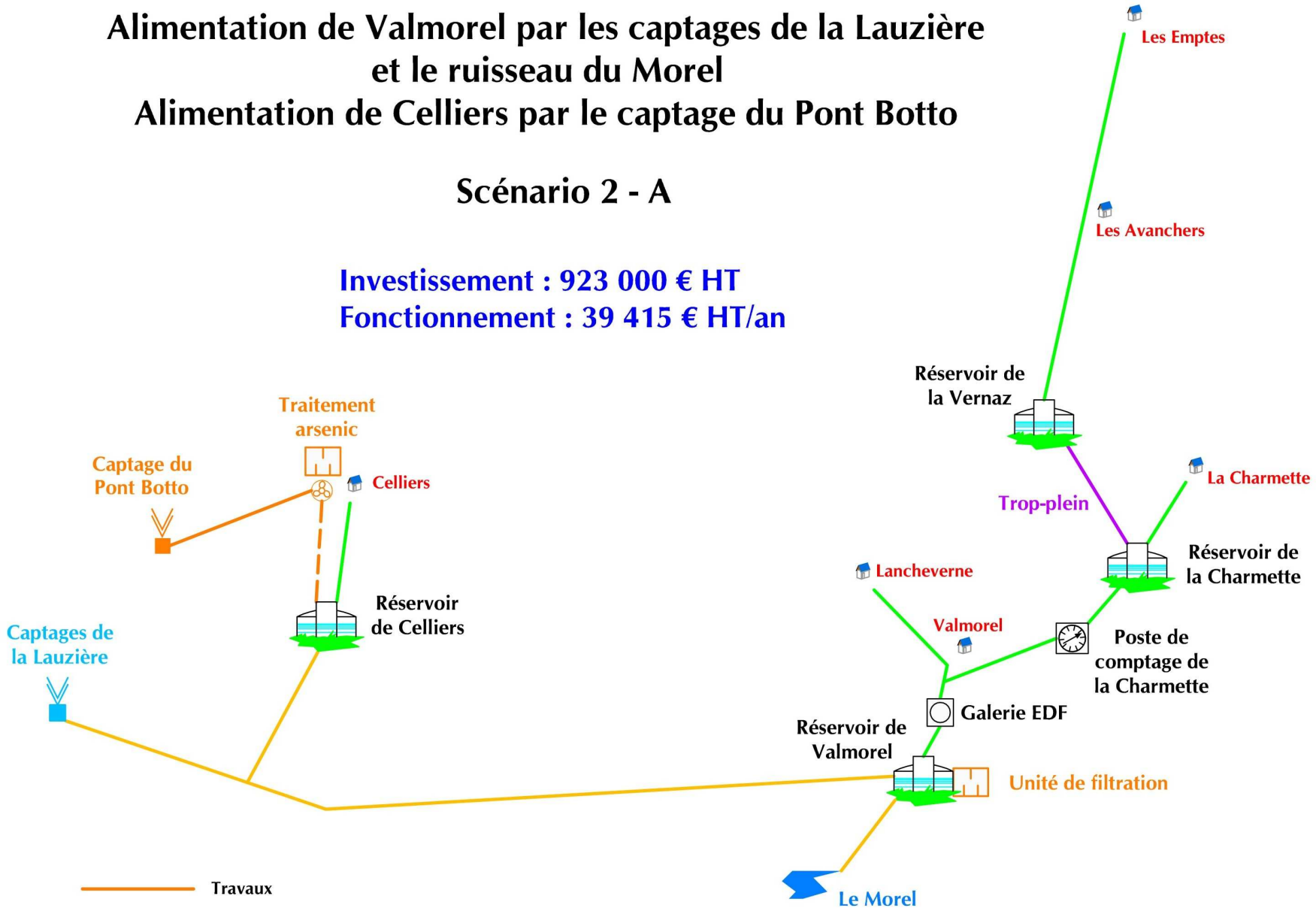
Investissement : 2 207 000 € HT
Fonctionnement : 90 890 € HT/an

Secteur de Valmorel - Les Avanchers

Alimentation de Valmorel par les captages de la Lauzière et le ruisseau du Morel
Alimentation de Celliers par le captage du Pont Botto

Scénario 2 - A

Investissement : 923 000 € HT
Fonctionnement : 39 415 € HT/an



Le scénario 2-B n'a pas été retenu par la Collectivité. Son coût a été estimé (subventions non déduites) comme suit :

Investissements : 1 162 000 €HT

Coûts de fonctionnement liés aux investissements : 66 715 €HT/an

3.3 - TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

		Alimentation de Bellecombe, Aigueblanche et Saint-Oyen par les Fougères	Pompage jusqu'à la Pécy	Prise d'eau du Morel pour Valmorel et captage du Pont Botto pour Celliers	TOTAL
Investissement (€HT)		651 750	2 207 000	923 000	**3 781 750**
Investissement subventions du Conseil Général déduites (€HT)		553 988	1 875 950	784 550	**3 214 488**
Fonctionnement (€HT/an)		36 650	90 890	39 415	**166 955**
Impact sur le prix de l'eau (€HT/m³)	Investissement subventions non déduites	0,104	0,352	0,147	**0,603**
	Investissement subventions déduites	0,088	0,300	0,125	**0,513**
	Fonctionnement	0,057	0,141	0,061	**0,259**
	Total subventions non déduites	**0,161**	**0,493**	**0,208**	**0,862**
	Total subventions déduites	**0,145**	**0,441**	**0,186**	**0,772**

Hypothèses de calcul :

- emprunt à 6% sur 15 ans,
- assiette de facturation : 645 000 m³/an.

4 - Les autres travaux à réaliser

Afin d'assurer une alimentation en eau potable en quantité suffisante et de qualité satisfaisante, des travaux de mise en conformité des captages, de modifications des chambres de vannes, d'installation de nouvelles cuves et de robinets à flotteur et de renforcement des réseaux pour la défense incendie, sont à entreprendre.

Afin d'assurer une gestion optimisée des réseaux, un système de télésurveillance est à installer dans chaque réservoir.

Le tableau suivant récapitule les coûts d'investissement et de fonctionnement de l'ensemble de ces travaux :

Tableau récapitulatif des coûts d'investissement et de fonctionnement des autres travaux

Autres travaux	Investissement (€ HT)	Investissement subventions du Conseil Général déduites (€ HT)	Fonctionnement (€ HT/an)
Mise en conformité des captages	247 960	210 766	/
Télésurveillance	184 800	157 080	9 450
Modification chambre de vannes	286 000	243 100	/
Nouvelles cuves, robinets à flotteur et conduites	2 523 780	2 145 813	/
Reprise de l'étanchéité de la cuve des Emptes	12 890	10 957	/
Renouvellement de conduites	156 000	132 600	/
Renforcement des réseaux pour la défense incendie	5 937 520	5 048 404	/
TOTAL	**9 348 950**	**7 948 720**	**9 450**

Au-delà de ces différents travaux, il conviendra de procéder au renouvellement des conduites en fonction de leur vieillissement.

5 - Tableau récapitulatif de l'ensemble des travaux et impact sur le prix de l'eau

		Alimentation de Bellecombe, Aigueblanche et Saint-Oyen par les Fougères	Pompage jusqu'à la Pécy	Prise d'eau du Morel pour Valmorel et captage du Pont Botto pour Celliers	Autres travaux	TOTAL
Investissement (€HT)		651 750	2 207 000	923 000	9 348 950	**13 130 700**
Investissement subventions du Conseil Général déduites (€HT)		553 988	1 875 950	784 550	7 948 720	**11 163 208**
Fonctionnement (€HT/an)		36 650	90 890	39 415	9 450	**176 405**
Impact sur le prix de l'eau (€HT/m³)	Investissement subventions non déduites	0,104	0,352	0,147	1,493	**2,096**
	Investissement subventions déduites	0,088	0,300	0,125	1,269	**1,782**
	Fonctionnement	0,057	0,141	0,061	0,015	**0,273**
	Total subventions non déduites	**0,161**	**0,493**	**0,208**	**0,829**	2,369
	Total subventions déduites	**0,145**	**0,441**	**0,186**	**0,744**	2,055

Hypothèses de calcul :

- emprunt à 6% sur 15 ans,
- assiette de facturation : 645 000 m³/an.

6 - Programme des travaux et échéancier

Le programme des travaux a été échelonné sur 20 ans d'après les priorités de la Collectivité.

(voir tableau ci-après)

Programme des travaux en K€HT (subventions non déduites)

Travaux		1 2009	2 2010	3 2011	4 2012	5 2013	6 2014	7 2015	8 2016	9 2017	10 2018	11 2019	12 2020	13 2021	14 2022	15 2023	16 2024	17 2025	18 2026	19 2027	20 2028	21 2029	TOTAL
Secteur du Bois de la Croix à Valmorel		926,8																					**926,8**
Adduction de Charmette		156,0																					**156,0**
Prise d'eau du Morel			510,0																				**510,0**
Pompage à Bellecombe				651,8																			**651,8**
Bâche Villard Soffray					200,0																		**200,0**
Alimentation de Celliers					413,0																		**413,0**
1er étage de pompage Cudray - Crêtet						669,0																	**669,0**
2ème étage de pompage Crêtet - Chantemerle							669,0																**669,0**
3ème étage de pompage Chantemerle - Pécy								669,0															**669,0**
- *Mise en conformité des captages* - *Télésurveillance* - *Modification chambre de vannes* - *Nouvelles cuves, robinets à flotteur…* - *Etanchéité*									300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	228,6							**2 328,6**
Renforcement des réseaux pour la défense incendie									300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	371,4	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	466,1	**5 937,5**
TOTAL		**1 082,8**	**510,0**	**651,8**	**613,0**	**669,0**	**669,0**	**669,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**600,0**	**466,1**	**13 130,7**
Impact sur le prix de l'eau (€HT/m³)	*Investissements* (subventions non déduites)	0,173	0,081	0,104	0,098	0,106	0,106	0,106	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,074	**2,096**
	Fonctionnement		0,010	0,057	0,051	0,047	0,047	0,047		0,014													**0,273**
	TOTAL	**0,173**	**0,091**	**0,161**	**0,149**	**0,153**	**0,153**	**0,153**	**0,096**	**0,110**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,096**	**0,074**	**2,369**
	TOTAL cumulé	**0,173**	**0,264**	**0,425**	**0,574**	**0,727**	**0,880**	**1,033**	**1,129**	**1,239**	**1,335**	**1,431**	**1,527**	**1,623**	**1,719**	**1,815**	**1,911**	**2,007**	**2,103**	**2,199**	**2,295**	**2,369**	

Hypothèses de calcul :

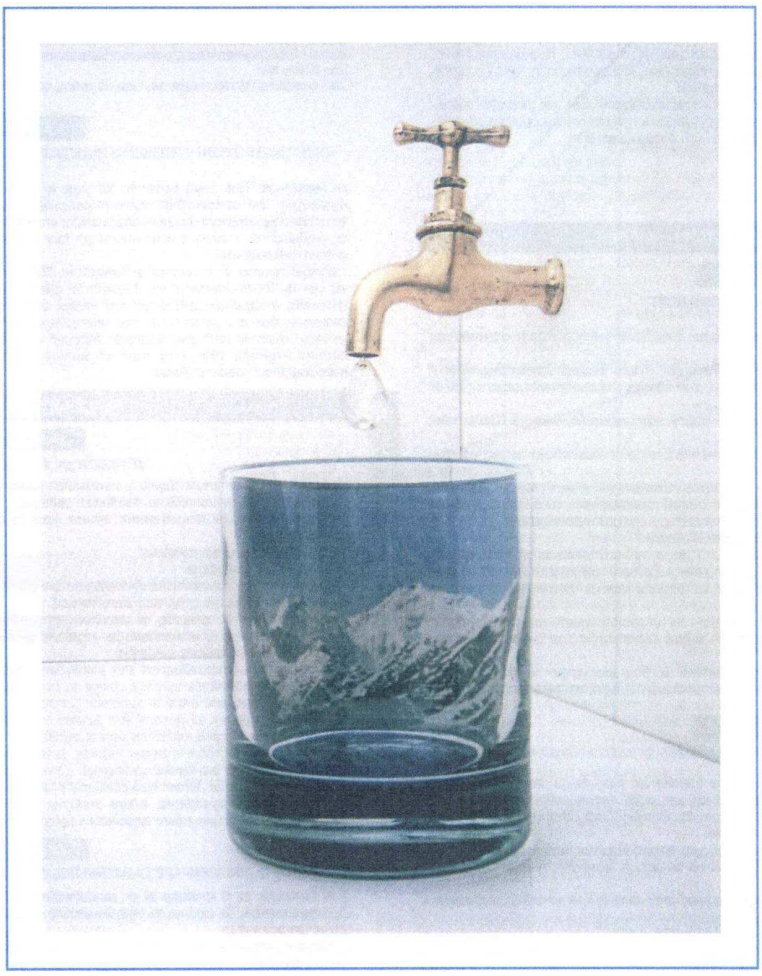
- emprunt à 6% sur 15 ans,
- assiette de facturation : 645 000 m³/an.

Annexes

Annexe 1

Règlement du service de l'eau du SMEP

LYONNAISE DES EAUX
FRANCE



RÈGLEMENT DU SERVICE DE L'EAU

CENTRE RÉGIONAL DAUPHINÉ-SAVOIES
30, avenue Général de Gaulle - B.P. 82
73203 ALBERTVILLE CEDEX
Téléphone 0 810 479 479 - Prix d'un appel local
Télécopie 04 79 31 29 30

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

La Collectivité propriétaire des réseaux publics de distribution d'eau a confié à "LYONNAISE DES EAUX» l'exploitation de ses réseaux en vertu d'un contrat denommé ci-après 'Cahier des Charges".

ARTICLE 1

ENGAGEMENT DU SERVICE DE L'EAU

Aux termes de ce contrat, «LYONNAISE DES EAUX» désignée ci-après par le terme "Le Service de l'Eau» s'engage à :
- Fournir une eau conforme aux normes de potabilité
- Assurer la continuité du service public de distribution de l'eau potable,
- Entretenir les installations et à maintenir le patrimoine public,
- Gérer les relations avec les abonnés du Service de l'Eau,
- Mettre à disposition de ses abonnés un numéro d'appel permanent et un service d'intervention d'urgence 24 heures sur 24 permettant de réagir dans les plus brefs délais en cas d'incident ou d'interruption accidentelle de la distribution,
- Fournir aux abonnés qui le solliciteraient tous conseils pratiques ou informations concernant la qualité de l'eau, les conditions de pression, les modes de facturation, ...

ARTICLE 2

MODALITES DE FOURNITURE DE L'EAU

Tout abonné souhaitant benéficier des prestations fournies par le Service de l'Eau doit souscrire auprès de ce service un contrat d'abonnement.
Le contrat d'abonnement est accompagné du présent règlement qui régit les modalités de fourniture et précise les obligations réciproques entre Abonné et Service de l'Eau. Le paiement de la Facture Contrat ou la signature du contrat d'abonnement entraine l'acceptation des dispositions du présent règlement.
La fourniture se fait au moyen de branchements. L'eau consommée est mesurée à l'aide de compteurs.
L'eau fournie à un branchement ne pourra sous aucun prétexte être transportée hors de la propriété pour laquelle le branchement a été demandé et le contrat souscrit.
L'utilisation par les particuliers d'eau du réseau public, sans contrat d'abonnement, est interdite et peut donner lieu à des poursuites judiciaires. Cette interdiction s'applique notamment au puisage à partir d'ouvrages publics tels que bouches de lavage et d'incendie, non conçus à cet effet.

CHAPITRE II

CONTRATS D'ABONNEMENT

ARTICLE 3

CONTRATS D'ABONNEMENT

Le Service de l'Eau est tenu de fournir l'eau à tout demandeur remplissant les conditions énoncées au présent règlement.
Il est établi à cet effet un lien contractuel qui prend la forme soit d'une Facture-Contrat expédiée à l'abonné lors de la 1ère facturation suivant sa demande soit d'un contrat d'abonnement souscrit par le demandeur.
Les contrats d'abonnement à partir de branchements existants sont accordés selon le Cahier des Charges :
- soit à l'occupant de bonne foi qui versera un dépot de garantie lors de la souscription de son contrat d'abonnement.
- soit aux propriétaires et usufruitiers des immeubles ainsi qu'aux locataires à charge pour ces derniers de verser un dépot de garantie lors de la souscription du contrat d'abonnement ou à défaut d'obtenir que son contrat soit contresigné par le propriétaire ou l'usufruitier qui s'en porte alors garant.

Le montant du dépôt de garantie est défini par le Cahier des Charges.
La fourniture de l'eau sera assurée dans un délai de 8 jours suivant la demande du contrat d'abonnement, s'il s'agit d'un branchement existant et conforme au présent règlement. S'il faut réaliser un branchement neuf, le délai nécessaire sera porté à la connaissance du demandeur lors de la souscription du contrat d'abonnement.
Si l'exécution de ce branchement nécessite une extension ou un renforcement des canalisations existantes, le Service de l'Eau peut surseoir à accorder le contrat d'abonnement ou limiter le débit du branchement.
Avant de raccorder definitivement un immeuble neuf le Service de l'Eau peut exiger du demandeur la preuve qu'il est bien en règle avec les règlements d'urbanisme et avec la règlementation sanitaire.

ARTICLE 4

REGLES GENERALES CONCERNANT LES CONTRATS D'ABONNEMENT USUELS

Les contrats d'abonnement usuels sont souscrits pour une période de trois, six ou douze mois, selon les dispositions du Cahier des Charges. Ils se renouvellent par tacite reconduction par période de même durée. Ils peuvent être souscrits à toute époque de l'année. Tout contrat d'abonnement commencé donnera lieu à paiement intégral de la prime fixe.
Lors de la souscription de son contrat d'abonnement, un exemplaire du tarif en vigueur sera communiqué à l'abonné sur simple demande. Ce tarif précise la part de la recette revenant à chacun des intervenants.
Tout abonné peut en outre consulter les délibérations fixant les tarifs ainsi que le contrat à la mairie ou au siège de la Collectivité responsable du service.

ARTICLE 5

RÉSILIATION, RENOUVELLEMENT, MUTATION ET TRANSFERT DES CONTRATS D'ABONNEMENT USUELS

Si l'abonné veut résilier son contrat d'abonnement, il est tenu d'en avertir le Service de l'Eau par lettre recommandée 10 jours au moins avant la fin de la période en cours. Dans le cas contraire, le contrat d'abonnement se renouvelle par tacite reconduction.
- Cas de la succession immédiate d'un nouvel abonné (mutation): Le nouveau contrat d'abonnement prend effet à la date où le Service de l'Eau a eu connaissance par écrit du relevé contradictoire validé par l'entrant et le sortant.
  Sont à la charge de l'abonné partant, les frais administratifs liés à l'interruption du contrat d'abonnement dont le montant est conforme au prix du bordereau annexé au Cahier des Charges.
- Cas de la résiliation du contrat d'abonnement : Le branchement est fermé et le compteur peut être enlevé dans le cas où il n'y a pas de succession immédiate par un nouvel usager. Les frais de fermeture sont à la charge de l'abonné.
  Si l'abonné sollicite dans un délai inférieur à un an par rapport à la fin de la période d'abonnement précédent la réouverture du branchement et la réinstallation du compteur, le Service de l'Eau est en droit d'exiger le paiement de la prime fixe pendant la période d'interruption en sus des frais occasionnés par la remise en eau du branchement.
- Cas de divorce : il sera fait application du Code Civil. L'ex-conjoint bénéficiaire du service se voit transférer le contrat d'abonnement lorsqu'il n'en était pas le signataire initial. Il est réputé alors subrogé d'office dans les droits et devoirs contenus dans le présent règlement sauf à signifier son désaccord par lettre recommandée dans les 15 jours de la publicité du jugement de divorce. Toutefois, durant l'instance de divorce, et jusqu'à la publicité du jugement de divorce l'un quelconque des époux (y compris celui qui a quitté le domicile conjugal et nonobstant l'accord intervenu entre les époux) peut se voir réclamer le paiement intégral de la facture (principe de la solidarité entre époux).
- Lors d'un redressement ou d'une liquidation judiciaire, si à l'issue du délai légal (30 jours date d'envoi) couru à partir du jour du jugement d'ouverture, l'administrateur n'a pas exigé la continuation du contrat en cours, le Service de l'Eau procédera, dans les 15 jours à la fermeture du branchement et à l'arrêt du compte. Si, en revanche, la continuation du contrat est exigée, tout défaut de paiement à l'échéance entraînera l'application du paragraphe de l'article 24 du présent règlement relatif au recouvrement.

A l'issue du contrat d'abonnement, le dépôt de garantie versé par l'abonné sera restitué au moment de la facturation pour solde de tout compte.

ARTICLE 6

CONTRATS D'ABONNEMENT USUELS

Les contrats d'abonnement usuels sont soumis aux tarifs fixés par la Collectivité compétente. Ces tarifs basés sur une tarification binôme, comprennent notamment :
- Une prime fixe qui couvre une partie des charges fixes du service et notamment l'assurance d'un service de garde, les frais d'entretien du branchement et dans certains cas la location du compteur;
  Un équivalent de cette prime fixe sera, le cas échéant, dû par unité de logement dans le cas d'immeuble comportant des espaces de logement cohérents (quelque soit la forme de la propriété : nue propriété, pleine propriété, copropriété, S.C.I. ou tout autre forme de société, résidence hôtelière, multiplex...) pourvu d un seul compteur.
- Une redevance au mètre cube correspondant au volume d'eau réellement consommé.

Selon les dispositions du Cahier des Charges, il pourra etre facturé une redevance d'entretien du branchement eVou du compteur lorsque celles-ci ne sont pas incluses dans la prime fixe.

ARTICLE 7

CONTRATS D'ABONNEMENTS SPECIAUX

Le Service de l'Eau peut consentir à certains abonnés, dans le cadre de conventions particulières, un tarif différent du tarif général.
Dans ce cas, il sera tenu de faire bénéficier des mêmes conditions les usagers placés dans une situation identique au regard du service.

ARTICLE 8

CONTRATS D'ABONNEMENTS TEMPORAIRES

Des contrats d'abonnement temporaires (branchements pour chantiers, branchements pour foralns, ...) peuvent être consentis à titre exceptionnel pour une durée limitée, sous réserve qu il ne puisse en résulter aucun inconvénient pour la distribution d'eau.
Le Service de l'Eau peut subordonner la réalisation des branchements provisoires dans le cadre de contrat d'abonnement temporaire au versement d'une avance de consommation à fixer dans chaque cas particulier.
Les conditions de fourniture de l'eau donnent lieu à l'établissement d'une convention spéciale.

ARTICLE 9

CONTRATS D'ABONNEMENT PARTICULIERS POUR LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Le Service de l'Eau peut consentir, s'il juge la chose compatible avec le bon fonctionnement de la distribution, des contrats d'abonnement particuliers pour lutte contre l'incendie, à la condition que les demandeurs souscrivent ou alent déjà souscrit un contrat d'abonnement usuel.
La résiliation du contrat d'abonnement est faite dottice en cas de cessation ou de non paiement du contrat d'abonnement
L'abonné renonce à rechercher le Service de l'Eau en responsabilité pour quelque cause que ce soit en cas de fonctionnement insuffisant de ses propres installations et notamment de ses prises d'incendie. Il appartient à l'abonné d'en vérifier, aussi souvent que nécessaire le bon état de marche, y compris le débit et la pression de l'eau, tels qu'ils sont définis par le contrat d'abonnement.
Le débit maximal dont peut disposer l'abonné est celui des appareils installés dans sa propriété et coulant à gueule bée. Il ne peut en aucun cas, pour essayer d'augmenter ce débit, aspirer mecaniquement l'eau du réseau.

CHAPITRE III

BRANCHEMENTS

ARTICLE 10

DÉFINITION DU BRANCHEMENT

Le branchement comprend depuis la canalisation publique :
- la prise d'eau sur la conduite de distribution publique,
- la canalisation de branchement située sous le domaine public et, le cas échéant, sous le domaine privé,
- le robinet d'arrêt avant compteur,
- le dispositif de comptage,
- le cas échéant, les accessoires hydrauliques tels que le clapet anti-retour et le purgeur.

Un même immeuble n'a qu'un seul branchement.
Dans les immeubles collectifs, le branchement s'arrête au compteur général ou à défaut, à la vanne d'arrêt. Des contrats d'abonnement par logement peuvent être pris en charge par le Service de l'Eau, s'ils satisfont aux conditions suivantes :
- l'entretien et le renouvellement des installations intérieures comprises entre le compteur général et les compteurs individuels sont à la charge du propriétaire ou des copropriétaires;
- les fuites intervenant entre le compteur principal et les compteurs divisionnaires sont réputées être des consommations et devront être payées conformément au règlement par le propriétaire ou les copropriétaires. Aucune remise ne sera accordée.
- les compteurs individuels seront relevés sans pénétrer chez l'abonné. Ils seront placés en gaine technique ou dans les parties communes. L'installation devra recevoir l'agrément du Service de l'Eau;
- il doit être possible de fermer individuellement l'alimentation en eau de chaque appartement.

Les immeubles indépendants, même contigus, doivent disposer chacun d'un branchement sauf s'il s'agit de bâtiments d'une méme exploitation agricole, industrielle ou artisanale.

ARTICLE 11

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES NOUVEAUX BRANCHEMENTS

A la demande du propriétaire et en concertation avec lui le Service de l'Eau tixe le tracé le diamètre du branchement, le calibre et l'emplacement du dispositif de comptage ainsi que le dispositif de protection anti-retour
a) Tracé du branchement. Le tracé du branchement doit être obligatoirement perpendiculaire, soit à la direction de la conduite de distribution, soit a l'axe de la chausée.
b) Diamètres du branchement et du compteur. Ils sont tixés en fonction des besoins en eau, exprimés par l'abonné et en tenant compte de la pression.
c) Emplacement du compteur
1. Le compteur doit être placé sous voie publique dans un regard agréé, ou en limite de propriété dans un coffret agréé, fourni et posé par le Service de l'Eau.
2. En cas d'impossibilité d'implantation sous voie publique, le regard sera placé en propriété, aussi près que possible des limites du domaine public de façon à être accessible facilement en tout temps aux agents du Servlce de l'Eau
   Si la distance séparant le domaine public des premiers bâtiments de l'abonné est jugée trop longue par le Service de l'Eau, le compteur doit être posé dans une niche ou un regard.
   Le Service de l'Eau pourra imposer que la partie du branchement située en domaine privé soit posée à l'intérieur d'un fourreau présentant une pente en direction du compteur. Si le compteur est placé dans un bâtiment, la partie du branchement située dans ce batiment en amont du compteur doit rester accessible afin que le Service de l'Eau puisse s'assurer à chaque visite qu'aucun piquage illicite n'a été effectué sur ce tronçon de conduite.
3. L'emplacement du compteur est tixé en tenant compte, de la facilité de lecture et en cherchant à reduire le risque de gel et de choc.

Les travaux d'installation du branchement seront réalisés par le Service de l'Eau et seront à la charge du propriétaire.
Toutefois les travaux de terrassement peuvent être réalisés par l'abonné sous réserve que soient respectées les prescriptions techniques du Service de l'Eau.
L'abonné fera alors sienne l'obtention des autorisations et notamment les servitudes de passage.

ARTICLE 12

MISE EN SERVICE DES BRANCHEMENTS

La mise en service du branchement ne peut avoir lieu qu'après paiement des sommes dues au Service de l'Eau et vérification de la conformité du branchement, du comptage (y compris le regard éventuel et sa couverture) et du dispositif de protection anti-retour aux prescriptions techniques et en particulier celles relatives à l'accessibilité des installations, ainsi qu'aux règles et usages en vigueur et notamment aux préconisations du règlement sanitaire départemental.
Cette mise en conformité pourra être exigée également lors de toute souscription d'un nouveau contrat d'abonnement.
La mise en service du branchement pourra également être subordonnée à la réception des travaux de raccordement au réseau public d'assainissement.

ARTICLE 13

ENTRETIEN ET INTERVENTION SUR BRANCHEMENT

Pour sa partie située en domaine public depuis son raccordement à la canalisation de distribution jusqu'a son point d'entrée dans la propriété, le branchement fait partie intégrante du réseau. Le Service de l'Eau prend à sa charge les réparations et les dommages pouvant résulter de l'existence de cette partie du branchement, sauf stipulation contraire précisée dans le Cahier des Charges.
Pour sa partie située, le cas échéant, en domaine privé, le branchement appartient au propriétaire de l'immeuble. Sa garde et sa surveillance sont à la charge de l'abonné. Ce dernier supporte les dommages pouvant résulter de l'existence de cette partie du branchement. Le Service de l'Eau, seul habilité à intervenir pour réparer le cas échéant cette partie, assure à ses frais l'entretien et le renouvellement, correspondant à un usage normal du branchement et du compteur.
Toutefois, dans les cas particuliers où les dispositifs de comptage seraient placés à plus d'une distance de un mètre de la limite de propriété (ou à plus de la distance fixée par le Cahier des Charges), les coûts d'entretien et de renouvellement au delà de cette limite seront facturés à l'abonné.
Cas des compteurs installés sous la voie publique ou accessibles de la voie publique dans un regard ou coffret agréé par le Service de l'Eau : le Service de l'Eau prendra à sa charge tous les travaux d'entretien et de réparation du compteur et du regard. En cas de dégradation accidentelle ou volontaire du compteur et du regard, le Service de l'Eau aura la faculté de rechercher la responsabilité de l'auteur de la dégradation en vue d'une indemnité.
L'entretien à la charge du Service de l'Eau ne comprend pas :
- les frais de déplacement ou de modification des branchements,
- les dommages causés par le gel du branchement ou du compteur,
- les frais de remise en état de tout bien mobilier ou immobilier placé sur le parcours du branchement.

Si pour des raisons de convenance personnelle ou en fonction de conditions locales et particulières d'aménagement de la construction à desservir, le propriétaire demande des modifications aux dispositions prévues au Cahier des Charges, le Service de l'Eau peut lui donner satisfaction. Toutefois, le propriétaire sera tenu de prendre à sa charge le supplément de dépenses d'installation et d'entretien résultant. Le Service de l'Eau demeure néanmoins libre de refuser ces modifications si elles ne lui paraissent pas compatibles avec les conditions d'exploitation et d'entretien du branchement.

ARTICLE 14

OBLIGATIONS DE L'ABONNÉ

L'abonné s'engage à assurer la garde et la surveillance du branchement situé en domaine privé. Il devra avertir sans délai le Service de l'Eau de toute anomalie qu'il viendrait à constater sur le branchement et le compteur.
L'abonné devra prendre toutes les précautions utiles pour garantir le compteur contre le gel, les retours d'eau, les chocs et accidents divers et les malveillances. Toutefois lorsque le Cahier des Charges le prévoit si le gel du compteur intervenait malgré les précautions prises par l'abonné et sans qu'il y ait de sa part malveillance ou même négligence, le Service de l'Eau assurera les frais de remplacement du compteur gelé.
Le parcours du branchement à l'intérieur de la propriété privée doit être libre de toute construction, dallage, plantation d'arbres ou arbustes, afin que le Service de l'Eau puisse effectuer toutes interventions sur le branchement. A défaut les frais de démolition et de remise en état de ces parties seront à la charge de l'abonné.
L'abonné s'engage à donner toute facilité au Service de l'Eau pour qu'il réalise le relevé du compteur. Celui-ci sera placé dans un endroit accessible. Les tampons de couverture du regard seront facilement manœuvrables et conformes aux prescriptions du Service de l'Eau. Ce dernier après mise en demeure pourra exiger la mise en conformité. A défaut il pourra procéder dans le délai d'un mois à la fermeture du branchement. Enfin l'abonné ne doit se livrer à aucune manipulation, démontage ou modification sur le compteur et le branchement.

(*) CHAPITRE IV — INSTALLATION DE COMPTAGE DE L'EAU

ARTICLE 15

DISPOSITIF DE COMPTAGE

La consommation d'eau potable est mesurée chez chaque abonné par un compteur. En règle générale, le compteur est fourni en location posé et entretenu par le Service de l'Eau.
Le type et le calibre du compteur sont fixés par le Service de l'Eau compte tenu des besoins annoncés par l'abonné et conformément aux prescriptions règlementaires relatives aux instruments de mesure.
Si la consommation d'un abonné ne correspond pas aux besoins qu'il avait annoncés le Service de l'Eau remplace aux frais de l'abonné le compteur par un autre de calibre plus approprié.

ARTICLE 16

RELEVES DES COMPTEURS

Toutes facilités doivent être données au Service de l'Eau pour le relevé du compteur qui a lieu au moins une fois par an pour les contrats d'abonnement usuels et dans les conditions prévues à leur contrat pour les contrats d'abonnement spéciaux. Si à l'époque d'un relevé le Service de l'Eau ne peut accéder au compteur, il est laissé sur place une carte-relevé, que l'abonné devra retourner complétée dans un délai maximal de 48 heures. Si la carte-relevé n'a pas été retournée dans le délai prévu, la consommation est provisoirement fixée au niveau de celle de la période correspondante de l'année précédente : le compte est apuré ultérieurement à l'occasion du relevé suivant. En cas d'impossibilité d'accès au compteur lors du relevé suivant, le Service de l'Eau demandera à l'abonné de lui fixer dans un délai de 30 jours un rendez-vous pendant les heures d'ouverture du Service pour procéder à la lecture du compteur faute de quoi le service de l'eau pourra procéder à la fermeture du branchement.
En cas d'arrêt du compteur, la consommation pendant l'arrêt est calculée sur la base de la consommation pendant la période correspondante de l'année précédente ou à défaut, sur celle de l'année en cours s'il y a eu mesure significative de consommation pendant un laps de temps suffisant.
En cas de répétiteur à distance, seul le compteur principal fait foi dans le cas d'un écart sur l'enregistrement de la consommation. Le compteur principal doit pouvoir être vu au moins une fois tous les deux ans.
Le Service de l'Eau est en droit de suspendre la fourniture d'eau si l'accès de la propriété pour l'entretien du branchement ou le relevé du compteur lui est refusé ou est impossible.
Le Service de l'Eau pourra être amené à exiger la mise en conformité du poste de comptage si cela est nécessaire aux bonnes conditions de fonctionnement et d'accessibilité de celui-ci.

ARTICLE 17

VÉRIFICATIONS

L'abonné a le droit d'exiger la vérification sur place de son compteur. En cas de contestation du jaugeage sur place l'abonné pourra requérir que ce controle s'effectue sur un banc d'essais agréé par la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement en présence d'une tierce personne désignée au préalable d'un commun accord.
Si l'appareil est reconnu conforme à la règlementation en vigueur le compteur sera maintenu en service et les frais de vérification seront à la charge de l'abonné. Dans le cas contraire le compteur sera remplacé et les frais de vérification seront à la charge du service de l'eau et la facturation sera rectifiée à compter du precédent relevé. Les frais de contrôle seront préalablement à l'opération, portés à la connaissance de l'abonné.
En outre le Service de l'Eau pourra procéder à la vérification des compteurs aussi souvent qu'il le jugera utile et à ses frais.

CHAPITRE V — INSTALLATIONS INTERIEURES

ARTICLE 18

GÉNÉRALITÉS

Les installations intérieures sont situées en domaine privé et après compteur. Elles comprennent :
- un dispositif anti-retour (clapet au minimum, ou disconnecteur si nécessaire),
- un té de purge ou un robinet de purge, et un robinet d'arrêt
- le cas échéant un réducteur de pression,
- les canalisations de desserte.

L'abonné est responsable de ces installations privées. Il s'engage à établir et entretenir ces installations de façon à ce qu'elles ne puissent nuire en aucun cas, au fonctionnement normal de la distribution publique. Il s'engage en particulier à respecter ou à faire respecter les prescriptions visées à l'article 19. Il autorise le Service de l'Eau à exercer son pouvoir de contrôle.
En contrepartie, le Service de l'Eau s'engage à fournir tous conseils utiles, face aux problèmes éventuels rencontrés par l'abonné.
En cas de danger potentiel pour la distribution publique, le Service de l'Eau est en droit de refuser l'ouverture du branchement (ou de procéder à sa fermeture à titre de mesure conservatoire).
La responsabilité de l'abonné pourra être engagée en cas de dommage causé au Service de l'Eau ou à des tiers, du fait du dysfonctionnement de ses installations intérieures, d'un non respect des prescriptions ci-dessous, ou d'un manque d'entretien des dispositifs de protection préconisés et installés.
Dans le cas de l'établissement d'un branchement neuf, le Sevice de l'Eau n'est pas tenu de raccorder les installations privées de l'abonné au compteur.

ARTICLE 19

PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

Tout appareil qui provoquerait des coups de bélier sur le réseau public devra être remplacé ou muni d'un dispositif anti-bélier. Les robinets de puisage devront être à fermeture lente.
Tout abonné disposant à l'intérieur de sa propriété de canalisations alimentées par de l'eau ne provenant pas de la distribution publique doit en avertir le Service de l'Eau. Pour des raisons sanitaires, toute communication entre ces canalisations et la distribution intérieure après compteur est formellement interdite en l'absence de dispositif de disconnection agréé.
Pour les mêmes raisons, l'emploi d'appareils pouvant mettre en dépression la canalisation publique à travers le branchement est interdit.
Tout abonné devra munir le branchement d'un dispositif anti-retour agréé par le Service de l'Eau.
Dans le cas où le dispositif de protection anti-retour doit être un disconnecteur, les dispositions suivantes s'appliqueront :
Le disconnecteur devra être d'un modèle agréé par le Service de l'Eau. L'abonné pourra faire poser l'appareil par l'entreprise de son choix, mais le contrôle de l'installation, avant sa mise en service, sera effectué par les agents du Service de l'Eau. Il lui appartiendra d'en assurer la surveillance et l'entretien conformément à la réglementation en vigueur qui prévoit une vérification annuelle du fonctionnement du dispositif.
Le Service de l'Eau pourra aussi exécuter lui-même les travaux de pose de disconnecteurs là où les installations en nécessitent la mise en place. Ces travaux seront exécutés d'après le bordereau de prix annexé au Cahier des Charges.
L'entretien sera assuré dans les conditions prévues aux conventions particulières passées avec les abonnés.

ARTICLE 20

RECOMMANDATIONS

Le branchement est muni d'un robinet d'arrêt avant compteur, manœuvrable par l'abonné, et permettant d'isoler l'installation intérieure en cas de fuite ou d'incident. Il est recommandé de vérifier périodiquement le fonctionnement de ce robinet et d'avertir le Service de l'Eau, qui effectuera gratuitement le remplacement, en cas de mauvais fonctionnement.
Par mesure de sécurité et pour éviter les préjudices qui peuvent résulter de rupture de tuyaux pendant l'absence des usagers, les abonnés sont invités :
- en cas d'absence de durée limitée à fermer au moment de leur départ leur robinet avant compteur ;
- en cas d'absence prolongée, à demander avant leur départ au Service de l'Eau, la fermeture du robinet sous bouche à clé. Les frais de fermeture et de réouverture sont alors à leur charge.

ARTICLE 21

MISE À LA TERRE

Pour la sécurité des personnes, l'utilisation des canalisations intérieures et du branchement pour la mise à la terre des appareils électriques est interdite.
Exceptionnellement, dans les immeubles existants ne comportant pas de canalisation de terre, et s'il n'est pas possible d'installer de telles canalisations, il peut être admis d'utiliser les conduites intérieures d'eau sous réserve :
- que la conduite d'eau intérieure soit reliée à un prise de terre réalisée dans le sol sous-jacent à l'immeuble,
- que la continuité électrique de cette canalisation soit assurée,
- qu'un manchon isolant soit inséré à l'aval du compteur d'eau et en amont de la partie de la conduite reliée à la terre,
- qu'une plaque apparente soit placée près du compteur et signale que la canalisation est utilisée comme canalisation principale de terre.

CHAPITRE VI — RESEAUX CONSTRUITS DANS LE CADRE DE PROJETS IMMOBILIERS

ARTICLE 22

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX RÉSEAUX CONSTRUITS DANS LE CADRE DE PROJETS IMMOBILIERS

Les réseaux destinés à être intégrés au réseau public y compris les branchements doivent être construits suivant les prescriptions techniques appliquées aux réseaux publics construits par les Collectivités.
Les projets seront soumis à l'agrément du Service de l'Eau et de la Collectivité préalablement au démarrage des travaux. A l'issue de la réalisation des travaux, les opérations de contrôle préalables à l'intégration (essais d'étanchéité) sont définies par le Service de l'Eau et effectuées par lui ou, sous sa surveillance, aux frais du lotisseur ou de la copropriété. Un procès verbal sera dressé constatant la bonne exécution des travaux.
Les plans de récolement des réseaux devront être remis au Service de l'Eau. Les réfections nécessaires sont également à la charge du lotisseur ou de la copropriété. Les réseaux devant rester en parties privatives doivent être conformes aux prescriptions du présent règlement.

CHAPITRE VII — PAIEMENTS

ARTICLE 23

FRAIS D'ÉTABLISSEMENT DU BRANCHEMENT

Toute installation de branchement donne lieu au paiement par le demandeur du coût du branchement (1) au vu d'un mémoire établi par le Service de l'Eau, sur la base du bordereau de prix accepté par la Collectivité. Si l'abonné propriétaire de l'immeuble désservi le demande le Service de l'Eau est tenu d'accepter que le prix de l'établissement du branchement soit payé par fraction conformément au Cahier des Charges. La première fraction sera payée à la commande. Les fractions suivantes qui ne pourront courir sur une période excédant douze mois, seront majorées des intérêts courus depuis la date de la commande et calculées au taux d'intérêt légal.
L'établissement d'un branchement n'a lieu qu'après paiement des sommes dues.

(1) Lors de la construction ou de l'extension d'un réseau, la Collectivité peut décider de prendre à sa charge tout ou partie des frais d'installation des branchements, pour les propriétés situées le long des canalisations de distribution en cours de pose, lorsque la demande en aura été faite avant la date publiée par la Mairie.

ARTICLE 24

PAIEMENT DES FOURNITURES D'EAU

Le Cahier des Charges fixe pour chaque Collectivité bs modalités db pabment des fournitures d'eau.
FACTURATION : En règle générale, la facturation comprend :
- la prime fixe qui est payable pour la période échue ou d'avance. Cette prime fixe est dûe en entier pour toute période commencée.
- la redevance au mètre cube qui est payable dès constatation. La consommation sera relevée par le Service de l'Eau au moins une fois par an à intervalles aussi réguliers que possible. Cette fréquence pourra etre augmentée en fonction de l'importance de la consommation. La facture est établie sur la base d'une différence d'index. Ces index peuvent être soit relevés, soit calculés par référence à la consommation passée pour une période équivalente ou, à défaut, à un prorata sur une consommation relative à un laps de temps suffisant.

Lors d'une échéance de facturation l'abonné pourra opter, après avoir réglé cette facture pour une mensualisation, une bimestrialisation ou une trimestrialisation basées sur sa dernière facture émise. Le règlement s'effectuera par prélèvement automatique sur le compte de l'abonné et par anticipation sur la facture à venir dont le solde, déduction faite des prélèvements honorés, sera également prélevé.
En outre sont facturées en même temps que l'eau dfférentes surtaxes, taxes et redevances perçues au profit de diverses collectivités et organismes qui font l'objet d'une annexe explicative.
RECOUVREMENT: Les redevances sont mises en recouvrement par le Service de l'Eau, habilité à en faire poursulvre le versement par tous moyens de droit.
Le montant des redevances doit être acquitté dans le délai maximum de 15 jours suivant réception de la facture, sauf condition particulière stipulée au Cahier des Charges. Si les redevances ne sont pas payées dans un délai de 15 jours à partir de la notification, et après mise en demeure restée sans effet apres 15 jours, la fourniture d'eau pourra être interrompue jusqu'au paiement des sommes dues, sans préjudice des poursuites qui peuvent être exercées contre l'usager. La jouissance du contrat d'abonnement n'est rendue au titulaire qu'après justification auprès du Service de l'Eau du paiement de l'arriéré.
La fermeture du branchement ne suspend pas le paiement de la prime fixe tant que le contrat n'a pas été resilié. Toutefois le Service de l'Eau est en droit de résilier le contrat d'abonnement à l'issue de la première échéance suivant la fermeture. Le branchement pourra être alors détaché de la conduite publique aux frais de l'usager.
RÉCLAMATIONS : Toute réclamation doit être adressée par écrit au Service de l'Eau dans les délais les plus brefs suivant le paiement. L'abonné ne pourra solliciter aucune réduction de consommation en raison de fuites sur ses installations intérieures, car il a toujours la possibilité de controler lui-même la consommation indiquée par son compteur.
Toutefois si le cahier des charges le prévoit, en cas de consommation anormalement élevée provenant d'une fuite après compteur dument constatée et, sauf si celle-ci résulte d'une faute ou d'une negligence de l'abonné, le volume facturé à celui-ci pour la période de relevé concernée sera limité à 2 fois le volume moyen qui aura été relevé sur son compteur pendant la même période de relevé sur les 2 années precédentes et sera majoré des coûts directs de production et de distribution. Le bénéfice de cette mesure sera limité à une fois pour une période de 3 années.

ARTICLE 25

FRAIS DE FERMETURE ET DE RÉOUVERTURE DU BRANCHEMENT FRAIS DE RÉSILIATION DU CONTRAT D'ABONNEMENT FRAIS DIVERS

Les frais de fermeture et de réouverture du branchement, d'encaissement sur place, de relevé convoqué, d'étalonnage, de relance recommandée, de procédure contentieuse sont à la charge de l'abonné. Le montant de ces opérations est forfaitaire et fixé par le bordereau des prix annexé au Cahier des Charges. A défaut ce montant est fixé par application de la Série Centrale des Prix des Travaux de Bâtiment publiée par l'Académie d'Architecture.

ARTICLE 26

REDEVANCES DU CONTRAT D'ABONNEMENT POUR LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Tout branchement incendie donnera lieu au paiement d'une redevance qui sera facturée périodiquement suivant le barème défini dans les conditions particulières jointes au présent règlement.

ARTICLE 27

REMBOURSEMENT D'EXTENSIONS ET AUTRES FRAIS EN CAS DE CESSATION DU CONTRAT D'ABONNEMENT

Lorsque pour desservir un abonné, il a été établi des installations spécifiques (canalisations...), cet abonné s'il résilie son contrat d'abonnement avant un délai prévu au contrat, peut être dans l'obligation de verser une indemnité également prévue au dit contrat.

ARTICLE 28

RÉGIME DES EXTENSIONS RÉALISÉS À L'INITIATIVE DES PARTICULIERS

Lorsque le Service de l'Eau réalise des travaux d'extension à l'initiative de particuliers, ces derniers s'engagent à lui verser, à l'achèvement des travaux, une participation au coût des travaux définie comme suit :
- dans le cas où les engagements de remboursement des dépenses sont faits conjointement par plusieurs riverains, le Service détermine la répartition des dépenses entre ces riverains en se conformant à l'accord spécial intervenu entre eux ;
- à défaut d'accord spécial, la participation des riverains est partagée entre eux proportionnellement aux distances qui séparent l'origine de leur branchement de l'origine de l'extension.

Pendant les N(*) premières années suivant la mise en service de l'extension ainsi réalisée, un nouveau riverain ne pourra être branché sur l'extension que moyennant le versement d'une somme égale à celle qu'il aurait payée lors de l'établissement de l'extension, diminuée de 1/N par année de service de cette canalisation. Cette somme sera partagée entre les riverains déjà branchés, proportionnellement à leur participation ou à celle de leurs prédécesseurs en cas de changement de riverain.
*Cette durée est définie par le cahier des charges.

ARTICLE 29

RECOUVREMENT

Tous les frais engagés par le Service de l'Eau pour le recouvrement des factures auprès des débiteurs détaillants, jusque et y compris dans le cadre d'actions judiciaires, sont en totalité à la charge desdits

En cas de decès de l'abonné, ses heritiers ou ayants droit seront responsables solidairement et indivisiblement de toutes sommes dues.

CHAPITRE VIII — INTERRUPTIONS ET RESTRICTIONS DU SERVICE DE DISTRIBUTION

ARTICLE 30

INTERRUPTIONS RÉSULTANT DE CAS DE FORCE MAJEURE OU DE TRAVAUX

La responsabilité du Service de l'Eau ne pourra être engagée pour des interruptions d'eau ou des perturbations (variations de pression, présence d'air) résultant de cas de force majeure (tarissement de ressources, grèves ou coupures prolongées d'alimentation en énergie électrique, gel, catastrophes naturelles,...).
En outre le Service de l'Eau pourra être amené à interrompre la fourniture de l'eau pour l'entretien, l'exécution des réparations et les travaux d'amélioration des ouvrages.
Toutefois, le Service de l'Eau s'engage à assurer les travaux nécessaires au rétablissement de la distribution publique dans les plus brefs délais. Il s'efforcera, dans toute la mesure compatible avec les nécessités de l'exploitation, de situer les interruptions aux époques et aux heures susceptibles de provoquer le moins de gêne possible pour les usagers.
En cas d'interruption de la distribution excédant 48 heures consécutives, la prime fixe est réduite au prorata du temps d'interruption.
En cas de travaux programmés, l'abonné sera prévenu au moins 24 heures à l'avance de l'heure et de la durée prévisible des arrêts.

ARTICLE 31

RESTRICTIONS A L'UTILISATION DE L'EAU ET MODIFICATIONS DES CARACTÉRISTIQUES DE DISTRIBUTION

En cas de force majeure, le Service de l'Eau a, à tout moment, le droit de limiter la consommation en fonction des possibilités de la distribution. Il pourra en conséquence limiter la consommation des abonnés aux seuls besoins ménagers.
Dans l'intérêt général la Collectivité se réserve le droit d'autoriser le Service de l'Eau à procéder à la modification du réseau de distribution ainsi que la pression de service, même si les conditions de desserte des abonnés doivent en être modifiées, sous réserve que le Service de l'Eau ait, en temps opportun averti les abonnés desdites conséquences.

ARTICLE 32

CAS DU SERVICE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

La manœuvre des robinets sous bouche à clé et des bouches ou poteaux d'incendie incombe aux seuls Service de l'Eau et Service de lutte oontre l'incendie.
En cas d'incendie, et jusqu'à la fin du sinistre, des conduites du réseau de distribution peuvent être fermées et la distribution interrompue sans que les usagers puissent faire valoir un droit quelconque à dédommagement.
En outre, les abonnés doivent, sauf cas de force majeure, s'abstenir d'utiliser leur branchement. Lorsqu'un essai des appareils d'incendie d'un abonné est prévu, le Service de l'Eau doit en être averti trois jours à l'avance de façon à pouvoir y assister éventuellement et, le cas échéant, y inviter le Service de lutte contre l'incendie.

CHAPITRE VIII — DISPOSITIONS D'APPLICATION

ARTICLE 33

PÉNALITÉS

Indépendamment du droit que le Service de l'Eau se réserve par les précédents Articles de suspendre les Fournitures d'eau et de résilier d'oFFice le contrat d'abonnement sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure préalable, les intractions au présent Règlement sont, en tant que de besoin, constatées soit par les agents du Service de l'Eau, soit par la personne responsable de la Collectivité ou son délégué, et peuvent donner lieu à des poursuites devant les tribunaux compétents.

ARTICLE 34

DATE D'APPLICATION

En accord avec la Collectivité, le présent Règlement abroge tout Règlement antérieur.

ARTICLE 35

MODIFICATION DU RÈGLEMENT

Des modifications au présent Règlement peuvent être décidées par la Collectivité et seront immédiatement applicables.
Les abonnés peuvent user du droit de résiliation qui leur est accordé par l'article 5 ci-dessus. Les résiliations qui interviennent dans ces conditions ont lieu de part et d'autre sans indemnité. Les frais d'intervention prévus à l'article 25 seront néanmoins maintenus.

ARTICLE 36

CLAUSE D'EXÉCUTION

Le Maire (ou le Président du Syndicat), les agents du Service de l'Eau habilités à cet effet et le Receveur Municipal (ou Syndical) en tant que de besoin, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l''exécution du présent Règlement.

COMPOSANTES DU PRIX DE L'EAU (annexe de l'article 24)

Prime Fixe : Sommes destinées à couvrir partiellement les charges fixes du Service, notamment l'entretien du branchement.

Consommation : Produit du nombre de mètres cubes consommés par le prix unitaire du mètre cube avec éventuellement un tarif dégressif par tranche.

Surtaxe : Somme destinée à la Collectivité pour lui permettre d'investir ou de rembourser les annuités d'emprunts souscrits pour réaliser les installations du service (usine de production, réservoirs, nouveaux réseaux, etc...).

Redevance d'assainissement : Si l'usager du Service de l'Eau est raccordable au tout à l'égout, cette somme est destinée à couvrir l'ensemble des charges du Service Assainissement.
Dans le cas où l'assainissement est confié à une société privée, la redevance peut comporter une part versée à celle-ci et une part versée à la Collectivité.

F.N.D.A.E .: Somme reversée au Ministère de l'Agriculture et destiné au Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau et qui permet d'équiper les zones rurales.

Agence de l'eau Redevance de lutte contre la pollution et de prélèvement : Ces deux redevances, reversées à l'Agence de l'eau, sont proportionnelles à la consommation d'eau facturée. Elles peuvent, le cas échéant, être complétées par une prime fixe. Elles serviront notamment à subventionner des installations nouvelles ou à améliorer des installations existantes.

NOUVELLES IMPRESSIONS - Bonneau / Caille

Annexe 2

Complément du règlement du Service de l'Eau (Article 93 loi SRU)

Article sur l'individualisation des contrats de fourniture d'eau pour les immeubles collectifs

1 – Demande du propriétaire

Le propriétaire d'un immeuble collectif d'habitation ou d'un ensemble immobilier de logements, à savoir :

- le propriétaire bailleur privé ou public dans le cas de l'unicité de la propriété de l'immeuble collectif ou de l'ensemble immobilier de logements,
- la copropriété, dans le cas d'une propriété multiple de l'immeuble collectif ou de l'ensemble immobilier de logements,

peut demander l'individualisation des contrats de fourniture de l'eau des occupants de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier.

A cet effet, conformément au décret n°2003-408 du 28 avril 2003 pris en application de l'article 93 de la loi 2000-1208, le propriétaire qui envisage cette individualisation adresse pour avis par lettre recommandée avec accusé de réception un dossier technique au Service des Eaux. Ce dossier comprend un état descriptif des installations de distribution d'eau en aval du ou des compteurs généraux au regard des prescriptions du Code de la santé publique, ainsi que des prescriptions techniques définies par le Service des Eaux comme étant nécessaires pour procéder à l'individualisation des contrats de fourniture d'eau.
Il comprend également, si nécessaire, un projet de programme de travaux pour rendre les installations intérieures conformes à ces prescriptions.

Le Service des Eaux indique au propriétaire dans un délai de 4 mois à compter de la date de réception de ce dossier et après visite éventuelle des installations concernées si les installations décrites dans le dossier technique respectent les prescriptions précitées, et s'il y a lieu, lui précise les modifications à apporter au projet présenté pour respecter ces prescriptions. Par ailleurs il adresse au propriétaire les modèles de contrats destinés à remplacer le ou les contrats en cours, ainsi que le règlement de service.

Les coûts liés à la réalisation et à la modification éventuelle du dossier technique après avis de la Collectivité, ainsi que l'ensemble des travaux de mise en conformité sont à la charge du propriétaire.

L'individualisation des contrats de fourniture de l'eau aux occupants de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements suppose également l'information et l'accord préalable de ses occupants selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur. Cette information doit notamment préciser l'impact financier pour les occupants de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements de l'individualisation des contrats de fourniture de l'eau. L'individualisation des contrats de fourniture d'eau fait l'objet d'une convention entre le propriétaire et le Service des Eaux qui détaille et précise les dispositions du présent chapitre du règlement et expose les conditions particulières à l'immeuble ou à l'ensemble immobilier de logements concerné, notamment l'échéancier prévisionnel de réalisation des travaux ainsi que la date d'individualisation des contrats par le Service des Eaux.

2 – Responsabilité relative aux installations intérieures

Les installations intérieures de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements (colonnes montantes, canalisations de desserte de chaque logement ou point d'utilisation de l'eau, canalisations intérieures aux logements et locaux desservis à l'intérieur de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements, clapets anti-retour sur les compteurs individuels et sur le compteur général, etc ...) restent sous la responsabilité du propriétaire qui en assure la garde, la surveillance et l'entretien.

Le propriétaire reste en particulier responsable du bon entretien des robinets d'arrêt avant compteur et des interventions pour fuite sur les installations intérieures de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements.

Le propriétaire reste également responsable des manques d'eau ou de pression, dégradations de la qualité de l'eau au robinet du consommateur qui trouveraient leur origine dans les caractéristiques des installations intérieures de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements. A défaut, ces obligations s'apprécient à la limite de la partie publique du branchement, matérialisée par le robinet d'arrêt général ou sinon par la limite de propriété.

3 – Caractéristiques et accessibilité de compteurs individuels

Les compteurs individuels permettant la mesure des consommations d'eau des logements ou locaux de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements seront obligatoirement du type agréé par le Service des Eaux. Ces compteurs seront placés à l'extérieur des logements et locaux desservis, sauf lorsque les conditions particulières de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logement ne le permettent pas. Lorsque ces compteurs ne pourront être installés de manière accessible aux agents du Service des Eaux et notamment lorsqu'ils se trouveront à l'intérieur des logements, ils seront impérativement équipés de systèmes de télérelevé agréé par le Service des Eaux permettant d'en effectuer le relevé sans nécessiter de pénétrer dans le logement. Les coûts d'investissement et d'entretien correspondants seront à la charge du propriétaire.

4 – Gestion du parc des compteurs de l'immeuble

Les compteurs individuels de l'ensemble immobilier de logements sont intégrés au parc des compteurs de la Collectivité. Ils appartiennent au Service des Eaux. Lorsqu'il n'existe pas de compteurs individuels préalablement à l'individualisation des contrats de fourniture d'eau, ou bien lorsque ceux qui existent sont d'un modèle non agréé par la Collectivité, les compteurs sont alors fournis par le Service des Eaux et installés par le Service des Eaux aux frais du propriétaire, après que ce dernier ait effectué les travaux préalables d'adaptation des installations de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements nécessaires à leur mise en place.

Lorsque les compteurs individuels en place sont d'un modèle agréé par la Collectivité, ils pourront être repris par le Service des Eaux à des conditions économiques dépendant de leurs caractéristiques, de leur âge et de leur état.

Un contrôle statistique de fonctionnement des compteurs de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements, effectué aux frais du propriétaire dans les conditions prévues par les « prescriptions techniques générales nécessaires à l'individualisation des contrats de fourniture d'eau » permettra de préciser leur état. S'il apparaît après réalisation du contrôle statistique qu'un nombre trop important de compteurs en service, ou en cas de désaccord entre le propriétaire et le Service des Eaux sur les conditions de la reprise du parc, le propriétaire démontera les compteurs existants. Le Service des Eaux fournira alors les nouveaux compteurs du service qu'il installera aux frais du propriétaire.

5 – Mesure et facturation des consommations communes

Les consommations communes de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements seront systématiquement mesurées par des compteurs spécifiques. Cependant l'ensemble des consommations de l'immeuble fera dans tous les cas l'objet d'une mesure par un compteur général situé à l'entrée de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements.

Le propriétaire sera redevable :

- des consommations communes relevées sur les compteurs correspondants,
- de la consommation enregistrée au compteur général après déduction des consommations relevées sur les compteurs individuels,
- des parties fixes correspondantes.

Les modalités de valorisation de ces différents éléments seront précisées dans la convention d'individualisation.

Le propriétaire permettra au Service des Eaux un accès pour déposer les compteurs des logements non occupés, même à titre provisoire. Il informera le Service des Eaux de toute réoccupation de chacun de ces logements. Si le propriétaire souhaite toutefois maintenir l'alimentation en eau d'un ou plusieurs de ces logements pendant la période de vacance, il en informera le Service des Eaux qui lui facturera pendant cette période leurs consommations ainsi que les parties fixes correspondantes.

6 – Gestion des contrats de fourniture de l'eau et facturation des consommations d'eau des logements

Les occupants de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements, à compter de la date d'individualisation des contrats de fourniture de l'eau, devront souscrire un abonnement auprès du Service des Eaux selon les modalités définies au présent règlement. Ils auront été informés de cette obligation par le propriétaire de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements.

Les conditions de souscription, mutation, cessation de contrats individuels de fourniture d'eau sont strictement identiques pour l'ensemble des abonnés du Service.

Le Service des Eaux facturera aux occupants de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements les consommations relevées sur l'ensemble des compteurs équipant le logement ainsi qu'une partie fixe fonction notamment des charges particulières que la desserte en eau du logement concerné peut entraîner pour le Service des Eaux.

7 – Dispositifs de fermeture

Lors des travaux préalables de mise en conformité des installations de l'immeuble ou de l'ensemble immobilier de logements, chaque logement aura été équipé, aux frais du propriétaire, d'un dispositif de fermeture de l'alimentation en eau accessible aux Service des Eaux, permettant notamment au Service des Eaux de mettre hors d'eau, y compris en l'absence de l'occupant, les installations intérieures du logement.

8 – Relevé contradictoire

Lors de l'individualisation des contrats, et après réalisation des travaux de mise en conformité, le Service des Eaux effectuera un relevé contradictoire de la totalité des compteurs en présence du propriétaire. Ce relevé précisera les compteurs pour lequel l'index a dû être estimé.

Annexe 3

Règlement du Service de l'eau de Bonneval Tarentaise

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNE DE BONNEVAL TARENTAISE

REGLEMENT DU SERVICE DES EAUX

Approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 29 septembre 2000

SOMMAIRE

Chapitre I : Dispositions générales
- Article 1 - Objet du règlement
- Article 2 - Obligation du service
- Article 3 - Modalité de fourniture de l'eau
- Article 4 - Définition du branchement
- Article 5 - Conditions d'établissement du branchement

Chapitre II : Abonnements
- Article 6 - Demande de contrat d'abonnement
- Article 7 - Règles générales concernant les abonnements ordinaires
- Article 8 - Cessation, renouvellement, mutation et transfert des abonnements ordinaires
- Article 9 - Abonnements ordinaires
- Article 10 - Abonnements spéciaux
- Article 11 - Abonnements temporaires
- Article 12 - Abonnements particuliers pour lutte contre l'incendie

Chapitre III : Branchements, compteurs et installations intérieures
- Article 13 - Mise en service des branchements et compteurs
- Article 14 - Installations intérieures de l'Abonné, fonctionnement, règles générales
- Article 15 - Installations intérieures de l'Abonné cas particuliers
- Article 16 - Installations intérieures de l'Abonné, interdictions
- Article 17 - Manoeuvre des robinets sous bouche à clé et démontage des branchements
- Article 18 -Compteurs : relevés, fonctionnement, entretien
- Article 19 -Compteurs, vérifications

Chapitre IV Paiement
- Article 20 -Paiement du branchement et du compteur
- Article 21 -Paiement des fournitures d'eau
- Article 22 -Frais de fermeture et de réouverture du branchement et pénalité, poteau incendie
- Article 23 -Paiement des prestations et fournitures d'eau relatives aux abonnements temporaires
- Article 24 -Remboursement d'extensions et autres frais en cas de cessation d'abonnement
- Article 25 -Régime des extensions réalisées sur l'initiative des particuliers

Chapitre V Interruptions et restrictions du service de distribution
- Article 26 -Interruptions et restrictions du service de distribution
- Article 27 -Restrictions à l'utilisation de l'eau et modifications des caractéristiques de distribution
- Article 28 -Cas du service de lutte contre l'incendie

Chapitre VI Dispositions d'application
- Article 29 -Pénalités
- Article 30 -Date d'application et modalités
- Article 31 -Modification du règlement
- Article 32 -Clause d'exécution

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES

La commune de BONNEVAL TARENTAISE exploite en Régie directe le service dénommé ci-après « Service des Eaux ».

Article 1 - Objet du règlement :

Le présent règlement a pour objet de définir les conditions et modalités suivant lesquelles est accordé l'usage de l'eau du réseau de distribution.

Article 2 - Obligations du service :

Le Service des Eaux est tenu de fournir de l'eau à tout candidat à l'abonnement selon les modalités prévues à l'article 6 ci-après.

Il est responsable du bon fonctionnement du service.

Les branchements et les compteurs sont établis sous la responsabilité du Service des Eaux, de manière à permettre leur fonctionnement correct dans des conditions normales d'utilisation.

Il est tenu , sauf cas de force majeure, d'assurer la continuité du service.

Le Service des Eaux est tenu de fournir une eau présentant constamment les qualités imposées par la réglementation en vigueur.

Toutefois, lors de circonstance exceptionnelle dûment justifiée (force majeure, travaux, incendie...) le service sera exécuté selon les dispositions des articles 26 et 28 du présent règlement.

Il est tenu d'informer la collectivité et la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de toute modification de la qualité de l'eau pouvant avoir des répercussions sur la santé des usagers soit directement soit indirectement par les différentes utilisations qui peuvent en être faites (bain, arrosage, etc...).

Tous justificatifs de la conformité de l'eau à la réglementation en matière de potabilité sont mis à la disposition de tout Abonné qui en fait la demande, soit par le représentant légal de la collectivité, responsable de l'organisation du service de distribution d'eau, soit par le préfet du département intéressé, dans les conditions prévues par l'article 13 - III de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Ces justificatifs sont assortis de commentaires propres à éclairer utilement l'Abonné.

Article 3 - Modalités de fourniture de l'eau :

Tout usager éventuel désireux d'être alimenté en eau doit souscrire auprès du Service des Eaux , la demande de contrat d'abonnement et de ce fait, est soumis aux dispositions du présent règlement auquel des modifications pourront être apportées selon la procédure définie à l'article 31.

Cette demande à laquelle est annexé le règlement du service est remplie en double exemplaire et signée par les deux parties. Un exemplaire est remis à l'Abonné.

La fourniture d'eau se fait uniquement au moyen de branchements munis de compteurs.

Article 4 - Branchement :

4.1 Définition

Le branchement comprend depuis la canalisation publique, en suivant le trajet le plus court possible :

- la prise d'eau sur la conduite de distribution publique,
- le robinet d'arrêt sous bouche à clé ou dans un regard,
- la canalisation de branchement située tant sous le domaine public que privé et sa gaine de protection,
- le robinet avant compteur,
- le regard ou la niche abritant le compteur le cas échéant,
- le compteur,
- le robinet d'arrêt, le robinet de purge après compteur et le clapet anti-retour.

4.2 Spécifications techniques

Les colliers de prise en charge sont en fonte assemblés par boulons inox. Le percement de la canalisation se fait au diamètre nominal du robinet de prise en charge.

Les robinets de prise en charge sont de fabrication tout bronze, de type inversé, à fermeture à gauche au quart de tour percé pour permettre la vidange à la fermeture.

Les robinets de prise en charge enterrés seront équipés d'un tabernacle béton, d'un tube allonge et d'une bouche à clé de 13 kg.

Les conduites de branchement sont réalisées en tuyau polyéthylène haute densité « bande bleue » série 16 bars conforme à la norme NFT 54-063, diamètre minimum 25/32.
Tous les raccords (raccord avant compteur, raccord sur la longueur, raccord robinet de prise,...) seront de type électrosoudé. Aucun raccord mécanique ne sera accepté.
Les tuyaux de branchement seront gainés à l'aide d'une gaine TPC bleue d'un diamètre minimum de 63 mm. Le branchement sera signalé par un grillage avertisseur détectable bleu posée 20 cm au-dessus de la gaine de protection.
Le robinet avant compteur sera de fabrication laiton de type à soupape équipé d'un écrou prisonnier.
Le clapet anti-retour après compteur sera à double purge.

Article 5 - Conditions d'établissement du branchement :

5.1 Premier établissement

Un branchement sera établi pour chaque immeuble. Toutefois, sur décision du Service des Eaux, il sera établi un branchement équipé d'un compteur général pour les immeubles collectifs.
De même, les immeubles indépendants, même contigus, doivent disposer chacun d'un branchement, sauf s'il s'agit des bâtiments d'une même exploitation agricole, industrielle ou artisanale.
Le Service des Eaux fixe, en concertation avec l'Abonné, le tracé et le diamètre du branchement, ainsi que le calibre et l'emplacement du compteur.
Tous les travaux d'installation de branchement sont exécutés pour le compte de l'Abonné et à ses frais par le Service des Eaux ou par l'entreprise agréée par lui et par la collectivité.
Toutefois, l'aménagement de la niche ou de la construction du regard nécessaire à la protection du compteur de même que les travaux de terrassement peuvent être réalisés par l'Abonné sous réserve qu'il se conforme aux directives du Service des Eaux et prenne notamment toutes les dispositions nécessaires contre le risque de gel.
Le Service des Eaux ou l'entreprise agréée par lui et par la collectivité présente à l'Abonné un devis détaillé des travaux à réaliser et des frais correspondants.
Le devis précise les délais d'exécution de ces travaux.

5.2 Entretien et renouvellement

Les travaux d'entretien et de renouvellement des branchements sont exécutés par le Service des Eaux ou sous sa direction technique, par une entreprise agréée par lui et par la collectivité.
Pour sa partie située en domaine public, le branchement est la propriété de la commune et fait partie intégrante du réseau. Le Service des Eaux prend à sa charge les dommages pouvant résulter de l'existence de cette partie du branchement.
Pour sa partie située en propriété privée, le branchement appartient au propriétaire de l'immeuble.
Sa garde et sa surveillance sont à la charge de l'Abonné avec toutes les conséquences que cette notion comporte en matière de responsabilité. Ce dernier supporte les dommages pouvant résulter de l'existence de cette partie du branchement, s'il apparaît que ceux-ci résultent d'une faute ou d'une négligence de sa part, il doit signaler aussitôt au Service des Eaux toute anomalie qu'il aurait pu constater.
Le poste de comptage est propriété de la commune et fait partie intégrante du réseau.
L'entretien et le renouvellement des branchements et des comptages tant dans le domaine public que privé est effectué par le Service des Eaux ou l'entreprise agréée .
Les frais relatifs à l'entretien et au renouvellement de la prise d'eau sur la conduite, du robinet d'arrêt sous boucle à clé et du poste de comptage sont pris en charge par le Service des Eaux aussi bien tant dans le domaine public que dans le domaine privé.
Les frais relatifs à l'entretien et au renouvellement de la canalisation de branchement jusqu'à un mètre au-delà du domaine public est pris en charge par le Service des Eaux.
Les frais relatifs à l'entretien et au renouvellement de la canalisation de branchement dans le domaine privé (1 ml au-delà du domaine public) est pris en charge par l'Abonné.
Si l'Abonné refuse l'intervention du Service des Eaux et si l'incident sur son branchement perturbe la distribution chez les autres Abonnés, le Service des Eaux peut procéder à la fermeture du branchement dans le cadre de l'article 22.
La réalisation d'un branchement entraîne la reconnaissance de fait de la part de l'Abonné d'une servitude. Si lors du renouvellement du branchement ou de travaux d'entretien, il est constaté l'édification de construction de toute nature que ce soit, l'Abonné supportera les frais et les conséquences de cette existence dans l'emprise de la servitude.

CHAPITRE II ABONNEMENTS

Article 6 - Demande de contrat d'abonnement :

Les abonnements sont accordés uniquement aux propriétaires et usufruitiers des immeubles.
Pour les immeubles collectifs, l'abonnement est accordé au Syndicat des copropriétaires.
Le Service des Eaux est tenu de fournir de l'eau à tout candidat à l'abonnement remplissant les conditions énoncées au présent règlement, dans un délai de huit jours suivant la signature de la demande d'abonnement s'il s'agit d'un branchement existant.
S'il faut réaliser un branchement neuf, le délai nécessaire sera porté à la connaissance du candidat lors de la signature de sa demande.
Le Service des Eaux peut surseoir à accorder un abonnement ou limiter le débit du branchement, si l'implantation de l'immeuble ou la consommation nécessite la réalisation d'un renforcement ou d'une extension de canalisation.

Avant de raccorder définitivement un immeuble neuf, le Service des Eaux peut exiger du pétitionnaire, la preuve qu'il est en règle avec les règlements d'urbanisme avec le règlement sanitaire départemental et la réglementation sanitaire.

Article 7 - Règles générales concernant les abonnements ordinaires :

Les abonnements ordinaires sont souscrits pour une période d'une année.
Ils se renouvellent par tacite reconduction d'année en année. La souscription d'un contrat d'abonnement en cours d'année entraîne le paiement du volume d'eau réellement consommé à compter de la date de souscription, à l'exclusion de la prime fixe si elle a été payée par l'Abonné précédent.
La résiliation d'un contrat d'abonnement en cours d'année entraîne le paiement du volume d'eau réellement consommé et de la prime fixe de l'année en cours.
Lors de la souscription de son abonnement, un exemplaire du tarif en vigueur est remis à l'Abonné.
Tout Abonné peut, en outre, consulter, les délibérations fixant les tarifs au siège de la collectivité responsable du service.

Article 8 - Cessation, renouvellement, mutation et transfert des abonnements ordinaires :

L'Abonné ne peut renoncer à son abonnement qu'en avertissant par lettre recommandée le Service des Eaux 10 jours au moins avant la fin de la période en cours. A défaut de cet avertissement, l'abonnement se renouvelle de plein droit par tacite reconduction. Lors de la cessation de l'abonnement, le branchement est fermé et le compteur peut être enlevé. Les frais de

fermeture sont à la charge de l'Abonné dans les conditions prévues à l'article 22.
Si après cessation de son abonnement sur sa propre demande, un Abonné sollicite, dans un délai inférieur à un an par rapport à la fin de l'abonnement précédent, la réouverture du branchement et la réinstallation du compteur, le Service des Eaux peut exiger, en sus des frais de réouverture de branchement et de réinstallation du compteur, le paiement de la prime fixe pendant la période d'interruption.
En cas de changement d'Abonné, pour quelque cause que ce soit, le nouvel Abonné est substitué à l'ancien, sans frais autres que ceux, le cas échéant de réouverture de branchement.
L'ancien Abonné ou, dans le cas de décès, ses héritiers ou ayants-droit, restent responsables vis-à-vis du Service des Eaux de toutes sommes dues en vertu de l'abonnement initial.
En aucun cas un nouvel Abonné ne pourra être tenu responsable des sommes dues par le précédent Abonné.

Article 9 - Abonnements ordinaires :
Les abonnements ordinaires sont soumis aux tarifs fixés par la collectivité compétente. Ces tarifs comprennent :

- Une redevance annuelle « prime fixe » qui couvre notamment les frais d'entretien du réseau dans son ensemble.

- Une redevance au mètre cube correspondant au volume d'eau réellement consommé conformément à la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Article 10 - Abonnements spéciaux :
Le Service des Eaux peut consentir à certains Abonnés, dans le cadre de conventions particulières, un tarif différent de celui défini à l'article précédent. Dans ce cas, il sera tenu de faire bénéficier des mêmes conditions les usagers placés dans une situation identique à l'égard du service.
Peuvent faire l'objet d'abonnements spéciaux donnant lieu à des conventions particulières :
1- Les abonnements dits « abonnements communaux », correspondant aux consommations des ouvrages et appareils publics (bornes-fontaines, fontaines et prises publiques, lavoirs, abreuvoirs, toilettes publiques, bouches de lavages, d'arrosage et d'incendie, réservoirs de chasse des égouts). Il s'agit principalement des consommations dispensées de la redevance FNDAE par les décrets du 01 octobre et 14 décembre 1954.
Les établissements publics, scolaires, hospitaliers ou autres, font l'objet d'abonnements ordinaires, ou d'abonnements spéciaux lorsque l'importance de la consommation le justifie.
2- Dans la mesure où les installations du service permettent de telles fournitures, des abonnements spéciaux dits « de grande consommation », peuvent être accordés, notamment à des industries, à des Abonnés disposant de branchements multiples dans des immeubles distincts pour des besoins ressortissant de la même activité agricole, artisanale, commerciale ou industrielle, pour des fournitures de quantité d'eau importantes hors du cas général prévu à l'article ci-dessus.
Les services des eaux se réservent le droit de fixer, si les circonstances l'y obligent, une limite maximale aux garanties d'eau fournies aux Abonnés spéciaux, ainsi qu'interdire temporairement certains usagers de l'eau ou d'imposer la construction d'un réservoir.
3- Des abonnements dits « abonnements d'attente » peuvent être demandés par des Abonnés qui n'ont pas un besoin immédiat de fourniture d'eau, mais veulent faire exécuter la partie principale du branchement. Ces abonnements qui ne comportent pas de fourniture d'eau , font l'objet de conventions spéciales, y compris la tarification. Ils sont obligatoirement transformés en l'un des autres types d'abonnement dans un délai de trois ans au maximum.
4- Les abonnements dits « abonnements d'altitude » accordés aux abonnés raccordés aux réseaux publics situés en altitude et qui ne sont pas en service pendant la période hivernale ; ils font l'objet de conventions spéciales, y compris la tarification de la prime fixe.

Article 11- Abonnements temporaires :
Des abonnements temporaires peuvent être consentis à titre exceptionnel, pour une durée limitée, sous réserve qu'il ne puisse en résulter aucun inconvénient pour la distribution d'eau.
Le Service des Eaux peut subordonner la réalisation des branchements provisoires pour abonnement temporaire au versement d'un dépôt de garantie à fixer dans chaque cas particulier.
Tout branchement sur un équipement public (bassin, poteau d'incendie, bouche de lavage, alimentation des jardins…) est interdit.
Les conditions de fourniture de l'eau, conformément au présent article, donnent lieu à l'établissement d'une convention spéciale.

Article 12 - Abonnements particuliers pour lutte contre l'incendie :
Le Service des Eaux peut consentir, s'il juge la chose compatible avec le bon fonctionnement de la distribution, des abonnements pour lutter contre l'incendie, à la condition que les demandeurs souscrivent ou aient déjà souscrit un abonnement ordinaire ou de grande consommation.
La résiliation de l'abonnement est faite d'office, en cas de cessation ou de non-paiement de l'abonnement ordinaire ou de grande consommation.
Les abonnements pour lutte contre l'incendie donnent lieu à des conventions spéciales qui en règlent les conditions techniques et financières. Ces conventions définissent les modalités de fourniture d'eau et les responsabilités respectives des parties.
Elles précisent notamment les modalités et la périodicité selon lesquelles le bon état de marche des installations, y compris le débit et la pression prévus par l'abonnement, sera vérifié par l'Abonné à ses frais.
L'Abonné renonce à chercher le Service des Eaux en responsabilité pour quelque cause que ce soit, en cas de fonctionnement insuffisant de ses propres installations et notamment de ses prises d'incendie.

CHAPITRE III BRANCHEMENTS, COMPTEURS ET INSTALLATIONS INTERIEURES

Article 13 - Mise en service des branchements et compteurs :
La mise en service du branchement ne peut avoir lieu qu'après paiement au Service des Eaux ou à l'entreprise agréée par lui et la collectivité, des sommes éventuellement dues pour son exécution, conformément à l'article 20 ci-après.
Les compteurs propriété de la collectivité sont posés et entretenus en bon état de fonctionnement et d'étanchéité par le Service des Eaux ou par l'entreprise agréée.
Le compteur doit être placé en propriété privée et aussi près que possible des limites du domaine public de façon à être accessible facilement et en tout temps aux agents du Service des Eaux.
Si la distance séparant le domaine public des premiers bâtiments de l'Abonné est jugée trop longue par le Service des Eaux, le compteur doit être posé dans une niche ou un regard.

Si le compteur est placé dans un bâtiment, la partie du branchement située dans ce bâtiment en amont du compteur, doit rester accessible afin que le Service des Eaux puisse s'assurer à chaque visite qu'aucun piquage illicite n'a été effectué sur ce tronçon de conduite.
Le type et le calibre des compteurs sont fixés par le Service des Eaux compte tenu des besoins annoncés par l'Abonné, conformément aux prescriptions réglementaires relatives aux instruments de mesure.

Si la consommation d'un Abonné ne correspond pas aux besoins qu'il avait annoncés, l'une des parties peut proposer à l'autre la signature d'un avenant à la demande d'abonnement portant remplacement du compteur par un matériel adapté aux nouveaux besoins de l'Abonné. L'opération s'effectue aux frais de l'Abonné.
L'Abonné doit signaler sans retard au Service des Eaux tout indice d'un fonctionnement défectueux du branchement et du compteur.

Article 14 - Installations intérieures de l'Abonné, fonctionnement, règles générales :
Tous les travaux d'établissement et d'entretien de canalisations après le compteur sont exécutés par les installateurs particuliers choisis par l'Abonné et à ses frais.
Le Service des Eaux est en doit de refuser l'ouverture d'un branchement si les installations intérieures sont susceptibles de nuire au fonctionnement normal de la distribution. L'Abonné est seul responsable de tous les dommages causés à la collectivité ou aux tiers tant par l'établissement que par le fonctionnement des ouvrages installés par ses soins. Il appartient également à celui-ci, en fonction des caractéristiques du branchement, d'assurer, le cas échéant, la pose et l'entretien d'un réducteur de pression au départ des installations intérieures.
Tout appareil qui constituerait une gêne pour la distribution ou un danger pour le branchement, notamment par coup de bélier, doit être immédiatement remplacé sous peine de fermeture du branchement. En particulier, les robinets de puisage doivent être à fermeture suffisamment lente pour éviter tout coup de bélier.

A défaut, le Service des Eaux peut imposer un dispositif anti-bélier.
Conformément au règlement sanitaire, les installations intérieures d'eau ne doivent pas être susceptibles du fait de leur conception ou de leur réalisation, de permettre à l'occasion de phénomènes de retour d'eau la pollution du réseau public d'eau potable par des matières résiduelles, des eaux nocives out toute autre substance non désirable.

Lorsque les installations intérieures d'un Abonné sont susceptibles d'avoir des répercussions nuisibles sur la distribution publique ou de ne pas être conformes aux prescriptions du règlement sanitaire départemental, le Service des Eaux, la direction des affaires sanitaires et sociales ou tout organisme mandaté par la collectivité peuvent en accord avec l'Abonné procéder à leur vérification.
En cas d'urgence ou de risque pour la santé publique, ils peuvent intervenir d'office.

Toutes les installations doivent être conçues pour éviter les retours d'eau chaude jusqu'au compteur.
Pour éviter les préjudices qui peuvent résulter des ruptures de tuyaux notamment pendant l'absence des usagers, les Abonnés peuvent demander au Service des Eaux, avant leur départ, la fermeture du robinet sous bouche à clé à leurs frais (dans les conditions prévues à l'article 22).

Article 15 - Installations intérieures de l'Abonné cas particuliers :
Tout Abonné disposant à l'intérieur de sa propriété de canalisations alimentées par de l'eau ne provenant pas de la distribution publique doit en avertir le Service des Eaux. Toute communication entre ces canalisations et la distribution intérieure après compteur est formellement interdite.
L'emploi d'appareils pouvant mettre en dépression la canalisation publique à travers le branchement est interdit.
Dans le cas de branchements desservant des installations utilisant l'eau à des fins non domestiques et comportant des risques de contamination pour le réseau, le service pourra prescrire la mise en place à l'aval immédiat du compteur d'un dispositif anti-retour bénéficiant du label NF ANTI-POLLUTION ou agréé par l'autorité sanitaire. Ce dispositif sera installé aux frais de l'Abonné qui devra en assurer la surveillance et le bon fonctionnement.
Pour raison de sécurité, l'utilisation des canalisations enterrées de la distribution publique pour constituer des prises de terre et l'utilisation des canalisations d'eau intérieures pour la mise à la terre des appareils électriques sont interdites.
Dans les immeubles existants ne comportant pas de canalisation de terre et s'il n'est pas possible d'installer une telle canalisation, il peut être admis d'utiliser les conduites intérieures d'eau sous réserve du respect des conditions suivantes :
- la conduite d'eau intérieure doit être reliée à une prise de terre réalisée dans le sol sous-jacent à l'immeuble,
- la continuité électrique de cette canalisation doit être assurée sur son cheminement,
- un manchon isolant de deux mètres de longueur droite doit être inséré à l'aval du compteur d'eau et en amont de la partie de la conduite reliée à la terre ; lorsque cette longueur ne peut être réalisée, le manchon isolant est complété par un dispositif permettant d'éviter le contact simultané entre le corps humain et les parties de canalisation séparées par le dit manchon isolant,
- la canalisation intérieure doit faire l'objet d'un repérage particulier, une plaque apparente et placée près du compteur d'eau signale que la canalisation est utilisée comme conducteur.

Toute infraction aux dispositions de cet article entraîne la responsabilité de l'Abonné et la fermeture de son branchement.

Article 16 - Installations intérieures de l'Abonné, interdictions :
Il est formellement interdit à l'Abonné :
I) d'user de l'eau autrement que pour son usage personnel et celui de ses locataires, et notamment d'en céder ou d'en mettre à la disposition d'un tiers sauf en cas d'incendie.
II) de pratiquer tout piquage, ou orifice d'écoulement sur le tuyau d'amenée de son branchement depuis sa prise sur la canalisation publique jusqu'au compteur,
III) de modifier les dispositions du compteur, d'en gêner le fonctionnement, d'en briser les plombs ou cachets,
IV) de faire sur son branchement des opérations autres que la fermeture ou l'ouverture du robinet d'arrêt ou du robinet de purge.
Toute infraction au présent article expose l'Abonné à la fermeture immédiate de son branchement sans préjudice des poursuites que le service pourrait exercer contre lui.
Toutefois, la fermeture du branchement doit être précédée d'une mise en demeure préalable de quinze jours notifiée à l'Abonné, excepté le cas où la fermeture est nécessaire pour éviter des dommages aux installations, protéger les intérêts des autres Abonnés ou faire cesser un délit.

Article 17 - Manoeuvre des robinets sous bouche à clé et démontage des branchements :
La manoeuvre du robinet sous bouche à clé de chaque branchement est uniquement réservée au Service des Eaux et interdite aux usagers. En cas de fuite dans l'installation intérieure , l'Abonné doit, en ce qui concerne son branchement, se borner à fermer le robinet du compteur.
Le démontage partiel ou total du branchement ou du compteur ne peut être fait que par le Service des Eaux ou l'entreprise agréée et aux frais du demandeur.

Article 18 - Compteurs : relevés, fonctionnement, entretien :
Toutes facilités doivent être accordées au Service des Eaux pour le relevé du compteur qui a lieu au moins une fois par an pour les abonnements ordinai-

res et dans les conditions prévues à leur contrat pour les abonnements spéciaux. Si, à l'époque d'un relevé, le Service des Eaux ne peut accéder au compteur, il est laissé sur place, soit un avis de second passage, soit une carte- relevé que l'Abonné doit retourner complétée au service dans un délai maximal de dix jours.
Si, lors du second passage, le Service des Eaux ne peut accéder au compteur, il est laissé sur place une carte-relevé que l'Abonné doit retourner complétée au service dans un délai maximal de dix jours. Si, lors du second passage, le relevé ne peut encore avoir lieu ou si la carte-relevé n'a pas été retournée dans le délai prévu, la consommation est provisoirement fixée au niveau de celle de la période correspondante de l'année précédente : le compte est apuré ultérieurement à l'occasion du relevé suivant.

En cas d'impossibilité d'accès au compteur lors du relevé suivant, le Service des Eaux est en doit d'exiger de l'Abonné qu'il le mette en mesure, en lui fixant rendez-vous, de procéder contre remboursement des frais par l'Abonné à la lecture du compteur, et ceci, dans le délai maximum de 30 jours, faute de quoi, de même qu'en cas de fermeture de la maison, le Service des Eaux est en droit de procéder à la fermeture du branchement.

Faute pour l'Abonné de pouvoir préserver au Service des Eaux l'accès à son compteur. Le compteur sera soit déplacé dans un regard à l'extérieur de l'habitation en limite du domaine public dans un regard soit le compteur sera équipé d'un dispositif de retransmission à distance des index. Les frais relatifs à la réalisation du regard au déplacement ou à l 'équipement du compteur seront à la charge de l'Abonné.
En cas d'arrêt du compteur, la consommation pendant l'arrêt est calculée sauf preuve contraire apportée par l'une ou l'autre des parties sur la base de la consommation pendant la période correspondante de l'année précédente ou, à défaut, sur celle de l'année en cours, s'il y a eu mesure de consommation pendant un laps de temps nettement déterminé.
Dans le cas où l'Abonné refuse de laisser faire les réparations jugées nécessaires au compteur et au robinet d'arrêt avant compteur, le Service des Eaux supprime immédiatement la fourniture de l'eau, tout en étant en droit d'exiger le paiement de la prime fixe jusqu'à la fin de l'abonnement.
Lorsqu'il réalise la pose d'un nouveau compteur et qu'il accepte l'ouverture d'un branchement, le Service des Eaux prend toutes dispositions utiles pour qu'une bonne protection du compteur contre le gel et les chocs soit réalisée dans des conditions climatiques normales de la région concernée.
Il informe par ailleurs, l'Abonné des précautions complémentaires à prendre pour assurer une bonne protection contre le gel dans des circonstances particulières. Faute de prendre ces précautions, l'Abonné serait alors responsable de la détérioration du compteur.
Ne sont réparés ou remplacés aux frais du service que les compteurs aient subi des détériorations indépendantes du fait de l'usager et des usures normales.
Tout remplacement et toute réparation de compteur dont le plomb de scellement aurait été enlevé et qui aurait été ouvert ou démonté, ou dont la détérioration serait due à une cause étrangère à la marche normale d'un compteur (incendie, introduction de corps étrangers, carence de l'Abonné dans la protection du compteur, chocs extérieurs, etc...) sont effectués par le Service des Eaux aux frais de l'Abonné.
Les dépenses ainsi engagées par le Service des Eaux pour le compte d'un Abonné font l'objet d'un mémoire dont le montant est recouvré dans les mêmes conditions que les factures d'eau.

Article 19 - Compteurs, vérifications :
Les compteurs sont vérifiés ou remplacés par le Service des Eaux. De plus, le Service des Eaux pourra procéder à la vérification ou au remplacement des compteurs aussi souvent qu'il le juge utile. Ces vérifications ou remplacement ne donneront lieu à aucune allocation à son profit.
L'Abonné a le droit de demander à tout moment, la vérification de l'exactitude des indications de son compteur. Le contrôle est effectué sur place par le Service des Eaux en présence de l'Abonné sous forme d'un jaugeage. En cas de contestation, l'Abonné a la faculté de demander la dépose du compteur, en vue de son étalonnage.
La tolérance de l'exactitude est celle donnée par la réglementation en vigueur.
Si le compteur répond aux prescriptions réglementaires visées à l'article 13, les frais de vérification sont à la charge de l'Abonné. Ces frais sont fixés forfaitairement à l'équivalent de la fourniture de 50 m3 d'eau consommée pour un jaugeage et à l'équivalent de la fourniture de 250 m3 d'eau consommée pour un étalonnage.
Si le compteur ne répond pas aux prescriptions réglementaires, les frais de vérification sont supportés par le Service des Eaux. De plus, la facturation sera, s'il y a lieu, rectifiée à compter de la date du précédent relevé.
Le Service des Eaux a le droit de procéder à tout moment et à ses frais à la vérification des indications des compteurs des Abonnés.

CHAPITRE IV - PAIEMENT

Article 20 - Paiement du branchement et du compteur :
Toute installation de branchement donne lieu au paiement par le demandeur du coût du branchement au vu d'un mémoire établi par le Service des Eaux ou par l'entreprise agréée par lui et la collectivité sur la base du bordereau de prix préalablement accepté par la collectivité.
Les compteurs font partie intégrante du réseau, ils sont fournis et posés par le Service des Eaux ou l'entreprise agréée.
Conformément à l'article 13 ci-dessus, la mise en service du branchement n'a lieu qu'après paiement des sommes dues.

Article 21 - Paiement des fournitures d'eau :
Les redevances primes fixes sont payables, par année à terme échu. Les redevances au mètre cube correspondant à la consommation sont payables dès constatation .
Le montant des redevances doit être acquitté dans le délai maximum de 30 jours suivant émission de la facture. Toute réclamation doit être adressée par écrit au Service des Eaux.
L'Abonné n'est jamais fondé à solliciter une réduction de consommation en raison de fuites dans ses installations intérieures, car il a toujours la possibilité de contrôler lui-même la consommation indiquée par son compteur.

Si les redevances ne sont pas payées dans un délai de 30 jours à partir de l'émission de la facture, et si l'Abonné ne peut apporter la preuve du bien-fondé de sa réclamation, le branchement peut être fermé jusqu'à paiement des sommes dues, un mois après notification de la mise en demeure, sans préjudice des poursuites qui peuvent être exercées contre l'Abonné.
La réouverture du branchement intervient après justification par l'Abonné auprès du Service des Eaux du paiement de l'arriéré et des frais annexes.
Les redevances sont mises en recouvrement par le Service des Eaux, habilité à en faire poursuivre le versement par tous moyens de droit commun.
Les frais de mise en demeure sont supportés par l'Abonné.

Article 22 - Frais de fermeture et de réouverture du branchement et pénalité, poteau incendie :
Les frais de fermeture et de réouverture du branchement sont à la charge de l'Abonné. A titre de simplification et dans un esprit d'égalité de traitement, le montant de chacune de ces opérations est fixé forfaitairement par le tarif qui distingue:

- une simple résiliation ou une fermeture demandée en application du dernier alinéa de l'article 14 : l'équivalent de la fourniture de 10 m3 d'eau consommée,
- une impossibilité de relevé du compteur ou un non-paiement des redevances, sauf le cas où la réclamation de l'Abonné est justifiée : l'équivalent de la fourniture de 25 m3 d'eau consommée,
- une réouverture d'un branchement fermé en application des articles 5 et 16 : l'équivalent de la fourniture de 10 m3 d'eau consommée.

La fermeture du branchement ne suspend pas le paiement de la redevance de prime fixe, tant que celle-ci n'a pas été résiliée. Toutefois, la résiliation sera considérée comme prononcée à l'issue de la première année suivant la fermeture, sauf demande contraire de l'Abonné.
La manoeuvre des vannes ou robinets sous bouche à clés est uniquement réservée au Service des Eaux, toute infraction sera sanctionnée d'une pénalité équivalente à 250 m3 consommés.
L'usage des poteaux d'incendie à des fins autre que la défense d'incendie des lieux sera sanctionné d'une pénalité équivalente à 250 m3 consommés.
La constatation par le Service des Eaux du bris du dispositif de plombage d'un compteur sera sanctionnée d'une pénalité équivalente à 250 m3 consommés.

Article 23 - Paiement des prestations et fournitures d'eau relatives aux abonnements temporaires :
Les frais de pose et d'entretien des tuyaux et de compteur, pour les abonnements temporaires font l'objet de conventions spéciales avec le Service des Eaux et sont à la charge du demandeur.
La fourniture de l'eau est facturée et payable dans les conditions fixées par lesdites conventions ou, à défaut, par application de celles fixées à l'article 21.

Article 24 - Remboursement d'extensions et autre frais en cas de cessation d'abonnement :
Lorsque pour desservir un Abonné, il a été établi des installations spéciales (canalisations, branchement,...), cet Abonné, s'il résilie son abonnement dans un certain délai, peut être obligé à verser une indemnité qui doit être prévue au contrat d'abonnement ou à la convention éventuellement passée pour la réalisation des installations.

Article 25 - Régime des extensions réalisées sur l'initiative des particuliers :
Lorsque le service réalise des travaux d'extension sur l'initiative de particuliers, ces derniers s'engagent à lui verser, à l'achèvement des travaux le montant total des travaux.

CHAPITRE V - INTERRUPTIONS ET RESTRICTIONS DU SERVICE DE DISTRIBTION

Article 26 - Interruptions et restrictions du service de distribution :
Le service ne peut être tenu responsable d'une perturbation de la fourniture due à un cas de force majeure.
Le Service des Eaux avertit les Abonnés 48 heures à l'avance lorsqu'il procède à des travaux de réparation ou d'entretien prévisibles.
Article 27 - Restrictions à l'utilisation de l'eau et modifications des caractéristiques de distribution:
En cas de force majeure, notamment de pollution des eaux, le Service des Eaux a, à tout moment, le droit d'apporter en accord avec la collectivité des limitations à la consommation d'eau en fonction des possibilités de la distribution, ou des restrictions aux conditions de son utilisation pour l'alimentation humaine ou les besoins sanitaires.
Dans l'intérêt général, la commune se réserve le droit d'autoriser le Service des Eaux, à procéder à la modification du réseau de distribution ainsi que la pression de service, même si les conditions de desserte des Abonnés doivent en être modifiées, sous réserve qui le Service des Eaux ait, en temps opportun, averti les Abonnés des conséquences desdites modifications.

Article 28 - Cas du service de lutte contre l'incendie :
Le débit maximal dont peut disposer l'Abonné est celui des appareils installés dans sa propriété et coulant à gueule bée. Il ne peut en aucun cas, pour essayer d'augmenter ce débit, aspirer mécaniquement l'eau du réseau.

Lorsqu'un essai des appareils d'incendie de l'Abonné est prévu, le Service des Eaux doit en être averti trois jours à l'avance, de façon à pouvoir y assister Eventuellement et, le cas échéant, y inviter le service de protection contre l'incendie.
En cas d'incendie ou d'exercices de lutte contre l'incendie, les Abonnés doivent, sauf cas de force majeure, s'abstenir d'utiliser leur branchement.
En cas d'incendie et jusqu'à la fin du sinistre, les conduites du réseau de distribution peuvent être fermées sans que les Abonnés puissent faire valoir un droit quelconque à dédommagement.
La manoeuvre des robinets sous bouche à clé et des bouches et poteaux d'incendie incombe aux seuls services des eaux et service de protection contre l'incendie.

CHAPITRE VI - DISPOSITIONS D'APPLICATION

Article 29 - Pénalités :
Indépendamment du droit que le Service des Eaux se réserve par les précédents articles de suspendre les fournitures d'eau et de résilier d'office l'abonnement sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure préalable, les infractions au présent règlement sont, en tant que de besoins, constatées soit par les agents du Service des Eaux, soit par la personne responsable de la collectivité ou son délégué et peuvent donner lieu à des poursuites devant les tribunaux compétents.

Article 30 - Date d'application et modalités :
Le présent règlement est mis en vigueur à dater du 1er novembre 2000,
tout règlement antérieur étant abrogé de ce fait.
A la date d'entrée en vigueur du présent règlement , tous les Abonnés raccordés au réseau de distribution deviennent des Abonnés "de fait" du Service des Eaux sauf à résilier leurs abonnements conformément à l'article 31.

Article 31 - Modification du règlement :
Des modifications au présent règlement peuvent être décidées par l'assemblée délibérante de la collectivité et adoptées selon la même procédure que celle suivie pour le règlement initial. Toutefois, ces modifications ne peuvent entrer en vigueur qu'après avoir été portées à la connaissance des Abonnés.
Ces derniers peuvent user du droit de résiliation qui leur est accordé par l'article 8 ci-dessus. Les résiliations qui interviennent dans ces conditions ont lieu de part et d'autres sans indemnité.

Article 32 - Clause d'exécution :
Le représentant légal de la collectivité, les agents du Service des Eaux habilités à cet effet et le receveur municipal , en tant que de besoin, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement.
Délibéré et voté par l'assemblée délibérante de BONNEVAL TARENTAISE dans sa séance du : 29 septembre 2000.

Le représentant légal de la Collectivité,

Annexe 4

Délibérations fixant le prix de l'eau

Annexe 2006 SDEP1

Département de la Savoie
Arrondissement d'Albertville

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU SYNDICAT MIXTE DES EAUX DES PLANS

Siège social : Mairie d'Aigueblanche 250 Grande rue
73260 Aigueblanche

Date de convocation : 19 décembre 2005
Nombre de Conseillers : En exercice : 8
Présents : 6
Votants : 7

L'AN DEUX MIL CINQ, le VINGT SIX DECEMBRE à seize heures quinze
à la Mairie d'Aigueblanche sous la présidence de Monsieur COSTE Jean
Présents : COSTE J. RIGOTTI E., VORGER J, BRUNIER T. BARDASSIER A. GUILLARD P.
Absent : SIMOND J.P.
Votant par procuration : BLANC M. procuration à COSTE J.
formant la majorité des membres en exercice.
Monsieur BRUNIER T. a été élu secrétaire.

OBJET : SURTAXE EAU

Monsieur le Président invite le Conseil Syndical à fixer les montants de la surtaxe revenant au Syndicat sur les différents éléments du prix de l'eau, applicable à la consommation Comptabilisée à partir du 1er janvier 2006.

Le Conseil Syndical,
- VU le contrat initial de délégation du service public de distribution de l'eau potable, par affermage conclu le 12 décembre 1997 avec la Société Lyonnaise des Eaux, notamment l'article 31.

Après en avoir délibéré :

1 – **FIXE** ainsi qu'il suit les montants de la surtaxe s'appliquant au prix de l'eau, pour la consommation comptée à partir du 1er janvier 2006.

A – prime fixe : 2.58 €
B – terme proportionnel en fonction de la consommation réelle, au mètre cube : 0.26 €
C – location, entretien compteurs :
- 03 m³ : 6.10 €
- 06 m³ : 6.40 €
- 07 m³ : 10.00 €
- 10 m³ : 13.42 €
- 20 m³ : 20.00 €
- compteur équipé d'un système de relevé à distance : 12.20 €

Sur ces tarifs seront appliqués en sus, les redevances, taxes et T.V.A.au taux légal en vigueur.

SOUS PREFECTURE ALBERTVILLE
27 DEC. 2005
RECETTE

Fait et délibéré, les jour, mois et an susdits.

Le Président,

SYNDICAT MIXTE DES EAUX DES PLANS Siège : Mairie D'AIGUEBLANCHE (SAVOIE)

Jean COSTE

LYONNAISE DES EAUX FRANCE - Centre Régional Dauphiné-Savoie

Tarif des communes : **SYNDICAT MIXTE DES EAUX DES PLANS**

Début contrat : 1-janv-98 — N° INSEE : 73003-73004-73005-73037-73102-73266

Fin contrat : 31-déc-10 — Durée : 12 ans

Etabli le : 25-août-06 — Période 2006-01

Distribution de l'eau

Consommation

		NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5,50%	PRIX T.T.C.
Prix de base semestriel	0,5659				
Coefficient de révision	1,01869	0,5765		0,0317	0,6082
Surtaxe syndicale			0,2600	0,0143	0,2743
Redevance agence de l' eau prélèvement			0,0330	0,0018	0,0348
		0,5765	0,2930	0,0478	0,9173

Collecte et traitement des eaux usées

	NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5,50%	PRIX T.T.C.
Redevance asst CCVA (73003-73005-73037-73102)		0,1850	0,0102	0,1952
Redevance asst CGE - (73003-73005-73037-73102)		0,2398	0,0132	0,2530
Redevance asst Syndicale (73266)		0,4500	0,0248	0,4748
Red agence de l'eau pollution (sauf 73266)		0,3600	0,0198	0,3798

PRIX DU METRE CUBE T.T.C. -_ 73003 - 73005 - 73037 - 73102 (1) → **1,7453**

PRIX DU METRE CUBE T.T.C. - 73004 (1) → **1,2971**

PRIX DU METRE CUBE T.T.C. - 73266 (1) → **1,3921**

Abonnement Distribution de l'Eau

Abonnement semestriel d'avance

		NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5,50%	PRIX T.T.C.
Prix de base	16,66				
Coefficient de révision	1,01869	16,97		0,9334	17,9034
Surtaxe syndicale			1,2900	0,0710	1,3610
		16,97	1,2900	1,0044	19,2644

PRIX DE L'ABONNEMENT T.T.C. → **19,2644**

Abonnement Collecte et traitement des eaux usees (Semestriel)

Abonnement semestriel d'avance

	NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5,50%	PRIX T.T.C.
Abonnement CGE (73003-73005-73037-73102)		5,21	0,2866	5,4966
Abonnement CGE *Combelouvière/Valmorel*		15,63	0,8597	16,4897

Prix de l'Abonnement T.T.C. -_73003 - 73005 - 73037 → **5,4966**

Prix de l'Abonnement T.T.C. -_Combelouvière-Valmorel → **16,4897**

Redevance de Location compteur

A reverser au Syndicat	Diamètre compteur	Prix Base annuel	Prix H.T. semestriel	T.V.A. 5,50%	PRIX T.T.C.
	10/12/15	6,10	3,05	0,17	**3,22**
	20	6,40	3,20	0,18	**3,38**
	25	10,00	5,00	0,28	**5,28**
	30	13,42	6,71	0,37	**7,08**
	40 et plus	20,00	10,00	0,55	**10,55**
	Compteur Radio	12,20	6,10	0,34	**6,44**

Dépôt de Garantie (Art. 13 du Contrat)

K = 1,01869

Diamètre Branchement	Prix de Base	Prix Révisés
20	93,97	**95,73**
25	150,37	**153,18**
30	225,55	**229,77**
40 et plus	657,86	**670,16**

Facturé à tout occupant de bonne foi excepté les propriétaires occupants en résidence principale

Relevé - Facturation

Les compteurs sont relevés 1 fois l'an (en janvier). Estimation 50% en Juillet

Communes du Syndicat				
	73003	AIGUEBLANCHE	73037	BELLECOMBE
	73004	AIGUEBLANCHE-Villages	73102	DOUCY
	73005	LES AVANCHERS	73266	ST-OYEN

Etabli par : Contrôlé par : tarif synd. des plans - 29/08/2006

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DES VALLÉES D'AIGUEBLANCHE
40 Chemin des Loisirs
73260 AIGUEBLANCHE

T 05 - 07 - 08

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DE LA Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche

OBJET :

BUDGET M49
EAU

Tarifs Eau 2006 sur Valmorel

Le Président certifie le caractère exécutoire de la présente, reçue au sous-préfecture le 22/12/05 affichée le 26/12, notifiée le 26/12/05

Date de Convocation :

9 Décembre 2005

Nombre de Conseillers :

En exercice	:	27
Présents	:	19
Votants	:	22

L'AN DEUX MILLE CINQ
LE 15 DECEMBRE A 20 HEURES

Le Conseil de la CCVA, légalement convoqué, s'est réuni au Siège de la Communauté de Communes à BELLECOMBE en séance publique sous la présidence de son Président **M. Claude MICHEL.**

ÉTAIENT PRÉSENTS :
ANSELME Didier - BARDASSIER André - CATHELAIN Frédéric - COSTE Jean - DALLA COSTA Paulette - DUBOIS Jean-Bernard - GAVI Paulette - GOHEL Patrick - JACQMIN Alain - MARTINOT Gabriel - MICHEL Claude - PERRET Rémy - POINTET André - RELLIER Annie - VERJUS Philippe - VIBERT Claude - VORGER Jean-Michel VORGER Joseph - VORGER Robert.

REPRÉSENTÉS : M. GUILLARD Paul par M. MICHEL Claude
M. MATHIS Marc par M. POINTET André
M. REGAZZONI Jacky par M. MARTINOT Gabriel

ABSENTS : Mme BENZIMRA Chantal
M. BLANC Maurice
M. MURAT Serge
M. SEREN Franck
M. SIMOND Jean-Pascal

Le Conseil est amené à déterminer chaque année, le prix de l'eau potable à appliquer aux abonnés du réseau de Valmorel géré par la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche.

Après avoir entendu les éléments techniques et financiers présentés par le Président, et sur sa proposition, le Conseil décide de fixer, pour 2006, à :

- **0,64 Euros HT le prix du mètre cube d'eau,**
- **38,00 Euros HT le prix de l'abonnement annuel.**

Il décide également d'instituer la redevance « **Préservation de la ressource** » au profit de l'Agence de l'Eau qu'il fixe à 0,03 € HT/m3 pour l'année 2006.

FAIT ET DÉLIBÉRÉ LES JOUR, MOIS ET AN SUSDITS.
CERTIFIE CONFORME AU DÉBAT.

Le Président,
Claude MICHEL

SOUS-PREFECTURE ALBERTVILLE
22 DEC. 2005
RECEPISSE

LYONNAISE DES EAUX FRANCE - Centre Régional Dauphiné - Savoies

Tarif de la commune de: **VALMOREL** — N° INSEE : **73024**

Date début contrat : **01/01/2005** — Durée : **5 ans**

Etabli le : **31/05/06**

DISTRIBUTION DE L'EAU

	NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5,50%	PRIX T.T.C.
Part CCVA (délibération du 15/12/2005)	0,6400		0,0352	0,6752
Préservation de la ressource	0,0300		0,0017	0,0317
	0,6700		0,0369	0,7069

COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES

	NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5,5%	PRIX T.T.C.
Part CCVA (délibération du 15/12/05)	0,1850		0,0102	0,1952
Part CGE		0,2422	0,0133	0,2555
Redevance agence eau pollution		0,3600	0,0198	0,3798
	0,1850	0,6022	0,0433	0,8305

PRIX DU METRE CUBE TOUTES REDEVANCES COMPRISES → **1,5374**

ABONNEMENT EAU

PAYABLE D'AVANCE
38€ / AN

	NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5;5%	PRIX T.T.C.
Part CCVA semestrielle (délibération du 15/12/2005)	19,00		1,05	20,05

ABONNEMENT COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES

ECHU 31,254 € / AN

	NOTRE COMPTE	COMPTE DE TIERS	T.V.A. 5;5%	PRIX T.T.C.
Part CGE semestrielle		15,63	0,86	16,49

COUT TOTAL DE L'ABONNEMENT T.T.C. → **36,54**

REDEVANCE DE LOCATION DES COMPTEURS

SEMESTRIELLE PAYABLE D'AVANCE

Part CCVA (délibération du 06/12/2001)

Diamètre Compteur	Prix base Annuel	T.V.A. 5;5%	PRIX T.T.C.
15 - 20	10,00	0,55	**10,55**
25	11,50	0,63	**12,13**
30	12,00	0,66	**12,66**
40	17,00	0,94	**17,94**
50	32,00	1,76	**33,76**
60	36,50	2,01	**38,51**
80	60,50	3,33	**63,83**

RELEVE/FACTURATION

Les compteurs sont relevés 2 fois l'an (Décembre - Mai)

Etabli par : Idef — Contrôlé par : ccva — Tarif valmorel - 25/08/2006

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DES VALLÉES D'AIGUEBLANCHE
40 Chemin des Loisirs
73260 AIGUEBLANCHE

T 05 - 07 - 09

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DE LA Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche

OBJET :

TARIFS 2006
EAU

LA LECHERE

Le Président certifie le caractère exécutoire de la présente, déposée en sous-préfecture le 22/12/05 affichée le 26/12, notifiée le 26/12/05

Date de Convocation :

9 Décembre 2005

Nombre de Conseillers :

En exercice	:	27
Présents	:	19
Votants	:	22

L'AN DEUX MILLE CINQ
LE 15 DECEMBRE A 20 HEURES

Le Conseil de la CCVA, légalement convoqué, s'est réuni au Siège de la Communauté de Communes à BELLECOMBE en séance publique sous la présidence de son Président **M. Claude MICHEL.**

ÉTAIENT PRÉSENTS :
ANSELME Didier - BARDASSIER André - CATHELAIN Frédéric - COSTE Jean - DALLA COSTA Paulette - DUBOIS Jean-Bernard - GAVI Paulette - GOHEL Patrick - JACQMIN Alain - MARTINOT Gabriel - MICHEL Claude - PERRET Rémy - POINTET André - RELLIER Annie - VERJUS Philippe - VIBERT Claude - VORGER Jean-Michel VORGER Joseph - VORGER Robert.

REPRÉSENTÉS : M. GUILLARD Paul par M. MICHEL Claude
M. MATHIS Marc par M. POINTET André
M. REGAZZONI Jacky par M. MARTINOT Gabriel

ABSENTS : Mme BENZIMRA Chantal
M. BLANC Maurice
M. MURAT Serge
M. SEREN Franck
M. SIMOND Jean-Pascal

Le Président rappelle que La Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche a la charge, depuis le 1er janvier 2004, de la gestion des réseaux d'eau de la Commune de La Léchère et qu'à ce titre, il convient de fixer les tarifs applicables.
Après avoir prix connaissance de la situation du service, son évolution, et sur sa proposition, le Conseil décide de fixer, pour 2006, les tarifs ainsi qu'il suit :

Abonnement ..... 16,00 € HT/an
Fourniture d'eau ..... 0,62 € HT/m3

Location de compteurs :
Diamètre 15 - 20 .....9,00 € HT/an
Diamètre 25.....17,20 € HT/an
Diamètre 30.....18,60 € HT/an
Diamètre 40.....33,90 € HT/an
Diamètre 50.....44,10 € HT/an
Diamètre 50 combiné.....150,80 € HT/an
Diamètre 60.....78,10 € HT/an
Diamètre 60 combiné.....162,20 € HT/an
Diamètre 80.....84,90 € HT/an
Diamètre 80 combiné.....184,30 € HT/an

Il décide également d'instituer la redevance « **Préservation de la ressource** » au profit de l'Agence de l'Eau qu'il fixe à **0,03 € HT/m3** pour l'année 2006.

FAIT ET DÉLIBÉRÉ LES JOUR, MOIS ET ANS SUSDITS.
CERTIFIE CONFORME AU DÉBAT
Le Président
Claude MICHEL

ALBERTVILLE
22 DEC. 2005

REPUBLIQUE FRANCAISE
DEPARTEMENT DE LA SAVOIE
ARRONDISSEMENT D'ALBERTVILLE

COMMUNE DE BONNEVAL TARENTAISE

3.2/2

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du 27 août 2005

Nombre de membres : Afférents = 11 | En exercice = 11 | Présents = 9
Date de convocation : 19 août 2005 | Date affichage :

L'an deux mille cinq et le 27 août, à 8 h 30, le Conseil Municipal régulièrement convoqué s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel des ses séances, sous la présidence de Monsieur Louis HYVOZ, Maire. La séance a été publique.

Présents : BARBIER Armand, BARRES Olivier, EGIDI Laurent, GUILLOT Pascal, HYVOZ Louis, LAURENT Jacques, LEGER Fernand, VALLAT Jean Claude et VIGNES Pierre formant la majorité des membres en exercice.

Absents : DIJON Pascal et NANTET Fernand
Pouvoir : néant
Secrétaire de séance : VALLAT Jean Claude

Objet : Prix de la fourniture d'eau potable au 1° novembre 2005

Monsieur le Maire informe l'Assemblée qu'il est opportun d'augmenter le prix de la fourniture d'eau pour tenir compte, d'une part, des charges de fonctionnement du budget de l'eau et de l'assainissement, et, d'autre part, du prix moyen minimal de l'eau à facturer aux usagers comme préconisé par le Conseil Général pour ouvrir droit à des subventions.

Le Conseil Municipal après en avoir délibéré, à l'unanimité des membres présents :

- Décide de facturer la fourniture d'eau comme suit :
  - prime fixe annuelle = 35,00 €
  - prix proportionnel = 0,70 € le mètre cube

- dit que ces prix s'appliqueront aux fournitures effectuées à partir du 1° novembre 2005,
- donne pouvoirs au Maire.

Le Maire

Louis HYVOZ

MAIRIE DE BONNEVAL-TARENTAISE (Savoie)

SOUS-PREFECTURE ALBERTVILLE
05 SEP. 2005
RECEPISSE

Mairie de BONNEVAL-Tse
-8 SEP. 2005
ARRIVÉE COURRIER

Annexe 5

Application de la Loi Pêche pour les prises d'eau du Nant Pérou et de la Valette

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE

Application de la loi Pêche sur les prises d'eau de la Valette et de Nant Pérou

La loi Pêche oblige, pour l'utilisation des prises d'eau, de restituer au milieu naturel un dixième du débit moyen annuel.

Le but de l'étude est donc de voir l'impact de cette loi sur les prises d'eau. Elle permettra de voir dans qu'elle mesure elles peuvent être utilisées pendant la période hivernal (à l'étiage).

- **Détermination du module moyen sur le bassin versant de l'Eau Rousse (Celliers-La Chapelle)**

Un suivi des débits a été réalisé sur l'Eau Rousse, au niveau de la prise d'eau de Celliers-La Chapelle, située à 1 140 m d'altitude. Ces mesures ont été effectuées sur 6 ans, au cours des années 1960.

Le tableau suivant donne les débits moyens mensuels au cours de cette période.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle
Débit (m^3/s)	0,380	0,458	0,533	1,41	3,49	4,08	2,70	1,54	1,06	1,02	0,790	0,482	1,50

Le débit moyen annuel de l'Eau Rousse, au niveau de cette prise d'eau, est donc donné pour 1,50 m^3/s.

Le bassin versant de la prise d'eau de Celliers-La Chapelle représente une superficie de 28,8 km^2.

Ramené à la superficie du bassin versant, le module moyen annuel est donné pour :

52,1 L/s/km²

Ce rapport sera appliqué au niveau des prises d'eau de La Valette et de Nant Pérou pour déterminer leur module moyen annuel et en déduire le débit à restituer au milieu naturel.

Détermination des débits réservés au niveau des prises d'eau

Sur la planche, donnée en page suivante, figure les bassins versants des prises d'eau exploitées par la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche.

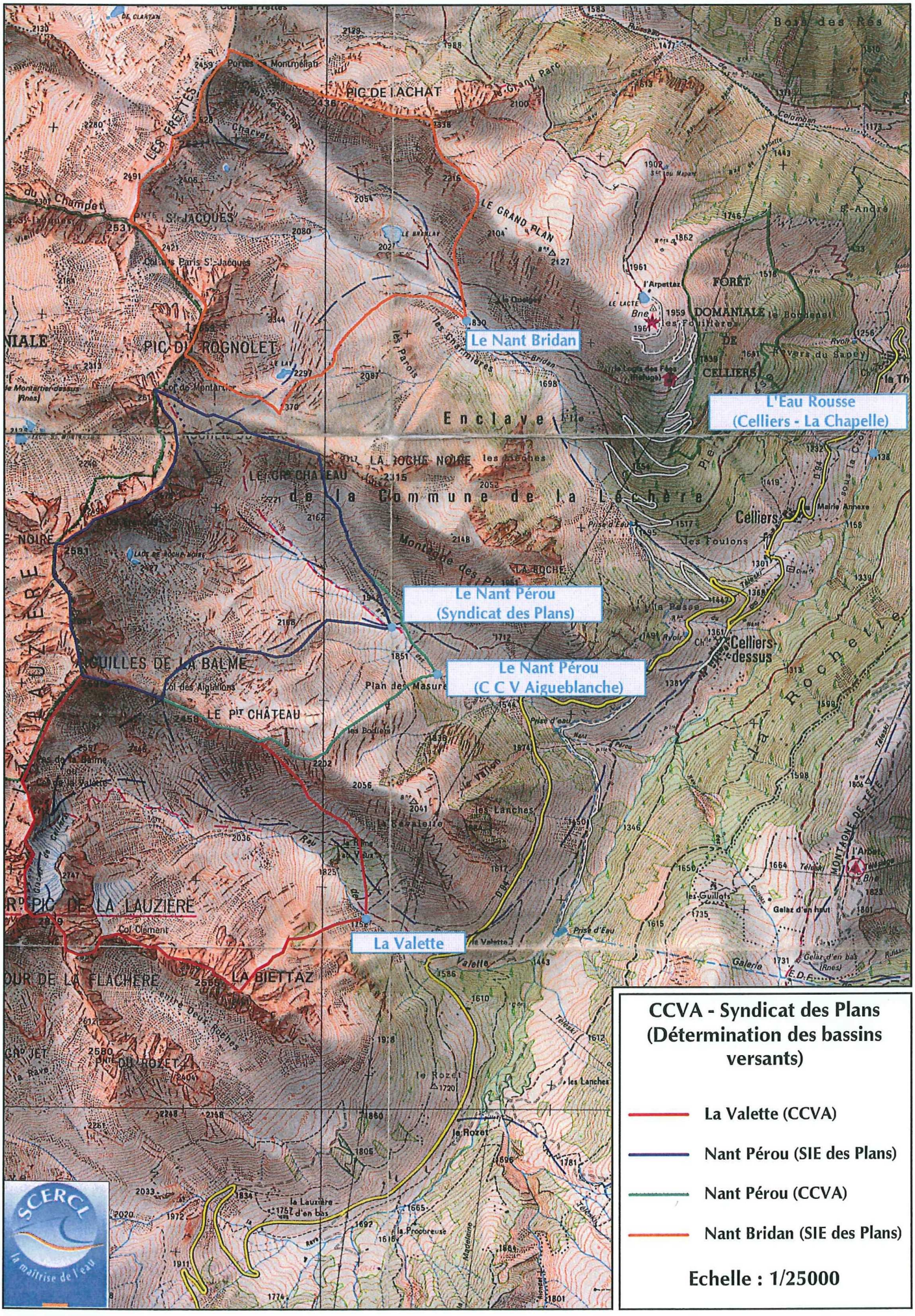
Le tableau suivant récapitule les différentes données qui découlent de la détermination des bassins versants.

Prises d'eau	Superficie du bassin versant (km²)	Module moyen annuel (L/s)	Débit réservé (L/s)	Débit à l'étiage (L/s)
La Valette	2,06	107	10,7	3,0
Nant Pérou	0,63	33 + 8,5 (= débit réservé de la prise d'eau du Nant Pérou exploitée par le syndicat des Plans) = 41,5	4,1	5,0

Conclusion

L'application de la Loi Pêche au niveau des prises d'eau de la Valette et de Nant Pérou entraîne une perte en eau importante.

Le débit réservé et donc la perte d'eau, est d'environ
15 L/s soit 1296 m³/j


Le Nant Bridan
L'Eau Rousse
(Celliers - La Chapelle)
Le Nant Pérou
(Syndicat des Plans)
Le Nant Pérou
(C C V Aigueblanche)
La Valette
PIC DE LACHAT
PIC DU ROGNOLET
LE GRAND PLAN
FORÊT DOMANIALE DE CELLIERS
Enclave de la Commune de la Léchère
LA ROCHE NOIRE
LE GR CHATEAU
AIGUILLES DE LA BALME
LE PIT CHÂTEAU
PIC DE LA LAUZIERE
LA BIETTAZ
Celliers
Celliers-dessus
Bois des Rés
CCVA - Syndicat des Plans
(Détermination des bassins versants)
La Valette (CCVA)
Nant Pérou (SIE des Plans)
Nant Pérou (CCVA)
Nant Bridan (SIE des Plans)
Echelle : 1/25000
SCERCL
la maîtrise de l'eau

Maître d'Ouvrage

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE

40 Chemin des Loisirs – 73260 AIGUEBLANCHE
Tél. 04 79 24 20 04 – Fax 04 79 22 90 04

Nature des Ouvrages

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

ACTUALISATION DU BILAN BESOINS RESSOURCES SUR LE TERRITOIRE DE LA CCVA

RAPPORT D'ETUDE

NOTE EXPLICATIVE

Date	Chargés d'affaires	Désignation de la pièce
05/11/2015	JBW	**C73-913AE151-ETU-0c**

Maître d'œuvre / Prestataire

PROFILS ETUDES
17 rue des Diables Bleus
73000 CHAMBERY
Tél. : 04 79 26 59 29 – Fax : 04 79 26 59 30
Email : ped@profilsetudes.fr – Site : www.profilsetudes.fr

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT N° 01 10 1508

SOMMAIRE

1. PREAMBULE 4

2. HYPOTHESES DE TRAVAIL 4

3. EVOLUTION DE LA POPULATION 5
3.1. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNES 5
3.2. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR SECTEURS 5
3.3. ESTIMATION DES BESOINS SUPPLEMENTAIRES FUTURS 6
3.3.1. REPARTITION PAR COMMUNES 6
3.3.2. REPARTITION PAR RESSOURCES 7

4. UDI LA LAUZIERE 8
4.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 8
4.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 8
4.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 9
4.1.3. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 9
4.1.4. BILAN BESOINS-RESSOURCES – CONFIGURATION ACTUELLE DU RESEAU 10
4.1.5. BILAN BESOINS-RESSOURCES – CONFIGURATION FUTURE DU RESEAU 11
4.1.6. CONCLUSIONS 12

5. UDI LES FOUGERES 13
5.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 13
5.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 13
5.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 13
5.1.3. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 14
5.1.4. BILAN BESOINS-RESSOURCES 14
5.1.5. CONCLUSIONS 14

6. UDI LA DUY 15
6.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 15
6.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 15
6.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 15
6.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 16
6.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 16
6.4. CONCLUSIONS 16

7. UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES 17
7.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 17
7.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 17
7.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 17
7.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 18
7.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 18
7.4. CONCLUSIONS 18

8. UDI BESTALON 19
8.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 19
8.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 19

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

8.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 19
8.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 20
8.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 20
8.4. CONCLUSIONS 20

9. UDI LES AVIGNONS 21
9.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 21
9.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 21
9.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 21
9.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 22
9.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 22
9.4. CONCLUSIONS 22

10. UDI GORAZ / CREY / LA THUILE 23
10.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 23
10.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 23
10.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 23
10.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 24
10.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 24
10.4. CONCLUSIONS 24

11. UDI LA MOUCHE 25
11.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 25
11.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 25
11.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 25
11.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 26
11.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 26
11.4. CONCLUSIONS 26

12. UDI FEISSONS 27
12.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 27
12.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 27
12.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 27
12.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 28
12.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 28
12.4. CONCLUSIONS 28

13. UDI LE BOIS 29
13.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 29
13.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE 29
13.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION 29
13.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL 30
13.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES 30
13.4. CONCLUSIONS 31

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

1. PREAMBULE

La Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche souhaite faire une actualisation du bilan besoins-ressources sur les différentes Unités de Distribution de son réseau d'eau potable en intégrant les données suivantes :

- Actualisation des besoins intégrant les aménagements réalisés sur le réseau depuis le dernier schéma directeur et qui ont permis d'améliorer:
  - Le rendement du réseau par une diminution des pertes,
  - La diminution des volumes consommés au niveau des bassins,
  - La diminution des volumes consommés par la mise en place de compteurs et une sensibilisation des usagers
- Prise en compte de la modification du fonctionnement du réseau de Bellecombe qui est désormais alimenté par le réservoir du Raffort (sources de le Fougère) et non plus par les captages de la Lauzière.
- Actualisation des perspectives d'évolution de la population à partir des retours de chacune des communes,
- Actualisation du débit d'étiage des sources de la Lauzière à partir de la campagne de mesure réalisée par ATEAU de décembre 2013 à juillet 2015

2. HYPOTHESES DE TRAVAIL

Le calcul du bilan besoins-ressources est réalisé à partir des hypothèses suivantes :

- Evaluation du besoin de pointe hivernal sur la période décembre/mars correspondant à l'étiage hivernal des ressources (période la plus défavorable pour le bilan besoins-ressources)
- Estimation des besoins réels du réseau à partir des volumes mis en distribution au niveau des réservoirs
- Pour l'évaluation des besoins futurs : le besoin par habitant/lit supplémentaire a été évalué à 150 l/jour
- Le coefficient journalier de pointe correspondant au ratio entre le volume journalier de pointe et le volume mensuel de pointe a été estimé à 1,2 (cette valeur correspond au coefficient journalier de pointe mesuré sur le départ de distribution du réservoir de Valmorel).

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

3. EVOLUTION DE LA POPULATION

3.1. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNES

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION (HORIZON 2025)		
COMMUNES	**Habitants supplémentaires**	**Nombre de lits touristiques**
AIGUEBLANCHE	350 hab	-
BONNEVAL	55 hab	-
FEISSONS	125 hab	-
LA LECHERE	260 hab	300 hab
LE BOIS	60 hab	-
LES AVANCHERS	120 hab	1 200 lits
SAINT OYEN	30 hab	-
TOTAL	**1 000 hab**	**1 500 lits**

3.2. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR SECTEURS

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE (HORIZON 2025)			
COMMUNES	**SECTEURS**	**Habitants supplémentaires**	**Nbre de lits touristiques**
AIGUEBLANCHE	Navette / Villargerel / Villoudry	50 hab	-
	Bellecombe / Grand Cœur	200 hab	-
	Aigueblanche / Les Emptes	100 hab	-
BONNEVAL	Bonneval / Villard Benoit / Villard Soffray	50 hab	-
	Le Biolley	5 hab	-
FEISSONS	Feissons sur Isère	125 hab	-
LA LECHERE	Petit Cœur / Molençon / Fontaine / Station thermale	100 hab	-
	Notre Dame de Briançon / La Contamine	45 hab	-
	Villaret / Chantemerle / Raclaz / Doucy / Cochettes	50 hab	300 hab
	Pussy / Nécuday / La Croix / Le Crey	50 hab	-
	La Mouche	10 hab	-
	Grand Naves	5 hab	-
LE BOIS	Le Bois	60 hab	-
LES AVANCHERS	Valmorel / La Charmette / Les Avanchers / Le Fey / 40 Planes / Le Meiller	120 hab	1 200 lits
SAINT OYEN	Saint Oyen	30 hab	-
TOTAL		**1 000 hab**	**1 500 lits**

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

3.3. ESTIMATION DES BESOINS SUPPLEMENTAIRES FUTURS

3.3.1. Répartition par communes

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE (HORIZON 2025)

COMMUNES	RESSOURCES	SECTEURS	Habitants supplémentaires	Nbre de lits touristiques	Besoins futurs supplémentaires
AIGUEBLANCHE	LA DUY	Navette / Villargerel / Villoudry	50 hab	-	8 m³/j
	LA FOUGERE	Bellecombe / Grand Cœur	200 hab	-	30 m³/j
	LA LAUZIERE	Aigueblanche / Les Emptes	100 hab	-	15 m³/j
BONNEVAL	LES GELONS / LA RAMEE	Bonneval / Villard Benoit / Villard Soffray	50 hab	-	8 m³/j
	BESTALON	Le Biolley	5 hab	-	1 m³/j
FEISSONS	LA TOUR / CHAPEAU FOU	Feissons sur Isère	125 hab	-	19 m³/j
LA LECHERE	LA FOUGERE	Petit Cœur / Molençon / Fontaine / Station thermale	100 hab	-	15 m³/j
	LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES	Notre Dame de Briançon / La Contamine	45 hab	-	7 m³/j
	LA LAUZIERE	Villaret / Chantemerle / Raclaz / Doucy / Cochettes	50 hab	300 hab	53 m³/j
	GORAZ AMONT AVAL / CREY / LA THUILE	Pussy / Nécuday / La Croix / Le Crey	50 hab	-	8 m³/j
	LA MOUCHE	La Mouche	10 hab	-	2 m³/j
	LES AVIGNONS	Grand Naves	5 hab	-	1 m³/j
LE BOIS	LA LAUZIERE	Le Bois	60 hab	-	9 m³/j
LES AVANCHERS	LA LAUZIERE	Valmorel / La Charmette / Les Avanchers / Le Fey / 40 Planes / Le Meiller	120 hab	1 200 lits	198 m³/j
SAINT OYEN	LA LAUZIERE	Saint Oyen	30 hab	-	5 m³/j
TOTAL			**1 000 hab**	**1 500 lits**	**375 m³/j**

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

3.3.2. Répartition par ressources

BESOINS SUPPLEMENTAIRES PAR RESSOURCES (HORIZON 2025)					
COMMUNES	**RESSOURCES**	**RESEAUX**	**Habitants supplémentaires**	**Nbre de lits touristiques**	**Besoins futurs supplémentaires**
AIGUEBLANCHE	**LA LAUZIERE**	Aigueblanche / Les Emptes	100 hab	-	15 m³/j
LA LECHERE	**LA LAUZIERE**	Villaret / Chantemerle / Raclaz / Doucy / Cochettes	50 hab	300 hab	53 m³/j
LE BOIS	**LA LAUZIERE**	Le Bois	60 hab	-	9 m³/j
LES AVANCHERS	**LA LAUZIERE**	Valmorel / La Charmette / Les Avanchers / Le Fey / 40 Planes / Le Meiller	120 hab	1 200 lits	198 m³/j
SAINT OYEN	**LA LAUZIERE**	Saint Oyen	30 hab	-	5 m³/j
		TOTAL RESSOURCE DE LA LAUZIERE	**360 hab**	**1 500 lits**	**279 m³/j**
AIGUEBLANCHE	**LA FOUGERE**	Bellecombe / Grand Cœur	200 hab	-	30 m³/j
LA LECHERE	**LA FOUGERE**	Petit Cœur / Molençon / Fontaine / Station thermale	100 hab	-	15 m³/j
		TOTAL RESSOURCE DE LA FOUGERE	**300 hab**	**-**	**45 m³/j**
AIGUEBLANCHE	**LA DUY**	Navette / Villargerel / Villoudry	50 hab	-	8 m³/j
BONNEVAL	**LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES**	Bonneval / Villard Benoit / Villard Soffray	50 hab	-	8 m³/j
LA LECHERE	**LES GELONS / LA RAMEE**	Notre Dame de Briançon / La Contamine	45 hab	-	7 m³/j
		TOTAL RESSOURCE LES GELONS / LA RAMEE	**95 hab**	**-**	**14 m³/j**
BONNEVAL	**BESTALON**	Le Biolley	5 hab	-	1 m³/j
LA LECHERE	**LES AVIGNONS**	Grand Naves	5 hab	-	1 m³/j
LA LECHERE	**GORAZ / CREY / LA THUILE**	Pussy / Nécuday / La Croix / Le Crey	50 hab	-	8 m³/j
LA LECHERE	**LA MOUCHE**	La Mouche	10 hab	-	2 m³/j
FEISSONS	**LA TOUR / CHAPEAU FOU**	Feissons sur Isère	125 hab	-	19 m³/j
		TOTAL	**1 000 hab**	**1 500 lits**	**375 m³/j**

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

4. UDI LA LAUZIERE

4.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

4.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
LA VALETTE / NANT PEROU (+ trop plein des Plans)	Réservoir de Valmorel	Départ Valmorel
LES PLANS / LE BRIDAN	Réservoir de 40 Planes	40 Planes
	Réservoir de Le Meiller	Le Meiller
	Réservoir de Villaret	Villaret
	Réservoir des Echappeaux	Echappeaux
	Réservoir de Chantemerle	Chantemerle
	Réservoir de Chantemerle	Antigel Echappeaux
	Réservoir de Cochette	Cochette
	Réservoir de Doucy	Doucy
	Réservoir St Oyen	St Oyen
	Réservoir d'Aigueblanche	Aigueblanche
	Celliers Réservoir de Celliers dessus	Distribution UV

Nota n°1 : Au niveau du réseau des Avanchers, le captage de la Combe du Fayard alimente le réservoir de La Vernaz à hauteur de 1 l/s soit 86 m³/j. Ce volume a été pris en compte dans l'évaluation des besoins.

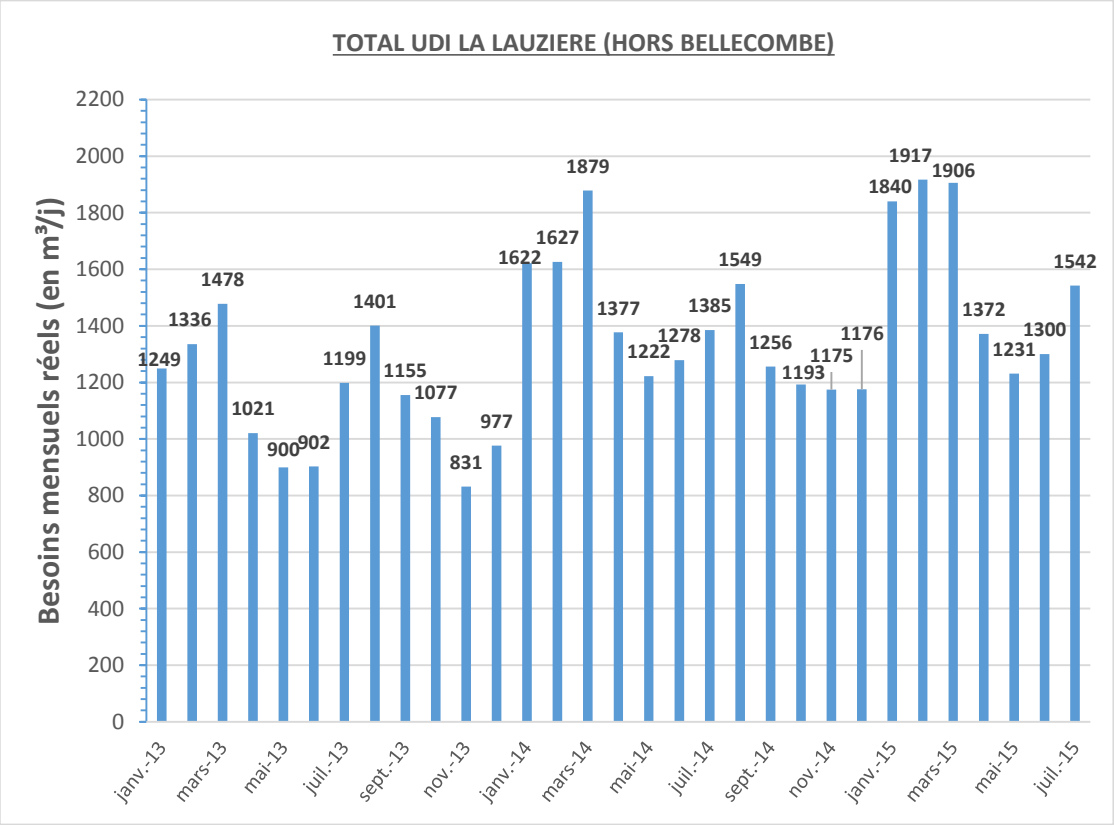
Nota n°2 : Il a été intégré dans le bilan besoins ressources les débits réservés aux communes de Le Bois (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s) et St Jean de Belleville (2 l/s)

Nota n°3: Le trop-plein du réservoir de la Vernaz est perdu en l'absence de robinet à flotteur (ces volumes perdus sont néanmoins pris en compte dans l'évaluation des besoins).

Nota n°4 : Les volumes passant au trop-plein en bout de chaîne des répartiteurs ne sont pas intégrés dans l'estimation des besoins

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

4.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe sur la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 1 917 m³/j (février 2015).

Ce volume n'intègre pas les débits réservés aux communes de Le Bois (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s) et St Jean de Belleville (2 l/s).

4.1.3. Ressources à l'étiage hivernal

Une campagne de jaugeage des ressources en eau potable sur le massif de la Lauzière a été réalisée par ATEAU de décembre 2013 à juillet 2015.

Les principales conclusions du rapport sont les suivantes :

- Les volumes disponibles durant les étiages hivernaux 2014-2015 sur le massif de la Lauzière ont été mesurés à 4 503 m³/j.
- Les volumes disponibles durant un étiage hivernal sévère sur le massif de la Lauzière ont été estimés à **2 782 m³/j** (valeur prise en compte dans la suite de l'étude).

Il est important de noter que pour l'estimation du débit d'étiage :

- Les prises d'eau de la Valette, du Nant Pérou et du Nant Bridan sont prises en compte (il était prévu de les abandonner dans le cadre du schéma directeur),
- Les prises d'eau dans les rivières apportent près de 80% de la ressource durant les hivers,
- Les ressources à l'étiage hivernal n'intègrent pas la restitution du débit réservé prévue par la réglementation (dans ce cas de figure, il deviendrait impossible de prélever de l'eau durant cette période dans le Nant Pérou amont et la Valette)

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

4.1.4. Bilan besoins-ressources – Configuration actuelle du réseau

UDI LA LAUZIERE - CONFIGURATION ACTUELLE DU RESEAU		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	1 917 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	2 301 m³/j
D	Débits réservés pour les communes de St Jean de Belleville (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s) et Le Bois (2 l/s)	432 m³/j
E = C + D	Besoins journaliers de pointe actuels y compris débits réservés actuels (5 l/s)	2 733 m³/j
F	Ressources à l'étiage hivernal	2 782 m³/j
F - E	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 49 m³/j**
G	Habitants supplémentaires (2025)	1 770 hab
H = G x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	266 m³/j
I = E + H	Besoins journaliers de pointe futurs y compris débits réservés actuels (5 l/s)	2 998 m³/j
F	Ressources à l'étiage hivernal	2 782 m³/j
F - I	Bilan Besoins ressources - Situation future	**-216 m³/j**

Dans la configuration où le réservoir de Bellecombe est alimenté par le réservoir du Raffort (ressource de la Fougère), le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 49 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau.

Le bilan besoins-ressources devient **déficitaire de 216 m³/j** en situation future dans la configuration actuelle du réseau.

Néanmoins, la CCVA a prévu de mobiliser des ressources complémentaires :

- DUP en cours pour les captages situés sur la commune de Le Bois (cf. Chapitre 13 – UDI Le Bois). L'exploitation totale de ces captages permettra de diminuer le débit réservé fourni depuis les ressources de la Lauzière.
- Mise en service du captage du Morel dont le débit prélevable en période d'étiage est estimé à 5 l/s.
- La CCVA étudie également la possibilité d'alimenter le réseau actuellement alimenté par le réservoir d'Aigueblanche à partir des UDI des Fougères et de la Duy (cf. plan des UDI futures).

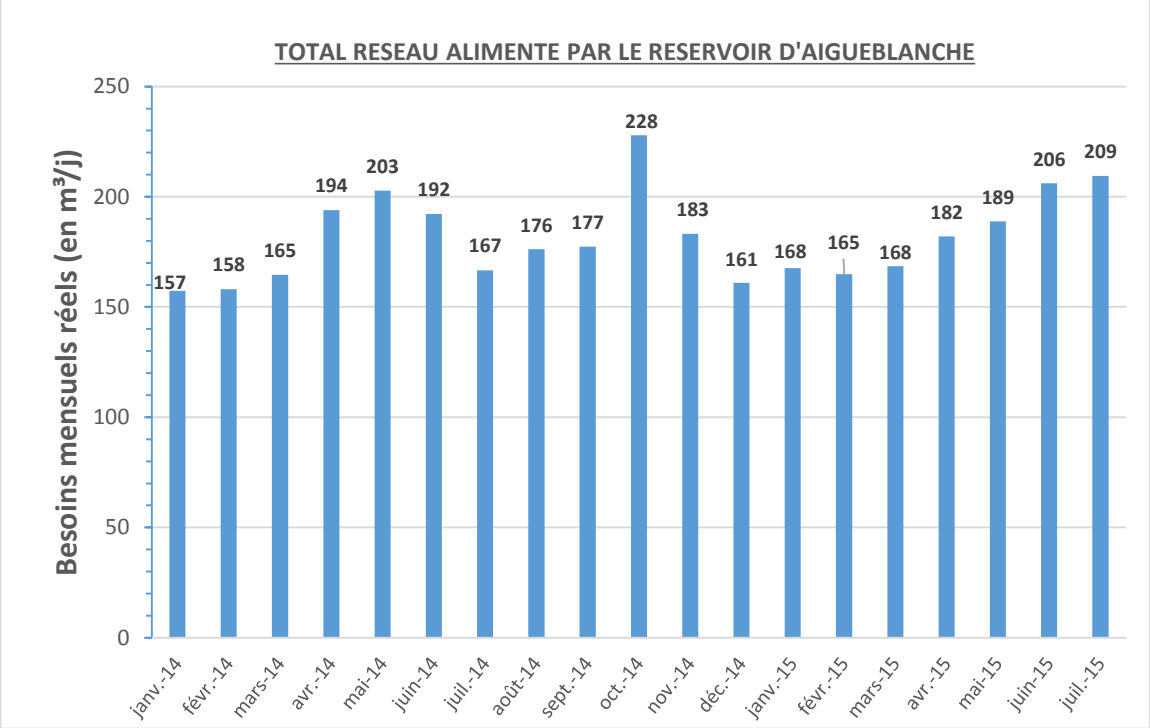
PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

4.1.5. Bilan besoins-ressources – Configuration future du réseau

- **Hypothèses retenues pour le calcul du bilan besoins ressources en situation future :**
  - Débit réservé pour la commune de Le Bois de 0,5 l/s au lieu de 2 l/s (cf. chapitre 13)
  - Utilisation du captage du Morel – Débit hivernal pouvant être prélevé en période d'étiage estimé à 5 l/s soit 432 m³/j
  - Alimentation du réseau alimenté par le réservoir d'Aigueblanche par les ressources des Fougères et de la Duy

- **Estimation des besoins sur le réseau d'Aigueblanche**

Les volumes mis en distribution au niveau du réservoir d'Aigueblanche sont donnés ci-dessous :



En février 2015, le volume moyen mensuel distribué est de 165 m³/j.

Dans l'hypothèse où il n'est plus nécessaire d'alimenter le réseau d'Aigueblanche par les ressources de la Lauzière, le besoin mensuel de pointe actuel de l'UDI Lauzière serait de 1 752 m³/j (1917 m³/j – 165 m³/j = 1752 m³/j).

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

- **Bilan Besoins-Ressources (configuration future du réseau)**

UDI LA LAUZIERE - CONFIGURATION FUTURE DU RESEAU		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
J	Besoins mensuels de pointe actuels UDI La Lauzière (hors Bellecombe et Aigueblanche)	1 753 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
K = J x B	Besoins journaliers de pointe actuels UDI La Lauzière (hors Bellecombe et Aigueblanche)	2 103 m³/j
H	Besoins supplémentaires futurs	279 m³/j
L	Débits réservés pour les communes de St Jean de Belleville (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s), Le Bois est alimenté par ses captages (DUP en cours) avec un complément de 0,5 l/s des sources de la Lauzière	302 m³/j
M = K + H + L	Besoins journaliers de pointe futurs y compris débits réservés (3 l/s)	2 685 m³/j
N	Ressources à l'étiage hivernal intégrant le captage du Morel (débit prélevable en période d'étiage estimé à 5 l/s)	3 214 m³/j
M - N	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 529 m³/j**

4.1.6. Conclusions

Dans la configuration de fonctionnement futur du réseau, le bilan besoins ressources intégrant la mobilisation de nouvelles ressources est **excédentaire de 573 m³/j**.

Rappel important sur les débits d'étiage de la Lauzière :

- Les prises d'eau de la Valette, du Nant Perou et du Nant Bridan sont intégrées dans la ressource d'étiage (il était prévu de les abandonner dans le cadre du schéma directeur)
- Les prises d'eau dans les rivières apportent près de 80% de la ressource durant les hivers
- Les ressources à l'étiage hivernal n'intègrent pas la restitution du débit réservé conformément à la réglementation (dans ce cas de figure, il deviendrait impossible de prélever de l'eau durant cette période dans le Nant Pérou amont et la Valette)

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

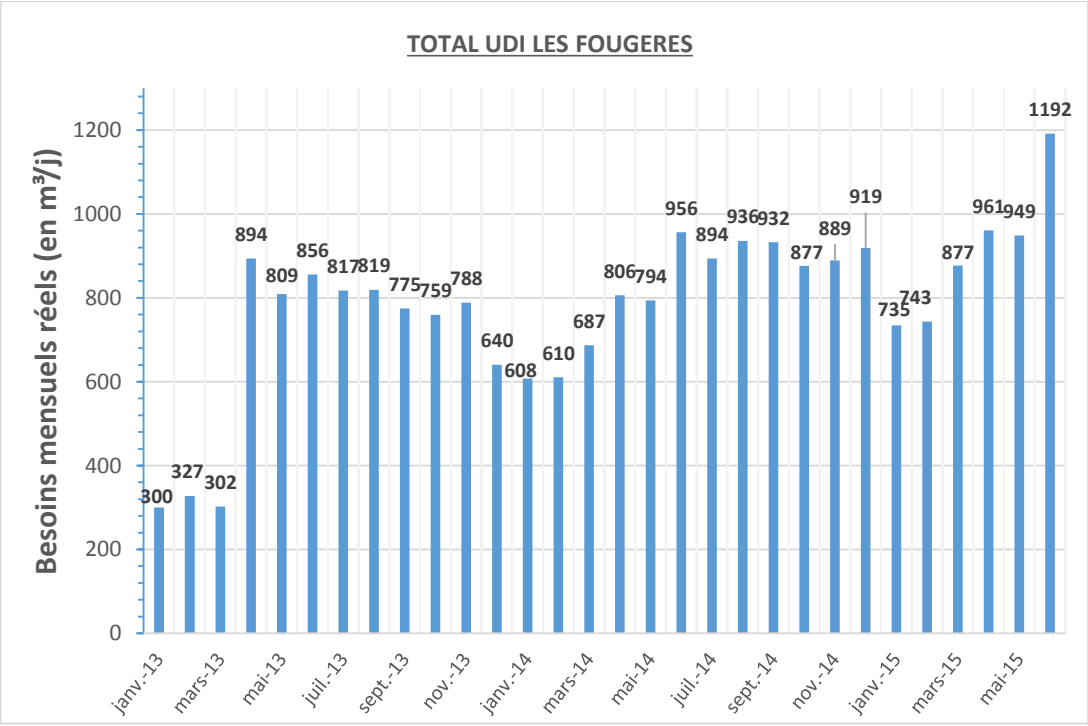
5. UDI LES FOUGERES

5.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

5.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
LES FOUGERES	Réservoir de Grand-Coeur	Grand-Cœur
	Naves Réservoir de Fontaine	Arrivée de Ronchat
	Petit coeur Réservoir de Rafford	Distribution
	Petit coeur Réservoir du Château	Distribution
	Réservoir Bellecombe Gauche	Bellecombe Gauche
	Réservoir Bellecombe droite	Bellecombe Droite

5.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 877 m³/j (mars 2015)

Nota : L'augmentation des volumes mis en distribution à partir de juin 2015 s'explique par l'alimentation d'une partie du réseau de Notre Dame de Briançon par le réservoir du Raffort (travaux sur la conduite EDF).

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

5.1.3. Ressources à l'étiage hivernal

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage des ressources sont les suivants :

UDI LES FOUGERES	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage des Fougères	2 022 m³/j
TOTAL	**2 022 m³/j**

5.1.4. Bilan besoins-ressources

UDI LES FOUGERES		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	877 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	1 052 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	2 022 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 970 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	300 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	45 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	1 097 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	2 022 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 925 m³/j**

5.1.5. Conclusions

Dans la configuration où le réservoir de Bellecombe est alimenté par le réservoir du Raffort (ressource de la Fougère), le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 925 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau.

Nota : Il sera nécessaire d'intégrer au bilan besoins-ressources en situation future les volumes nécessaires à l'alimentation de la partie basse du réseau d'Aigueblanche (sectorisation à définir avec la Lyonnaise des Eaux).

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

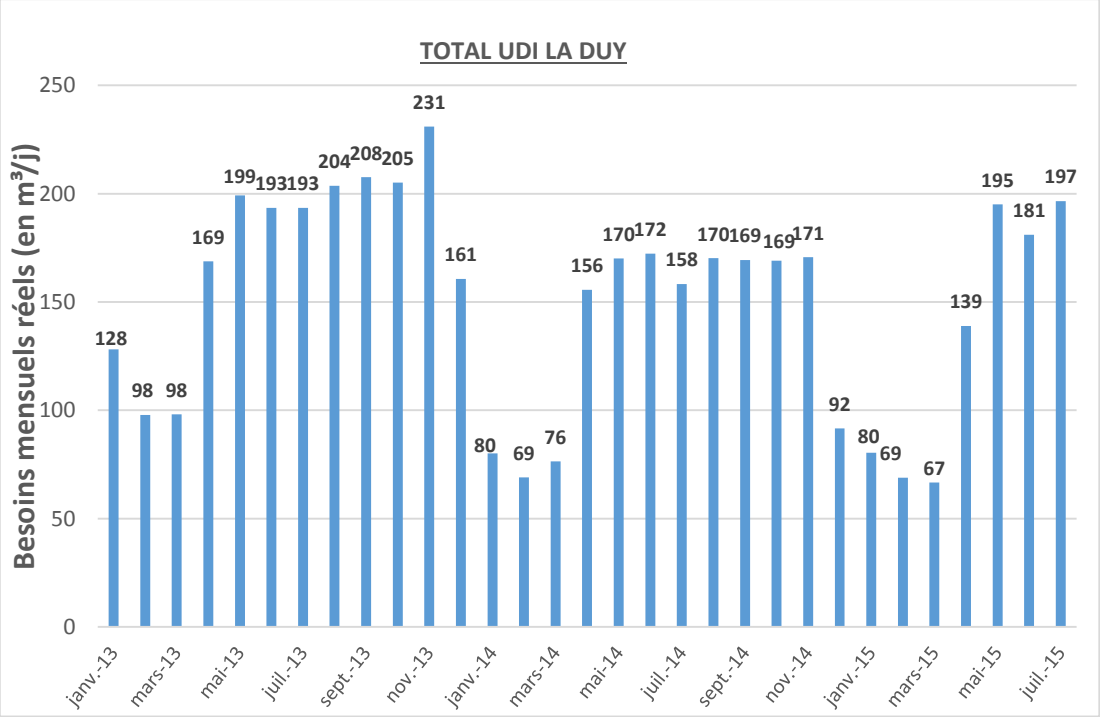
6. UDI LA DUY

6.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

6.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
QUEUE A L'ANE – LA DUY - PLANSOIRE	Réservoir de Navette	Navette
	Réservoir de Villargerel	Villargerel
	Réservoir de Villoudry	Villoudry

6.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 98 m³/j (mars 2013)

La variation saisonnière des volumes mis en distribution s'explique par la fermeture des bassins durant la période hivernale.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

6.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage des ressources sont les suivants :

UDI LA DUY	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage de la Queue à l'Ane amont	26 m³/j
Captages de la Duy	148 m³/j
Captages de Plansoire	24 m³/j
TOTAL	**198 m³/j**

6.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LA DUY		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	98 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	118 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	198 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 80 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	50 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	8 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	125 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	198 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 73 m³/j**

6.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 73 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

Nota : Il sera nécessaire d'intégrer au bilan besoins-ressources en situation future les volumes nécessaires à l'alimentation de la partie haute du réseau d'Aigueblanche (sectorisation à définir avec la Lyonnaise des Eaux).

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

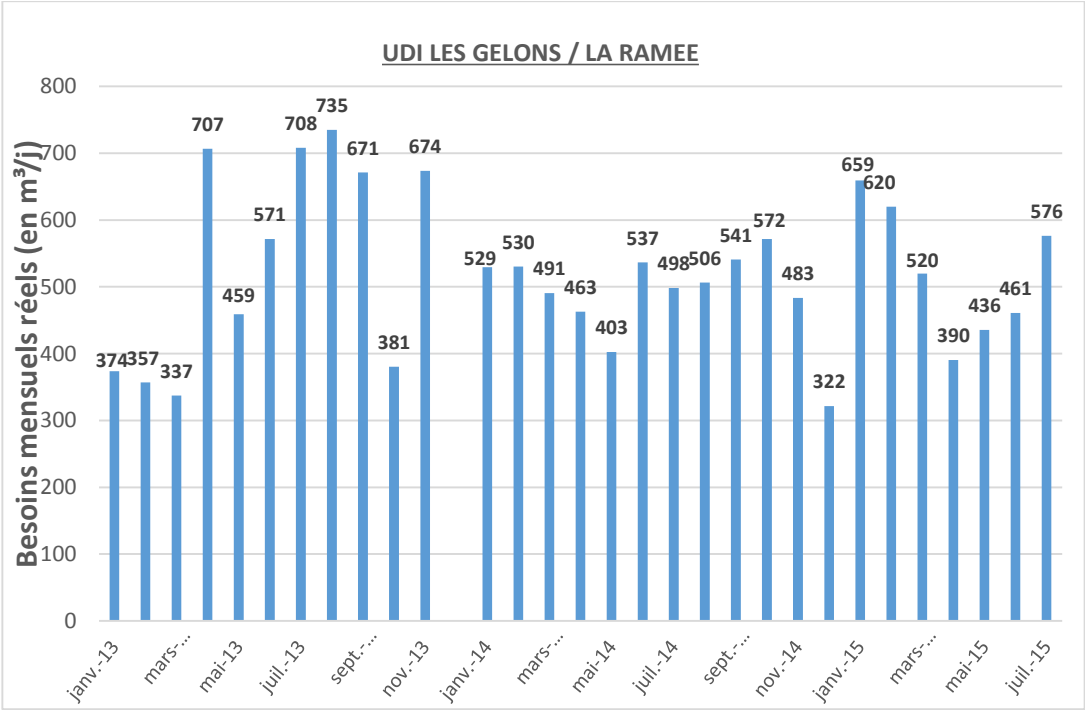
7. UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES

7.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

7.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DES GELONS LA RAMEE / LES ILES	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Bonneval Eglise production amont
	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Bonneval Eglise production aval
	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Villard Benoit production
	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Villard Soffray production chef-lieu
	Notre Dame de Briançon Réservoir de Cudray	Distribution
	La Léchère Réservoir de L'Angelin	Distribution
	Notre Dame de Briançon Réservoir de Contamine	Distribution

7.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 659 m³/j (janvier 2015)

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

7.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage des ressources sont les suivants :

UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage du Gelon supérieur	648 m³/j
Captage du Gelon inférieur	302 m³/j
Captage de la Ramée	285 m³/j
Captage des Iles	475 m³/j
TOTAL	**1 710 m³/j**

7.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	659 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	791 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	1 710 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 919 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	95 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	14 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	805 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	1 710 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 905 m³/j**

7.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 819 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

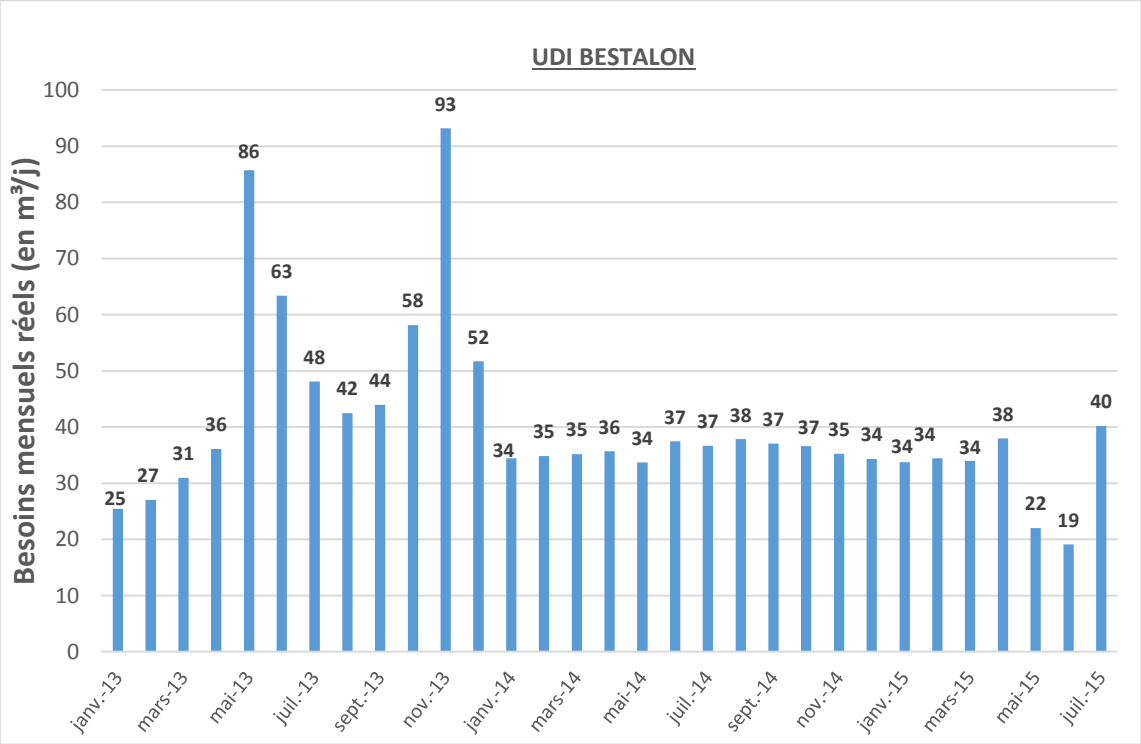
8. UDI BESTALON

8.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

8.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGE BESTALON	Bonneval Tarentaise	Réservoir du Biollay Production

8.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 52 m³/j (décembre 2013)

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

8.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage de la ressource est le suivant :

UDI BESTALON	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage Bestalon	156 m³/j
TOTAL	**156 m³/j**

8.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI BESTALON		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	52 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	62 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	156 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 94 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	5 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	1 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	63 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	156 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 93 m³/j**

8.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 93 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

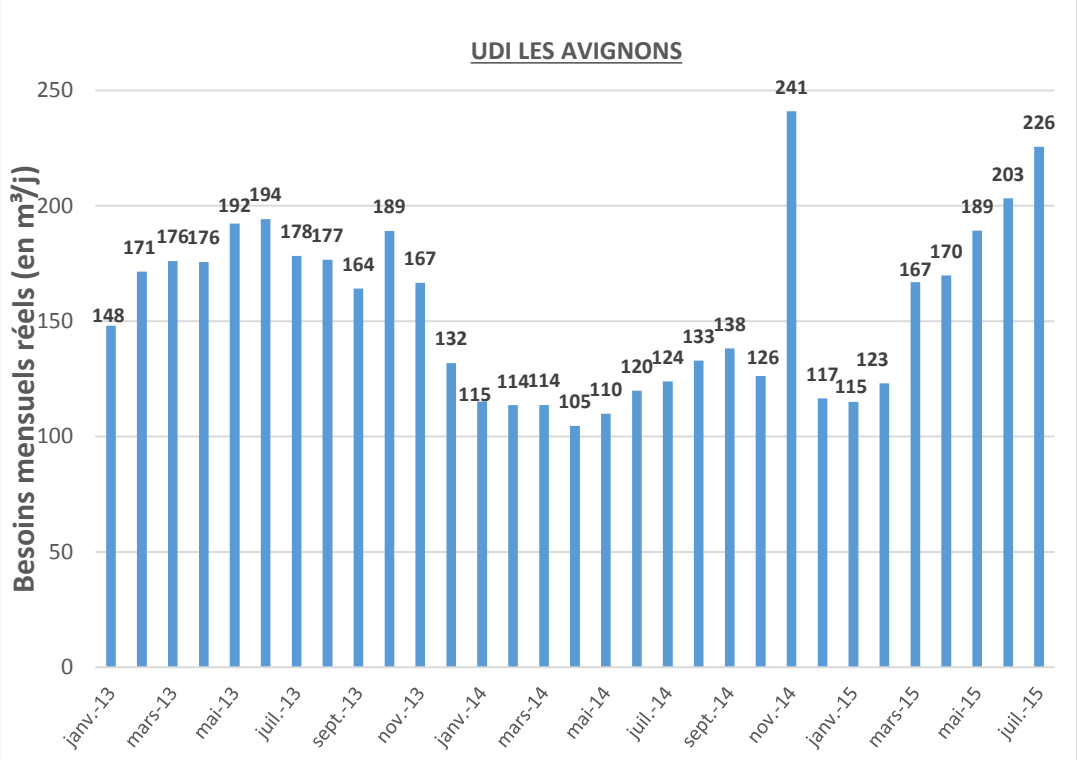
9. UDI LES AVIGNONS

9.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

9.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGE LES AVIGNONS	Réservoir de Grand Naves	Distribution

9.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 123 m³/j (février 2015).

Nota : Nous n'avons pas retenu les valeurs de l'année 2013 pour l'estimation du volume mensuel de pointe car les volumes mis en distribution ont singulièrement diminué sur le réseau depuis cette période en raison des réparations de fuite et d'une diminution des consommations des bassins.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

9.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage de la ressource est le suivant :

UDI LES AVIGNONS	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage Les Avignons	173 m³/j
TOTAL	**173 m³/j**

9.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LES AVIGNONS		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	123 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	148 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	173 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 25 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	5 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	1 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	148 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	173 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 25 m³/j**

9.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 25 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

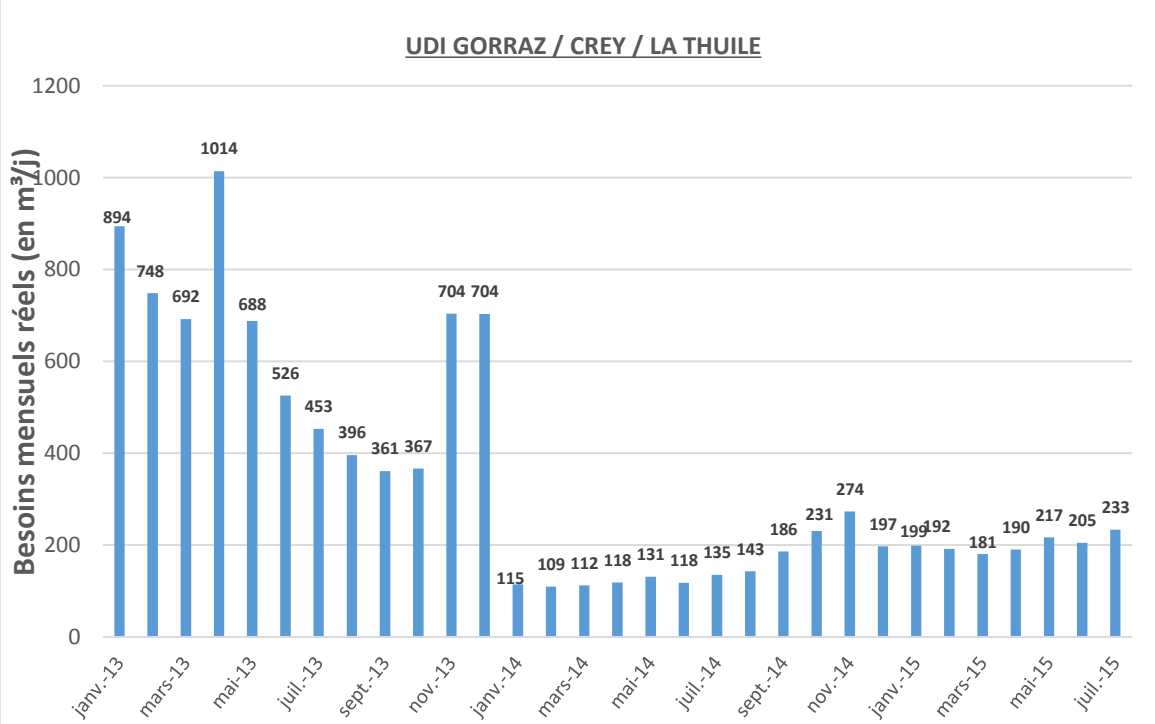
10. UDI GORAZ / CREY / LA THUILE

10.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

10.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
GORAZ AMONT ET AVAL / CREY / LA THUILE	Pussy Réservoir de Nécuday	Distribution
	Pussy Réservoir de Tracroit	Distribution

10.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale est de 199 m³/j (décembre 2014)

Nota : Nous n'avons pas retenu la période janvier 2013 à décembre 2013 pour l'évaluation du besoin mensuel de pointe car les débits ont considérablement chuté à partir de janvier 2014.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

10.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après les données figurant dans les DUP, les débits d'étiage des captages sont les suivants :

UDI GORAZ / CREY / LA THUILE	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage Gorraz amont / aval	181 m³/j
Captage Crey	178 m³/j
Captage La Thuile	86 m³/j
TOTAL	**446 m³/j**

10.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI PUSSY GORRAZ / CREY / LA THUILE		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	199 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	238 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	446 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 207 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	50 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	8 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	246 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	446 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 200 m³/j**

10.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 252 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

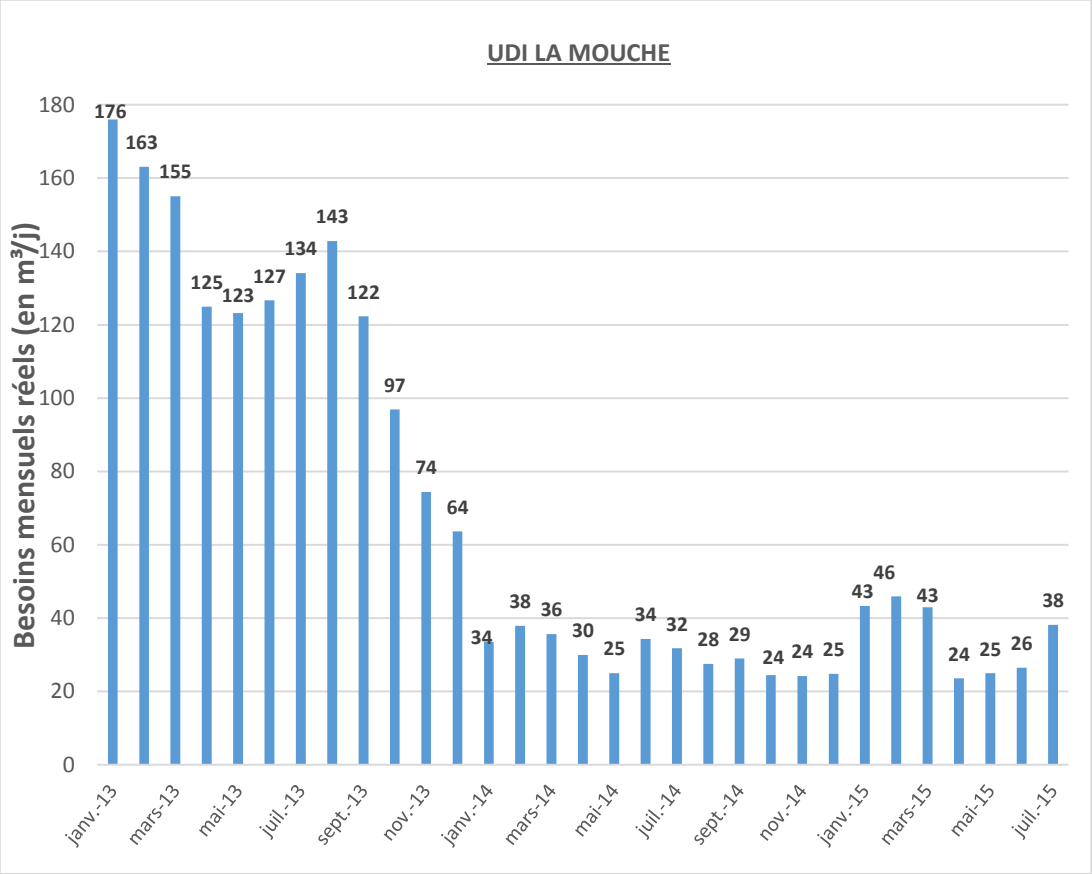
11. UDI LA MOUCHE

11.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

11.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DE LA MOUCHE	Pussy Réservoir de La Mouche	Distribution

11.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de **46 m³/j** (février 2015)

Nota : Nous n'avons pas retenu la période janvier 2013 à décembre 2013 pour l'évaluation du besoin mensuel de pointe car les débits ont considérablement chuté à partir de janvier 2014.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

11.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage de la ressource est le suivant :

UDI LA MOUCHE	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage de La Mouche	170 m³/j
TOTAL	**170 m³/j**

11.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LA MOUCHE		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	46 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	55 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	170 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 115 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	10 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	2 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	57 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	170 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 113 m³/j**

11.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 113 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

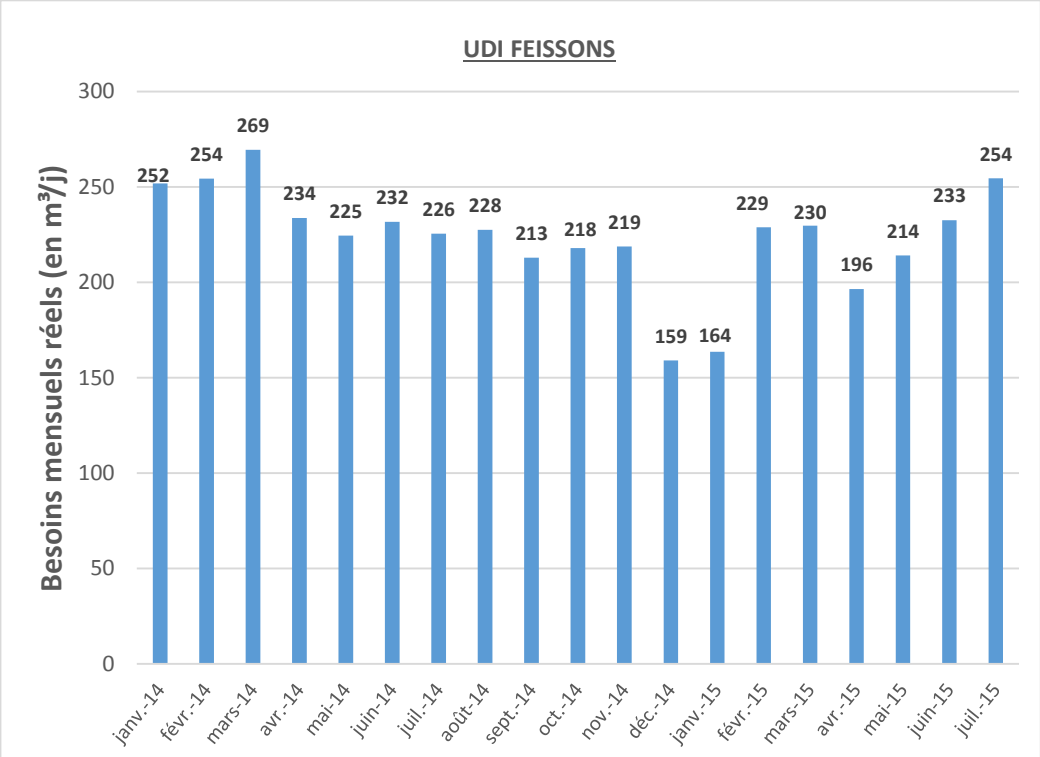
12. UDI FEISSONS

12.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

12.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DE LA TOUR ET DE CHAPEAU FOU	Feissons sur Isère	Réservoir de Chapeau Fou 1 production
	Feissons sur Isère	Réservoir de la Tour production
	Feissons sur Isère	Réservoir de la Tour production Château

12.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2014 et 2015 est de **269 m³/j** (mars 2014)

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

12.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après les données du Schéma Directeur de Feissons, les débits d'étiage des captages sont les suivants :

UDI FEISSONS	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage de Chapeau fou ou Grand couloir	183 m³/j
Captage de la Tour	550 m³/j
TOTAL	**734 m³/j**

12.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI FEISSONS		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	269 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	323 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	734 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**+ 410 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	125 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	19 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	342 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	734 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**+ 392 m³/j**

12.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 392 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

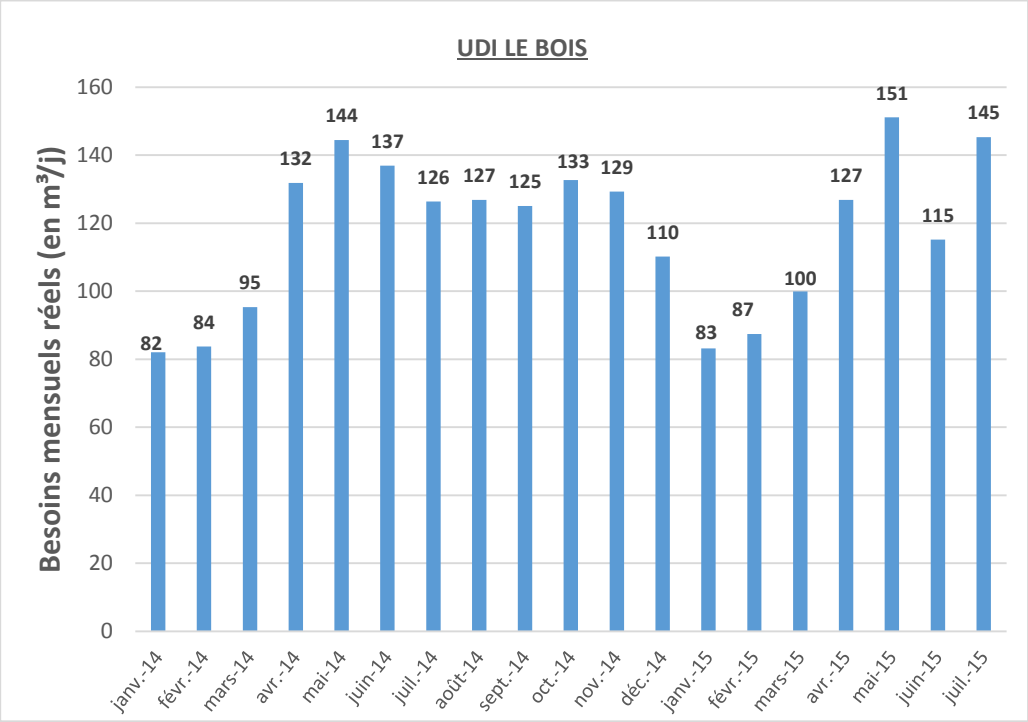
13. UDI LE BOIS

13.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

13.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DE LA CURE / LA COCHE / LA BOVERAZ / LES TERREAUX	Le Bois	Réservoir du Chatelard production

13.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2014 et 2015 est de **100 m³/j** (mars 2015)

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au Capital de 900 000€, siège social 129 avenue de Genève 74000 ANNECY - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

13.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après les données fournies par la CCVA et issues des dossiers de DUP en cours, les débits d'étiage des captages sont les suivants :

UDI LE BOIS	
RESSOURCES	**DEBIT D'ETIAGE**
Captage de la Cure	46 m³/j
Captage de La Coche	20 m³/j
Captage de la Boveraz	15 m³/j
Captage des Terreaux	35 m³/j
Complément depuis les sources de la Lauzière (0,5 l/s)	43 m³/j
TOTAL	**158 m³/j**

Nota : Dans cette configuration, il est nécessaire d'exploiter la totalité de l'eau provenant des captages de la Cure et des Terreaux et donc de revoir le fonctionnement du réseau. En effet, actuellement le réservoir de la Bottelière alimenté par les captages de la Cure et des Terreaux n'est quasiment pas utilisé.

13.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

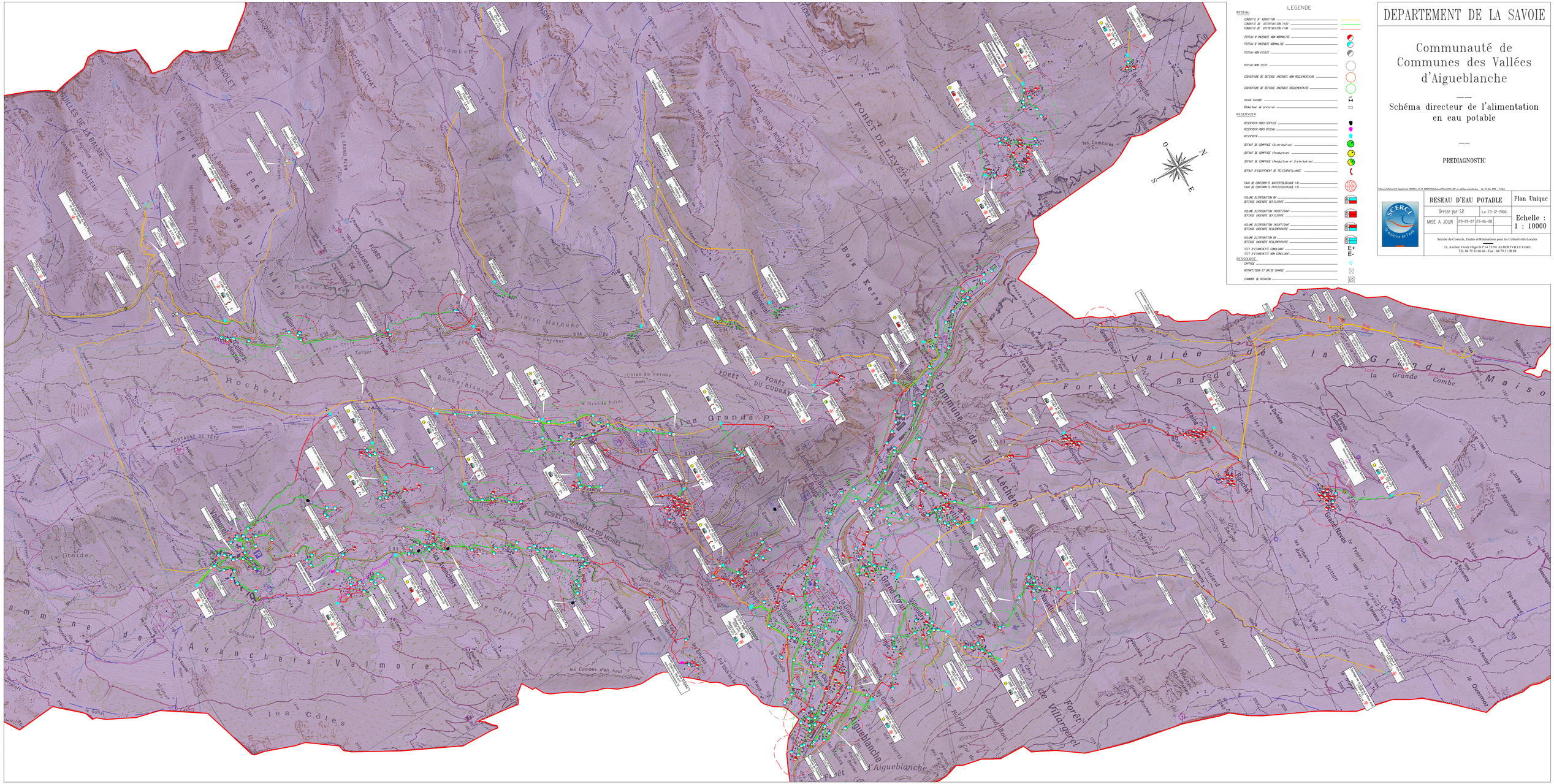
UDI LE BOIS		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	100 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	120 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	158 m³/j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	**38 m³/j**
E	Habitants supplémentaires (2025)	60 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	9 m³/j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	129 m³/j
D	Ressources à l'étiage hivernal	158 m³/j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	**29 m³/j**

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657

13.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 6 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

PROFILS ETUDES CHAMBERY ■ ANNECY ■ GRENOBLE ■ PLAINE DE L'AIN ■ LA ROCHELLE
17 rue des Diables Bleus 73000 CHAMBERY - Tél. 04 79 26 59 29 - fax 04 79 26 59 30
Sarl au **Capital de 900 000€,** siège social **129 avenue de Genève 74000 ANNECY** - Tél. 04 50 67 93 33 - Fax 04 50 67 93 41 - APE 7112 B - SIREN 384 402 657
RCS ANNECY B 384 402 657 - N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR 09 384 402 657



DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche

Schéma directeur de l'alimentation en eau potable

PREDIAGNOSTIC

RESEAU D'EAU POTABLE			Plan Unique
Dressé par SR		Le 13-12-2006	
MISE A JOUR	29-09-07	23-06-08	Echelle : 1 : 10000

Société de Conseils, Etudes et Réalisations pour les Collectivités Locales
21, Avenue Victor Hugo B.P 14 73201 ALBERTVILLE Cedex
Tél. 04 79 31 06 66 - Fax : 04 79 31 08 08













AIGUEBLANCHE

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.3. ANNEXES RISQUES

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51















AIGUEBLANCHE

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.3.1. PLAN D'INDEXATION EN Z

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



Alp'Géorisques

PLAN D'INDEXATION EN Z

Commune d'AIGUEBLANCHE

Catalogue des prescriptions spéciales

Version 1.1
Réf. 0209492

Novembre 2002

Préambule

Ce document constitue le catalogue des prescriptions spéciales et des recommandations du Plan d'Indexation en Z de la commune d'AIGUEBLANCHE. Il est constitué de l'ensemble des mesures de sécurisation à mettre en œuvre dans chacune des zones identifiées comme concernées, ou potentiellement exposées, aux conséquences des phénomènes d'origine naturelle. L'inventaire de ces zones « à risques » et le Plan d'Indexation en Z, intéressant les seules zones urbanisées et urbanisables de la commune, ont été réalisés par le service Restauration des Terrains en Montagne de la SAVOIE.

Légende

- **Z** : zone concernée par un risque d'origine naturelle ;

Indications portées en exposant :

- **N** : zone aujourd'hui non bâtie, soumise en l'état actuel du site à un risque fort tel qu'il exclue la réalisation de tout projet de construction,

- $\mathbf{Z^F}$: zone aujourd'hui bâtie, soumise en l'état actuel du site à un risque fort tel qu'il justifie le maintien du bâti à l'existant, sans changement de destination, à l'exception de ceux qui entraîneraient une diminution de la vulnérabilité, et sans réalisation d'aménagements susceptibles d'augmenter celle-ci ; peut cependant être autorisé tout projet d'aménagement ou d'extension limitée (10 à 20 % de la SHON telle qu'elle est constatée à la date de réalisation du PIZ) du bâti existant, qui aurait pour effet de réduire sa vulnérabilité grâce à la mise en œuvre de prescriptions spéciales propres à renforcer la sécurité du bâti et de ses occupants,

- $\mathbf{Z^M}$: zone soumise en l'état actuel du site à un risque moyen tel qu'il autorise l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux, sous réserve que tout projet, entre autres ceux entraînant un changement de destination et/ou une augmentation de la vulnérabilité, prenne en compte des prescriptions spéciales, intégrées au projet, propres à assurer la sécurité du bâti et de ses occupants,

- $\mathbf{Z^f}$: zone soumise en l'état actuel du site à un risque faible tel qu'il autorise l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux ; des recommandations de confort peuvent être mises en œuvre afin de protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels,

- $\mathbf{Z^{/a,n}}$: zone soumise à un risque, mais qui compte-tenu de l'existence de dispositifs de protection déportés (a : protection artificielle, n : protection naturelle) est, en l'état actuel du site, librement constructible sous réserve du maintien de l'efficacité présente du système de défense.

↳ Indications portées en indice :

- Z_B : zone soumise à un risque de chutes de blocs,

- $Z_{G,B}$: zone soumise à des risques de glissements de terrain et de chutes de blocs, le risque chutes de blocs l'emportant sur le risque glissements de terrain pour la qualification de la zone.

Les abréviations retenues pour désigner les différents phénomènes sont les suivantes :

- **B** : Chutes de blocs et/ou éboulement, et/ou écroulement ;
- **C** : Coulées boueuses issues de glissements de terrain ou de crues torrentielles à fort transport solide,
- **G** : Glissements de terrain ;
- **E** : Effondrements de terrain ;
- **F** : Affaissements de terrain.

↳ Exemples de représentation :

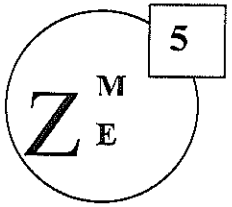
$$Z^{M}_{B}$$

(zone soumise à un risque moyen, exposée aux risques de chutes de blocs.

$$Z^{F/a}_{G}$$

(zone soumise à un risque fort, malgré la présence de dispositifs de protection déportés artificiels, de glissements de terrain).

Les indications en "Z" portée dans le plan proprement dit sont complétées par d'adjonction d'un nombre renvoyant à une des fiches du catalogue, comme suit :



soit : zone soumise à un risque moyen, exposée aux risques d'effondrements de terrain ; les prescriptions spéciales à appliquer dans cette zone sont celles contenues dans la fiche n° 5.

Remarques préalables :

Remarque générale :

"Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique"

Tel est le contenu de l'article R 111.2 du code de l'urbanisme.
Les termes "sécurité publique" désignent, entre autres, les risques induits par le projet de bâtiment, mais aussi les risques que pourraient subir le bâtiment et ses futurs occupants.

Des prescriptions spéciales...
Celles qui peuvent être mises en œuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens, vis-à-vis des risques d'origine naturelle, en montagne, sont pour la plupart d'ordre constructive, et consistent en un renforcement des façades exposées et des structures des bâtiments.

Leur mise en œuvre effective est de la seule responsabilité du maître d'ouvrage, autrement dit du propriétaire du bâtiment.

Mais, en cas de demande de permis de construire, et en l'absence d'un engagement de celui-ci de mettre en œuvre ces prescriptions de façon clairement formalisée, en particulier dans les pièces réglementaires de la demande telles que les plans de façades, la personne responsable de la décision finale en matière d'attribution de permis de construire peut être amenée à ne pas donner de suite favorable à la demande, considérant que le non respect de ces prescriptions peut entraîner un risque pour les futurs utilisateurs du bâtiment.

Autres remarques :

Systèmes de protection :
Toute modification sensible de l'état d'efficacité des systèmes de protection, pris en compte dans l'élaboration du PIZ, doit entraîner sa révision avec de possible répercussion sur le contenu du Plan Local d'Urbanisme.

Sécurité des accès :
Il est souhaitable que toute création de voie d'accès soit différée si la voie projetée est menacée par un ou plusieurs phénomènes naturels, visibles ou prévisibles, et ce jusqu'à ce que le danger que représente ces phénomènes soit pris en compte par la mise en œuvre d'un système de protection et/ou dans le cadre d'un plan de gestion du risque reconnu.

Sécurité des réseaux aériens et enterrés :
Tels que lignes électriques, les conduites d'eaux potables et usées, etc.
Il est conseillé, pour le confort des usagers, de veiller à prendre toutes dispositions utiles pour soustraire réseaux aériens et enterrés aux effets des phénomènes naturels existants sur leurs tracés.

Problèmes liés aux fondations et aux terrassements :
Ils sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre.
Il est cependant rappelé que l'impact de ces travaux peut être sensibles sur la stabilité des terrains, sur le site même des travaux mais aussi à leur périphérie, tout particulièrement là où leur stabilité n'est naturellement pas assurée.

Implantation des terrains de camping :
Compte-tenu de la grande vulnérabilité de ce type d'aménagement, il importe que tout projet de terrain de camping soit impérativement envisagé dans des zones situées hors d'atteinte de tout phénomène naturel.

↳ **Prescriptions, recommandations :**

Prescriptions :
Leur mise en œuvre est indispensable pour que soient assurées la pérennité des bâtiments et la sécurité des personnes à l'intérieur des ceux-ci, ce vis à vis des phénomènes naturels retenus comme phénomène de référence.
Les propriétaires de bâtiments exposés sont libres de mettre en œuvre ou non ces prescriptions sur l'existant.

Recommandations :
Il s'agit en l'occurrence de mesures de confort pouvant protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels.

- Secteurs concernés : SAINT-LAURENT

FICHE N° 1

- Nature du phénomène : Coulées boueuses issues des crues torrentielles.

Dispositif de protection : Aucun.

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection individuelles :

↳ Prescriptions pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 10 kPa (1 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 5 kPa (0,5 t/m²) ;
- Absence de planchers habitables au-dessous de 1 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement.

↳ Recommandation pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- Une étude spécifique pourra être réalisée de façon à préciser les dispositions architecturales et constructives permettant d'assurer la sécurité du bâti et de ses occupants.

↳ Recommandations pour le bâti existant et les projets d'aménagement :

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 10 kPa (1 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 5 kPa (0,5 t/m²) ;
- Absence de planchers habitables au-dessous de 1 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- Une étude spécifique pourra être réalisée de façon à préciser les dispositions architecturales et constructives permettant d'assurer la sécurité du bâti et de ses occupants.

- Secteurs concernés : BOURJAILLET

FICHE N° 2

- Nature du phénomène : Coulées boueuses issues des crues torrentielles du NANT NOIR.

Dispositif de protection : travaux de correction torrentielle (fond du lit et berges maçonnés) dans la partie inférieure du torrent **(protection considérée comme satisfaisante en l'état actuel).**

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection collective (prescription) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes.

- Mesures de protection individuelles :

↳ Recommandation pour tout bâti :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister à d'éventuels débordements du torrent. Une étude pourra être réalisée de façon à définir les dispositions permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants.

Secteurs concernés : SAINT-LAURENT, BELLECOMBE-TARENTAISE

FICHE N° 3

- Nature du phénomène : Coulées boueuses issues de crues torrentielles du MOREL.

Dispositif de protection : Galerie de dérivation du torrent au droit de DOUCY, travaux de correction torrentielle sur le cône de déjection **(protection considérée comme satisfaisante en l'état actuel).**

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection collective (prescription) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes.

- Mesures de protection individuelles :

↳ Recommandation pour tout bâti :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister autant que possible à d'éventuels débordements du torrent. Une étude pourra être réalisée de façon à définir les dispositions permettant d'assurer au mieux la sécurité du bâtiment et de ses occupants.

- Secteurs concernés : LA DUY, LACHAT-D'EN-BAS, LE CESAR

FICHE N° 4

- Nature du phénomène : Chutes de blocs depuis le versant rive droite de l'ISERE (Roche POURRIE, Roche PLATE, Rocher de la BIETTAZ notamment).

Dispositif de protection : ouvrage pare-blocs en pied de versant (**protection permanente passive considérée comme satisfaisante en l'état actuel**).

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection collective (prescription) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes.

- Mesures de protection individuelles :

Recommandation pour tout bâti :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. Une étude pourra être réalisée de façon à définir les dispositions permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants.

- Secteurs concernés : LES GRANGES-D'EN-BAS, LES GRANGES-D'EN-HAUT

FICHE N° 5

- Nature du phénomène : Chutes de blocs (depuis les affleurement du Col du Pradier et le Roche des Eculées).

Dispositif de protection : protection naturelle apportée par une couverture boisée relativement dense (versants des ESSERTS et du RAFFORT).

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection collective (prescription) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes (protection de la couverture forestière).

- Mesures de protection individuelles :

↳ Recommandation pour tout bâti :

Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. La réalisation d'une étude est recommandée de façon à définir les dispositions architecturales ou constructives pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de chutes de blocs.

- Secteurs concernés : à l'Ouest de GRAND CŒUR

FICHE N° 6

- Nature du phénomène : Affaissements et effondrements de terrain.

Dispositif de protection : Aucun.

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection individuelles :

↳ Prescription pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. Une étude géotechnique devra être réalisée de façon à définir les dispositions permettant d'une part de retarder au maximum toute manifestation du phénomène (notamment gestion des eaux pluviales et usées, ainsi que de l'ensemble des réseaux humides), et d'autre part d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sous-sol.

↳ Recommandation pour le bâti existant et les projets d'aménagement :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. La réalisation d'une étude géotechnique est recommandée de façon à définir les dispositions permettant d'une part de retarder au maximum toute manifestation du phénomène (notamment gestion des eaux pluviales et usées, ainsi que de l'ensemble des réseaux humides), et d'autre part d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sous-sol.

- Secteurs concernés : bordure nord de VILLARGEREL

FICHE N° 7

- Nature du phénomène : Glissements de terrain.

Dispositif de protection : Travaux de drainage (efficacité jugée insuffisante).

- Prescription d'urbanisme : Maintien du bâti à l'existant.

- Mesures de protection collective (prescription) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des ouvrages de protection déportés existants.

- Mesures de protection individuelles :

↳ Recommandations pour le bâti existant seul :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. La réalisation d'une étude géotechnique est recommandée de façon à définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum ou de limiter les conséquences du phénomène sur le bâti, et d'autre part de définir les dispositions architecturales ou constructives pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sous-sol ;
- Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées) à proscrire ;
- Mise en œuvre de travaux permettant le drainage des sols.

- Secteurs concernés : LE CROZET, bordure Est de VILLOUDRY, partie Est de NAVETTE, bordures nord et ouest des EMPTES, entre VILLARBERENGER et les GRANGES, au Nord de GRAND CŒUR.

FICHE N° 8

- Nature du phénomène : Glissements de terrain.

Dispositif de protection : Travaux de drainage intéressant les secteurs de NAVETTE (partie Est), VILLARGEREL et le CROZET (efficacité jugée insuffisante).

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection collective (prescription) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des ouvrages de protection déportés existants.

- Mesures de protection individuelles :

↳ Prescriptions pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. Une étude géotechnique devra être réalisée de façon à définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum ou de limiter les conséquences du phénomène sur le bâti, et d'autre part de définir les dispositions architecturales ou constructives devant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sous-sol ;
- Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées) proscrite.

↳ Recommandations pour le bâti existant seul :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. La réalisation d'une étude est recommandée de façon à définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum ou de limiter les conséquences du phénomène sur le bâti, et d'autre part de définir les dispositions architecturales ou constructives pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sous-sol ;
- Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées) à proscrire.

↳ Recommandation pour tout bâti :

- Mise en œuvre de travaux de drainage des sols.

- Secteurs concernés : bordure nord de VILLOUDRY, partie ouest de NAVETTE, parties Sud et Est des EMPTES, VILLARBERENGER, parties Est et Ouest de VILLARGEREL.

FICHE N° 9

- Nature du phénomène : Glissements de terrain.

Dispositif de protection : Travaux de drainage intéressant le secteur de VILLARGEREL (efficacité jugée insuffisante).

- Prescription d'urbanisme : Zone constructible.

- Mesures de protection collective (prescription) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des ouvrages de protection déportés existants.

- Mesures de protection individuelles :

↳ Prescription pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées) proscrite.

↳ Recommandations pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. La réalisation d'une étude est recommandée de façon à définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum ou de limiter les conséquences du phénomène sur le bâti, et d'autre part de définir les dispositions architecturales ou constructives pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sous-sol.

↳ Recommandations pour le bâti existant et les projets d'aménagement :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. La réalisation d'une étude est recommandée de façon à définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum ou de limiter les conséquences du phénomène sur le bâti, et d'autre part de définir les dispositions architecturales ou constructives pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sous-sol ;
- Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées) à proscrire.

↳ Recommandation pour tout bâti :

- Mise en œuvre de travaux de drainage des sols.

Alp'Géorisques

PLAN D'INDEXATION EN Z

Commune d'AIGUEBLANCHE

Documents graphiques

Version 1.1
Réf. 0209492

novembre 2002

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/15000

schéma d'assemblage



Réalisation : Alp'Géorisques

N

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 1

9

Z_G^f

8

$Z_G^{M/a}$

N

Réalisation : Alp'Géorisques

N

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 2



Réalisation : Alp'Géorisques

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 3



Réalisation : Alp'Géorisques

grand. Cœur

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 4



Réalisation : Alp'Géorisques

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 5



Réalisation : Alp'Géorisques

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 6



Réalisation : Alp'Géorisques

Les granges d'en Bas / Les granges d'en Haut

Plan d'Indexation en Z

Échelle : 1/2000

Feuille n° 7

$Z_B^{f/n}$ 5

Z_G^M 8 $Z_B^{f/n}$ 5

$Z_B^{f/n}$ 5

Réalisation : Alp'Géorisques

N

Bellecombe St Laurent

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 8



Réalisation : Alp'Géorisques

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 9

Z^a_C 2

Z^a_B 4

Réalisation : Alp'Géorisques

N

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 10



Réalisation : Alp'Géorisques

Plan d'Indexation en Z

Echelle : 1/2000

Feuille n° 11



Réalisation : Alp'Géorisques

Office National des Forêts

ONF
Direction territoriale
Rhône-Alpes

rtm
restauration des terrains en montagne

Service départemental
RTM de la Savoie
42, quai Charles Roissard,
73026 Chambéry cedex
Tél. : 33 (0)4 79 69 96 05
Fax : 33 (0)4 79 96 31 73
adél : rtm.chambery@onf.fr

COMMUNAUTÉ de COMMUNES
14 SEP. 2009
des VALLÉES d'AIGUEBLANCHE

RAPPORT

Réf. : JLB/DJ

Objet : CCVA, Commune d'Aigueblanche. Gestion du transport solide du ruisseau de St Laurent.

PREAMBULE

Par bon de commande N°200 900 552/1 daté du 09/07/2009, la CCVA (Communauté de communes du bassin d'Aigueblanche) a sollicité le service RTM pour mieux connaître le régime hydraulique du ruisseau de St Laurent afin de prendre des mesures pour limiter son impact en période de crue.

Après une visite intégrale du ruisseau, son régime hydrologique sera analysé. Sa capacité de transport solide estimée.

Enfin, des mesures seront proposées pour limiter les désagréments vis-à-vis des riverains et éventuellement proposer un zonage alternatif en vue d'une modification du PIZ (plan d'indexation en Z qui détermine les contraintes des constructions vis-à-vis des risques naturels)

SITUATION

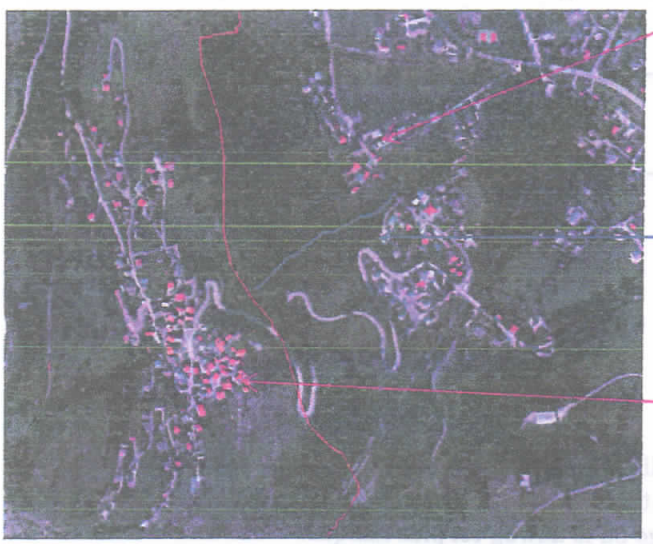


Photo 1 Le site en 2006

DESCRIPTION DU RUISSEAU

Le Bassin versant

Contexte général

Le ruisseau de St Laurent prend sa source juste à l'aval de St Oyen au niveau de la sortie de quatre buses qui proviennent du village. Aucun écoulement n'a été repéré en amont, dans ce versant assez régulier qui n'a pas été incisé par des écoulements concentrés.

En fait, le ruisseau sert de « collecteur toutes eaux ». Il est probable qu'il s'est crée en aval des zones d'émergences de sources au niveau du village actuel ou juste en amont. La présence de cette eau peut sans doute expliquer l'implantation du village à cet endroit.

Actuellement, le débit du ruisseau est formé par ces sources, des eaux usées, des eaux pluviales qui proviennent de l'ancien village et probablement d'écoulements liés à la route départementale.

Contexte géologique

Ici, le substratum est constitué de schistes calcaires noirs rattachés à la zone Dauphinoise. Leur pendage est globalement conforme à celui des pentes du versant qui sont relativement importantes.

Les dépôts morainiques sont assez rares et limités aux replats ou aux infractuosités de la roche en place. Même au niveau du village de St Oyen, les dépôts glaciaires sont peu présents y compris lorsque le substratum n'est pas apparent.

Cette roche en place est visible au niveau du lit du ruisseau sous St Oyen jusque vers 530 mètres d'altitude.

En aval et jusqu'au niveau de St Laurent, le rocher alterne avec des dépôt morainiques ou d'altération au fond du lit du ruisseau.



Dans le lotissement juste en amont de St Oyen, cette photo illustre le contexte géologique avec le rocher sub affleurant et des vides comblés par une moraine ocre très argileuse

Photo 2 La géologie de St Oyen

Contexte hydrologique

Du fait de la régularité topographique en amont du village de St Oyen, il est très difficile d'estimer de manière fiable la surface du bassin versant naturel. Il serait théoriquement de l'ordre d'une quinzaine d'hectare en amont de St Oyen pour environ deux en aval du village où le talweg est plus marqué.

En fait, il est probablement différent de par l'influence des rejets d'eau de la route départementale et des réseaux d'eaux pluviales liés au vieux village. Ceux-ci, par leur collecte peuvent augmenter ou diminuer la surface du bassin versant naturel.

Le débit de pointe du ruisseau de St Laurent se trouve donc lié à l'influence des routes et des urbanisations. En effet, la surface relative des zones urbanisées est assez importante par rapport à celle du bassin versant naturel, environ 3 ha pour 15 ha de bassin naturel, soit 20%.

Le temps de concentration des eaux étant sans commune mesure entre un bassin naturel et une zone urbanisée, le débit de pointe du ruisseau de St Laurent est dépendant de celui qui est issu du village.

Très schématiquement, le temps de concentration des eaux est l'intervalle de temps qui sépare la chute de la pluie du moment où cette eau se retrouve dans le ruisseau en aval. On comprend très facilement que ce temps est plus court en zone urbaine où l'eau d'un toit par exemple est directement, intégralement et rapidement conduite au ruisseau alors qu'en milieu naturel, ce temps est bien plus long du fait de la pénétration très lente dans les terrains constitués de matériaux fins.

En prenant en compte une pluie décennale de 60 mm et un bassin versant naturel de 15 ha, le débit de pointe issu du bassin versant naturel est estimé à environ 150 litre par seconde en crue décennale pour près de 400 litres par seconde en crue centennale.

En ce qui concerne l'influence du village, il a été pris en compte une pluie courte d'orage de 30 mm pendant ½ heure sur une surface égale à la moitié de la zone urbanisée (pour tenir compte des jardins et espaces verts) donc sur 1.50 ha. Le débit de pointe sous le village serait de 250 litres par seconde.

Ces chiffres qui résultent de calculs non affinés sont à prendre avec prudence mais donnent un ordre de grandeur des débits de pointe du ruisseau en aval de St Oyen. Ils montrent que les débits issus des zones urbanisées sont quasi équivalents à ceux du bassin naturel.

Bien entendu, les débits de pointe du bassin naturel et ceux issus du village ne s'additionnent pas du fait de précipitations bien différentes pour engendrer ces crues. (une crue du bassin versant est induite par des pluies longues, régulières mais de bonne intensité alors que celle lié au village est causée par une pluie très courte mais très intense).

Ce contexte particulier explique le régime relativement torrentiel de ce ruisseau au si petit bassin versant.

La visite proprement dite

- Le ruisseau sous le village (altitude 570 m)

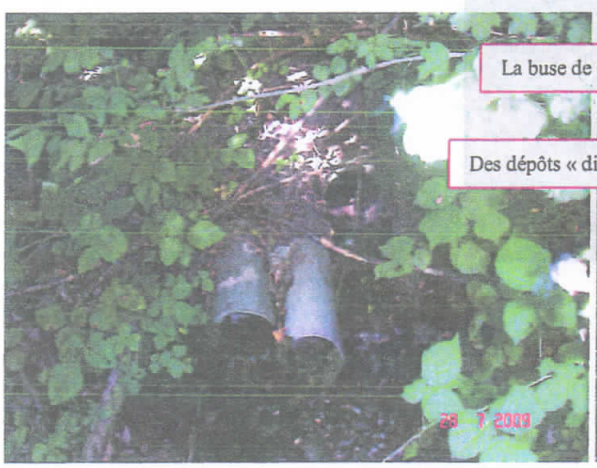


Photo 3 Trois buses PVC sous le village



Photo 4 La buse principale de 600 mm de diamètre

- La partie rocheuse



Ici, le fond de lit, totalement rocheux est très pentu. Notez le développement d'algues vertes lié à la présence de rejets d'égouts

Photo 5 Le lit en amont de la nouvelle passerelle (altitude 530 m)

- Entre la passerelle et le replat de St Laurent



Photo 6 A ce niveau, le ruisseau coule sur des terrains morainiques très argileux



Photo 7 Le lit est bien marqué et recouvert de blocs

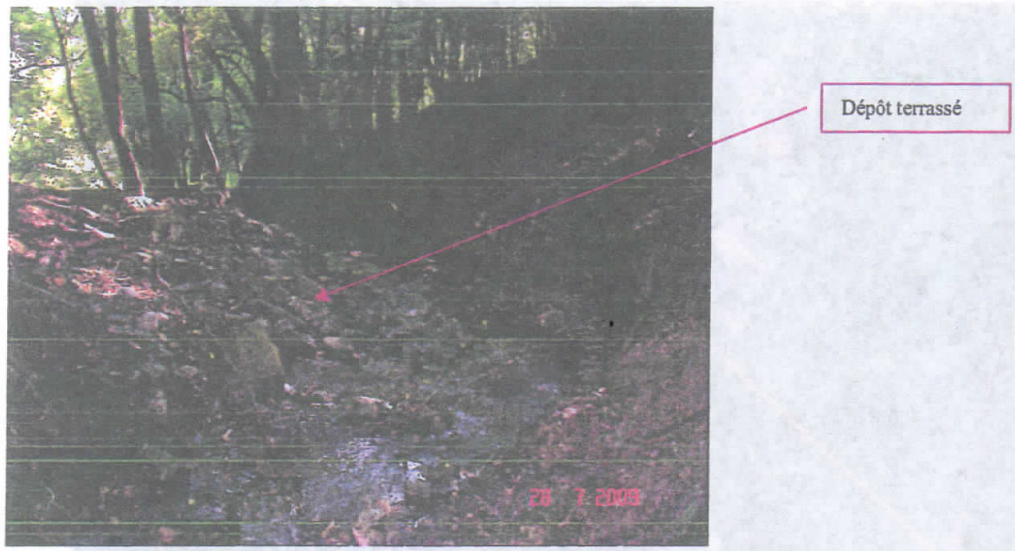


Photo 8 Un replat relatif avec un dépôt terrassé après la dernière crue

- Le replat de St Laurent

Après un cheminement sur des pentes relativement fortes, le ruisseau coule sur un net replat au niveau du hameau de St Laurent. Il s'agit du cône de déjection du ruisseau, même s'il est très peu marqué. Le village est construit dans l'axe de la ligne de plus grande pente par rapport au cours d'eau.

Celui-ci coule cependant en pied de versant de rive droite. A notre sens, ce cheminement n'est probablement pas naturel. Il est sans doute la conséquence d'un déplacement très ancien, peut être pour pouvoir arroser les terres agricoles en aval.

Au sommet du replat de St Laurent, qui correspond donc à une nette rupture de pente, la tendance naturelle du ruisseau est donc de reprendre son cheminement ancien après comblement de son lit actuel.



Photo 9 Au sommet du replat (cône de déjection)

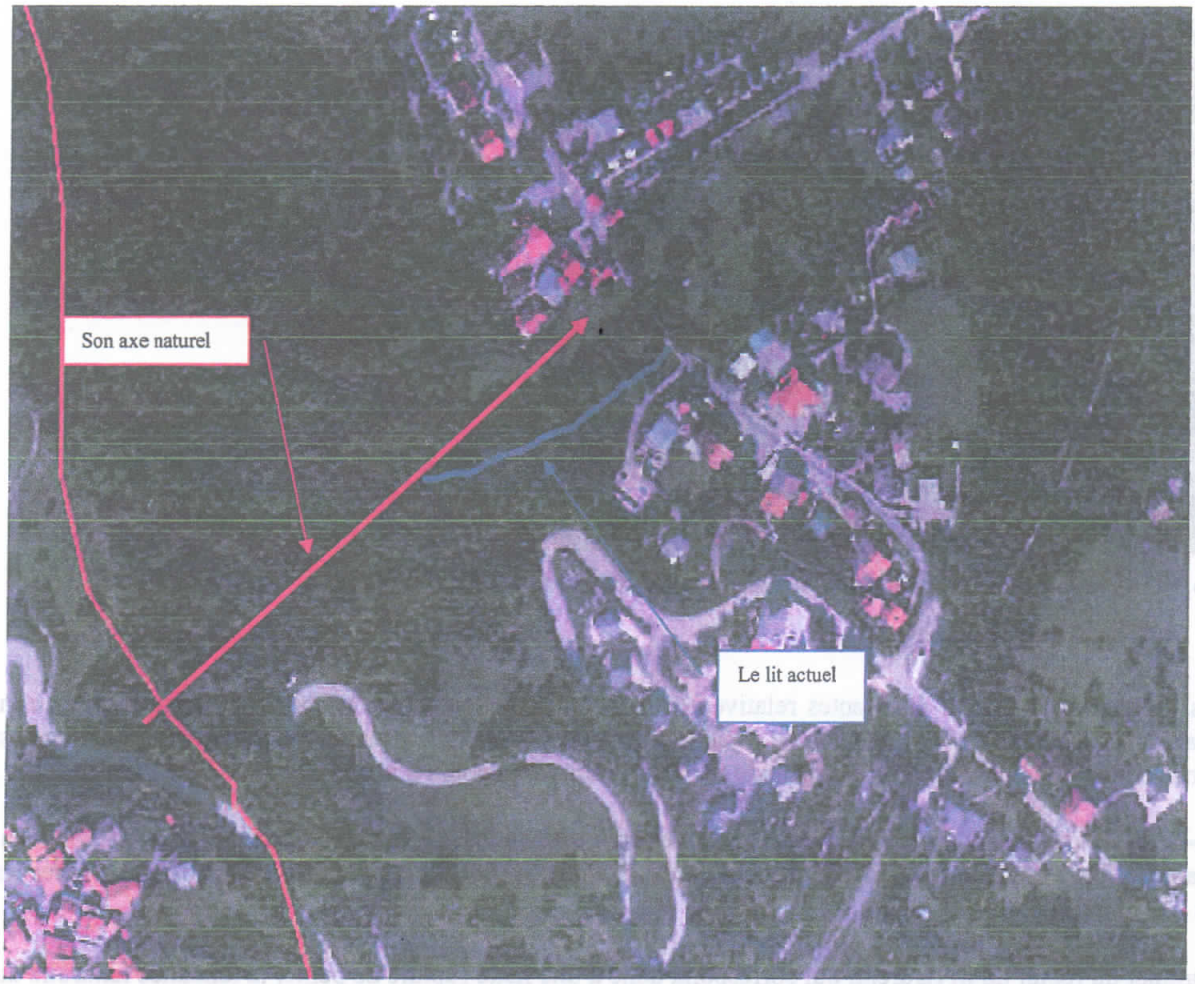


Photo 10 Le ruisseau sur son cône

Au niveau du replat, le ruisseau coule dans un chenal bien calibré de 5% de pente environ jusqu'au niveau de la route communale qu'il traverse par une buse de 600 mm de diamètre.

SYNTHESE GENERALE

Comportement probable en crue

Le débit de pointe de ce ruisseau risque d'être relativement important et de se rapprocher de 400 à 500 litres par seconde lors d'une crue centennale. Le temps de montée des eaux sera très court.

Un tel volume d'eau entraînera des phénomènes d'érosion. Des blocs seront transportés, des zones érodées. Des embâcles se formeront si des bois encombrent le lit. Une partie des matériaux se déposera au sommet du cône et permettra un débordement dans l'axe vers l'ancien village de St Laurent. Toute la zone du replat sera inondée et couverte de boue.

Le bassin versant comme la longueur du chenal étant cependant très mesurés, le volume de matériaux transporté restera faible et probablement de l'ordre de 100 m3 au plus.

Les solutions possibles

Dans de telles conditions, plusieurs solutions sont éventuellement possibles, c'est-à-dire diminuer les débits de pointe urbains ici et se protéger d'un débordement au niveau du cône de déjection.

Diminuer les débits de pointe issus du village de St Oyen

Cette solution nous paraît assez difficile et peut être hors de proportion au niveau du village actuel. Sa mise en œuvre demanderait la construction d'un bassin de régulation à l'aval du village.

Par contre, au niveau des constructions neuves, il nous semble possible d'exiger un traitement des eaux pluviales au niveau de chaque construction avec la mise en place de bassins tampons individuels avec utilisation domestique des eaux récoltées. Le surplus éventuel lié à ces constructions neuves serait dirigé vers d'autres exutoires, comme cela semble d'ailleurs être le cas actuellement.

Cette solution n'améliorerait pas la situation actuelle mais éviterait de la dégrader.

Entretenir le ruisseau

Ici comme ailleurs, des mesures de bon sens s'appliquent et il serait utile d'entretenir le lit en coupant chaque année les bois qui pourraient créer des embâcles. Ce ruisseau pourrait aisément être entretenu annuellement dans le cadre du « programme ruisseaux » du SIVOM.

Aménager le cheminement au niveau de St Laurent

Avant de traverser la route, le ruisseau coule sur une partie plate, assez humide et en friche. Après des travaux de terrassement limités, il pourrait être réalisé une plage de dépôt où les matériaux solides pourraient se déposer. Cette zone mesure environ 80 mètres de longueur pour 15 de largeur. Après un creusement d'un mètre de profondeur et selon la pente actuelle du ruisseau, la capacité de sédimentation sera théoriquement de 600 m3 ((80 x (15/2) x 1)), cette valeur est donc largement suffisante. Le terrassement se fera selon une pente en travers de 1% depuis le lit mineur, en éliminant le merlon existant issu des curages du ruisseau,

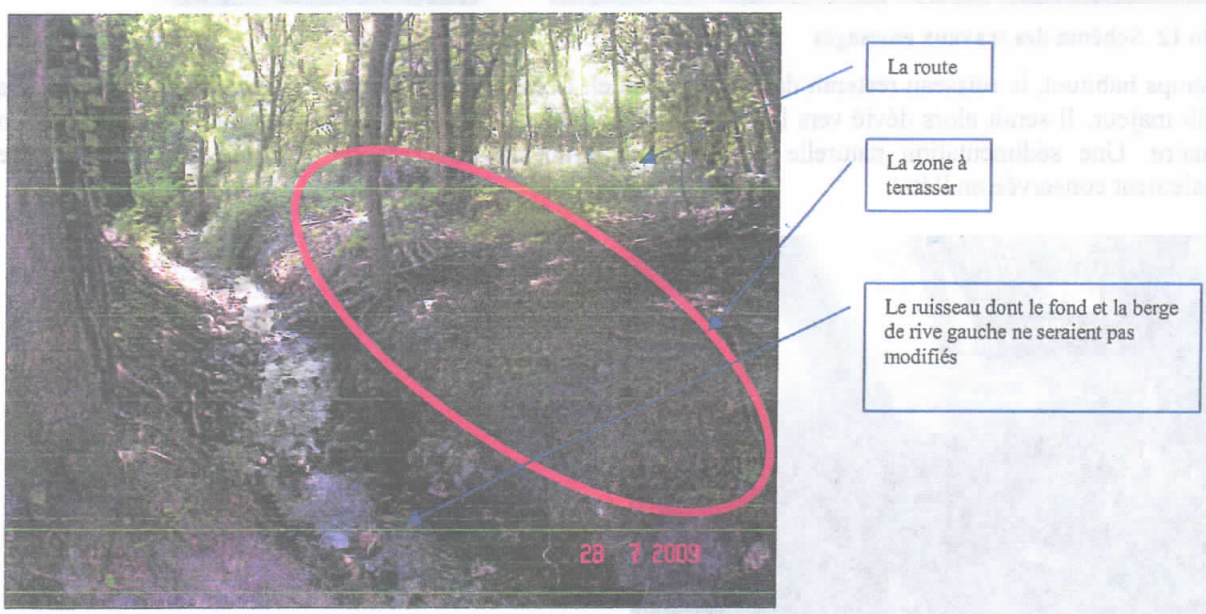


Photo 11 La zone de dépôt envisagée, en rive droite, vue de l'amont

Actuellement, ces travaux ne seraient cependant pas suffisants car on peut craindre des dépôts de matériaux au niveau de la rupture de pente juste en amont de cette plage.

Il est donc nécessaire de conforter ce virage en le recalibrant et en renforçant sa rive gauche par la mise en place d'un petit enrochement de rive. Cet ouvrage aurait environ 10 mètres de longueur. Sa hauteur serait très faible, d'environ un mètre par rapport au fond du lit. En aval, le raccordement serait très régulier par rapport au terrain naturel. Les caractéristiques de cet ouvrage ne peuvent en aucun cas l'assimiler à une digue. Les matériaux de remblai pourraient venir des terrassements de la plage de dépôt en aval

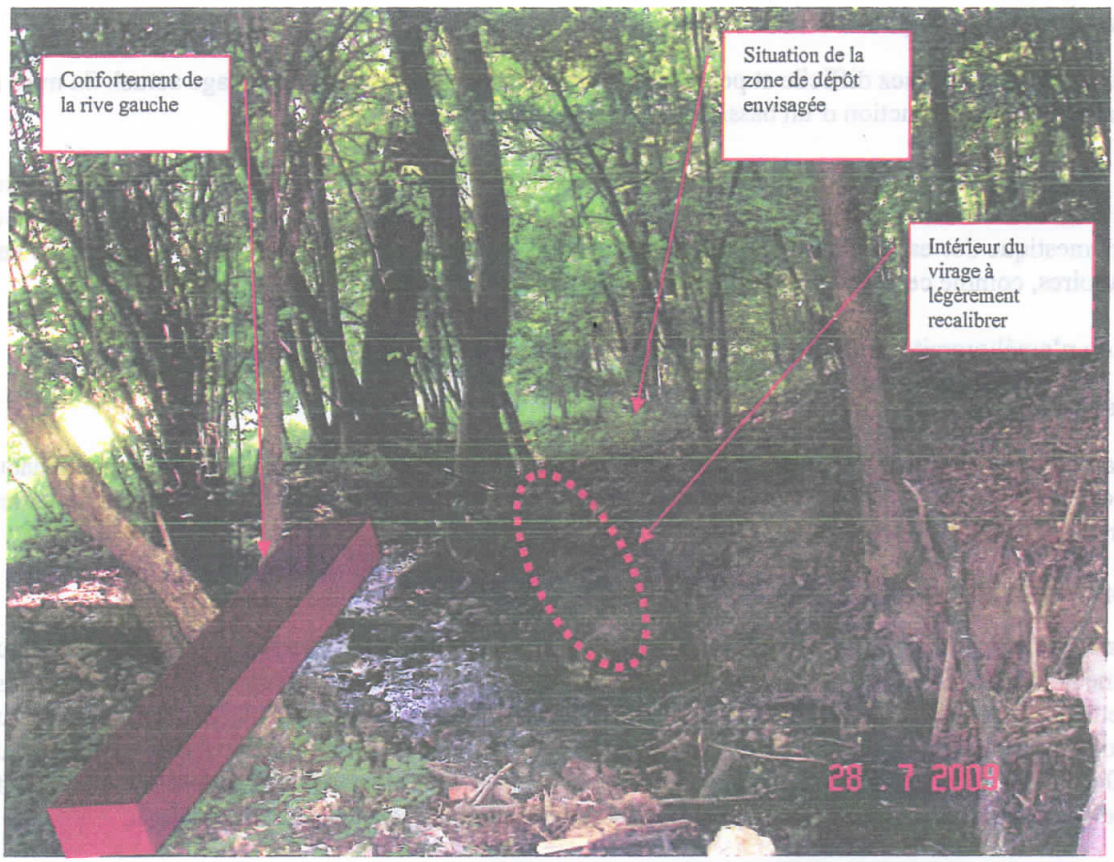


Photo 12 Schéma des travaux envisagés

En temps habituel, le ruisseau resterait dans son lit actuel. Lors de crues, des matériaux se déposeraient dans son lit majeur. Il serait alors dévié vers la plage de dépôt selon une pente encore plus faible que celle du lit ordinaire. Une sédimentation naturelle se produirait avant la traversée de la route qui pourrait être globalement conservée en l'état.

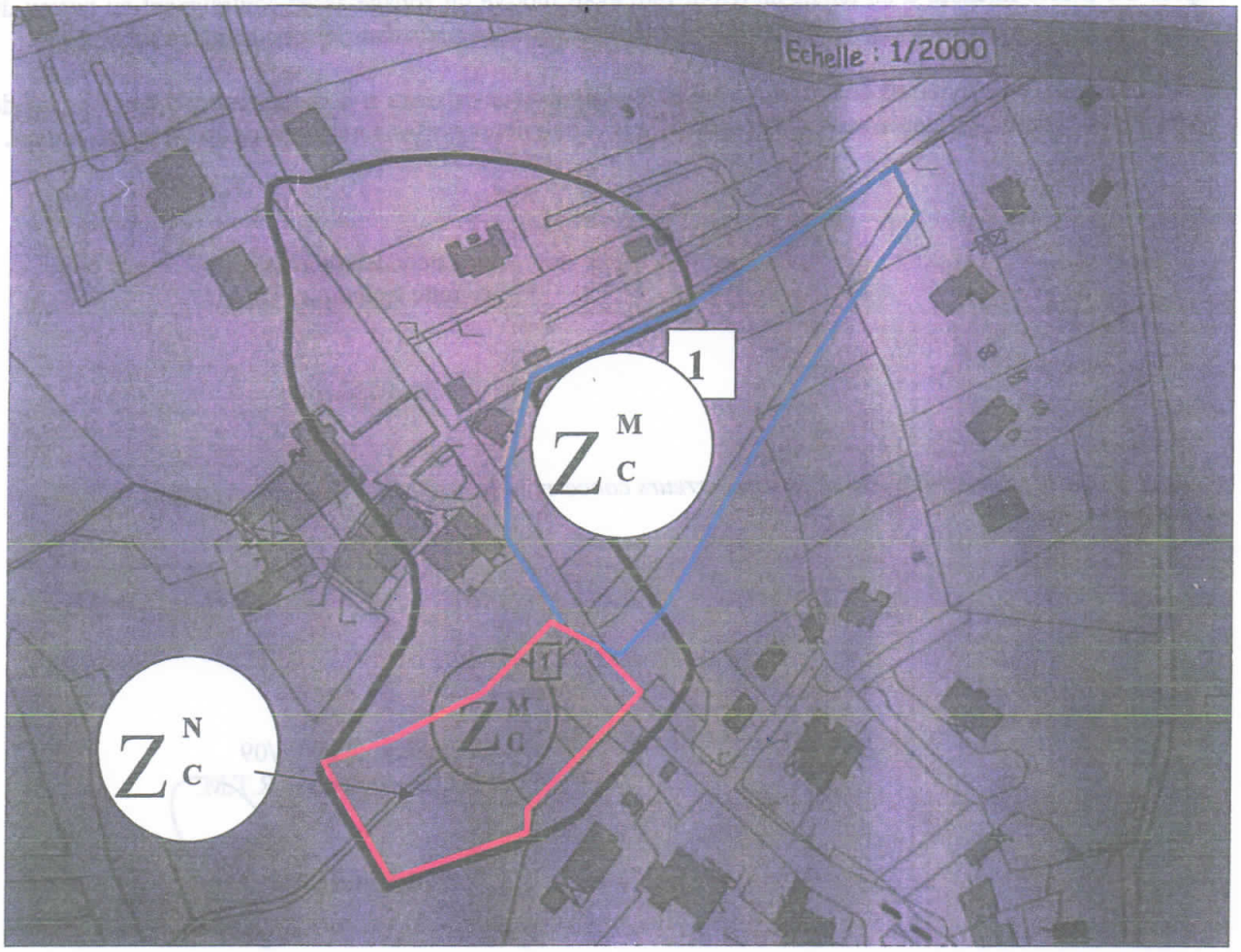


Photo 13 L'actuelle traversée de route

PROPOSITION DE ZONAGE ALTERNATIF AU PIZ DE NOVEMBRE 2002 (feuille des documents graphiques N° 8)

Ci dessous, le zonage alternatif qui pourrait être mis en œuvre dans le PIZ, *une fois les travaux réalisés, et la plage de dépôts régulièrement entretenue après les crues.*

Les débordements en rive gauche en amont de la route deviennent nuls, une faible lame d'eau est susceptible de déborder en aval de la route du fait de la réduction de pente.



La limite noire actuelle de la zone est supprimée.
La zone Z^{N}_{C} est inconstructible car elle concerne le lit du ruisseau et les ouvrages de protection.
La zone Z^{M}_{C} est constructible avec la fiche N°1 modifiée comme suit :

Prescriptions pour le bâti futur et extension du bâti existant :

- Celles des façades sont supprimées.
- Absence de planchers habitables au dessous de 0.30m par rapport au terrain naturel, mesure faite au point le plus bas de la façade concernée.

Recommandations : pour le bâti existant et les projets d'aménagement :

- Celles des façades sont supprimées.
- Absence de planchers habitables au dessous de 0.30m par rapport au terrain naturel, mesure faite au point le plus bas de la façade concernée.

Une fois les travaux réalisés et validés par le service RTM, l'auteur du PIZ (Alp géorisques) sera le plus à même d'apporter les modifications ci-dessus au document existant.

CONCLUSION

Le ruisseau de St Laurent a un régime relativement torrentiel du fait de l'influence de l'ancien village de St Oyen et d'écoulements qui proviennent de la route départementale en période critique. En 1990, une crue après des pluies intenses d'un temps de retour rare avait motivé un zonage assez contraignant au niveau du PIZ (Plan d'indexation en Z pour la prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme).

Cette nouvelle étude a permis de mieux connaître le régime de ce ruisseau et donc de proposer des mesures de gestion et des petits aménagements afin d'optimiser les contraintes sur les nouvelles constructions riveraines.

Le Bois, le 10/08/2009
Le cadre technique R.T.M.

D. JULLIEN

Version 2 modifiée le 08/09/2009 suite à des erreurs concernant le réseau des eaux pluviales à St Oyen dans le premier document.

Chambéry, le 19/08/09
Pour le chef du Service R.T.M.

P.MACABIES













AIGUEBLANCHE
PLAN LOCAL D'URBANISME

5.3.2. PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ISÈRE

Projet arrêté par délibération en date du :	Projet approuvé par délibération en date du :
16 septembre 2016	08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



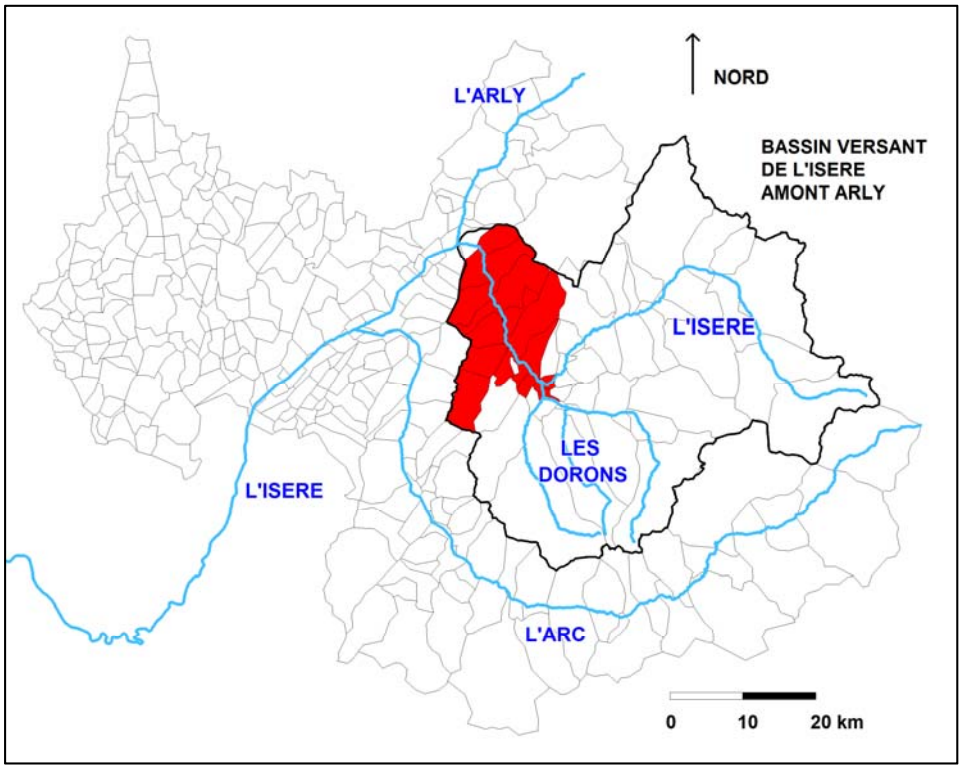
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



Dossier approuvé le

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04 .79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

Sommaire

I. Dossier réglementaire

I.1 Note de présentation

I.2 Règlement

I.3 Plans de zonage réglementaire avec cotes de référence

II. Documents facilitant la compréhension du dossier

II.1 Cartes des aléas conjugués

II.2 Cartes des enjeux

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04 .79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

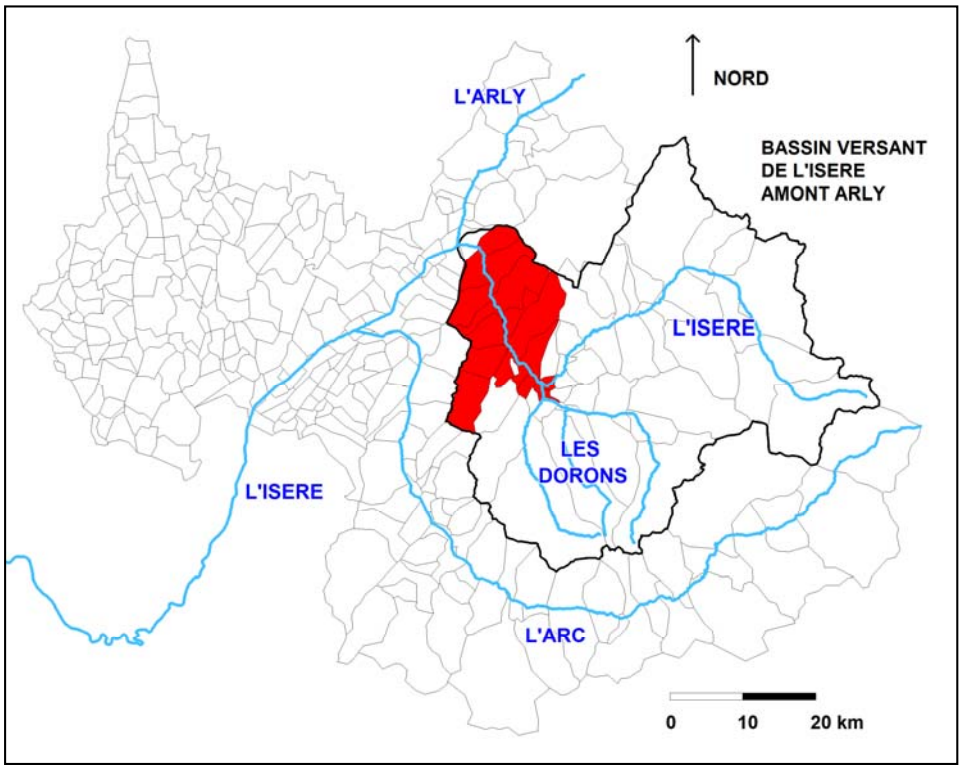
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction Départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



I.1 Note de présentation

Dossier approuvé le

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04.79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

SOMMAIRE

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE 3

1.1 CONTENU DU PPR 3

1.2 LA POLITIQUE DE L'ETAT EN MATIERE DE PREVENTION ET DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION 4

1.2.1 Pourquoi une politique de prévention des inondations ? 4

1.2.2 Les textes législatifs et règlementaires 5

1.2.3 Les objectifs du PPRI 6

1.3 LA PROCEDURE D'ELABORATION DU PPR 7

1.3.1 Prescription 7

1.3.2 Elaboration du PPR 8

1.3.3 Consultations 8

1.3.4 Enquête publique 8

1.3.5 Approbation et effets du PPR 8

1.3.6 Résumé de la procédure 9

2 PPRI DE L'ISERE AVAL SUR LE TRONÇON MOÛTIERS - TOURS EN SAVOIE - METHODOLOGIE D'ELABORATION 11

2.1 LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPRI 11

2.1.1 Des crues de l'Isère importantes et récurrentes. 11

2.1.2 Un nouvel Atlas des Zones Inondables 11

2.1.3 Les objectifs de la prescription du PPRI 11

2.2 LE PERIMETRE D'ETUDE ET LES PHENOMENES TRAITES 12

2.3 LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE 13

2.3.1 Bassin versant de l'Isère 15

2.3.2 Les affluents de l'Isère en Tarentaise 15

2.3.3 Aménagements hydroélectriques de l'Isère 18

2.3.4 Stations de mesures de débits 21

2.3.5 Crues historiques 22

2.3.6 Crues de référence 25

2.4 DEFINITION DE LA CRUE DE REFERENCE ET DE L'ALEA INONDATION 26

2.4.1 Définition de la crue de référence 26

2.4.2 Caractérisation des niveaux d'aléa 26

2.4.3 Définition de l'aléa rupture de digue 27

2.4.4 Définition de l'aléa lié à l'effacement des digues 30

2.4.5 Définition des aléas conjugués 31

2.5 RECENSEMENT DES ENJEUX 31

2.5.1 La classification des enjeux 32

2.5.2 Méthodologie de recensement des enjeux 32

2.5.3 Le rendu cartographique 34

2.6 LE ZONAGE ET LE REGLEMENT 35
2.6.1 Bases légales 35
2.6.2 Le zonage réglementaire 36
2.6.3 Le règlement 38

Tables des illustrations et des tableaux

Figure 1 : Principales étapes de la procédure d'élaboration d'un PPRi ... 10
Figure 2 : Périmètre de prescription du PPRi Tarentaise aval ... 12
Figure 3 : Bassin versant de l'Isère ... 14
Figure 4 : Photos : Charriage du Bayet (07.1993) et transfert d'embâcles à l'Isère (pont RD66) ... 16
Figure 5 : Plan des sous-bassins versants de l'Isère sur le secteur d'étude ... 17
Figure 6 : Plan d'implantation des aménagements hydroélectriques ... 21
Figure 7 : Photo de la crue de 1999 – Erosion de berge à Cevins ... 23
Figure 8 : Hydrogrammes de crues historiques à Moûtiers ... 24
Figure 9 : Hydrogrammes de crues historiques à Cevins ... 24
Figure 10 : Caractérisation de l'aléa inondation ... 26
Figure 11 : Photo de la digue rive droite à Aigueblanche ... 28
Figure 12 : Photos en aval du pont routier de Cevins – digue en rive droite ... 29
Figure 13 : Caractérisation de l'aléa effacement de digue ... 30
Figure 14 : Photo de l'Isère dans la traversée de Moûtiers – mur digue – enjeux importants ... 34
Figure 15 : Calcul de la hauteur de charge derrière la digue ... 37

Tableau 1 : Liste des affluents modélisés ... 13
Tableau 2 : Affluents de l'Isère sur le secteur (bassins versants) ... 16
Tableau 3 : Liste des stations hydrométriques exploitables, situées sur le bassin et aux alentours ... 22
Tableau 4 : Stations hydrométriques situées sur la zone d'étude. ... 23
Tableau 5 : Débits de pointe retenus aux principaux points du secteur ... 25
Tableau 6 : Caractérisation des enjeux inventoriés ... 33
Tableau 7 : Caractérisation des zones réglementaires ... 38

ANNEXE

Annexe 1 : Bilan de la concertation

Annexe 2 : Analyse hydrologique

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1 CONTENU DU PPR

Article R562-3 du code de l'environnement *: Le dossier de projet de plan comprend :*

1) ***une note de présentation*** *indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;*
2) ***un ou plusieurs documents graphiques*** *délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L 562-1 ;*
3) ***un règlement*** *[…].*

Ces trois documents constituent les pièces du dossier règlementaire :

1) La note de présentation, présent document, a pour but d'expliciter, de justifier et de préciser :

- la politique de prévention des risques,
- la procédure d'élaboration du plan de prévention des risques,
- les effets du PPR,
- les raisons de la prescription du PPR sur le secteur géographique concerné,
- les phénomènes naturels pris en compte,
- les éléments de définition des aléas pris en compte,
- les règles de passage de l'aléa au zonage réglementaire,
- la présentation du règlement et du zonage réglementaire.

2) Le plan de zonage définit les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation.

Le zonage réglementaire est dans ce PPRi présenté sous forme de planches A3 au 1/5 000 et inclut les cotes de référence PPRi.

Les fonds de plan utilisés sont les orthophotoplans fournis par l'IGN.

Pour une meilleure lisibilité et utilisation par le citoyen, les limites parcellaires ont été ajoutées sur ces plans.

3) Le règlement précise notamment, pour chaque zone définie sur le plan de zonage, les mesures rendues obligatoires ou recommandées pour les projets et l'existant.

Seuls les plans de zonage et le règlement constituent des pièces règlementaires opposables aux tiers.

Outre ces pièces règlementaires, le PPR peut contenir **des documents facilitant la compréhension du dossier.** Il s'agit dans le présent PPRI :

- **des cartes des aléas conjugués** sur fond de plan des orthophotoplans au 1/2000 présentant l'étendue et l'intensité de l'ensemble des phénomènes étudiés;
- **des cartes des enjeux** sur fond cadastral au 1/5000 représentant par commune la typologie d'occupation du sol et localisant les sites sensibles.

Ces documents ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, ils décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.

1.2 LA POLITIQUE DE L'ETAT EN MATIERE DE PREVENTION ET DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

1.2.1 Pourquoi une politique de prévention des inondations ?

Ces dernières années, des catastrophes d'ampleur nationale sont venues rappeler les conséquences dramatiques des crues :

- Le Grand-Bornand, juillet 1987, 23 victimes dans un terrain de camping,
- Nîmes, octobre 1988, 9 morts, 625 millions d'euros de dégâts,
- Vaison-la-Romaine, septembre 1992, 46 morts, 450 millions d'euros de dommages,
- Inondations de 1993-1994 touchant 40 départements et 2750 communes et ayant entraîné la mort de 43 personnes et occasionné 1,15 milliard d'euros de dégâts,
- Sud-ouest novembre 1999, 36 victimes,
- Sud-est septembre 2002, 23 victimes et 1,2 milliard d'euros de dégâts,
- Rhône moyen et aval décembre 2003, 1 milliard d'euros de dégâts,
- Xynthia février 2010, submersion marine en Vendée et Charentes Maritimes, 41 victimes et 1,5 milliards d'euros de dommage en première estimation,
- Le Var en 2010, 26 victimes, dommages estimés à 700 millions d'euros.

Il ne s'agit pas d'un phénomène nouveau, les crues font partie du fonctionnement naturel des fleuves et cours d'eau. Les exemples historiques d'inondations dévastatrices sont légion. L'Isère et ses affluents n'échappent pas à ce constat comme le montre la chronologie des crues présentée au paragraphe 2.3.5.

Même si le nombre de décès lors des inondations est heureusement plus faible que dans le passé, grâce à une meilleure organisation des secours, de l'information et de la communication, une surveillance accrue qui va se développer et des techniques constructives prenant en compte les risques, on cherchera tout d'abord à ne pas augmenter voire à réduire le nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux risques.

Statistiquement, les victimes seront moins nombreuses avec une population restreinte soumise à l'aléa.

L'objectif est donc de limiter voire interdire **les nouvelles installations dans les zones à risques**.

Rappelons qu'il a fallu six mois à Lyon pour reprendre une activité normale après les inondations de 1856 et plus récemment Vaison-La-Romaine a mis deux ans pour effacer les stigmates de la crue de septembre 1992.

Ces exemples démontrent qu'au-delà des personnes, les biens (habitations, activités, réseaux, etc.) sont vulnérables aux phénomènes de crues.

Outre le préjudice financier des remises en état, la baisse ou l'arrêt de l'activité peut avoir des conséquences économiques importantes.

De plus, la collectivité doit supporter financièrement des coûts de remise en état des équipements collectifs, mais aussi les secours et l'assistance des personnes sinistrées.

Il est donc important de veiller **à ne pas augmenter la vulnérabilité des biens** en limitant leur implantation en zone à risques et en protégeant l'existant par des mesures adaptées.

Enfin, certains aménagements qui peuvent influencer la propagation des crues (remblais, ouvrages de franchissement sous dimensionnés, etc.) doivent être limités au maximum. L'objectif sera donc d'assurer le libre écoulement et de préserver les champs d'expansion des crues afin de **ne pas aggraver le risque en amont et en aval**.

1.2.2 Les textes législatifs et règlementaires

Les retours d'expérience, issus des événements catastrophiques de ces dernières années, ont conduit à l'adoption d'une série de textes législatifs qui définissent la politique de l'État dans le domaine de la prévention des risques au sens large, mais aussi dans ses aspects plus spécifiques au risque inondation :

- loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,
- loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs (1),
- loi n° 95-101 du 2 février 1995 (loi Barnier), relative au renforcement de la protection de l'environnement,
- loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 (loi Bachelot), relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages,
- loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile,
- loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi Grenelle 2).

Ces textes ont, pour la plupart, été codifiés dans le Code de l'Environnement (Livre V, Titre VI), notamment en ce qui concerne les PPR aux articles L562-1 à L562-9.

Les objectifs généraux assignés aux PPR sont définis par les articles L562-1 et L562-8 du Code de l'Environnement :

Article L562-1 :

I - L'État élabore et met en application des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

II - Ces plans ont pour objet en tant que de besoin :

1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1°;

NB : Dans le cadre des risques liés aux inondations, il ne sera pas nécessaire de définir des zones correspondant au 2° de l'article sus-cité.

En effet, au-delà du champ d'inondation pour la crue de référence, l'utilisation du sol n'est pas susceptible de faire varier fortement les caractéristiques des crues. Pour avoir une réelle incidence sur la dynamique des crues (augmentation des débits, des volumes, etc.), les opérations doivent être d'une ampleur importante et donc sont soumises à d'autres réglementations qui permettent d'examiner leur incidence (loi sur l'eau, autorisation de défrichement, etc.). Ces zones ne nécessitent donc pas la mise en œuvre de mesures spécifiques dans le PPRi.

3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

(1) *Ce texte a été abrogé par l'article 102 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004, il figure ici pour illustrer la chronologie des textes*

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Article L562-8 : Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

1.2.3 Les objectifs du PPRI

Les textes législatifs et règlementaires relatifs à la gestion du risque inondation ont été commentés et explicités dans une série de circulaires, en particulier celles du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996, du 30 avril 2002 et du 21 janvier 2004 qui détaillent la politique de l'Etat en matière de gestion de l'urbanisation en zones inondables, dont les trois objectifs sont les suivants :

- **PREMIER OBJECTIF :**

«Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables.»

Ce premier objectif a trait à la sécurité humaine. Il s'agit avant tout de préserver des vies qui pourraient être mises en danger dans les zones où l'intensité de l'aléa est la plus forte. Il peut s'agir de zones où existent des aménagements de protection mais la circulaire de 2002 invite à en relativiser l'efficacité : on sera donc amené, même dans des zones dites «protégées» mais qui en cas de défaillance de la protection seraient dangereuses pour les vies humaines, à adopter la plus grande rigueur.

En ce qui concerne les autres zones inondables, où les aléas sont moins importants, il s'agit de réduire la vulnérabilité des constructions qui pourraient être autorisées afin de limiter les dommages.

Enfin, d'une façon générale, il s'agit d'inciter les autorités locales et les particuliers à prendre des mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées pour protéger les habitations, activités existantes.

- **DEUXIEME OBJECTIF :**

«Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval. »

La circulaire de 1994 demande la préservation des champs d'expansion des crues, dans le but de ne pas aggraver les caractéristiques de l'aléa dans les autres zones. Cet objectif traduit deux idées importantes :

- d'une part, l'inondation doit être appréhendée dans sa dimension géographique, à l'échelle d'une vallée, les conséquences d'une action à un endroit donné pouvant être ressenties dans un autre secteur ;
- d'autre part, la nécessité de préserver ces capacités de stockage et d'écoulement nécessite que les zones inondables encore peu aménagées fassent l'objet d'une préservation stricte destinée à éviter tout «grignotage» dont les effets cumulés seraient importants : de manière générale, toute surface pouvant retenir un volume d'eau devra être protégée, la généralisation d'une telle action sur l'ensemble d'un bassin devant être l'objectif recherché.

- **TROISIEME OBJECTIF :**

«Sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.»

La gestion des zones inondables, outre son objectif de préservation des vies et des biens, a également un but de protection d'un environnement dont l'utilité socioéconomique est trop largement méconnue : outre la contribution de ces espaces à la qualité de la vie, à travers les usages récréatifs, de détente, touristiques ou esthétiques qui s'y attachent et qui font l'objet d'une réelle demande sociale, les zones qu'on garde inondables remplissent « gratuitement » des fonctions de régulation de l'eau, d'épuration, de productivité biologique qui bénéficient à chacun. Il s'agit donc non seulement d'un patrimoine de qualité, mais aussi d'infrastructures économiques naturelles dont la destruction résulte en des coûts importants pour la société. Dans une optique de développement durable, il convient en conséquence d'arrêter l'artificialisation excessive de ces zones.

En permettant le contrôle, dans une large gamme, de l'usage des sols, et la prise de mesures appropriées au risque dans les zones à risque, le Plan de Prévention des Risques constitue un outil essentiel dans la politique de l'Etat.

D'autre part, les principes d'élaboration des PPR sont précisément décrits dans deux guides édités par les ministères de l'Environnement et de l'Equipement et publiés à la documentation française.

Il s'agit de :

- Guide général – plans de prévention des risques naturels, 1997 (en cours de révision)
- Guide méthodologique – plans de prévention des risques naturels – risques d'inondation, 1999

Ces documents de référence constituent le socle de la « doctrine des PPRi » sur laquelle s'appuient les services de l'Etat pour les élaborer.

1.3 LA PROCEDURE D'ELABORATION DU PPR

Les modalités d'élaboration du PPR sont codifiées dans les articles R562-1 à R562-9 du code de l'environnement.

1.3.1 Prescription

Article R562-1 : l'établissement des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L 562-1 à L 562-7 du Code de l'Environnement est prescrit par arrêté du préfet.

Article R562-2 : l'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet.

Dans le cas du présent PPRI, c'est la DDT de la Savoie qui a été désignée « service instructeur ».

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Par ailleurs, depuis le 1er janvier 2013, l'arrêté de prescription doit également mentionner si une évaluation environnementale est requise. Le PPRi Tarentaise aval ayant été prescrit avant le 1er janvier 2013, cette disposition ne s'applique pas. De même, l'obligation de réaliser une évaluation environnementale, après un examen au cas par cas, ne s'applique qu'aux PPR prescrits après le 1er janvier 2013 (article 7 du décret n°2012-616 du 2 mai 2012, modifié par l'article 2 du décret n°2013-4 du 2 janvier 2013), le PPRi Tarentaise aval n'est donc pas soumis à évaluation environnementale.

1.3.2 Elaboration du PPR

La première phase opérationnelle consiste à réaliser les études techniques concernant les risques pris en compte sur le territoire de prescription du PPR.

Les études des aléas confrontées à l'analyse des enjeux du territoire permettent l'élaboration du zonage et du règlement en association avec les collectivités.

Le projet de PPR est également soumis à concertation avec le public selon les modalités définies dans l'arrêté de prescription.

1.3.3 Consultations

Article R562-7 : Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.

Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre national de la propriété forestière.

Tout avis demandé en application des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.

1.3.4 Enquête publique

Article R562-8: Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R. 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R. 123-17.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux.

1.3.5 Approbation et effets du PPR

Article R562-9 : A l'issue des consultations prévues aux articles R. 562-7 et R. 562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département.

Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

En outre, la partie législative du Code de l'Environnement précise que :

Article L 562-4 : Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé vaut ***servitude d'utilité publique****. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme, conformément à l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme.*

Par ailleurs, conformément à la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la Sécurité Civile, postérieurement à l'approbation du PPRi, la commune dispose d'un délai de 2 ans pour mettre en place un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dont l'un des objectifs principaux est l'organisation à mettre en place en cas de crise, que cette dernière soit liée aux inondations ou à tout autre risque (naturel ou non) répertorié sur la commune.

1.3.6 Résumé de la procédure

La Figure 1 sur la page ci-après affiche l'essentiel des étapes de la procédure d'élaboration d'un PPRi. Le PPRi une fois approuvé est consultable en Préfecture et en Mairie.

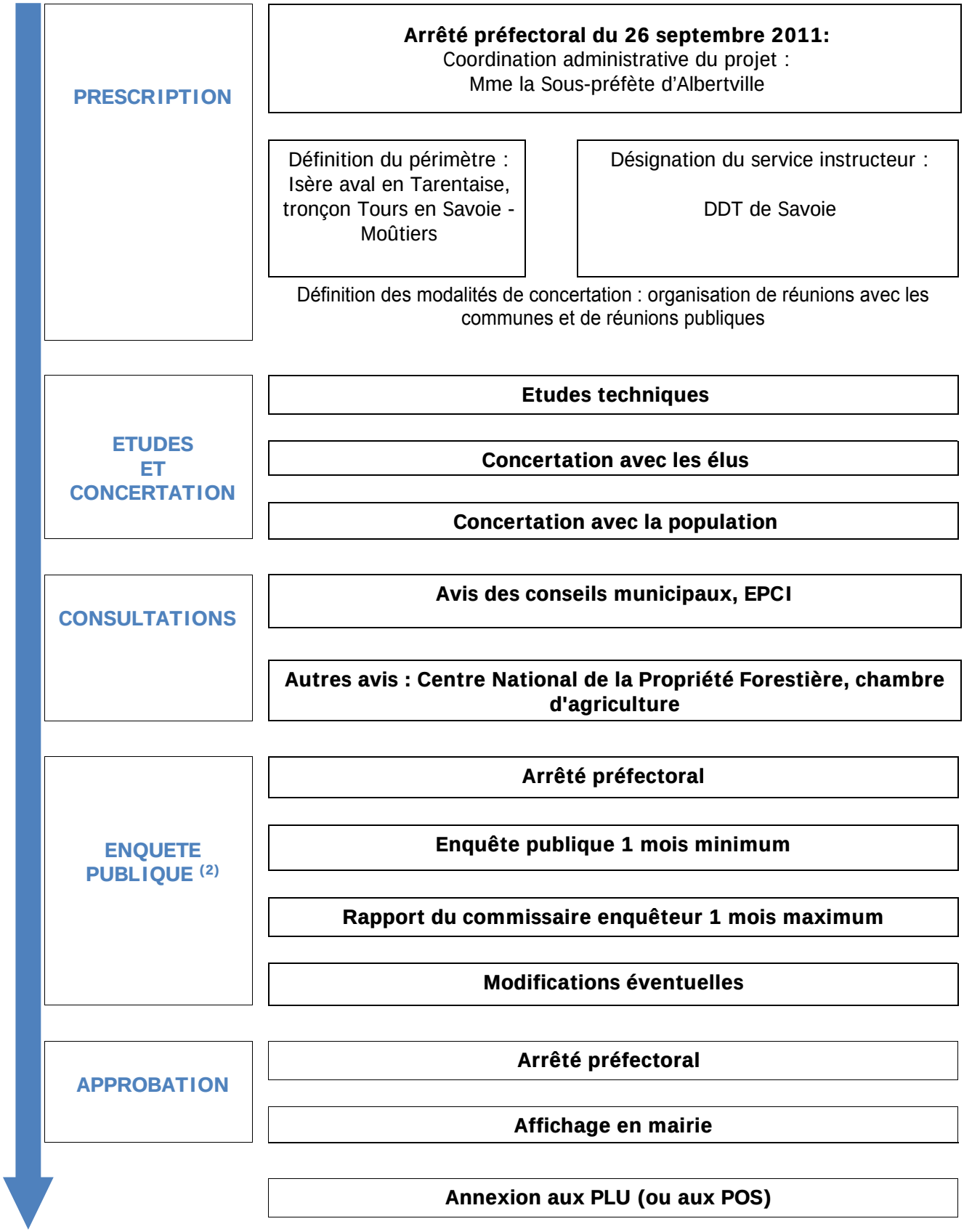


Figure 1 : Principales étapes de la procédure d'élaboration d'un PPRi

(2) Dans les formes prévues par les articles L123-1 à L123-19 et R123-2 à R123-23 du code de l'environnement

2 PPRI DE L'ISERE AVAL SUR LE TRONÇON MOÛTIERS - TOURS EN SAVOIE - METHODOLOGIE D'ELABORATION

2.1 LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPRI

2.1.1 Des crues de l'Isère importantes et récurrentes.

L'Isère, dans sa partie amont comme aval, a connu des épisodes de crues importants. Leurs conséquences restent encore gravées dans les mémoires.

Ces épisodes de crues sont détaillés dans le paragraphe 2.3.5 ci-après.

2.1.2 Un nouvel Atlas des Zones Inondables

L'Atlas des Zones Inondables (AZI) est un document cartographique de connaissance et d'information sur les zones inondables par débordement de cours d'eau. L'atlas des zones inondables ne constitue pas un document réglementaire directement opposable mais contribue à une prise en compte du risque d'inondation.

Dans le cadre de sa mission d'acquisition et d'actualisation de la connaissance des aléas inondations, la DDT a lancé la réalisation d'Atlas des Zones Inondables et de Plans de Prévention de Risque Inondation (PPRI) sur le linéaire amont et aval de l'Isère en Savoie (voir ci-après). Ces atlas ont pour objectif de permettre de bâtir des PPRi homogènes sur tout le linéaire de rivière de l'Isère en Savoie.

- Le tronçon amont de Moûtiers (centrale EDF) à Landry (confluent du Ponturin) a fait l'objet d'un Atlas des Zones Inondables (AZI) en 2012 réalisé par hydrétudes. L'élaboration du PPRi correspondant est en cours de réalisation (2014).
- Les précédents Atlas des Zones Inondables de l'Isère datent de 2002 (tronçon La Léchère - Tours en Savoie, hydrétudes) et de 2000 (tronçon Moûtiers - la Léchère, Sogreah). L'actualisation concerne :
    - la mise en conformité avec les débits de référence adoptés dans le cadre de l'élaboration du PPRI de la Combe de Savoie (secteur aval),
    - l'actualisation des données topographiques notamment en raison de l'évolution du lit de l'Isère et ses affluents (engraissement du lit, enfoncement, érosion des berges, etc.), de l'évolution de l'urbanisation,
    - la prise en compte du risque de brèche dans les digues.
- Le PPRI du secteur aval de la Combe de Savoie d'Albertville à la limite départementale (communes de Laissaud, Les Marches) a été approuvé en 2013.

2.1.3 Les objectifs de la prescription du PPRI

Le dossier du PPRI permet de disposer d'un document unique de gestion des risques inondation :

- pour garantir la prise en compte du risque dans les politiques d'urbanisation et d'aménagement,
- pour définir les orientations d'aménagement durable des communes au travers des documents d'urbanisme (PLU et carte communale),
- pour garder en mémoire et intégrer le risque sur l'ensemble des communes concernées, même sans document d'urbanisme,
- pour instruire en toute connaissance de cause les autorisations d'urbanisme,
- pour définir des actions de prévention individuelles ou collectives.

C'est dans ce contexte qu'un PPRI sur le tronçon de rivière de l'Isère allant de Moûtiers à Tours en Savoie (soit un peu plus de 25 km) a été prescrit par arrêté préfectoral du 26 septembre 2011.

2.2 LE PERIMETRE D'ETUDE ET LES PHENOMENES TRAITES

La zone d'étude concerne 13 communes de la vallée de la Tarentaise aval, avec d'amont en aval :

1. Moûtiers
2. Salins les Thermes
3. Le Bois,
4. Aigueblanche,
5. La Léchère,
6. Bonneval,
7. Feissons sur Isère,
8. Rognaix,
9. Cevins
10. Saint Paul sur Isère,
11. Esserts Blay,
12. La Bâthie,
13. Tours en Savoie

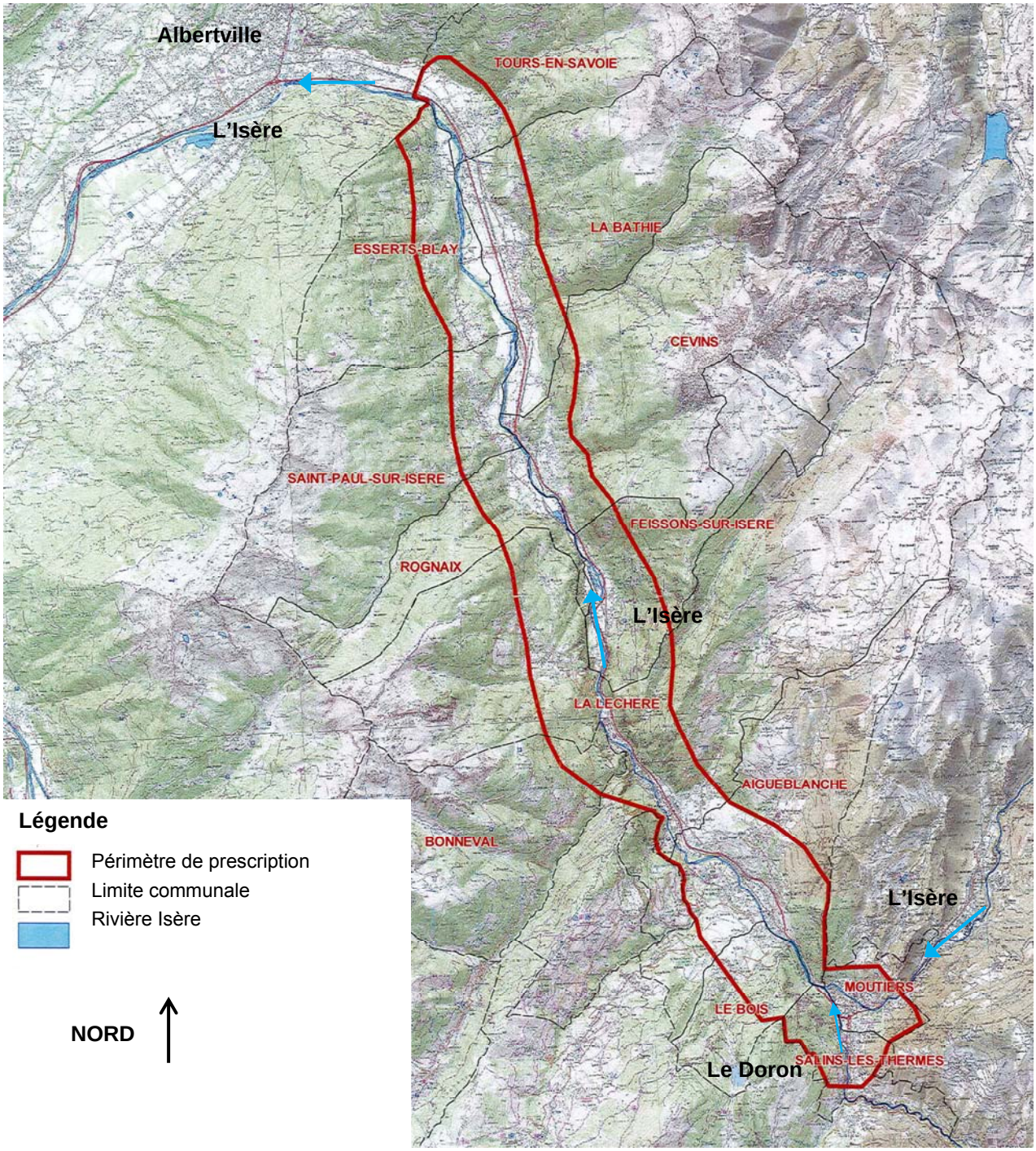


Figure 2 : Périmètre de prescription du PPRi Tarentaise aval

Les cours d'eau concernés sont :

- **L'Isère sur un linéaire de 25 km** entre la limite amont de Moûtiers (depuis l'amont de la centrale hydroélectrique) et la limite aval de Tours en Savoie,
- **La partie terminale des affluents :** il s'agit des affluents dont la partie terminale est impactée par les crues de l'Isère. La partie aval de la restitution EDF de la Bâthie a été intégrée à l'étude.

Tableau 1 : Liste des affluents modélisés

Affluents	Communes concernées	Linéaire modélisé
le Doron de Bozel	Moûtiers, Salins les Thermes	875 m
le Morel	La Léchère	65 m
l'Eau Rousse	La Léchère	48 m
le Torrent de Glaize	La Léchère	103 m
la Gruvaz	Cevins	75 m
le Bayet	Saint Paul sur Isère	95 m
le Ruisseau du Fay	Esserts-Blay	1110 m
le Bénétant	La Bâthie	232 m
le Ruisseau de Gubigny	La Bâthie	1230 m
le Ruisseau de la Coule	La Bâthie	230 m
le Ruisseau des Vignettes	La Bâthie	320 m
le Ruisseau des Montessaut	La Bâthie	520 m
La restitution EDF	La Bâthie	650 m
le Grand Ruisseau	Tours en Savoie	150 m

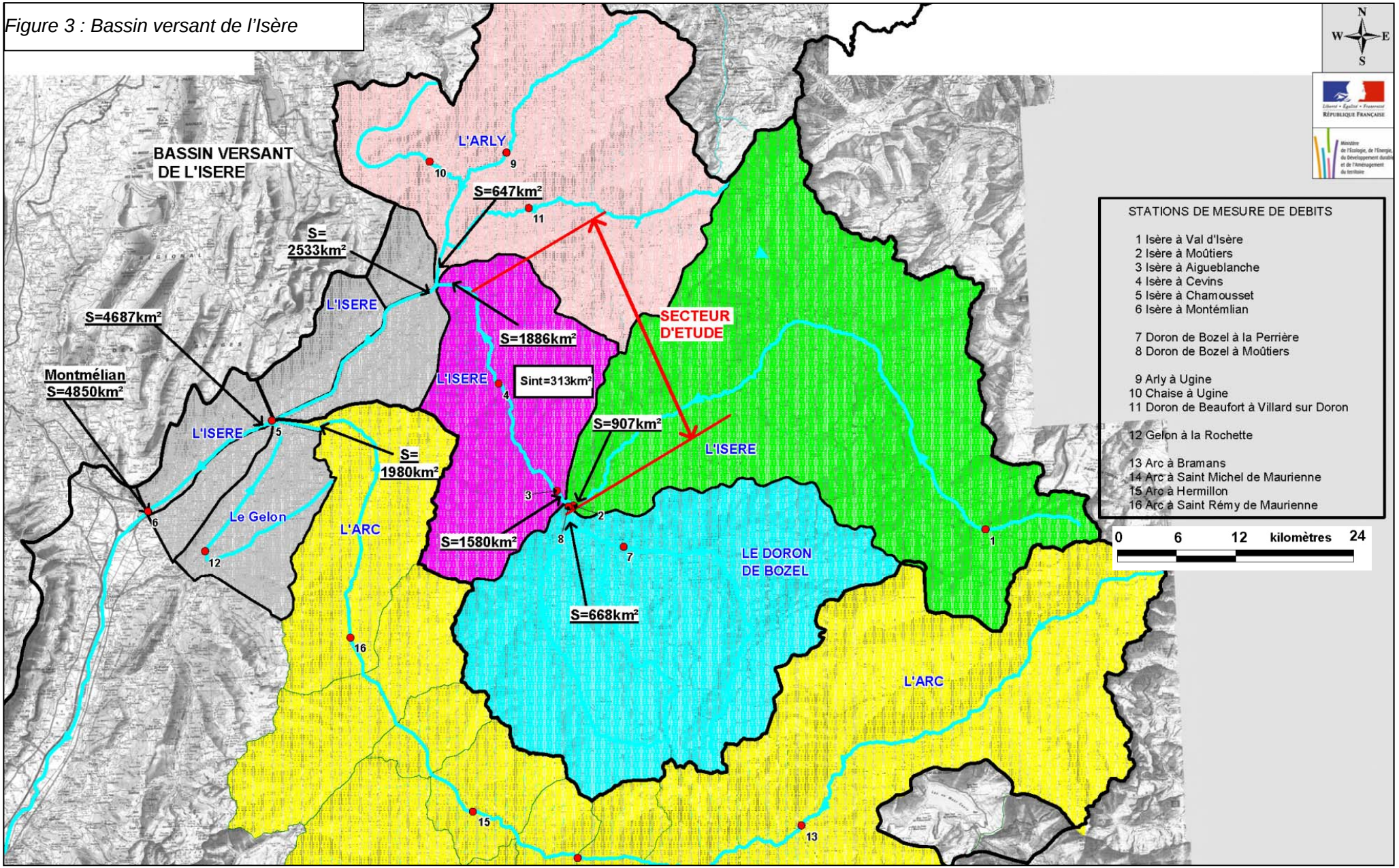
2.3 LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE

L'analyse hydrologique a pour objectif de quantifier les débits de crue de l'Isère et de ses principaux affluents. Elle s'appuie sur une étude statistique des débits mesurés sur le bassin versant et sur une étude détaillée des crues historiques : mécanismes de genèse et fréquences d'occurrence.

Ces éléments permettent de définir les caractéristiques des événements de référence pour lesquels ont été réalisées les cartes d'aléa.

La Figure 3 ci-après présente la carte du bassin versant de l'Isère en Savoie, ainsi que des sous-bassins versants de ses principaux affluents.

Figure 3 : Bassin versant de l'Isère



2.3.1 Bassin versant de l'Isère

Le bassin versant total de l'Isère en amont d'Albertville couvre une superficie de 1886 km². Les altitudes de l'Isère sont comprises entre 2600 mNGF et 340 mNGF à Tours en Savoie, pour un linéaire de plus de 92 km, soit une pente moyenne de 4%. De nombreux sommets dépassent 3500 mNGF d'altitude.

L'Isère prend sa source en amont de Val d'Isère vers 2600 m d'altitude. En amont de Moûtiers le bassin versant (907 km²) est de forme compacte avec une vallée relativement encaissée. En aval de Moûtiers, l'Isère reçoit les apports du Doron de Bozel dont le bassin versant (668 km²) est de forme compacte.

Jusqu'à la confluence de l'Arly, le bassin versant est toujours de forme compacte avec l'apport de nombreux petits affluents.

La vallée d'abord encaissée avec un caractère torrentiel marqué s'élargit jusqu'en amont d'Albertville. L'Isère évoluait autrefois dans un lit en tresse.

Les bassins versants de l'Isère et du Doron de Bozel en amont de Moûtiers se caractérisent par des formations cristallines.

Plus de la moitié du bassin versant de l'Isère est situé au-dessus de 2000 m d'altitude. L'occupation des sols est essentiellement composée de pelouse et roche nues et de neiges éternelles (essentiellement glaciers). En dessous, les terrains sont essentiellement occupés par des forêts de conifères (préférentiellement sur les versants nord) et de hêtres.

En Tarentaise aval, les principaux pôles urbains sont représentés par Moûtiers, Aigueblanche, La Léchère et la Bâthie.

La surface drainée sur le secteur d'étude est comprise entre :

- 907 km² pour l'Isère en amont de Moûtiers (Altitude 480 mNGF, PK100.0),
- 1884 km² en aval de Tours en Savoie (Altitude 340 mNGF, PK125.0)

Le linéaire d'étude est de 25 km et correspond à une augmentation de 977 km² de la superficie du bassin versant, avec une pente moyenne de l'Isère de 0.57%.

Le climat de la Savoie est de type tempéré à tendance continentale avec des pluies régulières présentant un maximal estival à caractère souvent orageux. La pluviométrie est fortement influencée par le relief (intensité et cumul de pluie).

- On peut observer des cumuls supérieurs à 2000 mm/an sur les reliefs.
- En revanche certaines vallées protégées par le relief peuvent avoir un cumul annuel faible (600 à 800 mm/an). C'est le cas de la vallée de l'Isère en Haute Tarentaise.

La neige contribue à augmenter l'hydraulicité de l'Isère lors de la fonte des neiges notamment durant le printemps et l'été.

Deux types de pluie peuvent être à l'origine des crues de l'Isère :

- Les pluies intenses, combinées avec la fonte des neiges (mai-juin)
- Les pluies longues et intenses (octobre-novembre)

2.3.2 Les affluents de l'Isère en Tarentaise

L'Isère compte 20 affluents principaux sur le secteur d'étude (voir Tableau 2 ci-après), dont 11 en rive gauche et 9 en rive droite. On dénombre de nombreuses autres petites combes dont le bassin versant est inférieur à 1 km².

Ces torrents prennent naissance sur les sommets de la vallée de l'Isère qui s'élèvent entre 1950 et 2880 mNGF. Ils peuvent connaître des crues importantes lors d'orages violents, notamment en été, ou lors d'un redoux avec concomitance de fortes précipitations et de fonte des neiges.

Certains torrents sont susceptibles de charrier une quantité importante de matériaux en crue (charriage ou laves torrentielle, voir ci-après). Des cônes de déjection se sont ainsi formés en amont de la confluence avec l'Isère, où le lit de ces torrents se retrouve perché par rapport au terrain naturel.

Tableau 2 : Affluents de l'Isère sur le secteur (bassins versants)

Principaux affluents	Surface drainée	Principaux affluents	Surface drainée
- le Doron de Bozel	668.0 km²	- l'Eau Rousse	56.4 km²
- le Morel	31.0 km²	- le Glaize	30.4 km²
- Le Grand Nant de Naves	22.6 km²	- le Bénétant	23.7 km²
Autres affluents (1 à 20 km²) :	Le Boilet, le Nant Noir, le Sécheron, le Villargerel, le Pussy, la Clef, la Gruvaz, le Bayet, le Moulins, le Roseley, les Vernays, le Grand Ruisseau, le Bochet, la Courtine		



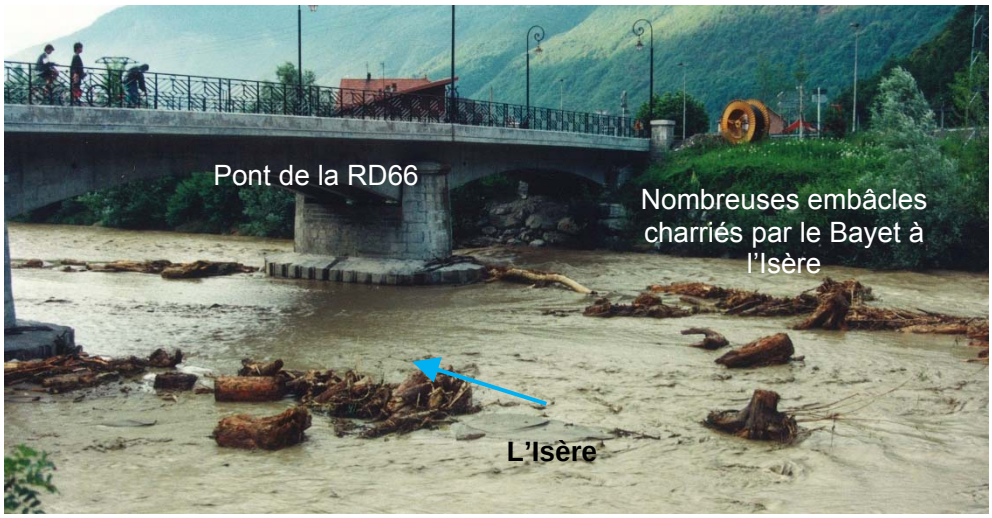
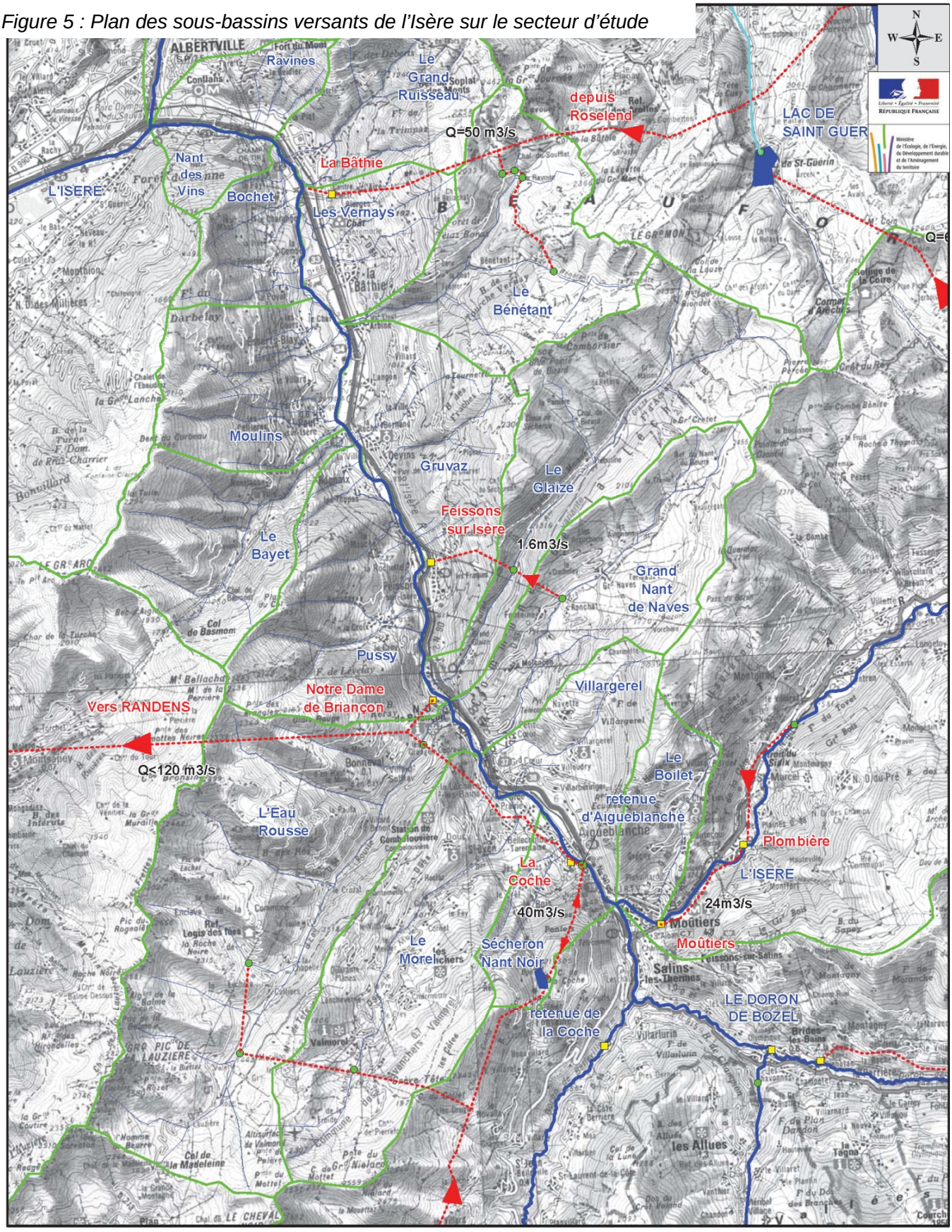


Figure 4 : Photos : Charriage du Bayet (07.1993) et transfert d'embâcles à l'Isère (pont RD66)

La Figure 5 page suivante présente les bassins versants des principaux affluents du secteur d'étude et les principales caractéristiques du réseau hydroélectriques.

Figure 5 : Plan des sous-bassins versants de l'Isère sur le secteur d'étude



2.3.3 Aménagements hydroélectriques de l'Isère

Les installations hydroélectriques majeures mises en place entre 1950 à 1980 ont modifié les régimes courants de l'Isère et ses principaux affluents (Dorons, Arly) en réduisant les amplitudes de débits (réduction des étiages d'hiver, ainsi que les hautes eaux d'été). Outre l'influence hydrologique, les barrages ont également un impact sur le transit des apports solides de l'Isère et ses affluents.

2.3.3.1 Ouvrages hydroélectriques

La Figure 6 ci-après présente l'implantation des principaux ouvrages hydroélectriques du bassin versant de l'Isère et ses échanges avec le bassin versant de l'Arc. On dénombre sur l'Isère :

- ≈ 85 prises d'eau gérées par EDF.
- 20 centrales EDF
- 16 prises d'eau et microcentrales privées

L'eau prélevée au droit des prises d'eau est dirigée dans des conduites forcées, galeries ou canaux vers la centrale où elle est turbinée.

Sur le bassin versant de l'Isère les centrales fonctionnent :

- Au fil de l'eau (majorité des cas) : l'eau est turbinée en permanence en fonction du débit d'entrée, sauf quand le débit descend en dessous du débit réservé.
- Par éclusées : l'eau est turbinée uniquement lors des pointes de consommation d'électricité. Les retenues se remplissent en permanence et se vident quelques fois par jour. Les variations de débit peuvent être importantes (débit de 2 à 50 m^3/s en quelques minutes)
    - Eclusée simple : De petites tailles, les retenues se vident et se remplissent entièrement en quelques heures. (Ex : Usine de Viclaire sur l'Isère amont Bourg Saint Maurice)
    - Type Lac : Les centrales exploitent l'eau de grandes retenues (Ex : Usines de Brévières et Malgovert qui exploitent la retenue de Tignes ou l'usine de la Bâthie qui exploitent l'eau du lac de Roselend)
- STEP (Station de transfert d'énergie) : des masses d'eau sont échangées entre 2 bassins séparés par une dénivellation. L'usine produit de l'électricité en turbinant l'eau du bassin supérieur (pointe de consommation), et en consomme en renvoyant l'eau du bassin inférieur vers le supérieur (heure creuse).

Sur le secteur d'étude, les débits sont influencés par les aménagements ci-après :

- Usine de Moûtiers (1933 - au fil de l'eau) : alimentée par le barrage de Centrons sur l'Isère située à plus de 6 km en amont. L'usine est couplée avec la centrale de Plombière située 3 km en amont. Le débit d'équipement est de 24 m^3/s.
- Usine de la Coche (1997 - STEP) : l'usine fonctionne entre la retenue d'Aigueblanche sur l'Isère (bassin inférieur) et la retenue de la Coche (bassin supérieur) située dans le bassin supérieur du Sécheron. Le débit d'équipement est de 40 m^3/s.
- La retenue de la Coche (1972, Vtotal = 2.1 hm3, Vutile[3] = 0.35 hm^3) est alimentée par les prises d'eau situées sur le torrent de l'Eau Rousse, le torrent de Morel, le Nant Brun, le torrent des Encombres, le Doron de Belleville, le Doron des Allues.
- Retenue d'Aigueblanche dite des Echelles d'Hannibal (1954 – barrage, Vtotal = 0.7 hm^3) : La retenue est alimentée par l'Isère et par l'usine de la Coche (50 m^3/s). L'eau est envoyée vers l'usine de Notre Dame de Briançon (2.2 m^3/s) et vers l'usine de Randens située sur l'Arc (débit

[3] Le volume utile d'une retenue, inférieur au volume total, correspond au volume compris entre les cotes minimale et maximale d'exploitation de l'ouvrage.

d'équipement < 120 m^3/s). Elle constitue le bassin inférieur pour l'usine de la Coche. La capacité utile est de 400 000 m^3

- Usine de Notre Dame de Briançon (2002 – fil de l'eau) : l'usine alimentée par la retenue d'Aigueblanche et par une prise d'eau sur l'Eau Rousse (Qmax = 2.1 m^3/s) restitue les débits dans l'Isère en aval de l'Eau Rousse sur la commune de la Léchère au droit du lieu-dit Contamine d'En Bas (Qmax = 2.2 m^3/s).
- Feissons sur Isère (1956 – fil de l'eau) : l'usine est alimentée par une prise d'eau sur le Grand Nant de Naves (Qmax=1.1 m^3/s) et sur le torrent de Glaize (Qmax=0.6 m^3/s). La restitution s'effectue à Feissons sur Isère au droit du Croitet.
- La Bâthie sur Isère (1956 – 1961 – lac) : Le débit d'équipement maximum de l'usine est de 55.6 m^3/s. l'usine de la Bâthie est alimentée par des prises d'eau sur le lac de Roselend, le Bénétant (Qmax =1 m^3/s) et son affluent l'Arbine (Qmax = 2 m^3/s).
- La retenue de Saint Guérin (1961 - 13 hm^3) : Le lac est alimenté par le torrent de Saint Guérin ainsi que des prises d'eau sur l'Ormente affluent amont de l'Isère. L'exutoire est le Doron de Beaufort affluent de l'Arly. Il alimente aussi le lac de Roselend. Le volume utile est de 65 000 m^3.
- La retenue de Tignes (1950 – 224 hm^3) : Elle alimente les usines de Brévières et Malgovert pour un débit d'équipement de 50 m^3/s. Elle est alimentée par l'Isère, mais aussi des prises d'eau sur le Clou, le Landry, la retenue de la Sassière et la prise d'eau de l'Ecot sur l'Arc. Le volume utile est de 632 000 m^3.
- La retenue de Sassières (1959 – 10.5 hm^3) : Aménagée sur le Crue, elle alimente la retenue de Tignes. Le volume utile est de 153 000 m^3.
- La retenue de Montrigon (1959 – 0.65 hm^3) : Aménagée sur l'Isère, elle permet la compensation de la restitution de l'usine de Montgalbert.
- La retenue de Roselend (1962 – 187 hm^3) : Le lac est alimenté par des prises d'eau sur le Doron de Beaufort (lac de la Gittaz Q=7 m^3/s) ainsi que par l'usine des Sauces (50 m^3/s) qui est alimentée par des prises d'eau sur des affluents de l'Isère amont (Mercuel, Saint Claude, Moulins, Reclus, Versoyen, Glaciers, Neuva, etc.) Le volume utile est de 925 000 m^3. Il est aussi alimenté depuis le lac de Saint Guérin.
- La retenue de la Gittaz (1967 – 13 hm^3) : Alimentée par le torrent de la Gittaz et les prises d'eau du Sallestet, elle alimente le lac de Roselend. Le volume utile est de 110 000m^3.
- La retenue de la Girotte (1949 – 49 hm^3) : Alimentée par les eaux du glacier de Tré la Tête par conduite forcée (bassin versant de l'Arve), les eaux sont restituées au torrent du Dormet puis du Doron de Beaufort. Le volume utile est de 115 000 m^3. (Qmax=13.2 m^3/s)
- Prise d'eau de l'Ecot sur l'Arc : la prise d'eau alimente pour partie l'usine de Val d'Isère (1959, Qmax = 16.2 m^3/s) pour un débit maximum de 6.7 m^3/s.
- Barrage de Saint Martin la Porte sur l'Arc (1974) : il dérive au maximum 90 m^3/s vers l'usine d'Hermillon avec compensation dans le bassin de Longefan dont une restitution s'effectue au PK 41.15. La majeure partie des débits est dérivée vers l'Isère depuis 1980 (au maximum 72 m^3/s) à l'usine du Cheylas et compensation dans le lac du Flumet.
- Usine de Randens (1954) : Dérivation des débits de l'Isère depuis la retenue d'Aigueblanche vers l'Arc avec restitution au maximum de 120 m^3/s à Randens dans l'Arc au ≈PK10.2.

2.3.3.2 Gestion du barrage d'Aigueblanche

La gestion des niveaux d'eau dans la retenue est la suivante :

- La cote des Plus Hautes Eaux (PHE) est de 473.00 mNGF
- En exploitation normale, le barrage est exploité entre les cotes 471 et 466 mNGF
- A partir d'un débit entrant de 175 m3/s, le niveau d'eau est maintenu sous la cote de 468 mNGF.

- Au-delà de 200 m3/s, le niveau du plan d'eau est abaissé sous la cote 467.20 mNGF.
- Au-delà de 250 m3/s le niveau du plan d'eau est abaissé jusqu'à l'effacement de la retenue si l'accroissement des débits se confirme
- A la décrue, il peut être procédé soit à une opération de chasse, soit à la remise en eau de la retenue pour atteindre les niveaux de consigne.
- Le temps d'ouverture des vannes de fond est de 40 minutes.

Les débits en aval du barrage sont gérés comme indiqué ci-dessous :

- Pour des débits entrants inférieurs à 250 m^3/s, le débit sortant est limité au débit entrant + 20 m^3/s
- Pour des débits entrants supérieurs à 250 m^3/s, le débit sortant est limité au débit entrant + 25%.

Les débits annuels moyens sont de :

- 50.0 m^3/s en entrée (min 34 m^3/s en janvier et max 98 m^3/s en juin)
- 3.6 m^3/s en sortie (min 1.4 m^3/s en janvier et max 15.5 m^3/s en juin)

2.3.3.3 Impact des aménagements sur les débits de crue

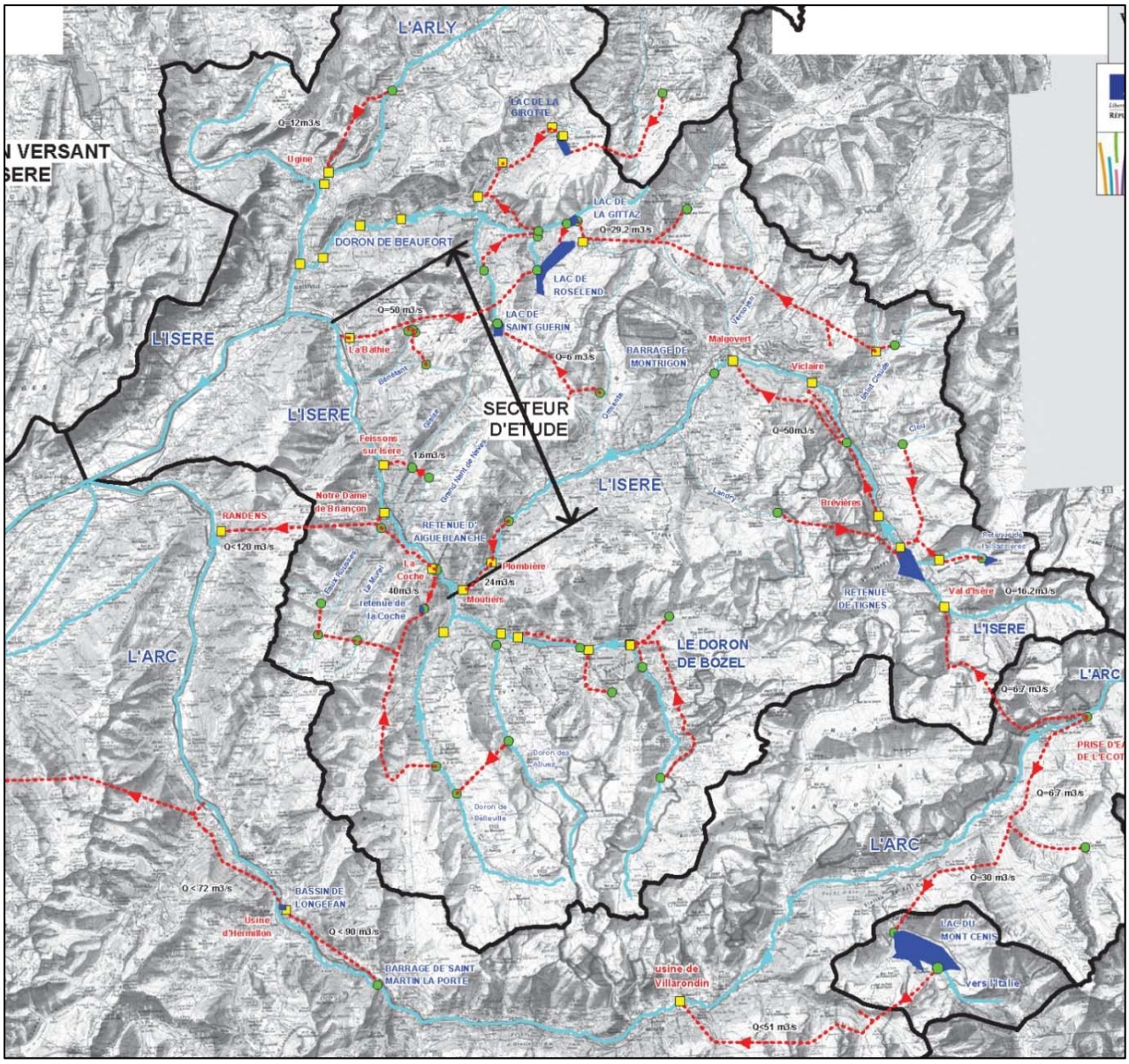
L'incidence des aménagements sur les débits de crue de l'Isère est difficile à estimer de manière globale en raison des nombreuses interactions et des consignes de gestion des ouvrages EDF.

On peut toutefois considérer les principaux résultats suivants :

- les prélèvements effectués sur les différents bassins versants n'interviennent pas sur les fortes crues de type centennal, mais ont une influence sur les crues de petites périodes de retour (annuelle, 2 ans) notamment en raison des dérivations des débits de l'Isère à Aigueblanche.
- Le prélèvement du Doron de Beaufort est restitué dans l'Isère à La Bâthie, et s'élève en moyenne à 14 m^3/s sans que l'importance de la crue ait une influence sur ce prélèvement
- Le prélèvement de l'Isère à Aigueblanche vers l'Arc (Randens) est progressivement arrêté en fonction de l'importance de la crue. Il est quasi-nul à partir d'une crue décennale de l'Isère à Aigueblanche.
- Le prélèvement sur le bassin de l'Arc (prise d'eau de l'Ecot) vers le bassin de l'Isère est progressivement arrêté en fonction de l'importance de la crue. Il n'a pas d'influence sur la crue centennale malgré le fait que le seuil d'arrêt ne soit pas clairement identifiable
- Influence des retenues d'eau. L'objectif des retenues est la production d'électricité et non la gestion des crues. Les règles de gestion diffèrent selon les retenues. A noter que l'objectif de production d'électricité implique que les retenues soient pleines au mois d'octobre et n'offrent donc pas de réserve pour écrêter les crues d'automne.

En conclusion, ces aménagements n'ont pas d'impact significatif sur les débits de fortes crues de type centennal de l'Isère.

Figure 6 : Plan d'implantation des aménagements hydroélectriques



2.3.4 Stations de mesures de débits

Le réseau d'observation de l'Isère est constitué :

- d'échelles mises en place par EDF qui permettent des lectures de hauteurs d'eau dans l'Isère et ses affluents lors des crues,
- des stations limnigraphiques gérées par EDF ou la DREAL Rhône Alpes enregistrant en continu la hauteur d'eau, pour lesquelles des stations de tarage ont été généralement établies à partir de jaugeages réguliers.

Notons que les périodes d'observation ne constituent pas des séries hydrologiques homogènes, compte tenu notamment des aménagements hydroélectriques de la vallée qui en modifient le régime

(aménagements de Tignes, Roselend, Randens, etc.). Les débits mesurés après la mise en eau des aménagements correspondent à des débits influencés par la gestion des ouvrages.

Certains postes disposent de séries longues, leur exploitation est rendue difficile en raison :

- de l'influence des aménagements hydroélectriques
- de la qualité souvent douteuse pour les mesures anciennes
- des lacunes de mesures pour certaines stations

Tableau 3 : Liste des stations hydrométriques exploitables, situées sur le bassin et aux alentours

Cours d'eau	Station	Gestionnaire	Surface drainée (km²)	Mise en service	Période exploitable	Nbre d'années
L'Isère	Val d'Isère	DREAL RA	47.5	1948		56
	Malgovert	EDF	387			
	Moûtiers	EDF	907	1903	1952-1973	101
	Aigueblanche	EDF	1582	1955	1955-2002	49
	Cevins	EDF	1780	1982	1995-2012	30
	Chamousset	EDF	4625	1963	1971-2012	48
	Montmélian	DREAL RA	4850	1988	1988-2012	23
Le Doron de Bozel	Vignotan	EDF	330	1931	1949-2002	73
	Moûtiers	DREAL RA	668	1903	1903-1979	76
La Chaise	Ugine	DREAL RA	79	2001	2001-2012	10
L'Arly	Ugine	EDF	225	1974	1989-2012	37
Le Doron de Beaufort	Villard sur Doron	EDF	244	1960-1986	1961-1973	26
L'Arc	St Michel de Maurienne la Saussaz	EDF	939	1948	1977-2012	66
L'Arc	St Rémy de Maurienne	EDF	1760	1986	1988-2012	27
Le Gelon	la Rochette	DREAL RA	62	1983	1984-2012	28

Les stations de la banque HYDRO du Ministère de l'Environnement, situées sur l'emprise de la zone d'étude, et pour lesquelles des données de débit sont disponibles, sont présentées dans le Tableau 4 ci-après.

2.3.5 Crues historiques

Les observations de terrain, l'analyse des événements passés et récents, les enquêtes de terrain sont de première importance et sont indispensables pour comprendre les mécanismes d'évolution du lit durant la crue et les conditions d'écoulement et de débordement de l'Isère en relation avec ses matériaux.

- **La crue historique la plus importante connue est celle de 1859** (3 m à Moûtiers) dont le débit a été estimé à 800 m^3/s en amont de l'Arc.
- **La dernière crue marquante du siècle dernier est celle de 1940** dont le débit a été estimé entre 283 m^3/s et 554 m^3/s à Moûtiers, et à 550 m^3/s en amont de l'Arly soit une période de retour de l'ordre de 40 à 50 ans.
- Notons la **crue d'octobre 1981** dont le débit a été estimé à 240 m^3/s à Moûtiers soit une période de retour de 30 ans.

Il n'y a pas eu de crue majeure depuis les 30 dernières années.

Tableau 4 : Stations hydrométriques situées sur la zone d'étude.

Stations	Surface drainée (km²)	Période exploitable	Remarque
Isère à Moûtiers	907	1952-1973	En service. Permet de mesurer l'impact des aménagements hydroélectriques. Les débits antérieurs à 1981 sont validés douteux. Les débits sont naturels de 1903-1951 et sont influencés par les aménagements postérieurs à1952 (Tignes, dérivation de l'Arc à l'Ecot, etc.). Les valeurs anciennes indiquées dans la banque hydro sont surestimées et calculées arbitrairement en fonction des débits moyens.
Isère à Aigueblanche	1582	1955-2002	En service. Le poste donne les débits réels : naturels + transférés à Randens. Débits douteux de 1989 -1995
Isère à Cevins	1780	1995-2012	En service. Le poste est récent et permet de corréler les débits d'Aigueblanche
Doron de Bozel à Moûtiers	668	1903-1979	Arrêtée en 1979 avec des lacunes et débits jugés douteux. Actuellement exploitée par EDF, valeurs disponibles sur demande.
L'Arly à Ugine	225	1989-2012	En service. Chronique longue. Les débits sont jugés bons depuis 1993. Les débits sont influencés par l'aménagement EDF d'Ugine car station placée sur un bras court-circuité

Les crues récentes, de faible période de retour (1999, 2004, 2008, 2010), ont été faiblement débordantes et ont surtout provoqué des érosions de berge pouvant déstabiliser les infrastructures installées en bordure.

- La crue de 1953 a inondé le secteur les Isles à Rognaix
- Durant la crue d'octobre 1981, le pont d'Esserts Blay s'est effondré ce qui a entrainé la rupture d'une canalisation d'eau potable.
- La crue de mai 1999 a provoqué de nombreuses érosions de berges (voir Figure 7 ci-dessous) entre Cevins, Rognaix et Tours en Savoie.

Par ailleurs, on observe que :

- Concernant la saisonnalité, les crues s'effectuent majoritairement entre mai et juillet, avec des pics plus marqués de fin mai à fin juin (concomitance pluie et fonte des neiges) et en octobre. Plus rarement des crues ont lieu de juillet à octobre.
- L'impact des aménagements hydroélectriques est visible avec une baisse des débits après 1953, notamment en aval d'Aigueblanche.

L'analyse des hydrogrammes de crues enregistrés sur l'Isère a été réalisée sur les crues récentes de 1981 à 2012 (7 crues). Elle a permis de préciser les caractéristiques des crues (temps de montée, durée, volume, etc.).

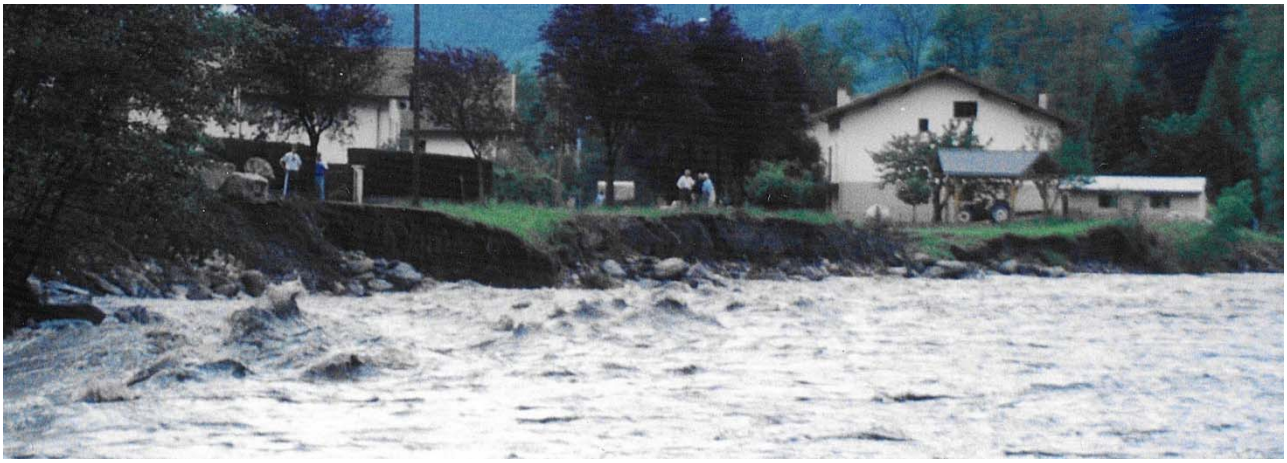


Figure 7 : Photo de la crue de 1999 – Erosion de berge à Cevins

Les Figure 8 et Figure 9 présentent les hydrogrammes de crue de l'Isère aux stations hydrométriques de Moûtiers et Cevins pour les crues de1981 (uniquement à Moûtiers), 1999, 2000, 2006, 2008.

La durée et la forme des hydrogrammes de crues de l'Isère sont très irrégulières avec parfois plusieurs pics de crue.

- Les temps de montée moyens sont compris entre ≈12h à Moûtiers et ≈18h à Cevins,
- Les durées moyennes de crue sont comprises entre ≈36h à Moûtiers et plus de 57h à Tours en Savoie.

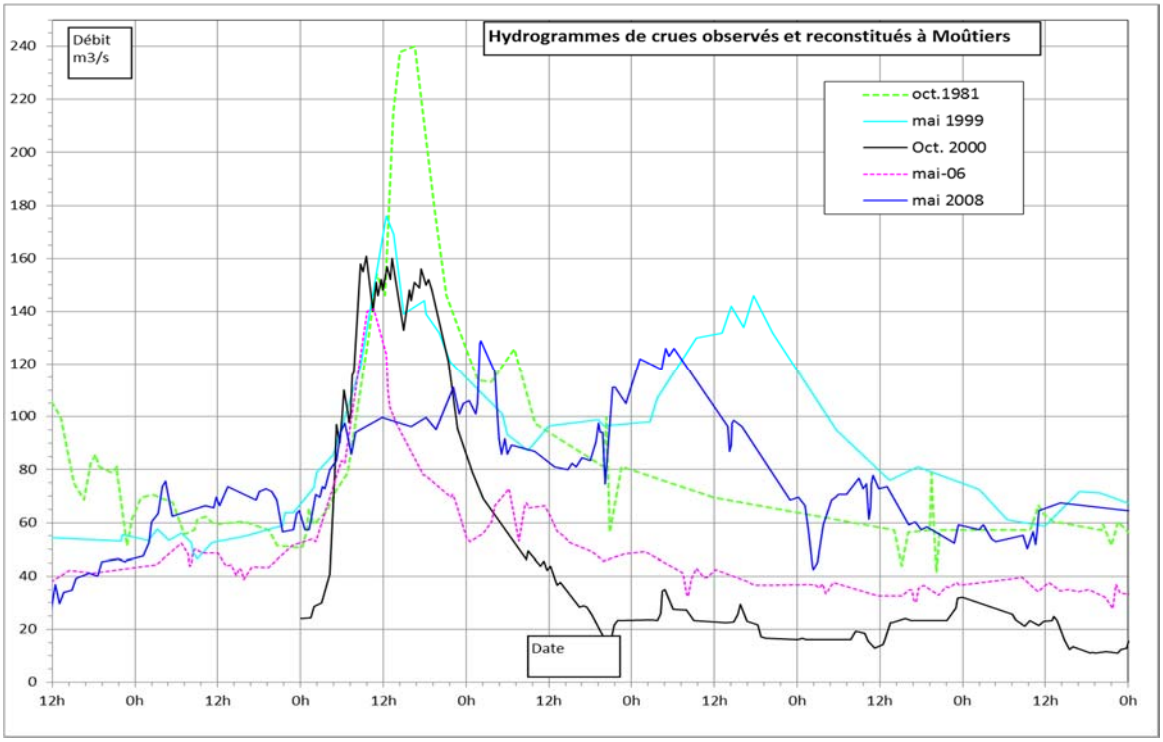


Figure 8 : Hydrogrammes de crues historiques à Moûtiers

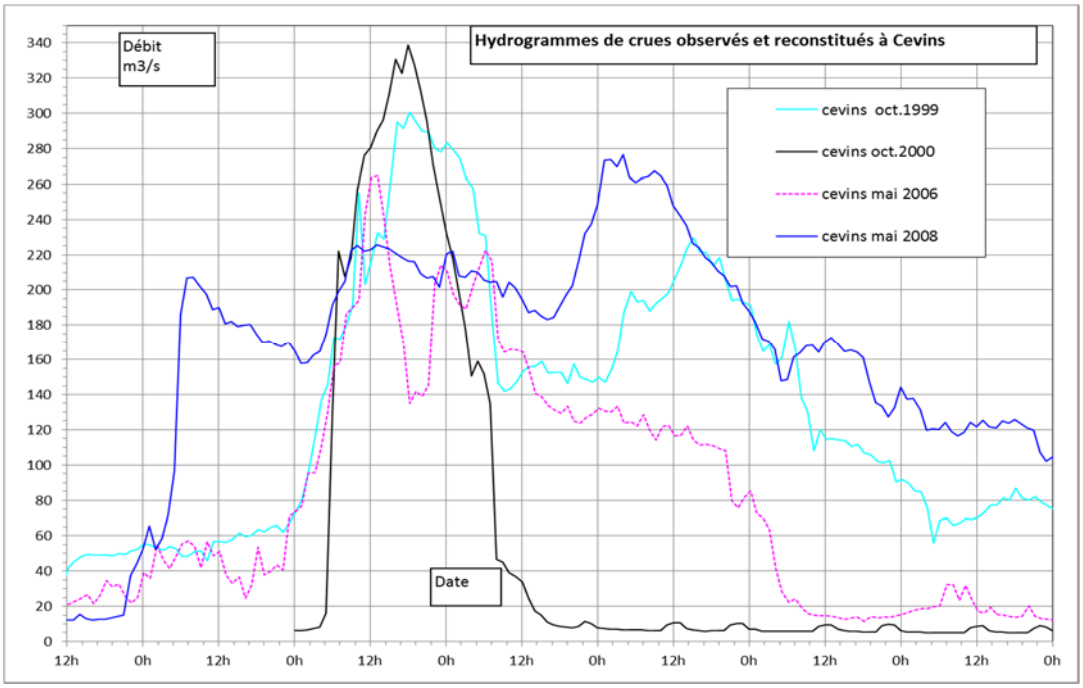


Figure 9 : Hydrogrammes de crues historiques à Cevins

2.3.6 Crues de référence

Une analyse statistique des débits maxima annuels permet de définir la période de retour des crues historiques mesurées sur les cours d'eau jaugés, et de définir les débits de période de retour centennale.

La période de retour d'une crue exprime en années, la probabilité de voir se produire un tel événement chaque année. Par exemple, une crue de période de retour 2 ans a un risque sur deux d'être atteinte ou dépassée chaque année.

Une crue centennale est une crue qui a un risque sur 100 d'être atteinte ou dépassée chaque année. Cependant, une crue centennale ne se produit pas tous les 100 ans.

Pour l'estimation des débits de crue de référence sur l'Isère et ses affluents, la méthodologie suivante a été appliquée :

- Analyse critique des études anciennes réalisées entre 1968 et 2011, sur l'ensemble du territoire ou localement,
- Recueil des données de débits enregistrés aux stations hydrométriques, jusqu'à 2011,
- Traitement statistique de ces données pour calculer les débits de crues fréquentes (période de retour inférieure à 20 ans)
- Application de méthodes hydrologiques validées (méthode du gradex) pour l'estimation des débits de fréquence plus rare (période de retour entre 30 et 100 ans).

Le Tableau 5 ci-après présente les débits de pointe de référence retenus sur l'Isère, à l'issue de l'analyse hydrologique.

Tableau 5 : Débits de pointe retenus aux principaux points du secteur

Station	PK modèle	Surface	Q_{2ans}	Q_{5ans}	Q_{10ans}	Q_{20ans}	Q_{30ans}	Q_{50ans}	**Q_{100ans}**
	Km	Km²	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s
Isère à Moûtiers	101.100	907	93	140	171	200	241	292	**360**
Isère aval Doron	101.100	1575	188	267	319	369	440	529	**650**
Isère à Cevins	114.764	1785	204	289	346	400	477	574	**704**
Isère à Tours en Savoie	124.850	1888	211	300	359	415	494	595	**730**
Doron à Moûtiers	100.680	668	99	128	147	165	214	276	**360**

2.4 DEFINITION DE LA CRUE DE REFERENCE ET DE L'ALEA INONDATION

Un modèle numérique de simulation des écoulements de l'Isère dans la vallée aval de la Tarentaise et de ses affluents a été mis en œuvre afin de définir l'aléa inondation par débordement, à partir de levers topographiques détaillés récents et des levers de terrain.

Le modèle hydraulique a permis de définir les secteurs inondés pour un événement hydrologique donné, et de quantifier les vitesses d'écoulement et les hauteurs de submersion en tout point de ces secteurs.

La modélisation des écoulements de l'Isère a pris en compte les risques d'engraissement du lit et de désordres (divagation, érosion) dans les zones de confluence des affluents principaux.

2.4.1 Définition de la crue de référence

La circulaire du 24 janvier 1994 précise que l'événement de référence à retenir pour l'aléa est *« la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de référence centennale, cette dernière ».*

Compte tenu des conclusions de l'étude hydrologique, **la crue de période de retour centennale est retenue pour la définition de l'aléa inondation en Tarentaise aval.**

2.4.2 Caractérisation des niveaux d'aléa

Les niveaux d'aléa sont déterminés en fonction de l'intensité des paramètres physiques de l'inondation de référence, qui se traduisent en termes de dommages aux biens et de gravité pour les personnes :

- **hauteurs de submersion**, calculées par croisement entre les résultats du modèle hydraulique et la topographie levée,
- **vitesses d'écoulement** calculées par le modèle.

Quatre classes d'aléa sont ainsi définies, et reportées sur les cartes d'aléas :

- **Aléa très fort** : hauteur d'eau supérieure à 1 m et vitesse d'écoulement supérieure à 0.5 m/s.
- **Aléa fort** : hauteur d'eau inférieure à 1 m et vitesse supérieure à 0.5 m/s, ou hauteur d'eau supérieure à 1 m, et vitesse d'écoulement inférieure à 0.5 m/s
- **Aléa moyen :** hauteur d'eau inférieure à 1 m et vitesse comprise entre 0.2 et 0.5 m/s, ou hauteur d'eau comprise entre 0.5 et 1 m et vitesse inférieure à 0,2 m/s
- **Aléa faible** : hauteur d'eau inférieure à 0,5 m, et vitesse inférieure à 0.2 m/s.

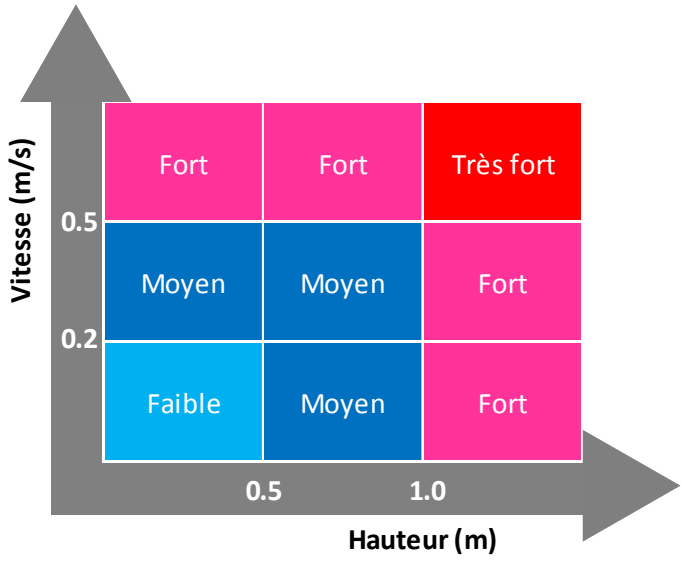
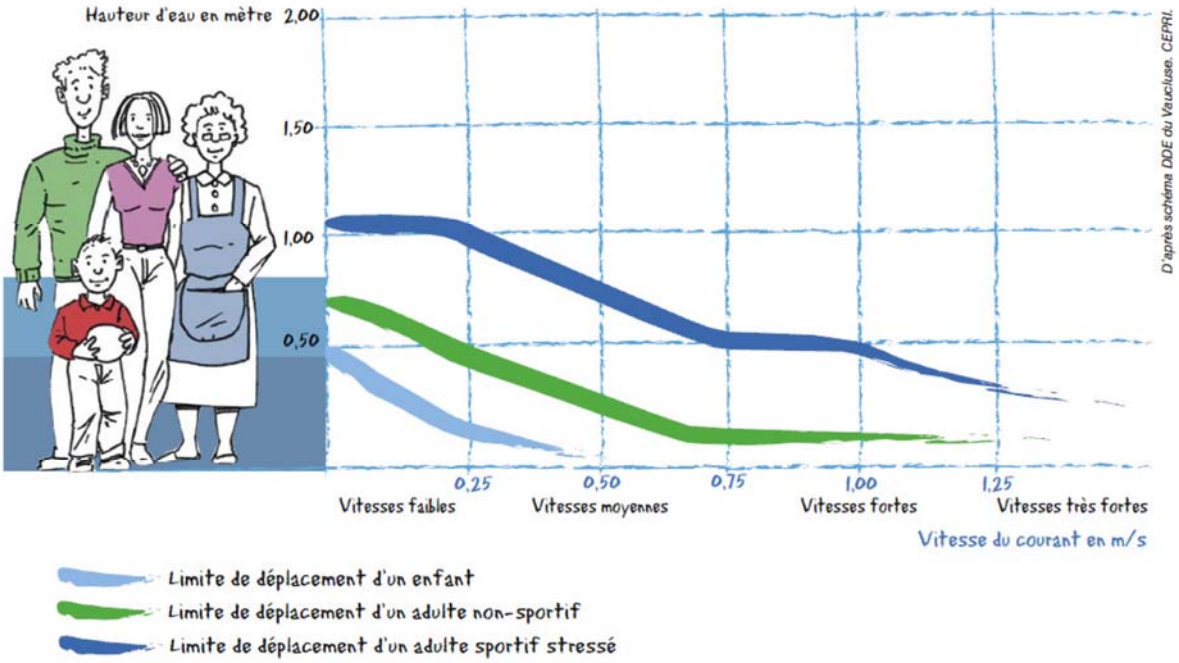


Figure 10 : Caractérisation de l'aléa inondation

Quel risque pour les populations ?

Le graphique ci-dessous reprend les conclusions d'une étude relative aux déplacements des personnes dans l'eau. Ce document met en évidence les problèmes de protection des personnes en cas de crue.

Le risque pour les personnes est fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse du courant : une faible hauteur d'eau (quelques dizaines de centimètres) peut suffire à entraîner un adulte en bonne condition physique et a fortiori les personnes moins résistantes. Les décès restent malheureusement fréquents, une part importante d'entre eux résultant de la négligence des conditions de sécurité (personnes s'engageant en voiture sur une route inondée, personnes se mettant à l'eau...).



On s'aperçoit que :

- pour un enfant, au-delà de 0,25 (0,25 m pour la hauteur et 0,25 m/s pour la vitesse), il lui est quasiment impossible de rester debout,
- pour un adulte non sportif, ces valeurs sont portées à 0,50 (0,50 m pour la hauteur et 0,50 m/s pour la vitesse),
- pour un adulte sportif (stressé), il lui est difficile de rester debout au-delà de vitesses fortes (vitesse supérieure à 1,25 m/s).

2.4.3 Définition de l'aléa rupture de digue

2.4.3.1 Généralités

De nombreuses digues sont présentes en bordure de l'Isère et de ses affluents (Doron, etc.). Elles permettent de protéger les zones situées derrière celles-ci contre certaines crues de l'Isère. Cependant, ces ouvrages restent faillibles, et des brèches peuvent se former à l'occasion d'une crue, occasionnant alors l'inondation des secteurs situés derrière. Les phénomènes d'inondation causés suite à une brèche dans une digue sont généralement violents, inattendus, avec des vitesses d'écoulement élevées.

2.4.3.2 Choix des scénarios de rupture

Ce risque de rupture de digue avéré doit être pris en compte dans la définition de l'aléa inondation, et cartographié. Plusieurs scénarios de rupture de digue ont donc été définis et modélisés. Les scénarios de rupture ont été retenus en fonction des paramètres suivants :

- Topographie de la digue

- Dynamique du cours d'eau
- Constitution et état de la digue
- Risque de surverse pour la crue de référence
- Importance des enjeux situés derrière la digue

Les digues identifiées sur l'Isère ont ainsi été classées en fonction du risque potentiel de rupture évalué sur la base de ces paramètres d'une part, et de la gravité de cette rupture d'autre part.

La RN90 a été exclue des scénarios en raison de sa résistivité. Seules les digues de premier rang ont été prises en compte.

Au final 5 scénarios de rupture de digue ont été retenus.

La modélisation hydraulique de la crue centennale a été reprise en intégrant les différents scenarii de rupture de digue :

- brèche à Aigueblanche en rive droite en aval du pont de Bellecombe (PK103.55 du modèle, voir Figure 11 ci-après)
- brèche à la Léchère en rive droite au droit du stade en aval du pont de Pussy (PK109.27)
- brèche à Feissons sur Isère en rive gauche au niveau de la scierie (PK111.92)
- brèche à Feissons sur Isère en rive gauche au niveau des plans d'eau situés en aval du pont de la voie ferrée (PK112.15)
- brèche à Cevins en rive droite en aval du pont de la RD66 (PK116.34, voir Figure 12, page ci-après)



Figure 11 : Photo de la digue rive droite à Aigueblanche



Figure 12 : Photos en aval du pont routier de Cevins – digue en rive droite

2.4.3.3 Caractérisation des niveaux d'aléa

Les différents scenarii ont été testés indépendamment afin d'éviter les éventuels impacts hydrauliques des scenarii entre eux.

Les niveaux d'aléa sont déterminés suivant la même grille que pour la crue de référence (cf. Figure 10 page 26).

2.4.4 Définition de l'aléa lié à l'effacement des digues

2.4.4.1 Méthodologie

L'objectif de cette analyse est d'étudier les conditions d'inondation pour la crue de référence, en considérant l'ensemble des digues et remblais de protection « transparents » vis-à-vis des crues. Cela permet d'identifier les terrains réellement protégés par les digues, et qui seraient inondables si celles-ci n'existaient pas.

Les digues à « effacer » ont été sélectionnées en prenant en compte :

- La charge hydraulique à laquelle la digue est soumise : digues soumises à une charge H ≥ 50 cm,
- La proximité de la digue avec l'Isère : les digues de second rang (c'est à dire situées derrière une première digue) ne sont pas concernées
- La résistivité de la digue : la RN 90 a été exclue

L'analyse à dire d'expert a abouti à une nouvelle cartographie, réalisée sans modélisation numérique sur la base :

- des résultats des simulations réalisées en crue centennale (zones inondées, hauteurs d'eau et vitesses en lit majeur et mineur),
- des expertises de terrain, et de la compréhension du fonctionnement hydraulique de la vallée,
- des résultats des simulations de rupture (hauteurs, vitesses en lit majeur).

2.4.4.2 Caractérisation des niveaux d'aléa effacement

Deux classes d'aléa ont été définies :

- **Aléa fort** : hauteur d'eau supérieure à 1 m ou vitesse d'écoulement supérieure à 0.5 m/s
- **Aléa modéré** : hauteur d'eau inférieure à 1 m, et vitesse d'écoulement inférieure à 0.5 m/s.

Les cartes d'aléa sont issues du croisement des paramètres de hauteur de submersion et de vitesse d'écoulement selon les critères définis sur la Figure 13 ci-après.

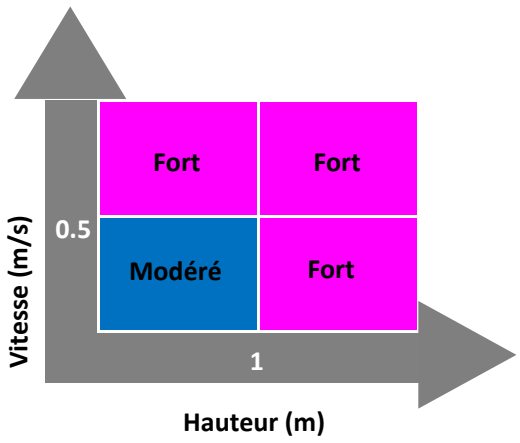


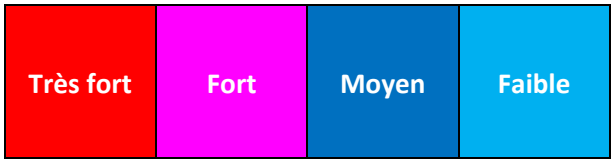
Figure 13 : Caractérisation de l'aléa effacement de digue

2.4.5 Définition des aléas conjugués

La cartographie des aléas conjugués représente la synthèse des différents aléas liés aux inondations. Elle prend en compte :

- L'aléa inondation pour la crue de référence
- L'aléa lié à la rupture des digues
- L'aléa lié à l'effacement des digues.

Pour l'ensemble de ces scénarios, l'aléa le plus pénalisant a été retenu pour réaliser la cartographie des aléas conjugués. Les 4 classes d'aléa suivantes ont été considérées :



Remarque : Les informations cartographiques indiquées sur le secteur situé en amont de la centrale hydroélectrique de Moûtiers sont issues de l'Atlas des Zones Inondables de l'Isère sur le tronçon amont de Moûtiers (centrale EDF) à Landry (confluent du Ponturin) réalisé en 2012 par hydrétudes.

2.5 RECENSEMENT DES ENJEUX

Le recensement des enjeux consiste à réaliser un inventaire des biens et des activités qui sont situés dans l'emprise de la zone inondable d'occurrence centennale.

L'objectif est d'identifier et de qualifier les différents enjeux potentiellement soumis au risque d'inondation. Le croisement de la carte des enjeux avec celle de l'aléa permet de définir le zonage réglementaire accompagné du règlement.

Le guide méthodologique PPR définit l'évaluation des enjeux comme une « *étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Elle sert donc d'interface avec la carte des aléas pour délimiter le plan de zonage réglementaire, préciser le contenu du règlement, et formuler un certain nombre de recommandations sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde* ».

2.5.1 La classification des enjeux

Le choix des enjeux à recenser et la méthodologie appliquée sont issus :

- des recommandations du guide méthodologique de réalisation des Plans de Prévention des Risques ;
- de la nomenclature réalisée par la Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS). Ce travail vise à standardiser les données géographiques des Plans de Prévention des Risques Naturels et Technologiques.

Les enjeux répertoriés sont indiqués dans le Tableau 6 page ci-après.

2.5.2 Méthodologie de recensement des enjeux

Le recensement des enjeux repose :

- dans un premier temps, sur **l'analyse de l'occupation des sols** qui vise à délimiter les espaces urbanisés et les zones d'expansion des crues. Les zones d'expansion des crues correspondent aux espaces naturels et agricoles qui sont « non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés » et qui permettent un écrêtement des volumes des crues.
- dans un second temps, sur l'**identification d'enjeux spécifiques** qui touchent à la sécurité et aux fonctions vitales des territoires, tels que les établissements recevant du public, les activités économiques, etc.

L'identification des enjeux a été réalisée sur la base d'une analyse documentaire et de la consultation des acteurs locaux.

2.5.2.1 L'occupation du sol

L'analyse de l'occupation du sol s'appuie sur la définition :

- des zones urbanisées : zones d'habitat (dense, peu dense, diffus, habitat futur), zones d'activités économiques (commerciales, industrielles, zones d'activités futures) ;
- des zones naturelles (forêt, zone naturelle non boisée, zones humides, etc.) et agricoles (prairies, grandes cultures, jardins familiaux, etc.).

L'identification, la localisation et la qualification des espaces urbanisés et des zones peu ou pas urbanisées ont été réalisées par l'interprétation de Corine Land Cover, du SCAN 25 et des photographies aériennes.

Les projets d'urbanisation future ont été inventoriés auprès des élus locaux.

Tableau 6 : Caractérisation des enjeux inventoriés

Catégorie	Type	Sous-type
I. Occupation du sol	Zones urbanisées résidentielles	- Centre urbain dense - Autre secteur urbanisé - Habitat isolé - Zone d'urbanisation future à court terme - Zone d'urbanisation future à long terme
	Zones d'activités économiques	- Zone industrielle, commerciale et artisanale - existante - Zone industrielle, commerciale et artisanale – future
	Zones d'activités sportives, de loisirs et d'hébergement	- Terrain de sport - Camping - Résidence hôtelière - Zone de loisirs actuelle/future
	Autres zones	- Zone agricole - Zone naturelle
	Périmètre de protection des captages en eau potable	- Périmètre de protection immédiat - Périmètre de protection rapproché - Périmètre de protection éloigné
II. Enjeux particuliers	ERP (Etablissement Recevant du Public)	
	ERP futur	
	Structures décisionnelles	- Caserne de pompier - Gendarmerie - Mairie
	Exploitations agricoles	
	ICPE (Installation Classée pour l'Environnement)	
	Station-service	
	Cimetière	
III. Equipements / Infrastructures	Infrastructures de transport	- Route nationale - Route départementale - Voie ferrée
	Centrale hydroélectrique	
	Barrage	
	Usine de traitement des eaux	
	Réservoir AEP	
	Captage eau potable	
	Station d'épuration	
	Ouvrages EDF / Telecom	- Transformateur - Antenne
IV. Enjeux environnementaux / patrimoniaux	Site inscrit	
	Zones naturelles protégées	- ZNIEFF (type 1) - ZNIEFF (type 2)

2.5.2.2 Les enjeux spécifiques

L'identification des enjeux spécifiques repose sur l'inventaire et la caractérisation des éléments suivants :

- Établissements recevant du public : structures d'accueil pour personnes âgées, salles des fêtes, restaurants, bibliothèques, écoles, administrations, etc.
- Espaces ouverts recevant du public : terrain de sport, terrain de jeux pour enfants, cimetière.
- Ouvrages ou équipements d'intérêt général : SDIS, postes électriques ou téléphoniques, STEP, poste de relèvement AEP, station de pompage, de captage AEP, déchetterie, etc.
- Enjeux patrimoniaux : château, lavoir, etc.

Les enjeux spécifiques ont été recensés sur la base d'une analyse documentaire (sites Internet des communes, du SDIS, CCI, Pages Jaunes, Google Earth, etc.).

2.5.2.3 La consultation des acteurs locaux

La consultation des acteurs locaux est une étape essentielle pour l'inventaire des enjeux. Elle permet de :

- Valider et compléter les enjeux inventoriés à partir de l'analyse documentaire,
- Prendre en compte une dimension prospective du territoire en inventoriant les projets d'urbanisation future,
- Prendre des photographies.

Les élus (maire et/ou leurs représentants) de chaque commune ont été consultés.

2.5.3 Le rendu cartographique

Les enjeux inventoriés ont été digitalisés sous SIG puis cartographiés sur fond de plan cadastral au 1/5 000ème.



Figure 14 : Photo de l'Isère dans la traversée de Moûtiers – mur digue – enjeux importants

2.6 LE ZONAGE ET LE REGLEMENT

2.6.1 Bases légales

La nature des mesures réglementaires applicables est définie par les articles **R562-3 à 5** du Code de l'Environnement :

Article R562-3 : Le projet de plan comprend : [...]

2° un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones exposées aux risques ...;

3° un règlement précisant, en tant que de besoin :

- *les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1°et du 2°de l'article L. 562-1 ;*
- *les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

Article R562-4 :

I. En application du 3°de l'article L. 562-1, le plan peut notamment :

- *définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*
- *prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*
- *subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.*

II. Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Article R562-5 :

I. En application du 4° du II de l'article L. 562-1, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

II. Les mesures prévues au 1. peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.

III. En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

D'une manière générale, les prescriptions du règlement portent sur des mesures simples de protection vis-à-vis du bâti existant ou futur et sur une meilleure gestion du milieu naturel. Aussi,

pour ce dernier cas, il est rappelé l'**obligation d'entretien faite aux riverains de cours d'eau**, définie à l'article L 215-14 du Code de l'Environnement :

> *« Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »*

Enfin, il est nécessaire de préserver libres d'obstacles des espaces de part et d'autres des berges des cours d'eau, notamment pour permettre aux engins d'accéder au lit du cours d'eau pour l'entretien, mais aussi pour garantir un espace de respiration du cours d'eau.

De plus, l'article 640 du Code Civil précise que :

- *« les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué,*
- *le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement,*
- *le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude des fonds inférieurs. »*

2.6.2 Le zonage réglementaire

Le plan de zonage a pour objectif de réglementer l'occupation et l'utilisation du sol. Le classement des zones de risques résulte du croisement de la carte des aléas et de la carte des enjeux.

Le zonage réglementaire distingue deux types de zones (voir Tableau 7 page 38 pour le détail) :

- Des **zones rouges (R)** : zones inconstructibles (sauf exception), avec maintien du bâti à l'existant
- Des **zones bleues** (Bi) : zones constructibles sous conditions,

En dehors des zones définies ci-dessus, le risque d'inondation normalement prévisible est nul jusqu'au niveau d'aléa retenu. Il s'agit des **zones blanches**. Elles ne sont pas soumises à une réglementation spécifique mais les prescriptions générales du règlement s'y appliquent telles que la préservation des lits mineurs et de la bande de recul au-delà des berges des cours d'eau.

Les limites des zones réglementaires s'appuient sur les limites des zones d'aléas.

L'élaboration des plans de zonage est basée sur les grands principes suivants :

- interdiction de nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où la sécurité des personnes ne peut être garantie : zones à proximité immédiate des digues (bandes de sécurité), zones exposées à des aléas d'inondation forts en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, transport solide);
- préservation des capacités d'écoulement et d'expansion des crues, afin de ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval. Ce principe se traduit par l'interdiction de toute nouvelle urbanisation dans les zones inondables considérées comme non urbanisées;
- autorisation sous conditions des nouvelles implantations humaines dans les zones inondables les moins exposées.

Le respect de ces principes doit permettre de garantir l'objectif de préservation des vies humaines, de limitation des dommages sur les biens et de réduction des coûts liés aux inondations.

Ces principes sont issus de l'application des documents qui forment le socle de la doctrine en matière de prévention des risques d'inondation (cf. chapitres 1.2.2 à 1.3.5).

Bande de sécurité à l'arrière des digues.

Pour tenir compte de la présence de digues sur une partie du linéaire intéressant le présent PPRI, et du risque de rupture, des zones spécifiques ont été mises en place sur les secteurs situés immédiatement en arrière des digues. Une **bande de sécurité** inconstructible zonée **Rd** est instaurée.

La réglementation prévoit l'instauration de bande de sécurité de largeur variable en fonction de la hauteur des digues. La largeur de la bande a été déterminée selon les principes suivants :

- Une bande de sécurité derrière les digues a été adoptée pour les secteurs où la hauteur de charge derrière la digue est supérieure à **50 cm**. La hauteur de charge est calculée en prenant la différence entre la cote d'eau centennale dans le lit de l'Isère (ou affluent) et la cote du terrain naturel situé derrière la digue (voir Figure 15 ci-après)

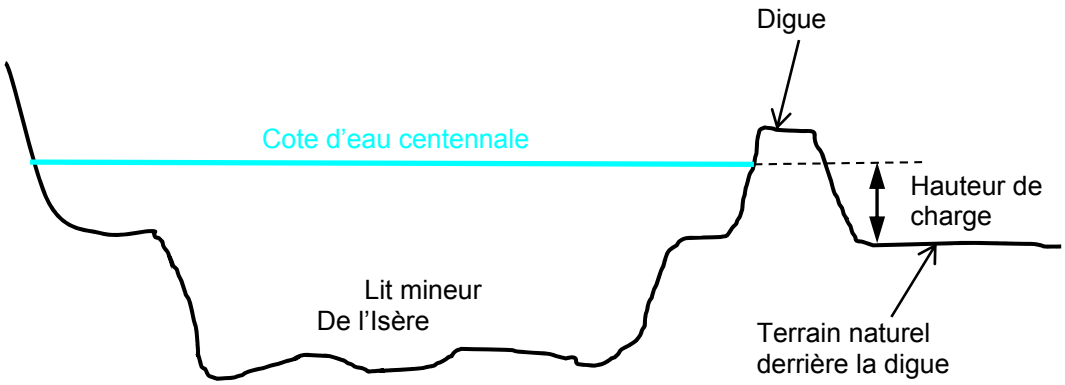


Figure 15 : Calcul de la hauteur de charge derrière la digue

- La largeur de la bande de sécurité prise en compte derrière la digue a été définie quel que soit l'occupation des sols selon les principes suivants :
    - la largeur est limitée à l'emprise de la zone inondable définie par l'effacement des digues et/ou la rupture de la digue
    - **la largeur minimale de la bande est de 50 m** dans l'emprise de la zone inondable définie ci-avant. C'est le cas pour les secteurs protégés par des petites digues (< 1 m de haut), faiblement sollicitées en crue centennale (charge voisine de 50 cm).
    - les autres digues ont fait l'objet d'une simulation de rupture et la bande de sécurité a été adaptée à l'emprise des secteurs où les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0.5 m/s derrière la digue et/ou les hauteurs d'eau sont supérieures à 1 m (aléa fort).

La transcription des principes du zonage réglementaire est représentée dans le Tableau 7 page ci-après.

Tableau 7 : Caractérisation des zones réglementaires

		ENJEUX	
Zone inondable	**ALEA**	Zones urbanisées (2013)	Zones non urbanisées (2013) (Naturelle, Agricole, urbanisable)
Zones situées à l'arrière de digues avec charge > 50cm	Bande de sécurité - Aléa rupture fort	**Rd**	**Rd**
Autres Zones	Très Fort à Fort	**Ri**	**Ri**
	Moyen	**Bi**	**Ri**
	Faible	**Bi**	**Ri**

2.6.3 Le règlement

Le règlement précise les mesures associées à chaque zone du plan de zonage.

Il définit pour chaque type de zones, en distinguant les mesures d'interdictions, d'autorisations et les prescriptions assorties, les règles applicables aux constructions nouvelles ou à tout usage nouveau du sol, ainsi qu'aux projets liés à l'existant.

Pour chaque zone le règlement prévoit également des règles visant à réduire la vulnérabilité des biens existants (prescriptions avec délais ou recommandations).

Enfin, le règlement définit des dispositions communes à toutes les zones, et énonce les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités ou les particuliers.

➢ **Les zones inconstructibles, appelées zones rouges**

Il s'agit de zones (urbanisées ou non) très exposées aux phénomènes naturels (aléas forts) ou de zones naturelles exposées à un aléa moindre qu'il convient de protéger pour éviter toute implantation nouvelle en zone inondable et préserver les champs d'expansion de crues.

Ces zones sont repérées par **l'indice R** complété par un indice :

- **Ri :** zones rouge inconstructible exposée à un risque pour la crue de référence.
- **Rd :** zone rouge inconstructible liée à la bande de sécurité à l'arrière des digues.

➢ Les zones constructibles sous conditions appelées zones bleues

Il s'agit de zones considérées comme déjà urbanisées (intégrant des dents creuses urbanisables) exposées à un aléa moyen à faible. Le niveau de risque jugé supportable permet l'implantation d'aménagements sous réserve d'adaptation et/ou de protection.

Ces zones sont repérées par **l'indice Bi.**

Utilisation du présent dossier

Vous avez un projet ou une habitation en zone inondable :

1) Localisez-vous sur le plan de zonage (pièce I.3), à l'aide du plan d'assemblage
2) Repérer le nom de la zone (Rd, Ri, Bi, zone blanche)
3) Reportez-vous au règlement (pièce I .2) en commençant par les prescriptions générales puis par la fiche correspondante à la zone.

ANNEXES

Annexe 1 : Bilan de la concertation

Annexe 2 : Analyse hydrologique

Annexe 1 : Bilan de la concertation

Bilan de la concertation

PPRI de l'Isère en Tarentaise aval

Comme prévu dans l'arrêté préfectoral de prescription du PPRi, conformément à la circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales, il était prévu :

- des **réunions de sensibilisation et d'échanges avec les communes** concernées lors de chacune des phases d'élaboration du PPRi : aléas, enjeux, zonage et règlement. Les chapitres I, II et III ci-après font le bilan de ces réunions ;
- une ou plusieurs réunions publiques d'information à destination des riverains concernés.

En concertation avec les communes, il a été convenu d'organiser trois réunions publiques d'information sur trois portions distinctes du périmètre d'étude :

- Moûtiers-Salins-les-Thermes,
- les communes de la CCVA : Feissons-sur-Isère, la Léchère, Bonneval, Aigueblanche, le Bois,
- les communes de basse Tarentaise : Rognaix, Cevins, St Paul-sur-Isère, la Bâthie, Esserts-Blay, Tours-en-Savoie.

Ces réunions se dérouleront courant février 2014. Elles permettront un échange direct avec la population concernée par le PPRi.

Chapitre I – Concertation sur les aléas

La première série de réunions était destinée à la présentation des aléas.

1. Cartographie des aléas

Cartographies élaborées sur la base de levés photogrammétriques effectués en 2001, complétés au printemps 2012 par des relevés de profils en travers du lit et des semis de points dans certaines zones identifiées.

Les aléas sont issus d'une modélisation hydraulique de la crue centennale de l'Isère avec prise en compte des apports hydrauliques des affluents principaux.

Trois types d'aléas sont retenus pour l'élaboration de la cartographie :

1 - inondation directe par débordement de la crue centennale,
2 - scénario de ruptures de digues de protection,
3 - scénario d'effacement des digues de protection.

2. Concertation sur les aléas

Plusieurs réunions de concertation sur la partie aléas ont été organisées comme suit :

- Réunion du 11 septembre 2011 :
  - présentation et justification de l'hydrologie retenue,
  - présentation du modèle hydraulique et des cartes de hauteurs/vitesses de submersion.

- Réunion du 7 novembre 2012 :
  - présentation de la cartographie des aléas
- Réunion du 29 janvier 2013
  - présentation de la cartographie des aléas suite à un recalage du modèle.

A l'issue de chacune de ces réunions de concertation, les cartographies présentées ont été diffusées sous format numérique par messagerie électronique aux communes, pour analyse et avis.

Date de la concertation	***Commentaires des communes***	***Réponses faites ou suites à donner***
11/09/11	- Questionnement sur l'hydrologie qui a été recalculée à la hausse par rapport à celle prise en compte dans l'Atlas des zones inondables de 2002 et remise en question du débit calculé par Stucky dans le PPRi Combe de Savoie qui a été pris comme condition aval dans le présent PPRi. - Les élus indiquent que l'application de la doctrine Rhône en territoire de montagne est inadaptée et condamne à la désertification des plaines de montagne.	- L'hydrologie n'avait pas été recalculée depuis l'étude Sogréah de 1980, ce qui équivaut à l'intégration d'une trentaine d'années de mesures supplémentaires. Les nouvelles données ont donc été intégrées et les calculs, via de nouvelles méthodes élaborées par l'IRSTEA (ex-CEMAGREF), aboutissent à une hydrologie en crue centennale sensiblement identique à celle calculée par Stucky. - Au-delà de la doctrine Rhône, il s'agit des grands principes de prévention des inondations, qui impose d'étudier l'impact d'un effacement des digues sur l'emprise des zones inondables. Le bureau d'études devra donc étudier l'impact de ces digues.

Date de la concertation	*Commentaires des communes*	*Réponses faites ou suites à donner*
07/11/12	- Retour sur l'hydrologie présentée le 11/09/11 et les incohérences sur les occurrences des crues de référence des PPRi Combe de Savoie et Grésivaudan. - Les élus s'interrogent sur la nécessité de réaliser des travaux de protection, notamment dans Moûtiers avec la réfection du pont ou la suppression d'un point bas sur le Doron, si ces derniers ne sont pas pris en compte dans le zonage avec l'aléa effacement de digue.	- Le bureau d'études indique que l'occurrence du phénomène de référence peut différer d'un territoire à l'autre selon qu'une crue historique a dépassé ou pas une crue centennale. Toutefois, les débits retenus sur les 3 PPR de Tarentaise aval, de Combe de Savoie et du Grésivaudan sont cohérents entre eux. - Les travaux de réduction des aléas peuvent être pris en compte dans les PPR par révision de la carte des aléas, après réalisation des travaux. Un examen anticipé de leurs impacts peut être envisagé à titre informatif (exemple du pont à Moûtiers). - Dans les secteurs endigués, l'aléa « effacement » est considéré dans tous les cas pour l'affichage du risque dans le PPR (il en découle des règles d'urbanisme). La pertinence des travaux doit avant tout être analysée par rapport à la protection qu'ils apportent pour différents niveaux de crues (réduction de la vulnérabilité, sécurité des populations). - Anticipation de la phase étude des enjeux : Les communes sont invitées à informer HYDRATEC et la DDT de tous leurs projets d'urbanisation et d'équipements, à court ou moyen terme, dans les zones d'aléas.
29/01/13	- La commune de Moûtiers signale qu'un problème de concordance de topographie semblerait exister sur la commune entre le modèle et la réalité. - La commune de Moûtiers demande au bureau d'études que la réfection du Pont Mezet soit prise en compte dans la simulation en Q100, afin de mesurer l'impact des travaux sur la zone inondable. - Elle indique également que l'étude de danger concernant le Doron a été réalisée dans le cadre du PAPI sur la base de 300 m^3/s, et demande si un financement est possible pour la reconduire avec 360 m^3/s.	- Ces éléments devront être signalés au moment de l'enquête publique et la correction suivra si celle-ci est justifiée. - Les travaux de réfection envisagés du pont Mézet et des digues dans la traversée de Moûtiers a fait l'objet d'une simulation hydraulique, qui a montré la suppression des débordements dans la traversée de Moûtiers. Ces éléments n'ont pas été pris en compte dans le PPRi en raison de l'incertitude liée à la réalisation de la totalité des travaux. - Cette question se traite au niveau du comité de pilotage du PAPI dans la mesure où l'enveloppe globale du PAPI est conservée.

Chapitre II – Concertation sur les enjeux

La deuxième série de réunions a été consacrée à l'élaboration de la carte des enjeux communaux.

1. Cartographie des enjeux

Cartographies élaborées sur la base de l'analyse de l'occupation du sol actuelle + données POS/PLU/cartes communales, et identification des zones à urbanisation future.

Le recensement des enjeux repose :

- sur **l'analyse de l'occupation des sols** qui vise à délimiter les espaces urbanisés et les zones d'expansion des crues,
- sur l'**identification d'enjeux spécifiques** qui touchent à la sécurité et aux fonctions vitales des territoires, tels que les établissements recevant du public, les activités économiques, etc.

L'identification des enjeux a été réalisée sur la base d'une analyse documentaire et de la consultation des acteurs locaux.

En terme d'occupation du sol, différents types de zones ont été identifiées : les zones urbaines résidentielles, les zones d'activité économiques, les zones d'activités sportives, de loisirs et d'hébergement, les zones naturelles.

L'enveloppe des aléas conjugués (crue centennale + scénario effacement de digue + scénario ruptures de digue) a ensuite été superposée sur cette analyse des enjeux.

2. Concertation sur les enjeux

La consultation des acteurs locaux pour l'inventaire des enjeux a permis de valider et compléter les enjeux inventoriés à partir de l'analyse documentaire, et de prendre en compte une dimension prospective du territoire en inventoriant les projets d'urbanisation future.

Les élus (maires et/ou leurs représentants) de chaque commune ont été consultés.

Une réunion de restitution de cette étude des enjeux a été organisée le 29 janvier 2013.

Date de la concertation	***Commentaires des communes***	***Réponses faites ou suites à donner***
29/01/2013	- Le maire d'Aigueblanche s'inquiète de la situation d'un terrain communal situé en zone d'aléa moyen/faible sur sa commune, la partie en zone d'aléa moyen, aujourd'hui vierge de construction, risquant d'être classée en zone inconstructible.	- Nécessité pour les différentes communes de faire remonter au plus vite aux services de l'État leurs projets communaux pour examen au cas par cas.

Les cartes des enjeux ont été diffusées à la suite de cette réunion aux communes. Un délai de 1 mois a été donné à ces dernières pour faire part de leurs remarques permettant d'améliorer la cartographie et pour faire part de leurs projets dans la mesure où ceux-ci soient suffisamment engagés pour faire évoluer le zonage.

A la suite de cette réunion de concertation, seules deux communes ont fait remonter leurs projets situés en zone inondable :

- La commune d'Aigueblanche, par courrier en date du 21 février 2013, interroge sur l'opportunité de prendre en compte deux terrains :
  - le premier appartenant à la commune et devant faire l'objet d'un projet de construction de bâtiments collectifs,
  - le second appartenant à un particulier et ayant fait l'objet d'une autorisation d'aménager sous la forme d'un lotissement dans le passé.

  Réponse : ces projets ne sont pas assez aboutis aujourd'hui pour que ces zones identifiées soient considérées dans le zonage comme zones urbanisées.
- La commune d'Esserts-Blay, par téléphone puis par mail en date du 4 mars 2013, a identifié deux projets en zone d'aléa faible qui seront classés en zone bleue, donc ne posant pas de problème.

Chapitre III – Concertation sur le zonage et le règlement

La troisième et dernière série de réunions était destinée à la présentation du zonage réglementaire et du règlement :

- Réunion du 9 avril 2013 :
  - présentation des plans du zonage réglementaire,
  - présentation des grandes lignes du règlement.
- Réunion du 9 janvier 2014 :
  - présentation du nouveau zonage réglementaire suite à la requalification des bandes de sécurité à l'arrière des digues.
  - présentation du projet de règlement abouti.

Les rencontres ont toujours été cordiales et ont fait l'objet la plupart du temps de nombreux échanges et questions.

Les réponses à ces questions ont été données durant les échanges, ou notées lors de la séance.

Les documents ont été examinés en séance, puis remis ou envoyés aux communes sous format numérique.

Des comptes-rendus de ces séances ont été effectués et envoyés aux communes.

Une seule commune a fait remonter des questions ou remarques suite aux documents laissés lors de ces séances de concertation, il s'agit de la commune de la Bâthie qui souhaitait trouver une issue positive au projet d'implantation d'un éleveur de chevaux à proximité de la zone des Arolles (courrier du 22 avril 2013, courrier du 5 juin 2013, courrier du 12 juillet 2013).

Le règlement a été modifié à la marge à la suite de cette concertation en permettant l'installation de nouvelle activité agricole en zone rouge (hors aléa fort), dans la mesure où aucune unité de logement n'était créée.

Date de la concertation	*Commentaires des communes*	*Réponses faites ou suites à donner*
09/04/13	- La commune de Moûtiers signale à nouveau qu'un problème de concordance de topographie semblerait exister sur la commune entre le modèle et la réalité (2 points situés à 1 mètre d'écart en altimétrie ne seraient pas classés dans la même catégorie d'aléa). Elle demande à ce que la topographie soit plus précise, la densité de points prise en compte dans le modèle semblant insuffisante.	- La DDT répond que la commune peut transmettre les données topographiques en sa possession afin que l'étude puisse être affinée.
	- Le maire d'Aigueblanche revient sur la situation d'un terrain communal situé en zone d'aléa moyen/faible sur sa commune, classé en zone Rf.	- Le règlement de la zone Rf sera plus souple que celui de la zone Ri. Bien qu'inconstructible, elle pourra permettre néanmoins des aménagements de parkings aériens, notamment moyennant le respect de certaines dispositions.
	- La commune de Feissons-sur-Isère indique qu'une lave torrentielle s'était formée dans le torrent de Pussy en 1956 et que cette dernière était venue obstruer l'Isère, ce qui avait créé un barrage et une inondation à l'amont de la confluence.	- Une bande de recul de 10 mètres sera conservée de part et d'autre du cours d'eau et l'hypothèse d'une obstruction prise en compte par le bureau d'études Hydratec.
	- La Bâthie : un éleveur de chevaux souhaiterait s'implanter dans un secteur situé en zone d'aléa moyen à fort, en créant un bâtiment d'exploitation qui présenterait une unité de logement. Cet éleveur est actuellement au cœur du village, occasionnant des nuisances pour son voisinage.	- Le zonage de l'emprise du projet ne peut être que rouge au regard des aléas en présence et de la discontinuité du site avec la zone d'activité existante. Si l'implantation de bâtiments d'exploitation agricole en zone rouge peut être discutée, la création du logement n'est par contre pas envisageable.
	- Virginie Chirez de l'APTV demande à ce qu'un tableau de synthèse hiérarchisant les problèmes et actions à mener dans le cadre du Programme d'action pour la Prévention des Inondations (PAPI) soit réalisé et ce afin d'aider les communes dans la démarche et le choix des projets prioritaires.	- Ce travail ne sera pas effectué dans le cadre du PPR dont ce n'est pas l'objectif. Il devra être inclut dans la démarche PAPI ou TRI mené par la DREAL.
01/09/14	- Retour pessimiste des élus sur les perspectives de développement économique sur leur territoire sachant que les principales zones économiques sont impactées par le risque inondation.	
	- Demande des élus, maintenant que des zones de fragilité ont été identifiées dans le système, de déterminer quels sont les travaux à réaliser pour réduire le risque.	- La résolution de cette problématique relève des PAPI (Programmes d'Action de Prévention des Inondations), il est par contre primordial qu'une étroite coordination soit menée avec le PPRi, qui sera ultérieurement révisé si nécessaire.

Annexe 2 : Analyse hydrologique

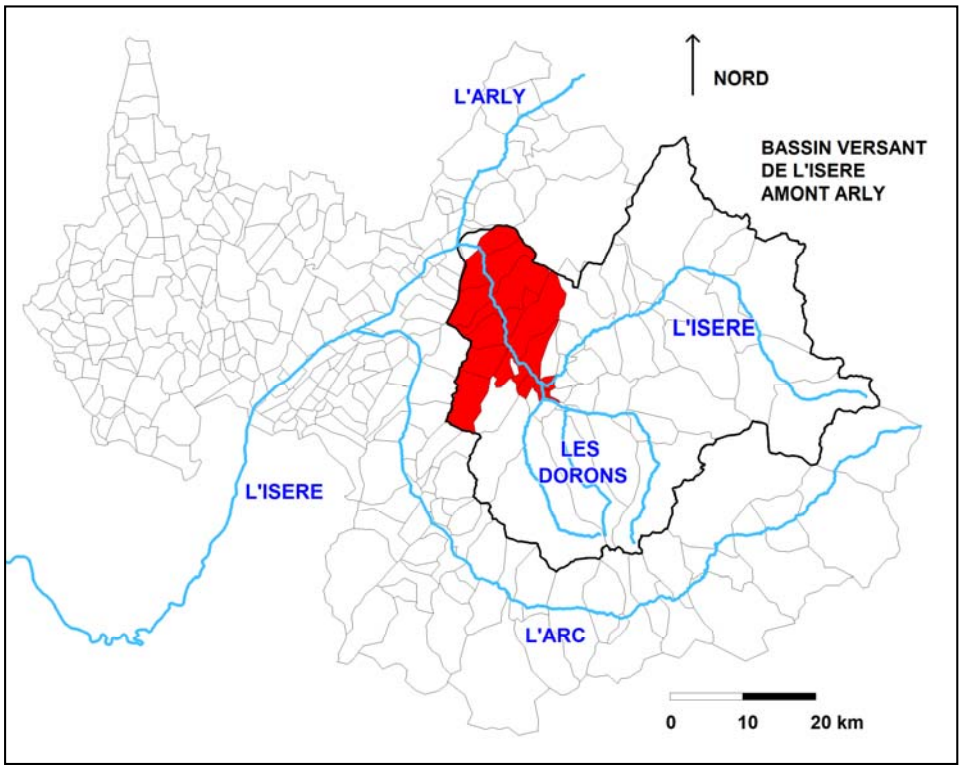
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction Départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



Analyse hydrologique

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04.79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

SOMMAIRE

1 PLUVIOMETRIE 2

1.1 PLUIE EXCEPTIONNELLE 2

1.2 DONNEES PLUVIOMETRIQUES 2

2 REGIME DE CRUE ET RESEAU D'OBSERVATION DE L'ISERE 2

2.1 RESEAU D'OBSERVATION DE L'ISERE 2

2.2 REGIME DE CRUE 4

2.2.1 Crues historiques 4

2.2.2 Crues historiques récentes 5

3 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES SUR LES DEBITS DE CRUES 6

3.1 ANALYSE ET CRITIQUE DE LA METHODOLOGIE SOGREAH 6

3.2 ANALYSE ET CRITIQUE DE LA METHODOLOGIE STUCKY 7

3.3 COMPARATIFS DES RESULTATS DE STUCKY ET SOGREAH 8

4 ACTUALISATION DES DONNEES 11

4.1 METHODOLOGIE 11

4.2 DEBITS DE POINTE RETENUS 15

4.3 DYNAMIQUE DES CRUES DE L'ISERE 17

4.3.1 Hydrogrammes de crues caractéristiques 17

4.3.2 Amortissement des crues 18

Tables des illustrations et des tableaux

Figure 1 : Diagramme de calcul des débits de pointe sur le bassin versant de l'Isère (S>30km²) – Sogreah 7

Figure 2 : Ajustements statistiques 12

Figure 3 : Débit de projet de l'Isère selon le graphique de Gümbel 16

Figure 4 : hydrogrammes de crue centennale de l'Isère sur le secteur d'étude 18

Figure 5 : hydrogrammes de crues historiques et reconstituées de l'Isère à Moûtiers 19

Figure 6 : hydrogrammes de crues historiques et reconstituées de l'Isère à Cevins 19

Tableau 1 : Pluies journalières sur le secteur 2

Tableau 2 : Stations de données hydrologiques sur l'Isère. D'autres stations existent mais non exploitables pour la présente étude 3

Tableau 3 : Historique de crues anciennes 4

Tableau 4 : hydrogrammes de crues enregistrés 5

Tableau 5 : paramètre hydrologique – estimation Stucky 8

Tableau 6 : Estimation des débits caractéristiques issus de la bibliographie 10

Tableau 7 : Estimation des débits caractéristiques 13

Tableau 8 : Débits de pointe obtenus aux principaux points du secteur 14

Tableau 9 : Résultats de l'analyse des stations de mesure 14

Tableau 10 : Débits de pointe retenus aux principaux points du secteur 16

Tableau 11 : Débits journaliers retenus aux principaux points du secteur 16

Tableau 12 : Paramètres des hydrogrammes de crues centennaux 17

1 PLUVIOMETRIE

1.1 PLUIE EXCEPTIONNELLE

Les événements pluviographiques importants correspondent soit :

- à des événements pluviographiques venant de l'Ouest et touchant l'ensemble du bassin versant (22.03.2001; 14.01.2004)
- à des pluies venant du sud et touchant la Maurienne (15.10.2000). Phénomène de Lombardes
- une pluie moyenne apporté par un flux d'Ouest en période de fonte des neiges (14.05.1999; 25 mai 2008).

1.2 DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Une analyse de la pluviométrie sur le bassin de l'Isère a été réalisée en 2007 par Stucky dans le cadre du PPRi en Combe de Savoie (basée sur l'analyse de 64 stations pluviométriques).

Sur la base des données existantes de 2007, on retiendra les valeurs moyennes suivantes pour le secteur d'étude (voir Tableau 1 ci-après):

- Cumul de pluie annuelle : 1000 à 1200 mm/an (max 1400 mm/an)
- Valeur de pluie journalière décennale PJ10 : 66 à 74.3 mm (max 82 mm)
- Gradex de pluie journalière : 9.8 à 11.8 mm (max 13 mm)

Tableau 1 : Pluies journalières sur le secteur

		Annuel		**Mai à Août**	**Sept. à Avril**	**Stucky**	**Retenu**
Nom	Module annuel	Gradex PJ	**PJ10**	Gradex PJ	**Gradex PJ**	**Gradex PJ**	**Gradex PJ**
	mm/an	mm	**mm**	mm	**mm**	**mm**	**Mm**
Isère sur secteur étude	1128	9.85	**66.4**	7.95	**9.85**		**9.9**
Isère amont Moûtiers	1009	11.37	**74.3**	7.57	**11.77**	**11.8**	**11.8**
Isère Aigueblanche	1016	10.58	**69.5**	7.62	**11.00**	**11.0**	**11.0**
Isère amont Albertville	1064	10.30	**69.3**	7.82	**10.70**	**10.9**	**10.9**
Isère aval Albertville	1228	10.56	72.7	8.18	**10.91**	**9.7**	
Isère Montmélian	1183	11.62	74.0	8.85	**12.07**	**9.7**	
Doron de Bozel - total	1027	9.40	**62.3**	7.70	**9.85**	**9.9**	**9.9**

2 REGIME DE CRUE ET RESEAU D'OBSERVATION DE L'ISERE

2.1 RESEAU D'OBSERVATION DE L'ISERE

Les stations de la banque HYDRO du Ministère de l'Environnement, pour lesquelles des données de débit sont disponibles, sont présentées dans le Tableau 2 page ci-après.

L'analyse a été élargie à l'Arly (en aval du secteur d'étude) et l'Arc afin de prendre en compte les interactions entre les différents bassins dues aux aménagements hydro électriques et afin de valider les résultats estimés en février 2007 par Stucky à l'aval du secteur qui ont revu les débits à la hausse (+25%) par rapport aux débits qui ont servi de base au précédent Atlas de zones inondables.

Les valeurs anciennes de débits instantanés aux stations de l'Isère et du Doron à Moûtiers indiquées dans la banque hydro ont été arbitrairement prises à 2.25 x débit moyen et ne sont pas représentatives. Sogreah dans son rapport de 1975 a indiqué d'autres valeurs que nous prendrons en compte en lieu et place des valeurs de la banque hydro.

Tableau 2 : Stations de données hydrologiques sur l'Isère. D'autres stations existent mais non exploitables pour la présente étude

Stations	Gestionnaire	Surface drainée (km²)	Mise en service	Période exploitable	Nbre d'année	Remarque
Isère à Val d'Isère	DREAL RA	47.5	1948		56	En service.
Isère à Malgovert	EDF	387				En service.
Isère à Moûtiers	EDF	907	1903	1952-1973	101	En service. Permet de mesurer l'impact des aménagements hydroélectriques. Les débits < 1981 sont validés douteux. Les débits sont naturels de 1903-1951 et sont influencés par les aménagements >1952 (Tignes, dérivation de l'Arc à l'Ecot, etc.). Les valeurs anciennes indiquées dans la banque hydro sont surestimées et calculées arbitrairement en fonction des débits moyens.
Isère à Aigueblanche	EDF	1582	1955	1955-2002	49	En service. Le poste donne les débits réels : naturel + transférés à Randens. Débit douteux de 1989 -1995
Isère à Cevins	EDF	1780	1982	1995-2012	30	En service. Le poste est récent et permet de corréler les débits d'Aigueblanche
Isère à Chamousset	EDF	4625	1963	1971-2012	48	En service. Le poste présente une longue série mais qui est jugée douteuse et certainement surestimée par rapport à Montmélian.
Isère à Montmélian	DREAL RA	4850	1988	1988-2012	23	En service. Le poste est récent et jugé fiable
Doron de Bozel à Vignotan	EDF	330	1931	1949-2002	73	En service. Le poste présente une longue série. Les débits sont naturels de 1931 à 1962 et reconstitués > 1962 (débit mesurées + turbinés à Vignotan + apports résiduels). Débits douteux de 1989 à 1995.
Doron de Bozel à Moûtiers	DREAL RA	668	1903	1903-1979	76	Arrêtée en 1979 avec des lacunes et débits jugés douteux. Actuellement exploitée par EDF mais valeurs non disponibles
La Chaise à Ugine	DREAL RA	79	2001	2001-2012	10	En service. Poste récent
L'Arly à Ugine	EDF	225	1974	1989-2012	37	En service. Chronique longue. Les débits sont jugés bons depuis 1993. Les débits sont influencés par l'aménagement Edf d'Ugine car station placée sur un bras court-circuités
Le Doron de Beaufort à Villard sur Doron	EDF	244	1960-1986	1961-1973	26	Arrêtée en 1986
L'Arc à St Michel de Maurienne la Saussaz	EDF	939	1948	1977-2012	66	En service. Chronique longue, débits influencés depuis 1969.
L'Arc à St Rémy de Maurienne	EDF	1760	1986	1988-2012	27	En service. Station récente. Débits influencés par Tignes, Mont Cenis, etc.
Le Gelon à la Rochette	DREAL RA	62	1983	1984-2012	28	En service. Débits jugés validés bons.

(*) QMJ = débit moyen journalier - QIJ : débit maximum instantané journalier

2.2 REGIME DE CRUE

2.2.1 Crues historiques

Les principales crues anciennes pour lesquelles des observations ont eu lieu sur le secteur d'étude sont les suivantes :

Tableau 3 : Historique de crues anciennes

Année	lieu	Description
09.1409	Moûtiers	Le deuxième cimetière de Moûtiers a été enlisé
1588	Moûtiers	Inondation jusqu'au 3ième niveau du cimetière de Moûtiers
05.1618	Moûtiers	Inondation
30.09.1732	Isère	Des pluies chaudes ont fait fondre la neige tombée en septembre. Tous les ponts de l'Isère ont été emportés en dehors du pont d'Aigueblanche. Les rues de Moûtiers sont devenues des rivières. Le bourg de la Léchère est totalement inondé. Impossibilité pendant une semaine de passer du faubourg de Moûtiers à l'hôpital.
14,15.09.1733	Isère	Crue exceptionnelle (>1732) provoquée par des pluies prolongées. Des maisons et moulins s'effondrent à Moûtiers sous les eaux et la durée des inondations (durée de crue 8 jours, 1er pic de durée 9h puis un 2ième pic). RDC prison inondé. Tous les ponts de l'Isère sont emportés
1739	Tours en Savoie	Inondation entre Tours en Savoie et Conflans
20.12.1740	Isère	Inondation générale
4.8.1749	Tours en Savoie	Inondation plaine de Tours en Savoie
12.1752	Tours en Savoie	Inondation plaine de Tours en Savoie
07 au 20.06.1756	Isère	Inondation de Moûtiers, Tours en Savoie (gros dégâts)
12 au 25.04.1758	Tours en Savoie	Rupture des digues en aval de Tours en Savoie
23.07.1758	Isère	Débordements en Tarentaise
10.06.1764	Isère	Forte crue avec inondation de Moûtiers : Palais archiépiscopale, rue du Moulin, grande rue, et le Faux-bourg, destruction du couvent, etc. Moulins et Ponts (Meisel, des Salines, Aigueblanche) emportés. Destruction des digues aval Tours en Savoie. Route coupée à Feissons
2.07.1777	Isère	Débordement aval Moûtiers jusqu'à la Bâthie
16.11.1781	Moûtiers	Coupure de la route de Conflans à Moûtiers
1805	La Bâthie	Menace de la route de la Bâthie
9.04.1818	Moûtiers	Route d'Aoste à Moûtiers fortement dégradée
1.11.1859	Isère	Crue exceptionnelle. A Moûtiers la crue passe par-dessus le pont Mezet, envahit les maisons du faubourg de la Madeleine, jusqu'au 1er étage (3m d'eau), éventre 2 digues. La route du Petit-Saint-Bernard Provincial est coupée à Feissons. Les communes de Saint Paul (resp. Esserts-Blay) ont souffert 60000 livres (resp. 1 pont de 20000livres) de dommages. Submersion de la digue de la Bournelle. Le débit de crue est estimé à 800m^3/s amont Arc. Route coupée à Feissons sur Isère
06.1910		L'Isère passe sur la pile du Pont Neuf
Autres crues sans observation recensée sur le secteur		
-43 AVJC, 580, 592, 08.08.1469, 24.02.1500, 02.1524, 22.08.1525, 08.09.1579, 07.12.1624,1630, 14 et 30.11.1651, 5.7.1673, 29.12.1680, 11.02.1711, 13.07.1729, 7.07.1734, 1737, 3.8.1753,1766, 11.11.1774, 25.11.1778, 23.07.1787, 1799, 11.06.1806, 12.10.1810, 05.1812, 31.07.1816, 24.10.1820, 1.07.1821,		

Année	lieu	Description
15.09.1829, 17.11.1840, 25.11.1841, 17.05.1847, 8.05.1848, 17.06.1849, 25.11.1849, 1.08.1851, 13.08.1852, 12.06.1855,31.05.1856, 25.11.1870, 1.11.1875, 02.1876, 15.07.1879,28.11.1882, 01.08.1888, 1895, 15.01.1899, 27.06.1910 , 23.07.1910, 24.07.1914, 01.05.1917, 24.12.1918, 1920, 01.04.1924, 1928, 10.06.1937, 1940, 1944, 19.06.1948, 30.09.1960, 25.07.1973, 11.10.1981		
Les crues récentes de faible période de retour ont été faiblement débordantes et ont surtout provoqué des érosions de berge pouvant déstabiliser les infrastructures installées en bordure. • La crue de 1953 a inondé le secteur les Isles à Rognaix • Durant la crue d'octobre 1981 le pont d'Esserts Blay s'est effondré ce qui a entrainé la rupture d'une canalisation d'eau potable. • La crue de mai 1999 a provoqué de nombreuses érosions de berges entre Cevins, Rognaix et Tours en Savoie		

2.2.2 Crues historiques récentes

L'analyse des hydrogrammes de crues a été réalisée sur les crues récentes de 1981 à 2012 (7 crues) et est résumée dans le Tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : hydrogrammes de crues enregistrés

Station :		**Isère à Moûtiers**	**Isère à Cevins**
Années d'enregistrement en continu		1979 – 2012	1996 - 2012
Nombre d'événements analysés		6	7
Débit de pointe	m^3/s	124 à 240 m^3/s	243 à 339 m^3/s
Durée de crue	H	De 25h à 129h	De 24 à 147h
Temps de montée	H	De 3.2 à 17h	De 3.2h à 25h
Coefficient de pointe		De 1.3 à 1.7	1.29 à 2.86
Coefficient de Weiss		De 1.00 à 1.17	1.0 à 1.19
Volume de crue	10^6m^3	De 3.3 à 36.9	8.3 à 94.3
Vitesse de propagation crue Moûtiers - Cevins	km/h	1.7 km/h à 15 km/h	

3 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES SUR LES DEBITS DE CRUES

L'hydrologie de l'Isère a fait l'objet de nombreuses études. Les principales références sont :

- les études générales et locales réalisées par Sogreah de 1968 à 2011, (notamment rapports n° 9923 (12.1968) – 10 729 (04.1971) - 12206 (07.1975) - 36 1300 (07.1984) - 60222 (04.1989) – 30 0223 (01.1994)
- le PPRi de l'Isère en Combe de Savoie – rapport hydrologique - Stucky - DDT73 - 2005
- l'Analyse hydrologique et du transport solide – ETRM - Koulinski – APTV - 2007

3.1 ANALYSE ET CRITIQUE DE LA METHODOLOGIE SOGREAH

Sogreah a établi un graphique (voir Figure 1 ci-après, cf. rapport 36 1300 07.1984) donnant pour l'ensemble du bassin versant de l'Isère (yc affluents) une relation entre la superficie du bassin versant de l'Isère (au-delà de 30km²) et les débits décennaux et centennaux.

Cette analyse est basée sur l'exploitation statistique des échantillons de mesure aux stations de jaugeages du bassin versant de l'Isère (Arc et Dorons compris) entre 1903 et 1983 :

- Isère à Moûtiers, Pont Royal
- Doron à la Perrières et à Moûtiers, Arly à Ugine, Doron de Villard, Arc au pont de la Madeleine, Bréda à Pontcharra

La méthodologie employée est la suivante :

- ajustement des débits journaliers à Moûtiers de 1904 à 1953 (régime naturel) : Qj_2=112, Qj_{10}=181 Qj_{100}=268m^3/j.
- Estimation du coefficient de pointe Qi/Qj = 1.31 sur les hydrogrammes de crue historiques. L'analyse montre des valeurs très disparates (1.07 à 2)
- Estimation des débits de pointe par application du coefficient de pointe : Qi_2=147, Qi_{10}=237, Qi_{100}=351 m^3/s. Cette valeur a été revue à la hausse en 1997 à 360 m^3/s.
- Application de la même méthode sur le Doron à la Perrière avec Qi/Qj=1.68. Qi_2=69, Qi_{10}=111, Qi_{100}=165 m^3/s.
- En aval de Moûtiers les débits de pointe Qav sont extrapolés à l'aide d'une relation de type Meyer : Qav= Qm x (Sav/Sm)^0.75 avec Qm débit de pointe et Sm (resp. Sav) surface du bassin versant de l'Isère à Moûtiers (resp. aval Doron). Cette valeur de 0.75 est issue de la comparaison entre les différents bassins versant de l'Isère mais n'est pas justifiée dans les rapports d'hydrologie.

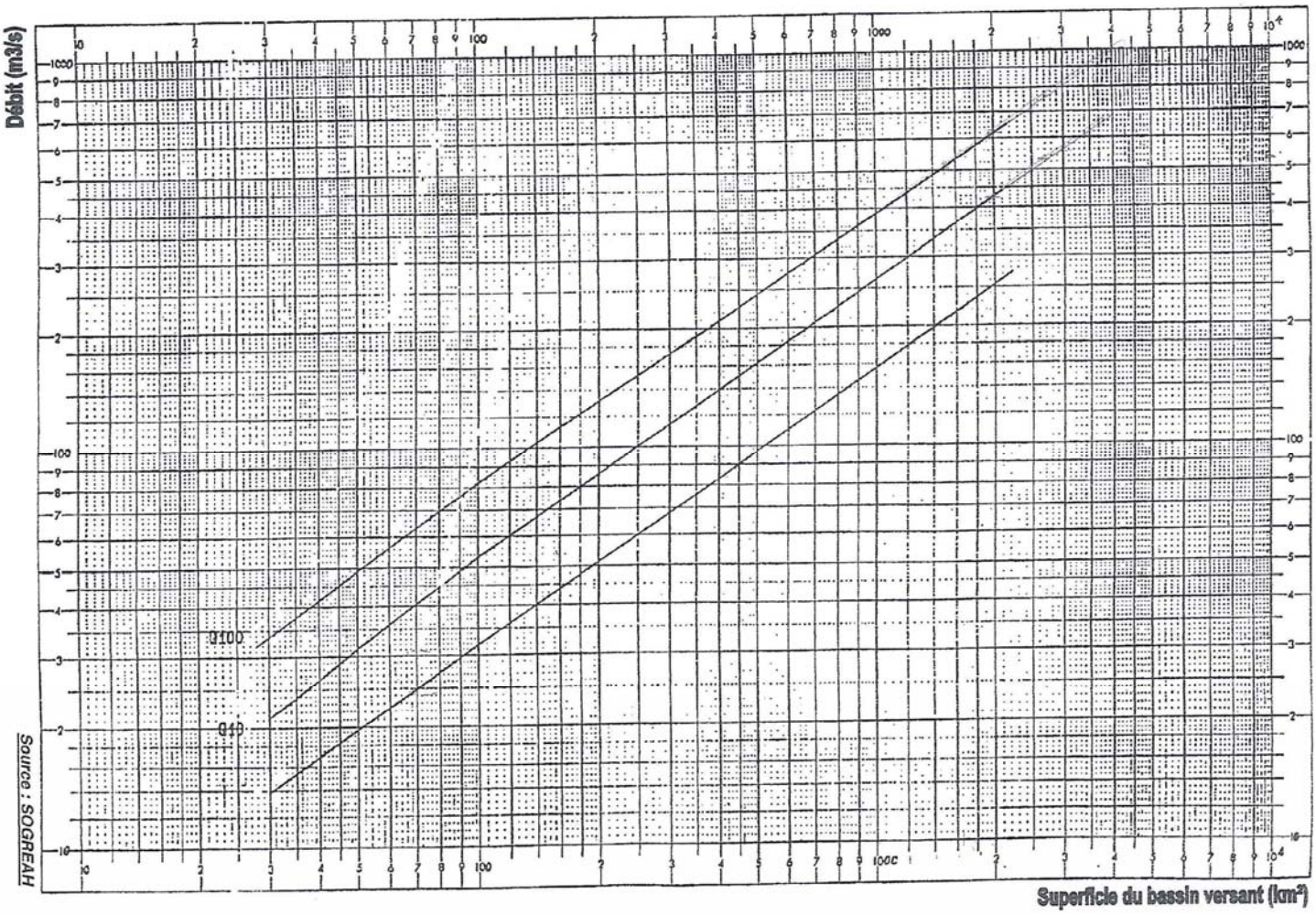
Les débits instantanés résultants sont les suivants :

- Pour l'Isère à Moûtiers (S=907km²) : Qi_{10}=170, Qi_{30}=200, Qi_{100}=360m^3/s
- Pour l'Isère à Cevins (S=1785km²) : Qi_2=255, Qi_{10}=410, Qi_{30}=507, Qi_{100}=610m^3/s
- Pour le Doron à Moûtiers (S=668km²) : Qi_2=120, Qi_{10}=200, Qi_{30}=248, Qi_{100}=300m^3/s, (issus de la Figure 1)

Il s'agit de débits naturels qui peuvent être écrêtés par les aménagements de Tignes et Aigueblanche, et majorés en aval par la restitution de la Bâthie.

Avis sur la méthode : le diagramme se base uniquement sur les données anciennes et ne prend en compte ni les données récentes, ni l'ensemble des stations du bassin versant (Entre autre : Cevins, Doron à Moûtiers, Aigueblanche) ni les données instantanées enregistrées. Il n'a pas subi d'actualisation depuis les années 1980. On peut toutefois noter qu'il n'y pas eu de crue importante depuis 1981. En janvier 2011 Sogreah a réalisé une étude à Tours en Savoie et a retenu un débit centennal de 730 m^3/s à Tours en Savoie validant les calculs de Stucky.

Figure 1 : Diagramme de calcul des débits de pointe sur le bassin versant de l'Isère (S>30km²) – Sogreah



3.2 ANALYSE ET CRITIQUE DE LA METHODOLOGIE STUCKY

Stucky a procédé à l'étude des débits à l'aide des méthodes suivantes :

- Analyse statistique des débits journaliers et instantanés pour les périodes de retour faible à moyenne jusqu'à 20 – 30 ans, puis estimation des débits de période de retour élevés par :
  - La méthode du gradex
  - La méthode QDF du Cemagref
- Les ajustements statistiques sont réalisés sur la période 1903 à 2005. Les stations utilisées sont :
  - Arly à Ugine, S=225km², 1989-2004, débits instantanés,
  - Doron à Villard, S=213km², 1961-1973, débits instantanés
  - Isère à Moûtiers, S=907km², 1952-2002 + 1904-1951, distinction des périodes avant et post aménagements hydro-électriques, débit instantanés et journaliers
  - Doron de Bozel à la Perrière, S=330km², 1948-2002, débit journalier
  - Isère à Aigueblanche, S=1575km², 1955-2002, débit journalier naturel (+Randens)
  - Isère à Cevins, S=1785km², 1995-2004, débit instantané et journalier
  - Arc à Saint Michel de Maurienne, S=939km², 1977-2002, débit journalier
  - Arc à Saint Rémy de Maurienne, S=1760 km², 1988-2002, débit journalier

- Isère à Chamousset, S=4652km², 1971-2003, débit journalier et instantané
- Isère à Montmélian, S=4840km², 1988-2004, débit journalier et instantané

❑ **La méthode du gradex** est employée à partir d'une période de retour comprise entre 20ans pour l'Isère en amont de l'Arly et de l'Arc et 30ans en aval du Doron. Le point pivot est déterminé en calculant le déficit d'écoulement en comparant la lame d'eau précipitée et le volume d'eau écoulé. Un test de sensibilité a été réalisé pour mesurer l'impact du choix de la période de retour sur l'estimation des débits de pointe de l'Isère à Moûtiers et montrent les résultats suivants :

Point Pivot	5 ans	10ans	**20ans**	30ans
Qi_{100}	620m³/s	520m³/s	**420m³/s**	360m³/s

❑ **La méthode QDF** (débit durée fréquence) développé par le Cemagref sur 3 bassins de référence (Dragne à Vandenesse 58, Roubion à Soyans 26, Mimente à Florac 48). Le modèle appliqué pour l'Isère et le Doron sur le domaine d'étude est le Roubion.

Les paramètres retenus pour l'estimation des débits sont les suivants.

- L'analyse est réalisée sur les débits au pas de temps journalier
- Les coefficients de pointe sont ceux de l'étude Sogreah. L'extrapolation est réalisée à partir des débits instantanés lorsque ceux-ci existent. Les débits journaliers sont alors calculés en appliquant le coefficient de pointe. Pour les débits journaliers, une correction de Weiss est appliquée sur les résultats. Les débits instantanés sont déduits à l'aide du coefficient de pointe.

❑ Pour les sous bassins équipés de stations, les résultats retenus correspondent à la **moyenne des résultats obtenus par les méthodes du gradex et QDF**.

Tableau 5 : paramètre hydrologique – estimation Stucky

BV	Méthode extrapolation	Correction de Weiss	Point pivot (*)	Gradex des pluies	Coef. de pointe Qi/Qj	Méthode
Isère Moûtiers	Gradex+Qdf		20ans		1.31	
Isère Aigueblanche	Gradex+Qdf	1.1	20ans	11mm	1.15	
Isère amont Albertville	Meyer		20ans		1.15	$Q_2/Q_1=(S_2/S_1)^{0.75}$
Doron Perrière	Gradex+Qdf	1.1	20ans	11.8mm	1.68	
Doron Moûtiers	Meyer		20ans		1.30	$Q_{24h(Moûtiers)}=1.82$ $Q_{24h(Perrière)}$

Les débits instantanés résultants sont les suivants :

- Pour l'Isère à Moûtiers (S=907km²) : Qi_{10}=135, Qi_{30}=205, Qi_{100}=360m³/s
- Pour l'Isère à Cevins (S=1785km²) : Qi_{10}=320, Qi_{30}=440, Qi_{100}=730m³/s
- Pour le Doron à Moûtiers (S=668km²) : Qi_{10}=170, Qi_{30}=230, Qi_{100}=360m³/s

Avis sur la méthode : Concernant le débit centennal, les résultats issus de la moyenne des méthodes gradex et QDF avec un point pivot de **20ans** correspondent aux résultats obtenus par la méthode du gradex en appliquant un point pivot de **30 ans** pour l'Isère. La méthode a tendance à sous-estimer les débits de faibles périodes de retour.

3.3 COMPARATIFS DES RESULTATS DE STUCKY ET SOGREAH

Sur le secteur d'étude, la comparaison des résultats obtenus amènent les conclusions suivantes:

- Stucky a revue à la hausse les débits de pointe centennaux calculés par Sogreah :
  - pour l'Isère en aval du Doron : +100 à 120 m3/s (+18 à +20%)
  - Pour le Doron en amont de Moûtiers : +60 m³/s (+20%)

- Les débits de crue centennaux et trentennaux de l'Isère à Moûtiers sont équivalents
- Stucky a revue à la baisse les débits de pointe décennaux (resp. trentennaux en dehors de l'Isère Moûtiers) :
  - Pour l'Isère : -28 à -90m^3/s (-7 à -24%)
  - Pour le Doron : -18 à -30m^3/s (-7 à -15%)

Les différences s'expliquent par la prise en compte de durées de mesure plus longues, mais aussi par la prise en compte d'hypothèses de calcul de débit différentes.

Le Tableau 6 récapitule l'ensemble des débits pris en compte lors des études antérieures et les classent selon les périodes de retour équivalentes de 2 à 100ans sur l'ensemble du bassin versant.

Tableau 6 : Estimation des débits caractéristiques issus de la bibliographie

DEBITS INSTANTANES																							
SOURCE			Sogreah	Sogreah	Sogreah	Sogreah	Sogreah	Sogreah	Sogreah	Sogreah	hydretude	Geoplus	Geoplus	Stucky	Stucky	Stucky	Stucky	Stucky	Stucky	Stucky	Koulinski	Koulinski
Année d'étude			07.1984	07.1984	07.1984	07.1984	07.2000	07.2000	07.2000	04.2011	2002	2003	2003	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2007	2007
	PK	surface	Débit	Débit	Débit	Débit	Débit	Débit	Débit	Débit	débit	Débit	Débit	débit	débit	débit	débit	débit	débit	débit	débit	débit
	modèle		2ans	10ans	100ans	1940	10ans	30ans	100ans	100ans	100 ans	100 ans	500ans	2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	50 ans	100 ans	500 ans	10 ans	100 ans
LIEU DIT	km	km²	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s
Isère à l'amont de Moûtiers	99.666	899	150	240	350	283	170	200	360	360		240	350									
Isère à Moûtiers	100.290	907												90	115	135	205	270	360		194	388
Isère à l'aval du Doron de Bozel	101.100	1575	220	360	530		360	418	550	530		375	550	180	240	275	390	490	650		266	532
Isère à l'amont de l'Eau Rousse	106.743	1654							550		550											
Isère amont Glaize	108.200	1711									560											
Isère amont Bayet	114.750	1785	250	400	590		400	492	590		570											
Isère amont Bénétant	116.600	1819									580											
Isère amont Grand Ruisseau	122.220	1854							590		590											
Isère Bâthie CHAM	123.020	1854									590			205	280	320	440	540	730	1115		
Isère amont Arly	126.200	1888	255	410	610	550	410	507	610	730	600			205	280	320	440	540	730			
Isère aval Arly Albertville	127.350	2536	400	670	1000		670	829	1000		720		720	290	415	490	705	885	1170			
Doron à la Perrière		330												75	100	115	160	195	250		93	185
Doron de Bozel à Villarlurin		420										140	210									
Doron de Bozel au confluent de l'Isère		668					200	248	300	300				105	145	170	230	285	360		152	304
DEBITS JOURNALIERS																						
Isère à Moûtiers	100.29	907	112	181	268									65	89	105	155	200	275			
Isère à l'aval du Doron de Bozel	101.100	1575												155	205	240	340	430	570			
Isère amont Arly	126.200	1888												190	245	280	385	480	635			
Isère aval Arly Albertville	127.350	2536												240	310	365	530	665	875			
Doron à la Perrière		330												43	57	66	95	115	150			
Doron de Bozel à Villarlurin		420																				
Doron de Bozel au confluent de l'Isère		668												80	110	130	175	220	275			

4 ACTUALISATION DES DONNEES

4.1 METHODOLOGIE

Dans la présente étude, Hydratec a procédé à une actualisation des débits de crue par rapport à l'étude de Stucky en intégrant les 6 dernières années (2005-2011) notamment aux stations de Cevins, Moûtiers et Aigueblanche (2005-2009).

La méthodologie est la suivante :

- Traitement des débits de petite période de retour (1 à 30ans) aux stations d'enregistrement par ajustement de Gümbel (voir Tableau 7 ci-après)
- Considération des séries de données :
  - totales de 1903 à 2011 (inclus)
  - partielles en distinguant les données enregistrées avant (régime naturel) et après mises en service (régime influencé) des principaux aménagements hydro-électriques de l'Isère. Les dates charnières sont les suivantes :
    - ≈1952 : pour l'Isère en amont du Doron : aménagement de Tignes, etc.
    - 1954 : pour l'Isère en aval de Moûtiers : aménagement du barrage d'Aigueblanche + dérivation Randens
    - 1972 : pour le Doron à Moûtiers : usine de la Coche
- Extrapolation des débits pour les périodes de retour supérieures à 20 ou 30 ans par la méthode du Gradex des pluies qui suppose qu'à partir d'une période de retour donnée (généralement entre 10 et 30 ans), les sols sont saturés et les pluies ruissellent sur les terrains sans infiltration.
- Pour l'application de la méthode du gradex, deux hypothèses ont été considérées en extrapolant les débits à partir de la période de retour T=20 ans et T=30 ans afin de tester les incertitudes liées au choix du point pivot. Dans l'étude hydrologique de Stucky, les points pivot ont été pris entre T=20 ans (secteur amont Arly) et T=30 ans (secteur aval Arly).
- Les débits retenus pour la crue centennale correspondent aux débits naturels sans prise en compte de l'influence des retenues artificielles, ni des dérivations de débit pour l'exploitation hydroélectrique.

Les résultats des ajustements aux stations étudiées sont présentés sur les Figure 2 et le Tableau 7.

Ces valeurs sont assorties d'une incertitude liée en particulier à l'imprécision sur la valeur du coefficient de pointe de la crue (cf. Tableau 9 ci-après). Ce coefficient a été déterminé sur la base des hydrogrammes de crues historiques.

Les résultats de l'analyse mettent en évidence les résultats suivants :

- Effet des aménagements EDF sur les débits de crue :
  - Isère à Moûtiers : Baisse de 40 à 75 m^3/s depuis 1952 pour les débits moyens journaliers de période de retour 2 à 10ans et de 30 à 40 m^3/s pour les débits instantanés. L'impact diminue et devient quasi nul pour les fortes crues en raison des consignes de transparence hydraulique pour la gestion des ouvrages EDF.
  - Isère à Cevins : baisse significative depuis 1952 des débits instantanés de petite période de retour (1 à 10ans) de 30 m^3/s en moyenne. De même qu'à Moûtiers, l'impact diminue pour les fortes crues. A Cevins les nouvelles consignes de gestion imposent d'arrêter progressivement les dérivations vers Randens. Cependant pour les crues avant 2000, le débit dérivé pouvait atteindre plus de 30 m^3/s pendant des crues moyennes.
  - Doron de Bozel à Moûtiers : baisse des débits depuis 1972 (aménagement de la Coche) estimé entre 10 à 20 m^3/s pour les petites périodes de retour (indicatif étant donné le faible nombre de données)

- La prise en compte d'un point pivot à T=20 ans au lieu de 30 ans sur l'Isère provoque une augmentation du débit centennal calculé de +50 m^3/s (+12%) à Moûtiers et de +110 m^3/s (+18%) à Cevins.
- L'absence de crue importante depuis plus de 30 ans (1981 environ trentennale à Moûtiers), voire depuis plus 70ans (1940 T=46ans à Moûtiers et 40ans en aval du Doron) augmente l'incertitude sur la validité des résultats obtenus

On soulignera les aspects suivants :

- Le réchauffement climatique peut potentiellement provoquer une augmentation des crues en début de printemps
- La suppression ou l'affaiblissement des crues de faibles et moyennes période de retour (inférieure à 10ans) réduit la quantité moyenne de matériaux charriés par l'Isère, avec en conséquence un engravement potentiel et une végétalisation accrue du lit, qui peut à terme être dommageable pour le transit de la crue centennale.
- L'absence ou la réduction des crues faibles à moyenne a un impact sur la sensibilisation des riverains aux risques de crue avec un effet de surprise plus grand lorsqu'une crue exceptionnelle arrive.

Figure 2 : Ajustements statistiques

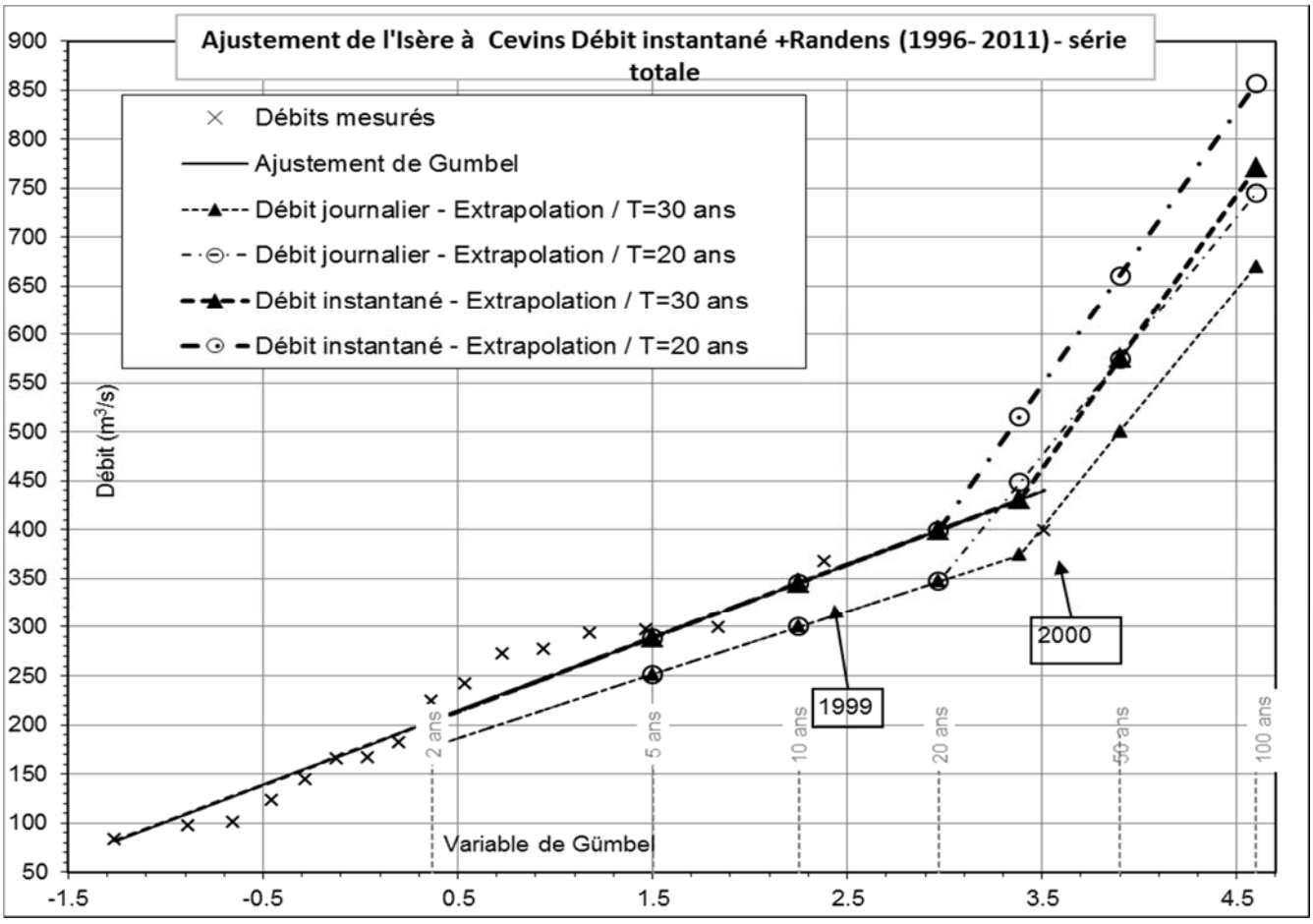


Tableau 7 : Estimation des débits caractéristiques

SOURCE			Série	Hydratec	Hydratec	Hydratec	Hydratec	Hydratec	Hydratec	Hydratec	Hydratec	Hydratec	Hydratec
Année d'étude				2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012
Série				Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Mode d'évaluation				Ajustement	Ajustement	Ajustement	Ajustement	Ajustement	Extrapolation /T30	Extrapolation /T30	Extrapolation /T20	Extrapolation /T20	Extrapolation /T20
	Année d'	PK	surface	débit	débit	Débit	débit	débit	débit	débit	débit	débit	débit
	observation	modèle		2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans	30 ans	50 ans	100 ans
LIEU DIT		km	km²	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s
DEBIT JOURNALIER				**Débit journalier**				**Débit journalier**			**Débit journalier**		
Isère à Moûtiers – Total	1903-2011	100.290	907	81.7	118.2	**142.3**	165.5	178.8	242.9	**329.4**	216.8	280.9	**367.4**
Isère à Moûtiers – Partiel 1	1952-2011	100.290	907	65.5	90.3	**106.7**	122.5	131.6	195.7	**272.2**	173.8	237.9	**324.4**
Isère à Moûtiers – Partiel 2	1903-1952	100.290	907	112.2	149.2	**173.7**	197.3	210.8	274.9	**361.4**	248.6	312.7	**399.2**
Isère à Aigueblanche	1955-2009	101.100	1575	144.1	188.6	**218.0**	246.2	262.5	376.7	**530.7**	344.2	466.7	**631.9**
Isère à Cevins (hors Randens)	1986-2011	116.600	1888	86.9	151.7	**194.7**	235.9	259.5	377.2	**535.9**	336.8	463.0	**633.2**
Isère à Cevins + Randens	1986-2011	116.600	1888	123.6	195.3	**242.8**	288.3	314.5	432.2	**590.8**	389.3	515.5	**685.7**
Doron de Bozel à Perrières – Total	1948-2002		330	39	51.5	**59.8**	67.8	72.3	98	**132.6**	88.3	114	**148.6**
Doron de Bozel à Moûtiers – Total	1903-1977		668	74.3	96.1	**110.4**	124.2	132.2	179.4	**243.1**	162	209.2	**272.9**
Doron de Bozel à Moûtiers – Partiel	1903-1971		668	77.6	98.7	**112.7**	126.2	133.9	181.2	**244.8**	164	211.1	**274.9**
DEBIT INSTANTANES				**Débit instantané**				**Débit instantané**			**Débit instantané**		
Isère à Moûtiers – Total (a)	1903-2011	100.290	907	107.0	154.8	**186.4**	216.8	234.3	318.3	**431.6**	284.0	368.0	**481.3**
Isère à Moûtiers – Partiel 1 (a)	1952-2011	100.290	907	85.8	118.3	**139.8**	160.5	172.4	256.4	**369.7**	227.7	311.7	**425.0**
Isère à Moûtiers – Partiel 2 (a)	1903-1952	100.290	907	146.9	195.5	**227.6**	258.4	276.1	360.1	**473.4**	325.6	409.6	**522.9**
Isère à Moûtiers – Total (b)	1904-1978	100.290	907	114.9	161.7	**192.7**	222.4	239.5	323.5	**436.8**	289.6	373.6	**486.9**
Isère à Moûtiers – Partiel 1 (b)	1952-1978	100.290	907	92.9	139.7	**170.7**	200.4	217.5	301.5	**414.8**	267.6	351.6	**464.9**
Isère à Moûtiers – Partiel 2 (b)	1903-1952	100.290	907	128.9	172.2	**200.9**	228.4	244.2	328.2	**441.5**	295.6	379.6	**492.9**
Isère à Aigueblanche	1955-2009	101.100	1575	165.7	216.8	**250.7**	283.2	301.9	433.2	**610.3**	395.9	536.7	**726.7**
Isère à Cevins - hors Randens (a)	1986-2011	116.600	1785	99.9	174.5	**223.9**	271.2	298.5	433.8	**616.2**	387.3	532.4	**728.2**
Isère à Cevins - hors Randens (b)	1996-2011	116.600	1785	157.8	243.6	**300.4**	355	386.3	531.1	**726.4**	471.1	616.2	**811.9**
Isère à Cevins + Randens (a)	1986-2011	116.600	1785	142.1	224.6	**279.2**	331.6	361.7	497	**679.5**	447.7	592.8	**788.5**
Isère à Cevins + Randens (b)	1996-2011	116.600	1785	204	289.2	**345.6**	399.7	430.8	575.6	**770.9**	515.8	660.9	**856.6**
Doron de Bozel à Perrières – Total	1948-2002		330	65.5	86.6	**100.5**	113.9	121.5	164.7	**222.8**	148.3	191.5	**249.6**
Doron de Bozel à Moûtiers – Total (a)	1903-1977		668	96.6	124.9	**143.6**	161.5	171.8	233.2	**316.0**	210.6	272	**354.8**
Doron de Bozel à Moûtiers – Partiel (a)	1903-1971		668	100.8	128.3	**146.6**	164	174.1	235.5	**318.3**	213.2	274.6	**357.4**
Doron de Bozel à Moûtiers – Total (b)	1903-1977		668	98.8	127.5	**146.5**	164.7	175.2	236.6	**319.4**	213.8	275.2	**358.0**
Doron de Bozel à Moûtiers – Partiel (b)	1903-1971		668	103.5	131.1	**149.4**	166.9	177	238.4	**321.2**	216.1	277.4	**360.3**

les séries ''Total'' correspondent à l'analyse des données avant et après aménagements hydroélectriques.

Les séries ''Partiel 1 '' correspondent à l'analyse des données après aménagements hydroélectriques uniquement (généralement 1952 – 2011).

Les séries ''Partiel 2 '' correspondent à l'analyse des données avant aménagements hydroélectriques uniquement (généralement 1903 – 1951).

Les valeurs ''ajustement'' correspondent aux débits calculés ou extrapolés par ajustement statistique

Les valeurs ''Extrapolation /T20 (resp. /T30)'' correspondent aux débits calculés par extrapolation à l'aide de la méthode du gradex au-delà de la période de retour T=20ans (resp. T=30 ans)

(a); (b) : Pour certaines stations, les débits sont enregistrés de façon instantanée. Il est ainsi possible de calculer les débits de pointe à l'aide :

(a) du coefficient de pointe à partir des débits journaliers

(b) des ajustements des débits instantanés et application de la méthode du gradex

Au final, nous retiendrons les valeurs de crue centennales correspondant aux hypothèses suivantes :

Isère à Moûtiers	Série partielle 1952 - 2011 : Ajustement des débits instantanés (Q2-Q20) et Q100 calculé avec l'ajustement des débits journaliers et interpolation / T30 (gradex) puis coefficient de pointe pour obtention des débits instantanés. Q30 et Q50 sont déduits de Q20 et Q100 sur le graphique de Gümbel.
Isère Aigueblanche	Série totale 1955 - 2009 : ajustement des débits journaliers et Interpolation / T30 (gradex) puis coefficient de pointe pour obtention des débits instantanés
Isère à Cevins	Série totale 1986 - 2011 Isère à Cevins + Randens : Ajustement des débits instantanés (Q2-Q10) et Q100 calculé avec l'ajustement des débits journaliers et interpolation / T30 (gradex) puis coefficient de pointe pour obtention des débits instantanés. Q30 et Q50 sont déduits de Q20 et Q100 sur le graphique de Gümbel.
Doron à Moûtiers	Série totale 1904 - 1977 : Ajustement des débits instantanés (Q2-Q20) et Q100 calculé avec l'ajustement des débits journaliers et interpolation / T30 (gradex) puis coefficient de pointe pour obtention des débits instantanés. Q30 et Q50 sont déduits de Q20 et Q100 sur le graphique de Gümbel.

Tableau 8 : Débits de pointe obtenus aux principaux points du secteur

	PK modèle	Surface	Q_{2ans}	Q_{5ans}	Q_{10ans}	Q_{20ans}	Q_{30ans}	Q_{50ans}	Q_{100ans}
	Km	Km²	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s
Isère à Moûtiers	101.100	907	93	140	171	200	297	328	370
Isère aval Doron	101.100	1575	180	270	323	283	302	433	610
Isère à Cevins	114.764	1785	204	289	346	332	362	497	680
Isère à Tours en Savoie	124.850	1888	211	298	356	342	371	512	700
Doron Bozel à Moûtiers	100.68	668	99	128	147	165	211	272	355

Tableau 9 : Résultats de l'analyse des stations de mesure

Site	**Surface** km²	**Débits mesurés**	**Années prises en compte**	**Remarque**	Gp	Kp	Kweiss	Tc (h)	Remarque
Doron de Bozel à la Perrières	330	moyen journalier	1948 – 2002	Série totale	11.8	1.68	1.1	8h	Incertitude sur le coefficient de pointe
			1952 – 2002	Série partielle					
Doron de Bozel à Moûtiers	668	moyen journalier	1903 – 1977	Série totale	11.8	1.68	1.1	10h	Incertitude sur le coefficient de pointe
			1952 – 1977	Série partielle.					
		instantané	1903 – 1977	Série totale	11.8	1.3	1	10h	Incertitude sur le coefficient de pointe
			1952 – 1977	Série partielle.					
Isère à Moûtiers	907	moyen journalier	1903 – 2011	Série totale	11.8	1.31	1	12h	Incertitude sur le coefficient de pointe
			1952 – 2011	Série partielle.					
		instantané	1904 – 1978	Série totale					
			1952 – 1978	Série partielle.					
Isère à Aigueblanche	1575	moyen journalier	1955 – 2011	Série totale	11.8	1.15	1.1	16.9h	Incertitude sur le coefficient de pointe

Site	Surface km²	Débits mesurés	Années prises en compte	Remarque	Gp	Kp	Kweiss	Tc (h)	Remarque
Isère à Cevins	1785	moyen journalier	1986 – 2011	Série totale	11	1.15	1	18.3h	Incertitude sur le coefficient de pointe
		instantané	1986 – 2011	Série totale					
Randens		Moyen journalier	1996 – 2011	Série totale					
	Gp gradex des pluies journalières Kp coefficient de pointe Kp coefficient de pointe				Kweiss coefficient de Weiss Tc(h) temps caractéristiques assimilé au temps de montée de la crue				

La comparaison avec les données de Stucky et de Sogreah donne les résultats suivants :

- **Isère à Moûtiers** : la nouvelle analyse confirme les débits de la crue centennale calculés par Sogreah et Stucky Q100≈360 m^3/s (+/-3%)
- **Isère aval Doron** : Q_{100}=610m^3/s à Aigueblanche (resp. 680 m^3/s à Cevins). Les débits obtenus en aval du Doron sont légèrement inférieurs à ceux de Stucky de -40 m^3/s (resp. -25m^3/s) mais sont supérieurs à ceux estimés par Sogreah de +80 m^3/s (resp. +110m^3/s). L'incertitude liée au choix du Pivot T=20ans ou T=30 ans est importante (≈+110m^3/s). Le choix du coefficient de pointe est lui aussi déterminant dans l'estimation des débits de pointe.
- **Doron de Bozel** : Q100=355m^3/s cohérent avec la valeur estimée de Stucky (360m^3/s) et supérieure (+60m^3/s) aux estimations de Sogreah (300m^3/s)

En conclusion :

- **Isère à Moûtiers** : le débit de crue centennale **Q100=360m^3/s** est confirmé
- **Isère aval Doron** : le calcul réalisé par Sogreah semble fortement sous-estimer le débit de crue centennale de l'Isère (-15 à -20%), alors que la valeur de Stucky parait les surestimer légèrement (+3% à +6%). Par soucis de cohérence avec le PPRi aval nous conserverons la valeur de Stucky de **Q100=730 m^3/s en amont de l'Arly.**
- **Doron de Bozel à Moûtiers**: le calcul réalisé par Sogreah semble fortement sous-estimer (-19%) le débit de crue centennale du Doron, alors que la valeur de Stucky semble cohérente avec les estimations réalisées. Nous conserverons la valeur de Stucky **Q100=360 m^3/s.**

4.2 DEBITS DE POINTE RETENUS

Pour l'estimation des débits sur l'ensemble du secteur nous retiendrons donc les hypothèses suivantes :

- Pour les débits de l'Isère à Moûtiers et en amont de l'Arly,
  - **Q100** crue de référence centennale : les valeurs estimées par Stucky en 2005.
  - **Q2 à Q20** : les valeurs correspondent aux résultats des ajustements statistiques (cf. Tableau 8 page ci-avant)
  - **Q30 et Q50** : interpolation des débits entre Q20 et Q100 selon une loi de type Gümbel (voir **Figure 3** ci-après)
- **Pour les débits de l'Isère entre Moûtiers et Tours en Savoie**, les valeurs intermédiaires sont extrapolées en utilisant une formule de type Meyer $Q_2=Q_1*(S_2/S_1)^{\wedge 0.64}$ Le coefficient 0.64 est cohérent avec les estimations réalisées sur l'Isère entre Moûtiers et Cevins.
- **Pour les débits du Doron à Moûtiers.** les valeurs estimées par Stucky en 2005 pour la crue de référence centennale sont confirmées (cf. Doron à Moûtiers (2)). Afin de respecter le débit de pointe de crue centennale de l'Isère en aval du Doron, un décalage temporel sera appliqué entre les hydrogrammes du Doron et de l'Isère à Moûtiers. En effet une crue centennale de l'Isère

concomitante de l'Isère et du Doron génère une crue théorique au-delà de la crue centennale pour l'Isère en aval du Doron (≈ T=150ans). La pointe de crue du Doron surviendra environ 6h en avance de celle de l'Isère.

Le profil en long des débits de crue caractéristiques de période de retour 2 ans à 100 ans de Moûtiers à Tours en Savoie est présenté dans le Tableau 10.

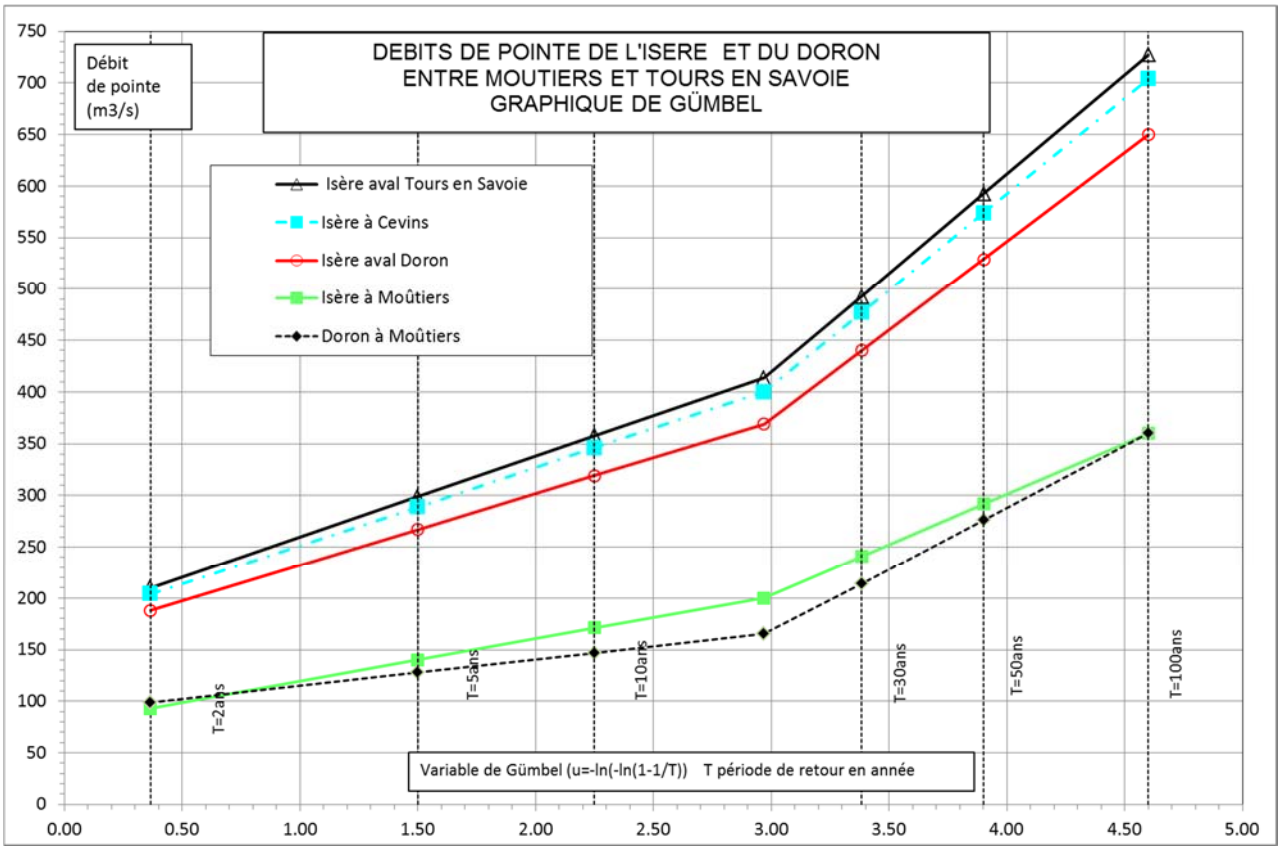
Tableau 10 : Débits de pointe retenus aux principaux points du secteur

	PK modèle	Surface	Q_{2ans}	Q_{5ans}	Q_{10ans}	Q_{20ans}	Q_{30ans}	Q_{50ans}	**Q_{100ans}**
	Km	Km²	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	**m^3/s**
Isère à Moûtiers	101.100	907	93	140	171	200	241	292	**360**
Isère aval Doron	101.100	1575	188	267	319	369	440	529	**650**
Isère à Cevins	114.764	1785	204	289	346	400	477	574	**704**
Isère à Tours en Savoie	124.850	1888	211	300	359	415	494	595	**730**
Doron à Moûtiers	100.68	668	99	128	147	165	214	276	**360**

Tableau 11 : Débits journaliers retenus aux principaux points du secteur

	PK modèle	Surface	QJ_{2ans}	QJ_{5ans}	QJ_{10ans}	QJ_{20ans}	QJ_{30ans}	QJ_{50ans}	QJ_{100ans}
	Km	Km²	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s	m^3/s
Isère à Moûtiers	101.100	907	66.0	90.0	107.0	123.0	162.0	210.0	275.0
Isère aval Doron	101.100	1575	144.0	189.0	218.0	246.0	328.0	431.0	570.0
Isère à Cevins	114.764	1785	124.0	195.0	243.0	288.0	371.0	474.0	614.0
Isère Tours en Savoie	124.850	1888	128.0	202.0	252.0	299.0	384.0	491.0	635.0
Doron à Moûtiers	100.68	668	74.0	96.0	110.0	124.0	162.0	210.0	275.0

Figure 3 : Débit de projet de l'Isère selon le graphique de Gümbel



4.3 DYNAMIQUE DES CRUES DE L'ISERE

4.3.1 Hydrogrammes de crues caractéristiques

La durée et la forme des hydrogrammes de crues de l'Isère sont très irrégulières. Les hydrogrammes présentent souvent plusieurs pointes de crue, correspondant soit :

- à des apports successifs décalés des principaux affluents (Doron, etc.)
- à des variations spatiales et temporelles des scénarii pluviographiques à l'origine de la crue.

La construction des hydrogrammes caractéristiques est basée sur les paramètres caractéristiques suivants :

- Respect du débit de pointe calculé au paragraphe 4.2
- Le temps de montée et la durée de crue sont basés sur les hydrogrammes observés
- Respect du volume de crue maximum écoulé en 24h

Les temps caractéristiques des hydrogrammes de crue des bassins versants de l'Isère sur le secteur d'étude ont été estimés par Stucky à l'aide de la moyenne des méthodes théoriques classiques d'estimation. Nous les avons comparés aux hydrogrammes observés, notamment ceux d'octobre 1981 et octobre 2000.

Les temps caractéristiques résultants sont les suivants :

- Temps de montée de la crue : ~ 12h à Moûtiers, 18h à Cevins,
- Durée total de la crue : ~ 36h à Moûtiers à plus de 57h à Tours en Savoie.

Pour la construction des hydrogrammes on utilisera la formulation du Cemagref ci-après :

$$Q(t) = QIXA \times \frac{2\,(t/D)^a}{1+(t/D)^{2a}}$$

Avec :

- Q(t) débit instantané à l'instant t en m^3/s
- QIXA débit de pointe en m^3/s
- D temps de montée de la crue en h
- a coefficient de forme de l'hydrogramme pour le respect du volume de crue VCX24 en 24h

Tableau 12 : Paramètres des hydrogrammes de crues centennaux

		Doron à Moûtiers (*)	Isère amont Doron	Isère aval Doron	Isère à Cevins	Isère à Tours en Savoie
Débit de pointe	m^3/s	360	360	650	704	729
Temps de montée	h	12	12	16.9	18.3	18.9
Durée de crue	h	29	36	51	55	57
Volume de crue / 24h	$10^6 m^3$	20.2	23.2	43.4	47.78	49.79
Volume de crue / 60h	$10^6 m^3$	26.7	35.8	62.5	72.99	75.27
a		2.1	1.6	2.1	2.1	2.1
Vitesse de propagation crue estimative	km/h	17	17	18	16	13

(*) Concernant le Doron, la pointe de crue n'est pas concomitante avec la pointe de crue de l'Isère à Moûtiers pour obtenir une crue centennale de l'Isère en aval de la confluence

Les hydrogrammes de crues centennales de Moûtiers à Tours en Savoie sont présentés sur la Figure 4 page ci-après.

Les hydrogrammes de crue théoriques des périodes de retour 2, 5, 10, 30, 50 et 100 ans estimés à Moûtiers et Cevins construits en respectant les caractéristiques débit-volume, sont présentés sur la Figure 5 et la Figure 6 page ci-après, et sont comparés aux hydrogrammes de crues historiques.

4.3.2 Amortissement des crues

L'amortissement de la crue le long de la vallée de l'Isère correspond à la déformation de l'hydrogramme (écrêtement, allongement, etc.) en fonction principalement de l'importance des débordements en lit majeur au fur et à mesure de la montée de la crue. Cet amortissement s'effectue en parallèle avec les apports de débits des affluents pour aboutir à l'hydrogramme résultant en chaque point du lit.

Figure 4 : hydrogrammes de crue centennale de l'Isère sur le secteur d'étude

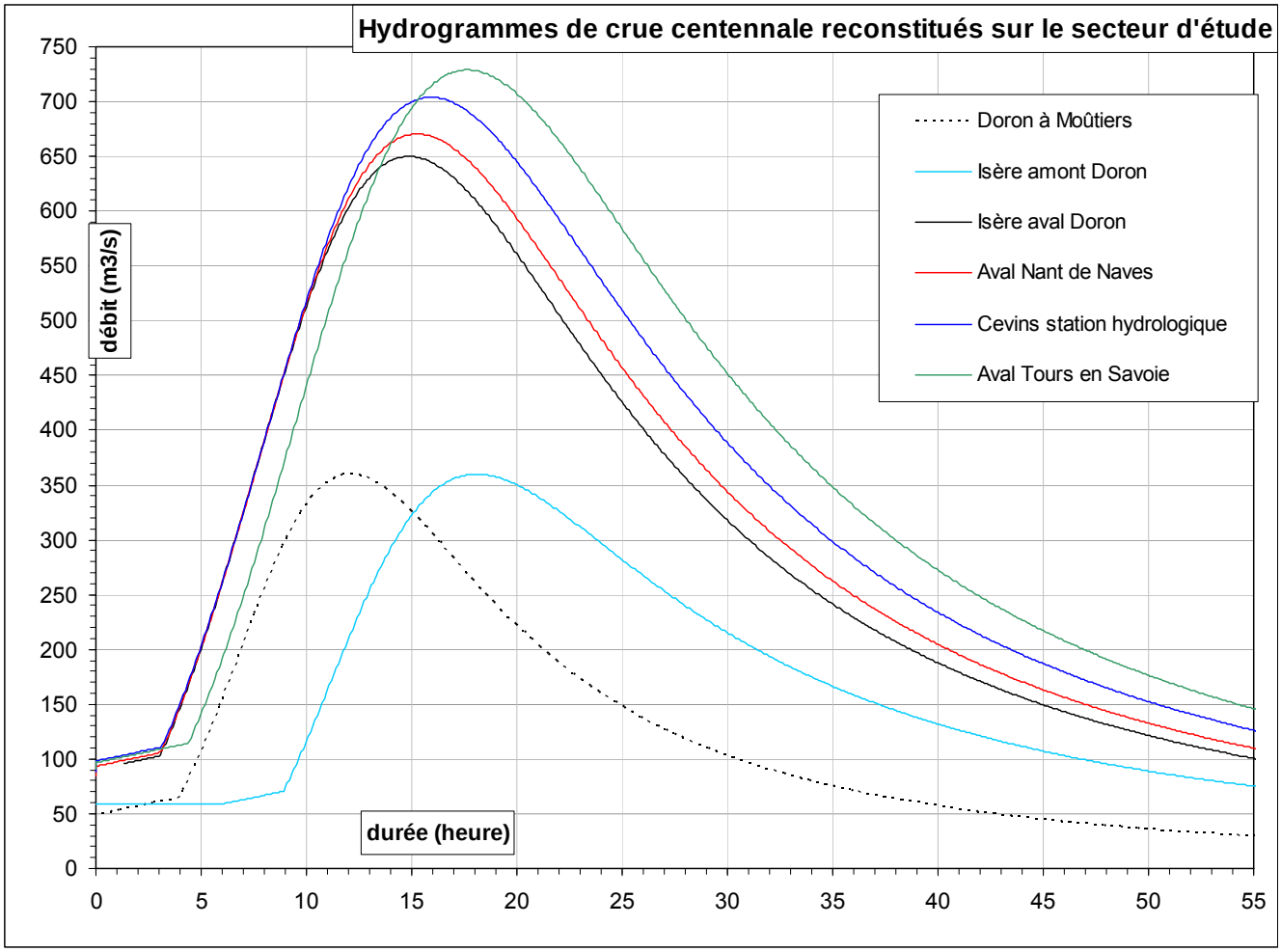


Figure 5 : hydrogrammes de crues historiques et reconstituées de l'Isère à Moûtiers

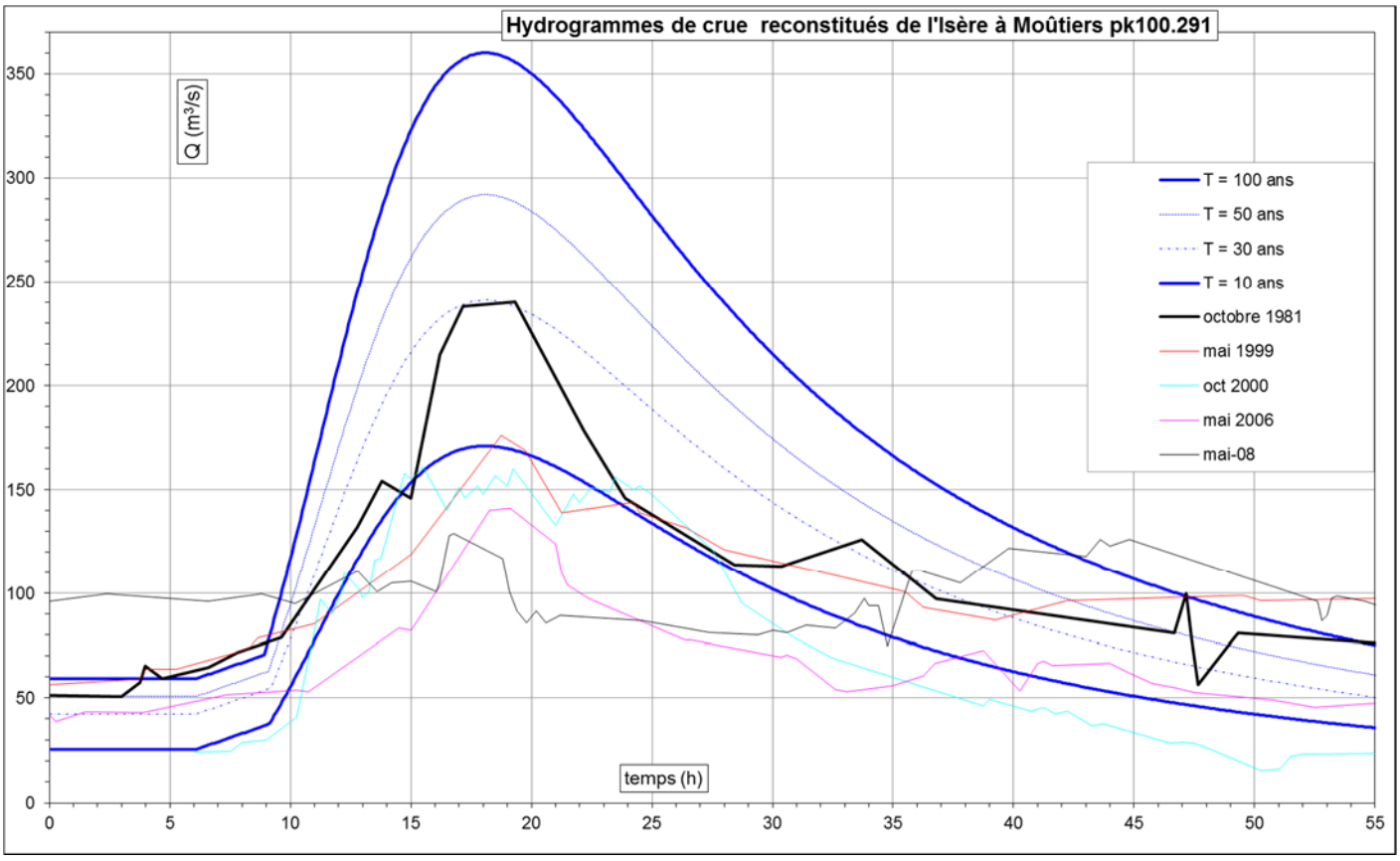
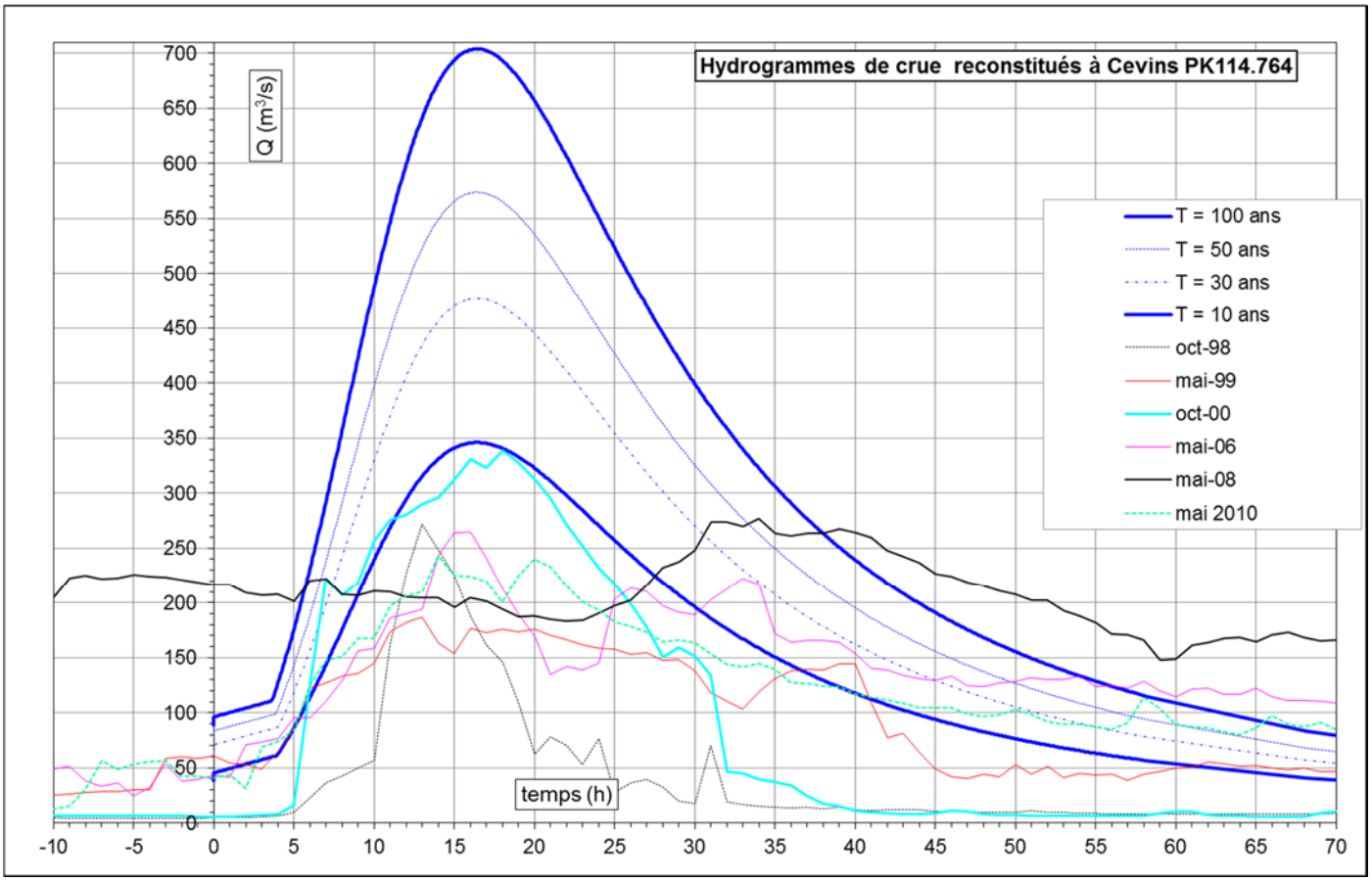


Figure 6 : hydrogrammes de crues historiques et reconstituées de l'Isère à Cevins



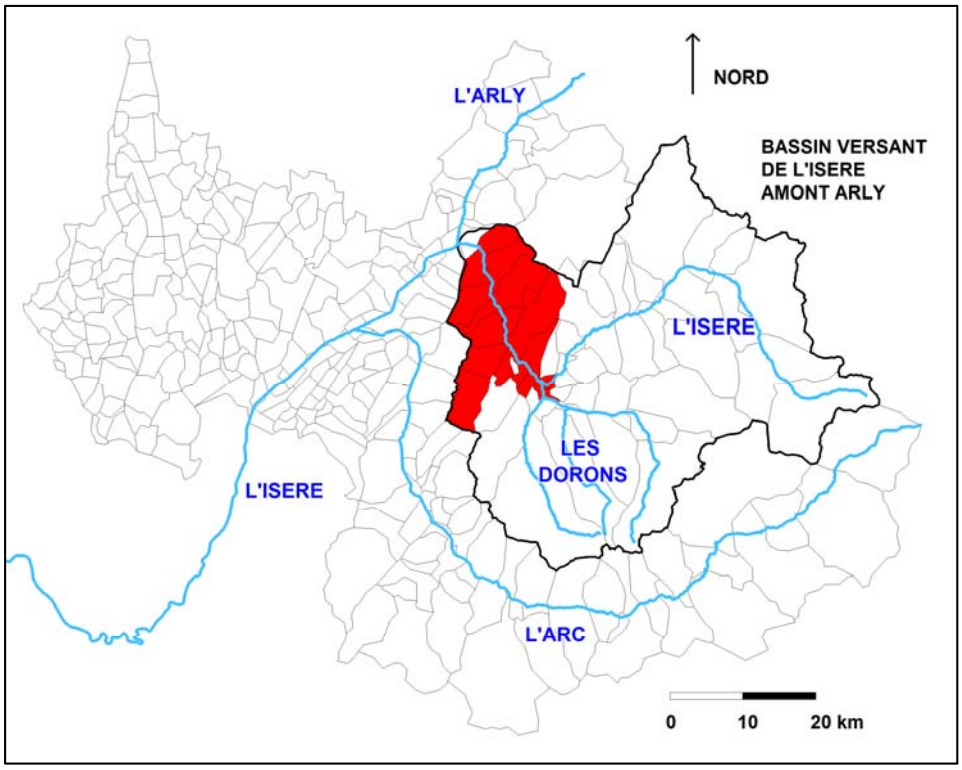
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction Départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



I.2 Règlement

Dossier approuvé le

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04.79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

PPRI de l'Isère en Tarentaise aval
tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie

<u>13 communes concernées</u> : Tours en Savoie, Esserts Blay, La Bâthie, Cevins, Saint Paul sur Isère, Rognaix, Feissons sur Isère, La Léchère, Bonneval, Aigueblanche, Le Bois, Salins-les-Thermes, Moûtiers

----

Règlement

Table des matières

TITRE I : GÉNÉRALITÉS....3

TITRE II : DISPOSITIONS GENERALES applicables à tout le territoire du PPRI....5
- Article 1 – Préservation des lits mineurs....5
- Article 2 - Bande de recul....5
- 1 - Principe 5
- 2 - Application....6
- ─ Rivière Isère....6
- ─ Cours d'eau affluents de l'Isère....6
- 3 - Réglementation dans la bande de recul....6
- Article 3 - Détermination de la cote de référence*....7

TITRE III - REGLEMENTATION DES ZONES ROUGES....8
- ZONE Ri....8
- Article Ri1 - Interdictions....8
- Article Ri2 - Autorisations....9
- Article Ri3 - Prescriptions....10
- Article Ri4 - Recommandations 11
- ZONE Rd : bande de sécurité à l'arrière des digues....12
- Article Rd1 - Interdictions....12
- Article Rd2 - Autorisations....13
- Article Rd3 - Prescriptions 13
- Article Rd4 - Recommandations 14

TITRE IV - REGLEMENTATION DE LA ZONE BLEUE....15
- ZONE Bi....15
- Article Bi1 - Interdictions....15
- Article Bi2 - Autorisations....15
- Article Bi3 - Prescriptions....16
- Article Bi4 - Recommandations 17

TITRE V – MESURES CONCERNANT LES BIENS EXISTANTS....18
- Considérations portant sur la réduction de la vulnérabilité* des biens et activités existants....18
- Article 1 – Mesures obligatoires....18
- Article 2 – Mesures recommandées....19

TITRE VI- MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE....20
- Chapitre 1 - Mesures de prévention....20
- Chapitre 2 - Mesures de protection collectives....21
- Chapitre 3 - Mesures de sauvegarde....22

ANNEXES.....23
ANNEXE 1 : Classification des ERP*.....24
ANNEXE 2 : Fiches Conseils 25
ANNEXE 3 : Fiches travaux à l'attention des constructeurs.....29
ANNEXE 4 : Glossaire.....30

Texte* : définition dans le glossaire

TITRE I : GÉNÉRALITÉS

Le règlement du plan de Prévention des Risques Inondation s'applique à la rivière Isère sur les territoires des communes de :
Tours en Savoie, Esserts Blay, la Bâthie, Cevins, St Paul sur Isère, Rognaix, Feissons sur Isère, la Léchère, Bonneval, Aigueblanche, Le Bois, Salins-les-Thermes et Moûtiers.

Ce titre premier a pour objectif de présenter un certain nombre de considérations générales nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPRI, document établi par l'État et opposable aux tiers une fois toutes les mesures de publicité réalisées (publication de l'arrêté d'approbation au recueil des actes administratifs, affichage en mairie, publicité dans la presse).

Le PPRi vaut servitude d'utilité publique, à ce titre il est annexé au P.L.U. (ou P.O.S.) conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme. Il s'applique indépendamment de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme.

Sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur, le présent règlement fixe les dispositions applicables :
- à l'implantation de toutes constructions et installations nouvelles,
- à la réalisation de tous travaux,
- à l'exercice de toutes activités,
- aux biens et activités existants.

Les prescriptions sont définies par zones homogènes, définies ci-après et représentées sur les cartes de zonage réglementaire.

● ZONAGE

Conformément au décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 pris en application de la loi du 2 février 1995, les territoires des communes sont divisés en trois zones :

- Des zones rouges inconstructibles (Ri, Rd) : Certains aménagements peuvent toutefois y être autorisés, assortis d'une prise en compte du risque*, mais la vocation de ces zones est globalement le maintien du bâti à l'existant.

- Des zones bleues constructibles sous conditions (Bi) : La vocation de ces zones est de permettre la réalisation de la plupart des constructions nouvelles sous réserve d'une prise en compte appropriée du risque* visant à limiter l'aggravation de la vulnérabilité* et des aléas*.

- Des zones blanches : zones dans lesquelles, il n'y a pas de risque* prévisible ou pour lesquelles la probabilité d'occurrence est plus rare que la crue de référence. Elles ne sont pas soumises à une réglementation spécifique mais les prescriptions générales du présent règlement s'y appliquent.

Nota :
Il appartient au maître d'ouvrage de prendre en compte, dans son projet, la présence possible d'une nappe souterraine et l'éventualité, dans ces zones blanches, à proximité des zones rouges et bleues (en particulier en cas de niveaux enterrés), d'une crue supérieure à la crue de référence, d'écoulements non cartographiés, ou des phénomènes non pris en compte dans le présent PPRI comme les remontées de nappe par exemple.

● CRUE DE REFERENCE

La crue de référence est, pour le bassin de l'Isère, **la crue centennale.**

Texte* : définition dans le glossaire

● MISE EN ŒUVRE ET CONSÉQUENCES

Les règles du PPRI sont définies en application de l'article L 562-1-II-1° et 2 du code de l'environnement.
Leur application est de la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre des constructions, travaux et installations (concernés par le présent règlement).

Le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

Il est rappelé qu'en application de l'article L 562-5 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du PPRI sont constatées par des fonctionnaires ou agents de l'État ou des collectivités publiques habilités. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du code de l'urbanisme.

Texte* : définition dans le glossaire

TITRE II : DISPOSITIONS GENERALES applicables à tout le territoire du PPRI

Article 1 – Préservation des lits mineurs

La loi sur l'eau définit le lit mineur* d'un cours d'eau comme étant l'espace recouvert par les eaux coulantes à pleins bords avant débordement. Il correspond en général à la zone comprise entre les crêtes de berges ou de digues.
Le lit mineur* est mobilisé régulièrement par les crues. L'ensemble du lit mineur* doit rester naturel, afin de permettre l'écoulement optimal des crues et la « respiration » de la rivière (espace de bon fonctionnement morphologique et biologique). En particulier, on veillera à interdire l'édification de pile d'ouvrage dans le lit mineur* des cours d'eau.

Tout projet* autre que ceux cités ci-dessous est interdit dans l'emprise du lit mineur* des cours d'eau.

Peuvent être autorisés :

1. Sous réserve qu'ils maintiennent la capacité d'écoulement en crue centennale et qu'ils soient conçus de manière à limiter la formation d'embâcle*, les constructions et les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général, les infrastructures (notamment les infrastructures de transports routiers, ferroviaires, de fluides, les ouvrages de franchissement aériens ou souterrains), les équipements et ouvrages techniques qui s'y rattachent, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux ;

2. Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques*, notamment ceux autorisés au titre de la loi sur l'eau (ou valant loi sur l'eau), et ceux réalisés dans le cadre d'un projet global d'aménagement et de protection contre les inondations ;

3. Les ouvrages liés à l'usage de l'eau, sous réserve qu'ils supportent l'inondation, qu'ils ne présentent pas de risque de formation d'embâcle* et qu'ils soient suffisamment ancrés au sol ;

Toute Installation, Ouvrage, Travaux ou Activité (**IOTA**) ayant une incidence sur le milieu aquatique en général et le lit mineur* en particulier est **conditionné à autorisation** administrative au titre de la **loi sur l'eau**.

Article 2 - Bande de recul

1 - Principe

L'objectif de **laisser un espace de mobilité, de respiration ou « espace de bon fonctionnement » aux cours d'eau** doit guider toute action à proximité des cours d'eau.

La traduction de cet objectif consiste en la mise en place d'une **bande de recul** sans constructions ni mouvements de terre significatifs (déblais, remblais*) de part et d'autre de tout axe hydraulique qui recueille les eaux d'un bassin versant et qui peut de ce fait recevoir un débit de crue suite à un épisode pluvieux.

Cette bande de recul permet de se prémunir des conséquences d'éventuelles érosions de berges, débordements ou suite à la création d'embâcles* lors d'une crue. Elle permet également l'accès au cours d'eau et le passage des engins notamment pour l'entretien des berges et du lit.

D'une manière générale, les cours d'eau et fossés* doivent être maintenus ouverts (sauf bien sûr en cas de couverture rendue nécessaire pour le franchissement d'infrastructures…) et en état de fonctionnement afin de conserver l'écoulement des eaux dans de bonnes conditions.

Les ouvrages non susceptibles de recevoir un débit de crue, tels que certains caniveaux, fossés* de drainage ou canaux dont le débit est régulé par construction ne sont pas concernés, même si un libre passage des engins d'entretien reste très souhaitable en général.

Texte* : définition dans le glossaire

2 - Application

Cette bande s'applique aux cours d'eau non étudiés dans le PPRI mais aussi à ceux étudiés soumis ou non à des débordements. Elle ne préjuge en aucun cas de l'absence de risque* au-delà de cette bande : en particulier, les cours d'eau torrentiels peuvent déborder, divaguer sur de larges territoires, et des études spécifiques doivent être menées pour les torrents importants ou dès qu'un risque particulier est identifié.

La bande de recul peut être en zone inondable (cf. suite du règlement)
et faire l'objet à ce titre de prescriptions liées à l'inondabilité.
Ce sont les prescriptions les plus contraignantes qui s'appliquent.

L'application de cette marge de recul est obligatoire dans le périmètre de prescription du PPR et fortement recommandée sur l'ensemble du territoire communal.

– Rivière Isère

La bande de recul a une **largeur fixe de 10m**, comptée à partir du sommet de la berge naturelle de chaque côté. Elle ne comprend pas les débords de toits et les balcons.

– Cours d'eau affluents de l'Isère

La bande de recul a une **largeur fixe de 10m**, comptée à partir du sommet de la berge naturelle de chaque côté. Elle ne comprend pas les débords de toits et les balcons.

Il est admis que la bande de recul puisse être **réduite pour les cas particuliers** pour lesquels une **étude démontre l'absence de risque*** d'érosion, d'embâcle* et de débordement : berges non érodables, section hydraulique largement suffisante compte tenu de la taille et de la conformation du bassin versant, travaux ayant conduit à redonner l'espace de mobilité en reculant les berges…

Pour permettre l'entretien, la largeur de la bande de recul **ne peut être inférieure à 4m** à partir du sommet de la berge (au moins d'un côté pour les petits ruisseaux).

3 - Réglementation dans la bande de recul

Toute construction, **tout aménagement est interdit dans la bande de recul,** sauf exceptions ci-après :

Sont autorisés :

1. Les travaux et aménagements liés à la gestion du cours d'eau, notamment ceux de nature à réduire les risques*, et/ou réalisés dans le cadre d'un projet collectif de protection contre les inondations, (et qui devront respecter la Loi sur l'Eau). Ex : plage de dépôt, entretien des cours d'eau…;
2. Les ouvrages de franchissement (pont, ponceau, dalot…), dans le respect de la loi sur l'eau et donc avec un objectif de non aggravation des risques* d'inondation amont / aval (respect de la capacité d'écoulement du lit et conception évitant la formation d'embâcles*). Si l'ouvrage participe à la régulation de l'inondation (obstacle à l'écoulement des crues), il doit être conçu et réalisé comme un ouvrage hydraulique, et justifié comme tel ;
3. Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, ainsi que leur réparation en prévoyant si possible une réduction de la vulnérabilité* ;
4. Les aménagements* nécessaires à la mise aux normes de l'existant, sans augmentation de la capacité d'accueil. Pour les campings-caravanings, la commission de sécurité des campings statuera sur l'opportunité de conserver cette activité dans la bande de recul.
5. Les extensions* limitées à 20% de l'emprise au sol* du bâti existant sur la bande de recul, si elles s'inscrivent dans la continuité du bâtiment existant, et ne présentent pas un empiétement supplémentaire vers le cours d'eau ni une réduction du lit mineur* ; sous réserve de dispositions constructives appropriées en cas d'érosion de berges ou de débordements ;
6. Les projets* nouveaux situés en dent creuse, dans l'alignement d'un front bâti existant du côté berge, si une étude démontre l'absence de risque* d'érosion de débordement et d'embâcles* ;

Texte* : définition dans le glossaire

7. Les **changements de destination*** de plancher, dans la mesure où une note présente comment le projet garantit la sécurité des occupants et la pérennité des biens, en apportant une diminution de la vulnérabilité* ou en démontrant l'absence de risque* d'érosion de berges en crue centennale.
8. Les murs, clôtures fixes, haies qui laissent libre un passage de 4 m le long du cours d'eau ;
9. Les clôtures installées à titre provisoire (parcs à bétail…) ;
10. Les constructions, installations, infrastructures, réseaux aériens ou enterrés nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général**,** dans la mesure où leur implantation est techniquement justifiée à cet emplacement et sous réserve de dispositions constructives appropriées aux risques*, y compris en phase travaux ;
11. Tout projet (aire de stationnement, construction…) situé dans une bande de recul, implanté entre 4 et 10 m sous réserve de justifier :
    - de l'absence de risque* d'érosion, au-delà d'une bande de 4 m, de débordements et d'embâcles* en situation de crue centennale,
    - que l'implantation du projet ne peut être réalisée dans une zone d'aléa* plus faible.
12. Tout projet (voirie, réseau…) qui permet un passage pour entretien sur 4 m sous réserve de justifier :
    - de l'absence totale de risque* d'érosion, de débordements et d'embâcles* en situation de crue centennale,
    - que l'implantation du projet ne peut être réalisée dans une zone d'aléa* plus faible.

Article 3 - Détermination de la cote de référence*

Le règlement fait état de cotes de référence.
La cote de référence permet notamment de positionner les planchers des constructions autorisées au-dessus du niveau des plus hautes eaux pour le phénomène de référence retenu.

Il s'agit de l'altitude en tout point de la crue de référence, exprimée en mètres et rattachée au nivellement général de la France.

Les cotes de référence applicables à chaque zone sont définies sur le plan de zonage du PPRi.

Texte* : définition dans le glossaire

TITRE III - REGLEMENTATION DES ZONES ROUGES

Deux zonages distincts sont concernés : zone rouge Ri et zone rouge Rd.

ZONE Ri

Les zones classées **Ri** correspondent aux espaces d'inondation des crues de l'Isère d'aléa* fort (zone où la hauteur d'eau est supérieure à 1 m et/ou zone où la vitesse d'écoulement est supérieure à 0,5 m/s) dans les zones urbanisées (zones urbaines, zones artisanales et industrielles) et de tous les aléas* dans les zones non urbanisées (zones agricoles, naturelles et d'urbanisation diffuse).

Dans ces zones, le principe du PPRI est d'interdire toute construction nouvelle et de limiter les aménagements, afin de ne pas augmenter la vulnérabilité* des personnes et des biens, et de maintenir le libre écoulement des eaux.

Les dispositions générales du titre II s'appliquent en sus de la présente réglementation.

Article Ri1 - Interdictions

Tous projets* non listés à l'article Ri2.

Et plus particulièrement cités de manière non limitative :

- Les affouillements* et remblais* de toutes natures autres que ceux strictement nécessaires à la réalisation des projets* autorisés à l'article Ri2 et à leurs accès.
- La création et l'extension de dépôt ou stockage susceptibles de libérer des matériaux polluants, putrescibles ou flottants (bois, pneus, stockage d'effluents à grande échelle, etc.).
- L'édification de digues sauf celles destinées à protéger des lieux densément urbanisés existants, et n'ayant pas fait l'objet d'une opposition au titre de la loi sur l'eau.
- La création et l'extension d'aires de stationnements de camping-cars et de caravanes, et de terrains de camping ainsi que tout aménagement conduisant à une augmentation de la capacité d'accueil.
- La création et l'extension d'aires d'accueil, d'aires de grands rassemblements et de terrains familiaux pour gens du voyage.
- L'installation d'habitations légères de loisir (HLL) et autres constructions légères à usage d'habitation (bungalows, mobil home) même temporaire.
- La construction, la reconstruction et l'extension des ERP* de type R, U et J, d'établissements de secours ou nécessaires à la gestion d'une crise* (casernes de pompiers, gendarmeries, hôpitaux, etc.), sauf autorisations spécifiques pour l'extension (cf. article Ri2).
- L'implantation, la reconstruction ou l'extension* d'installations liées à l'activité industrielle, commerciale ou agricole, susceptibles de libérer des produits polluants ou dangereux (de type ICPE*).
- les reconstructions des biens sinistrés par une inondation (dommages en lien avec le risque* à l'origine du classement de la zone PPRI).
- La création de sous-sol*, y compris pour du stationnement.

Texte* : définition dans le glossaire

Article Ri2 - Autorisations

A condition qu'ils n'aggravent pas les risques* et leurs effets,

Sont autorisés sous réserve du respect des prescriptions de l'article Ri3:

1. Les ouvrages collectifs liés à l'eau potable et à l'assainissement (stations de pompages, station d'épuration, …) ainsi que les divers locaux techniques et équipements de service public ou d'intérêt général **sauf en zone d'aléa* fort**, sous réserve que leur implantation ne puisse être envisagée sur un site moins exposé à l'aléa* et sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques*. Une étude de risques sera jointe au permis de construire.
2. Les infrastructures de transport (routier, ferroviaires, de fluides, y compris les ouvrages de franchissement aériens ou souterrains) dans la mesure où elles n'aggravent pas les risques*.
3. La création et l'extension d'aires de stationnement de surface, si aucune alternative n'est trouvée en dehors de la zone inondable ou en zone d'aléa* moindre, sous réserve de la mise en place d'un dispositif adapté destiné à garantir la sécurité des usagers et des véhicules en période de crue : information, alerte, évacuation rapide et interdiction d'accès, système transparent aux écoulements permettant d'assurer la retenue des véhicules stationnés. L'ensemble de ce dispositif devra être intégré au PCS.
4. Les aménagements de terrains de plein air, de sport et de loisirs, supportant l'inondation.
5. Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques*, et ceux réalisés dans le cadre d'un projet global d'aménagement environnemental ou de protection contre les inondations.
6. Les clôtures assurant une transparence hydraulique* supérieure à 50% et les murets d'assise de clôtures de moins de 20 cm de hauteur.
7. Les bassins et piscines hors sols de moins de 20 m² à condition d'être fixés au sol de manière à ne pas pouvoir être emportés par les eaux ; ou les bassins, piscines et plans d'eau enterrés, sous réserve d'un jalonnement visible en période d'inondation permettant d'en repérer l'emprise.
8. Les démolitions reconstructions volontaires dans la mesure où elles entraînent une réduction de la vulnérabilité* du bâti.
9. Les dispositifs de production d'énergie électrique autonome sous réserve qu'ils supportent l'inondation, qu'ils ne présentent pas de risque de formation d'embâcle* et qu'ils soient suffisamment ancrés au sol.
10. Les travaux courants d'entretien, de réparation et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les mises aux normes, les aménagements* internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la vulnérabilité* et qu'ils restent dans le volume existant.
11. Les changements de destination ou d'usage* s'ils entraînent une réduction de la vulnérabilité* des personnes exposées ou a *minima* n'aggravent pas celle-ci.
12. La reconstruction de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque* d'inondation.
13. Les extensions* limitées des ERP* de type R, U et J et des établissements de secours ou nécessaires à la gestion de crise* uniquement dans le cas d'une mise aux normes de l'établissement ou de la création d'une zone refuge.
14. Les extensions* des bâtiments d'habitation existants, limitées à 20% d'emprise au sol* du bâtiment initial et/ou limitées à 1 étage + comble supplémentaire, sous réserve de ne pas créer d'unité de logement supplémentaire.
15. Les extensions* des activités existantes, limitées à 20% d'emprise au sol* initiale des bâtiments existants et/ou à 20% de la surface de planchers initiale si extension en étage, sous réserve de ne pas créer de nouvelle activité supplémentaire.

Texte* : définition dans le glossaire

A condition qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente ou nocturne, que la sécurité des personnes soit assurée, et que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques*, y compris ceux engendrés par les travaux :

- les abris, annexes des bâtiments d'habitation d'une surface inférieure à 20 m^2, destinés à un usage de garage ou de remise (abris de jardins, etc.), sous réserve qu'ils soient fixés au sol de manière à ne pas pouvoir être emportés par les eaux.
- les installations ne générant ni remblais* ni obstacles à l'écoulement des crues et les constructions de moins de 20 m² d'emprise au sol* à usage technique ou sanitaire, nécessaires à l'exploitation des carrières, à l'exploitation forestière et agricole, aux chantiers de travaux, à l'activité culturelle, touristique, sportive et de loisirs, dans la mesure où leur implantation est liée à leur fonctionnalité.
- **sauf en zone d'aléa* fort**, la construction et l'extension* (sans création de logement) de bâtiments nécessaires à l'exploitation agricole (y compris les stockages d'effluents ou les fosses à lisier individuels).
- les hangars non clos assurant une transparence hydraulique*, dès lors qu'ils sont destinés à protéger une activité **existante** et sous réserve que les piliers de support soient conçus pour résister aux affouillements, érosions et chocs d'embâcles* éventuels.

Article Ri3 - Prescriptions

Pour tous projets* autorisés les prescriptions suivantes s'appliquent :

A – Mise hors d'eau des planchers

- Mise hors d'eau au-dessus de la cote de référence* des planchers habitables* créés.
- Mise hors d'eau au-dessus de la cote de référence* des planchers fonctionnels* de plus de 20 m^2 créés. Si cette surélévation est rendue impossible pour des raisons techniques dûment justifiées, le projet devra participer à une réduction globale de la vulnérabilité* du bâtiment ou *a minima* ne pas aggraver celle-ci ; Pour des bâtiments d'élevage, le plancher doit impérativement être positionné au-dessus de la cote de référence*.
- Les remblais* et le bâti autorisés seront conçus et disposés de manière à ce que les eaux puissent circuler et inonder en cas de crue les autres parties du tènement du projet ainsi que les zones voisines inondables antérieurement au projet (par exemple en favorisant l'orientation des bâtiments non perpendiculairement aux axes d'écoulement).

B – Règles de construction

- Les constructeurs prendront toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence et que tous les matériaux employés sous la cote de référence* soient de nature à résister aux dégradations par immersion (cf. fiches travaux 5 et 9).

C – Études

- Tout ERP* de type R, U, J du 1er et 2ème groupes, et de tous types du 1er groupe seulement est soumis à une étude de risques (exposition des personnes) (cf fiche-conseils n°1) et une étude de vulnérabilité* des constructions (cf fiche-conseils n°2), puis à la mise en œuvre des préconisations de ces études.

D - réseaux

- Les réseaux techniques (eau, gaz, électricité) seront équipés d'un dispositif de mise hors service de leurs parties inondables ou seront installés hors d'eau, de manière à assurer la continuité du service en période d'inondation et faciliter le retour à la normale.
- Les réseaux et équipements électriques, électroniques, mécaniques, les installations de chauffage et de distribution des fluides, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés de manière à autoriser leur fonctionnement en période de crue c'est-à-dire situés au-dessus de la cote de référence*. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette cote (cf. fiches travaux 12 et 13). Pour les projets* liés à l'existant (extensions*, réhabilitation...), dans le cas où les équipements ne peuvent pas être rehaussés, la surélévation n'est imposée que pour l'installation des équipements et matériels les plus vulnérables.

Texte* : définition dans le glossaire

- Les installations d'assainissement doivent être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent pas de dommages lors des crues (cf. fiche travaux 15).
- Les orifices d'aération et de désenfumage situés au-dessous de la cote de référence* doivent pouvoir être occultés en cas d'inondation (cf. fiche travaux 18).

E – Stockages et citernes

- A l'intérieur des constructions et installations de type non ICPE* autorisées, le stockage de tout produit dangereux, toxique ou polluant* ou sensible à l'eau, doit être réalisé dans un récipient étanche, lesté ou arrimé afin qu'il ne soit pas emporté par la crue de référence. Les orifices de remplissage doivent être étanches ou placés à plus de 0,20m au-dessus de la cote de référence*. A défaut, le stockage doit être effectué au-dessus de la cote de référence*, augmentée de 0,20 m.
- Les citernes de stockage et plus généralement tout objet flottant (grumes...) doivent être lestés ou ancrés ou équipés d'un dispositif de protection pour ne pas être emportés par le courant (cf. fiche travaux 16).

Article Ri4 - Recommandations

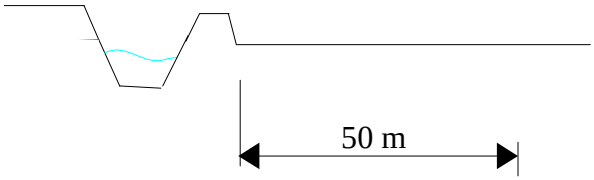
Pour tous projets* autorisés les recommandations suivantes s'appliquent :

Concevoir le soubassement des constructions pour permettre une libre circulation des eaux (constructions sur pilotis par exemple ou transparence hydraulique* par vide sanitaire ouvert).

Texte* : définition dans le glossaire

ZONE Rd : bande de sécurité à l'arrière des digues

Les zones classées **Rd** correspondent aux espaces situés en arrière des digues de l'Isère (bande de sécurité). Cette bande de sécurité est d'une largeur forfaitaire minimale de **50 mètres** à partir du pied de talus côté terrain.



Dans ces zones, le principe du PPRI est d'interdire toute construction nouvelle et de limiter les aménagements, afin de ne pas augmenter la vulnérabilité* des personnes et des biens, de maintenir une conscience du risque*, et surtout de prévenir un événement majeur tel que la rupture de l'ouvrage toujours possible ou la sur-verse d'un événement exceptionnel.

Les dispositions générales du titre II s'appliquent en sus de la présente réglementation.

Article Rd1 - Interdictions

Tous projets* non listés à l'article Rd2, en particulier ceux entraînant une augmentation de la population exposée, de la vulnérabilité* et de l'aléa*, sont interdits.

Et plus particulièrement cités de manière non limitative :

- Les affouillements* et remblais* de toutes natures, autres que ceux strictement nécessaires à la réalisation des projets* autorisés à l'article Rd2 et à leurs accès.
- La création et l'extension de dépôt ou stockage susceptibles de libérer des matériaux polluants, putrescibles ou flottants (bois, pneus, stockage d'effluents à grande échelle, etc.).
- L'édification de digues sauf celles destinées à protéger des lieux densément urbanisés existants, et n'ayant pas fait l'objet d'une opposition au titre de la loi sur l'eau.
- La création et l'extension d'aires de stationnements de camping-cars et de caravanes, et de terrains de camping ainsi que tout aménagement conduisant à une augmentation de la capacité d'accueil.
- La création et l'extension d'aires d'accueil, d'aires de grands rassemblements et de terrains familiaux pour gens du voyage.
- L'installation d'habitations légères de loisir (HLL) et autres constructions légères à usage d'habitation (bungalows, mobil home) même temporaire.
- La construction, la reconstruction et l'extension* des ERP* de type R, U et J, d'établissements de secours ou nécessaires à la gestion d'une crise* (casernes de pompiers, gendarmeries, hôpitaux, etc.) sauf autorisation spécifique ci-dessous pour l'extension (cf. article Rd2).
- L'implantation, la reconstruction ou l'extension* d'installations liées à l'activité industrielle, commerciale ou agricole, susceptibles de libérer des produits polluants ou dangereux (de type ICPE*).
- Les démolitions reconstructions volontaires.
- Les reconstructions des biens sinistrés par une inondation (dommages en lien avec le risque* à l'origine du classement de la zone PPRI).
- La création de sous-sol*, y compris pour du stationnement.

Texte* : définition dans le glossaire

Article Rd2 - Autorisations

A condition qu'ils n'aggravent pas les risques* et leurs effets,

Sont autorisés sous réserve du respect des prescriptions de l'article Rd3 :

1. Les infrastructures de transport (routier, ferroviaires, de fluides, y compris les ouvrages de franchissement aériens ou souterrains) dans la mesure où elles n'aggravent pas les risques*.
2. Les aménagements de terrains de plein air, de sport et de loisirs, supportant l'inondation.
3. Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques*, et ceux réalisés dans le cadre d'un projet global d'aménagement environnemental ou de protection contre les inondations.
4. Les clôtures assurant une transparence hydraulique* supérieure à 50% et les murets d'assise de clôtures de moins de 20cm de hauteur.
5. Les travaux courants d'entretien, de réparation et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les mises aux normes, les aménagements* internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la vulnérabilité* et qu'ils restent dans le volume existant.
6. Les changements de destination ou d'usage* s'ils entraînent une réduction de la vulnérabilité* des personnes exposées ou *a minima* n'aggravent pas celle-ci.
7. La reconstruction de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque* à l'origine du classement en zone interdite.
8. Les extensions* limitées des ERP* de type U, R et J et des établissements de secours ou nécessaires à la gestion de crise* dans le cas d'une mise aux normes de l'établissement ou de création d'une zone refuge.
9. Les extensions* des bâtiments d'habitation existants, limitées à 20% d'emprise au sol* du bâtiment initial et/ou limitées à 1 étage + comble supplémentaire, sous réserve de ne pas créer d'unité de logement supplémentaire.
10. Les extensions* des activités existantes, limitées à 20% d'emprise au sol* initiale des bâtiments existants et/ou à 20% de la surface de planchers initiale si extension en étage, sous réserve de ne pas créer de nouvelle activité supplémentaire.

Article Rd3 - Prescriptions

Pour tous projets* autorisés les prescriptions suivantes s'appliquent :

A – Mise hors d'eau des planchers

- Mise hors d'eau au-dessus de la cote de référence* des planchers habitables* créés.
- Mise hors d'eau au-dessus de la cote de référence* des planchers fonctionnels* de plus de 20 m^2 créés. Si cette surélévation est rendue impossible pour des raisons techniques dûment justifiées, le projet devra participer à une réduction globale de la vulnérabilité* du bâtiment ou *a minima* ne pas aggraver celle-ci ; Pour des bâtiments d'élevage le plancher doit impérativement être positionné au-dessus de la cote de référence*.
- Les remblais* et le bâti autorisés seront conçus et disposés de manière à ce que les eaux puissent circuler et inonder en cas de crue les autres parties du tènement du projet ainsi que les zones voisines inondables antérieurement au projet (par exemple en favorisant l'orientation des bâtiments non perpendiculairement aux axes d'écoulement).

B – Règles de construction

- Les constructeurs prendront toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence et que tous les matériaux employés sous la cote de référence* soient de nature à résister aux dégradations par immersion (cf. fiches travaux 5 et 9).

Texte* : définition dans le glossaire

C - Etudes

- Tout ERP* de type R, U, J du 1er et 2ème groupes, et de tous types du 1er groupe seulement est soumis à une étude de risques* (exposition des personnes) (cf fiche-conseils n°1) et une étude de vulnérabilité* des constructions (cf fiche-conseils n°2), puis à la mise en œuvre des préconisations de ces études.

D - réseaux

- Les réseaux techniques (eau, gaz, électricité) seront équipés d'un dispositif de mise hors service de leurs parties inondables ou seront installés hors d'eau, de manière à assurer la continuité du service en période d'inondation et faciliter le retour à la normale.
- Les réseaux et équipements électriques, électroniques, mécaniques, les installations de chauffage et de distribution des fluides, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés de manière à autoriser leur fonctionnement en période de crue c'est-à-dire situés au-dessus de la cote de référence*. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette cote (cf. fiches travaux 12 et 13). Pour les projets* liés à l'existant (extensions*, réhabilitation...), dans le cas où les équipements ne peuvent pas être rehaussés, la surélévation n'est imposée que pour l'installation des équipements et matériels les plus vulnérables.
- Les installations d'assainissement doivent être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent pas de dommages lors des crues (cf. fiche travaux 15).
- Les orifices d'aération et de désenfumage situés au-dessous de la cote de référence* doivent pouvoir être occultés en cas d'inondation (cf. fiche travaux 18).

E – Stockages et citernes

- A l'intérieur des constructions et installations de type non ICPE* autorisées, le stockage de tout produit dangereux, toxique ou polluant* ou sensible à l'eau, doit être réalisé dans un récipient étanche, lesté ou arrimé afin qu'il ne soit pas emporté par la crue de référence. Les orifices de remplissage doivent être étanches ou placés à plus de 0,20 m au-dessus de la cote de référence*. A défaut, le stockage doit être effectué au-dessus de la cote de référence*, augmentée de 0,20 m.
- Les citernes de stockage et plus généralement tout objet flottant (grumes...) doivent être lestés ou ancrés ou équipés d'un dispositif de protection pour ne pas être emportés par le courant (cf. fiche travaux 16).

Article Rd4 - Recommandations

Pour tous projets* autorisés les recommandations suivantes s'appliquent :

Concevoir le soubassement des constructions pour permettre une libre circulation des eaux (constructions sur pilotis par exemple ou transparence hydraulique* par vide sanitaire ouvert).

Texte* : définition dans le glossaire

TITRE IV - REGLEMENTATION DE LA ZONE BLEUE

ZONE Bi

Les zones classées **Bi** correspondent aux espaces d'inondation des crues de l'Isère d'aléas* moyen et faible (zone où la hauteur d'eau est inférieure à 1m et où la vitesse de l'eau est inférieure à 0,5 m/s) dans les **zones urbanisées** (zones urbaines, zones artisanales et industrielles).

Dans cette zone, le principe du PPRI est d'autoriser l'urbanisation avec des prescriptions destinées à réduire la vulnérabilité* des personnes et des biens.



Les dispositions générales du titre II s'appliquent en sus de la présente réglementation.

Article Bi1 - Interdictions

Sont interdits :

- Les affouillements* et remblais* de toutes natures autres que ceux strictement nécessaires à la réalisation des projets* autorisés et à leurs accès.
- La création ou l'extension de dépôt ou stockage susceptibles de libérer des matériaux polluants, putrescibles ou flottants (bois, pneus, stockage d'effluents à grande échelle, etc.).
- L'édification de digues sauf celles destinées à protéger des lieux densément urbanisés existants, et n'ayant pas fait l'objet d'une opposition au titre de la loi sur l'eau.
- La création ou l'extension de terrains d'aires de stationnements de camping- cars et de caravanes, et de terrains de campings ainsi que tout aménagement conduisant à une augmentation de la capacité d'accueil.
- La création et l'extension d'aires d'accueil, d'aires de grands rassemblements et de terrains familiaux pour gens du voyage.
- L'installation d'habitations légères de loisir (HLL) et autres constructions légères à usage d'habitation (bungalows, mobil home) même temporaire.
- La construction, la reconstruction et l'extension* de plus de 20% des ERP* de type R, U et J, d'établissements de secours ou nécessaires à la gestion d'une crise* (casernes de pompiers, gendarmeries, hôpitaux, etc.), sauf dans le cas d'une mise aux normes des bâtiments existants ou de travaux conduisant à réduire la vulnérabilité* des personnes (zone refuge).
- L'implantation, la reconstruction et l'extension* d'installations liées à l'activité industrielle, commerciale ou agricole, susceptibles de libérer des produits polluants ou dangereux (de type ICPE*).
- La création de sous-sol* sauf à usage de stationnement ou de remise.
- Les clôtures ayant une transparence hydraulique* inférieure à 50% et les murets d'assise de plus de 20 cm de hauteur.

Article Bi2 - Autorisations

- Tous projets* autres que ceux interdits.

Texte* : définition dans le glossaire

Article Bi3 - Prescriptions

A – Mise hors d'eau des planchers

- Mise hors d'eau au-dessus de la cote de référence* des planchers habitables* créés.
- Mise hors d'eau au-dessus de la cote de référence* des planchers fonctionnels* de plus de 20 m^2 créés. Dans les projets d'extension* ou de réaménagement et pour les bâtiments agricoles autres que destinés à l'habitation et à l'élevage, si cette surélévation est rendue impossible pour des raisons techniques dûment justifiées, le projet devra participer à une réduction globale de la vulnérabilité* du bâtiment ou *a minima* ne pas aggraver celle-ci ; Pour les ERP* de type U, R, J et les établissements de secours ou nécessaire à la gestion de crise*, ainsi que pour les bâtiments d'élevage et les bâtiments agricoles d'habitation, la surélévation est obligatoire.
- Les remblais* et le bâti autorisés seront conçus et disposés de manière à ce que les eaux puissent circuler et inonder en cas de crue les autres parties du tènement du projet ainsi que les zones voisines inondables antérieurement au projet (par exemple en favorisant l'orientation des bâtiments non perpendiculairement aux axes d'écoulement).

B – Règles de construction

- Les constructeurs prendront toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence et que tous les matériaux employés sous la cote de référence* soient de nature à résister aux dégradations par immersion (cf. fiches travaux 5 et 9).
- Pour les sous-sols autorisés (usage de stationnement et de remise uniquement), des dispositifs passifs adaptés devront être mis en place pour garantir l'absence d'entrée d'eau en surface et par infiltration. En particulier, les accès à ces sous-sols devront être positionnés à la cote de référence* augmentée de 0,20m.

C - Études

- Tout ERP* de type R, U, J du 1er et 2ème groupes, et de tous types du 1er groupe seulement est soumis à une étude de risques* (exposition des personnes) (cf fiche-conseils n°1) et une étude de vulnérabilité* des constructions (cf fiche-conseils n°2), puis à la mise en œuvre des préconisations de ces études.

D - réseaux

- Les réseaux techniques (eau, gaz, électricité) seront équipés d'un dispositif de mise hors service de leurs parties inondables ou seront installés hors d'eau, de manière à assurer la continuité du service en période d'inondation et faciliter le retour à la normale.
- Les réseaux et équipements électriques, électroniques, mécaniques, les installations de chauffage et de distribution des fluides, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés de manière à autoriser leur fonctionnement en période de crue c'est-à-dire situés au-dessus de la cote de référence*. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette cote (cf. fiches travaux 12 et 13). Pour les projets* liés à l'existant (extensions*, réhabilitation...), dans le cas où les équipements ne peuvent pas être rehaussés, la surélévation n'est imposée que pour l'installation des équipements et matériels les plus vulnérables.
- Les installations d'assainissement doivent être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent pas de dommages lors des crues (cf. fiche travaux 15).
- Les orifices d'aération et de désenfumage situés au-dessous de la cote de référence* doivent pouvoir être occultés en cas d'inondation (cf fiche travaux 18).

E – Stockages et citernes

- A l'intérieur des constructions et installations de type non ICPE* autorisées, le stockage de tout produit dangereux, toxique ou polluant* ou sensible à l'eau, doit être réalisé dans un récipient étanche, lesté ou arrimé afin qu'il ne soit pas emporté par la crue de référence. Les orifices de remplissage doivent être étanches ou placés à plus de 0,20m au-dessus de la cote de référence*. A défaut, le stockage doit être effectué au-dessus de la cote de référence*, augmentée de 0,20m.

Texte* : définition dans le glossaire

- Les citernes de stockage et plus généralement tout objet flottant (grumes...) doivent être lestés ou ancrés ou équipés d'un dispositif de protection pour ne pas être emportés par le courant (cf. fiche travaux 16).

F – Aires de stationnement

- Pour la création et l'extension d'aires de stationnement de surface, un dispositif adapté destiné à garantir la sécurité des usagers et des véhicules en période de crue devra être mis en place : information, alerte, évacuation rapide et interdiction d'accès, système transparent aux écoulements permettant d'assurer la retenue des véhicules stationnés. L'ensemble de ce dispositif devra être intégré au PCS.

G - Piscines

- Les piscines, bassins, situés sous la cote de référence* doivent être jalonnés de manière à être visible en période d'inondation (cf. fiche travaux 17).

Article Bi4 - Recommandations

Pour tous projets* autorisés les recommandations suivantes s'appliquent :

Concevoir le soubassement des constructions pour permettre une libre circulation des eaux (constructions sur pilotis par exemple ou transparence hydraulique* par vide sanitaire ouvert).

Texte* : définition dans le glossaire

TITRE V – MESURES CONCERNANT LES BIENS EXISTANTS

Considérations portant sur la réduction de la vulnérabilité* des biens et activités existants

Ces mesures sont définies en application de l'article L 562-1-II-4 du code de l'environnement.

Les biens et activités existants ou autorisés antérieurement à la date d'opposabilité du présent PPR continuent à bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982.

Le respect des dispositions du PPRI conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

Remarques :

1. Ce titre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement*, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants : ces travaux de prévention, mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10% de la valeur vénale du bien (article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

2. Sont distinguées les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article L 562-1 du code de l'environnement).

3. Il est rappelé qu'en application de l'article L 562-5 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou agents de l'État ou des collectivités publiques habilités. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du code de l'urbanisme.

Mesures de réduction de la vulnérabilité* : ces mesures sont applicables à tous les biens et activités existants ou autorisés antérieurement à la date d'opposabilité du présent PPRi, situés dans les zones soumises à l'aléa* de référence, donc en zones **Ri**, **Rd** et **Bi**.

Article 1 – Mesures obligatoires

Ces mesures sont obligatoires, assorties d'un délai de réalisation, dans la limite de 10 % de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan.

- Doivent être réalisées **dans un délai de 2 ans** suivant l'approbation du PPRI (cf. considérations du Titre I) une étude de risques* (exposition des personnes) (cf fiche-conseils n°1) et une étude de vulnérabilité* des constructions (cf fiche-conseils n°2), dans les ERP* de type R, U, J du 1er et 2 ème groupe, et pour tous les autres types du 1er groupe seulement ; puis la mise en œuvre des préconisations de ces études.
- Doivent être réalisées **dans un délai de 5 ans** suivant l'approbation du PPRI, une étude de risque (exposition des personnes) (cf fiche-conseils n°1) et une étude de vulnérabilité* des constructions (cf fiche-conseils n°2) pour les bâtiments collectifs ; puis la mise en œuvre des préconisations de ces études.

Ces études sont à remettre à la DDT 73 (service ayant en charge les risques* naturels).

- **Dans un délai de 5 ans** suivant l'approbation du PPRI, **uniquement dans les zones d'aléa* fort et quand la hauteur d'eau est 1 m ou plus au-dessus de la cote du plancher le plus haut**, une zone refuge sera aménagée ou créée dans les constructions **à usage d'habitation**, afin de permettre le regroupement des occupants dans le bâtiment ou dans un lieu ou local sécurisé proche du bâtiment. Elle sera implantée au-dessus de la cote de référence*, sauf impossibilités techniques ou réglementaires (dans ce cas, le propriétaire devra le signaler au maire pour prise en compte dans le PCS), et dimensionnée en fonction de la population à accueillir (cf. annexe 3 : fiche travaux 4).

Texte* : définition dans le glossaire

- **Dans un délai de 5 ans**, les orifices d'aération et de désenfumage situés au-dessous de la cote de référence* doivent être équipés d'un dispositif d'occultation à mettre en place en cas d'inondation.
- **Dans un délai de 2 ans**, vérification et, si nécessaire modification, des conditions de stockage des produits dangereux ou polluants de façon à ce qu'ils ne puissent ni être entraînés ni polluer les eaux.
- **Dans un délai de 2 ans,** les citernes qui ne sont pas implantées au-dessus de la cote de référence* devront être amarrées à un massif de béton servant de lest. Les citernes enterrées seront lestées et ancrées. Les orifices non étanches et évents qui sont situés au-dessous de la cote de référence* seront rehaussés pour être mis hors d'eau.
- **Dans un délai de 2 ans,** un dispositif pour empêcher les matériaux stockés ou équipements extérieurs d'être emportés par une crue devra être mis en place (arrimage, ancrage, mise hors d'eau…).

Article 2 – Mesures recommandées

En plus des mesures précédentes obligatoires, d'autres mesures sont recommandées pour améliorer la sécurité des personnes et réduire la vulnérabilité* des biens. Leur usage peut s'avérer pertinent en cas de modifications internes des locaux ou à l'occasion de travaux de rénovation.

- Les ouvertures dont tout ou partie se situe au-dessous de la cote de référence* pourront être équipées d'un dispositif de type batardeau (barrière anti-inondation amovible) d'une hauteur de 0,20 m au-dessus de la cote de référence*, sans dépasser 1m, ou de tout autre dispositif étanche équivalent et apte à résister à la surpression dynamique de la crue (cf. fiche travaux 1).
- Lors d'une réfection ou d'un remplacement : les parties d'ouvrages situées au-dessous de la cote de référence* (menuiseries et vantaux, revêtements de sols et murs, protections thermiques et phoniques…) devront être constituées de matériaux insensibles à l'eau (cf. fiches travaux 5, 6, 7, 9 et 10).
- Lors d'une réfection ou d'un remplacement : le tableau de distribution électrique sera positionné au-dessus de la cote de référence*, ou *a minima* il sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable sans la couper dans les niveaux supérieurs (cf. fiche travaux 13).
- Les équipements et réseaux sensibles à l'eau pourront être placés au-dessus de la cote de référence*.
- Étude de vulnérabilité* des constructions autres que celles visées à l'article 1 (cf. Fiche-conseils 2) et adaptation des constructions selon les préconisations de ces études.
- Les installations d'assainissement pourront être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent pas de dommages lors des crues (cf. fiche travaux 15).

Le recours à d'autres dispositifs adaptés et innovants en matière de réduction de la vulnérabilité* est évidemment encouragé.

Des guides et sites internet peuvent aider au choix des dispositifs (cf. annexe 3).

Texte* : définition dans le glossaire

TITRE VI- MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures sont définies en application de l'article 562-1-3 du code de l'environnement.

Sont distinguées les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article 562-1 du code de l'environnement.

Chapitre 1 - Mesures de prévention

Article 1-1 - Information des citoyens

1.1.1. Le décret 90-918 du 11 octobre 1990

Modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004, il précise les modalités obligatoires d'information que le public est en droit d'attendre, dans le domaine des risques* majeurs, en application de l'article L 125-2 du code de l'environnement.

- le DDRM : le dossier départemental des risques* majeurs, visé à l'article 3 du décret, a été remis à jour et approuvé par le Préfet de la Savoie en avril 2013.

Il a été adressé à toutes les communes qui sont tenues de le faire connaître et de le mettre à disposition du public. Il en sera de même de toutes les révisions éventuelles.

- le DCS : toutes les communes de Tours-en-Savoie à Moûtiers possèdent un dossier communal synthétique notifié par le Préfet le 16/08/2007.

Le DCS doit être tenu à la disposition du public en mairie et en Préfecture.

- le DICRIM : les informations transmises par le Préfet doivent être reprises dans le document d'information communal sur les risques* majeurs que le maire est chargé de mettre en œuvre dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du présent PPR. Il doit informer le public de l'existence de ce document par avis affiché en mairie.

1.1.2. L'article L125-2 du code de l'environnement

Issu de la loi 2003-699 du 30 juillet 2003, il fait obligation aux maires des communes, sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un PPR, d'informer la population au moins une fois tous les 2 ans, par tous moyens appropriés, sur les caractéristiques du ou des risques* naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque*, ainsi que sur les garanties prévues à l'article 125-1 du code des assurances.

Article 1-2 – Information des acquéreurs et locataires

Le décret 2005-134 du 15 février 2005 qui précise l'article L 125-5 du code de l'environnement fait obligation au Préfet de fournir aux maires des communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un PPR, la connaissance en matière de risques* naturels et technologiques, afin que ceux-ci puissent tenir ces informations à disposition des vendeurs et bailleurs de biens immobiliers.

Ces informations ont été notifiées aux communes concernées le 16 octobre 2006. Elles sont régulièrement mises à jour par des arrêtés préfectoraux complémentaires.

Article 1-3 – Actions visant à améliorer la connaissance du risque* et en conserver la mémoire

Le décret 2005-233 du 14 mars 2005 stipule que des repères de crues doivent être installés par les maires, notamment dans les espaces et édifices publics.

Le recensement des repères existants sera effectué dans chaque commune dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du présent PPR.

Texte* : définition dans le glossaire

A l'issue de nouvelles inondations, le maire doit mettre en place les repères de crues conformément au décret susvisé et procédera à l'information prévue à l'arrêté du 14 mars 2005.

Ces informations doivent être retranscrites dans les DICRIM.

Article 1-4 – Gestion des eaux

La plupart des aménagements, s'ils ne sont pas conçus et réalisés avec les précautions nécessaires, sont susceptibles d'entraîner des perturbations marquées dans le régime des écoulements superficiels et donc de créer ou d'aggraver les risques* pour l'aval. Le but est donc de faire en sorte que, quels que soient les aménagements autorisés ou non, les modifications apportées aux écoulements tant de surface que souterrains soient supportables pour les activités, urbanisations, équipements, etc… existants non seulement sur la commune, mais encore sur les communes voisines, et ce pour le long terme.

Par ailleurs, il est rappelé **l'obligation d'entretien faite aux riverains des cours d'eau** non domaniaux, définie à l'article

« *Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.* »

Article 1-5 – Suivi et contrôle des ouvrages de protection

Un suivi régulier au minimum annuel et un contrôle après chaque événement pluvieux significatif sera assuré sur les ouvrages de protection, en particulier ceux relevant d'une maîtrise d'ouvrage communale (affluents de l'Isère), notamment : digues, barrages, seuils, plages de dépôt, bassins d'orage.

Chapitre 2 - Mesures de protection collectives

Nota : Les mesures de protection individuelles sont traitées, pour les projets* nouveaux et les biens existants, dans le corps du règlement, en fonction de la nature du risque* et de la zone réglementaire.

Article 2-1 – Mesures obligatoires de protection

Certains ouvrages de protection, comme les digues de l'Isère et autres digues sur les affluents, sont concernés par le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007, relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques. Le classement par l'Etat de ces ouvrages, au titre de la sécurité publique, donnera l'obligation au responsable de l'ouvrage de prévoir les dispositifs de surveillance et d'entretien. Dans certains cas, l'étude de danger à réaliser par le responsable de l'ouvrage permettra de diagnostiquer son état et de définir les éventuelles mesures de restauration nécessaire à son bon fonctionnement.

Article 2-2 – Sont recommandées les mesures suivantes

Des travaux de gestion des eaux pluviales en zones urbaines (redimensionnement des réseaux, aménagement de bassins d'orage, etc.) s'appuyant sur une étude globale préalable, à l'échelle de la commune ou d'un bassin versant.

Un contrôle régulier et l'entretien des ouvrages.

Un contrôle régulier de la végétation dans les cours d'eau et le cas échéant, des travaux d'abattage en prévention des embâcles* (avec évacuation des bois).

Texte* : définition dans le glossaire

Chapitre 3 - Mesures de sauvegarde

Article 3-1 – L'affichage des consignes de sécurité

L'affichage des consignes de sécurité figurant dans le DICRIM devra être réalisé dans un délai de un an suivant la publication du DICRIM, dans les bâtiments visés à l'article 6 du décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004 et situés dans les zones de risque*.

Cet affichage concerne :
- les ERP* recevant plus de 50 personnes,
- les bâtiments d'activités industrielles, commerciales agricoles ou de service dont l'occupation est supérieure à 50 personnes,
- les terrains de camping et de caravaning dont la capacité est supérieure à soit 50 campeurs sous tente, soit à 15 tentes ou caravanes à la fois,
- les locaux d'habitation de plus de 15 logements.

Article 3-2 – Le plan communal de sauvegarde

La loi 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile impose entre autres aux maires des communes dotées d'un PPR approuvé, la réalisation d'un plan communal de sauvegarde (PCS) **dans le délai de 2 ans**.
Le plan communal de sauvegarde définira impérativement les mesures d'évacuation ou de confinement des personnes pour tous les bâtiments concernés par les risques* objets du présent PPR.

Afin que chaque commune dispose de tous les éléments d'information nécessaires pour lui permettre d'intervenir préventivement à bon escient, le PCS pourra utilement intégrer les résultats d'une réflexion à mener à l'échelle intercommunale avec les gestionnaires et les services concernés, en regard des effets du phénomène de référence, concernant :

- les voies de circulation et itinéraires permettant les déplacements des véhicules d'intervention d'urgence et de secours, l'accessibilité aux différents centres névralgiques (centres téléphoniques, de secours, de soins, hôpital, ateliers municipaux, centre d'exploitation de la route…),
- la protection des réseaux d'électricité, de gaz, de communication et les conditions de remise en service au plus tôt,
- le fonctionnement minimum des services de première nécessité et d'assistance aux victimes ou personnes isolées (cantines, livraison de repas…),
- la protection des sites à risques particuliers susceptibles de provoquer des pollutions ou des embâcles* (ICPE*, déchetteries, aires de stockage, parkings…).

Article 3-3 – Code d'alerte national et obligations d'information

En application de la loi 2004-811 du 13 août 2004 portant modernisation de la protection civile, le décret 2005-1269 du 12 octobre 2005 définit les mesures destinées à alerter et informer la population, en toutes circonstances, soit d'une menace ou d'une agression et détermine les obligations auxquelles sont assujettis les services de radio et de télévision.
Il impose aussi aux détenteurs de dispositifs d'alerte de s'assurer de leur bon fonctionnement, notamment par des inspections et essais périodiques.

Article 3-4 - Service de Prévision des Crues

Un service de vigilance crues se met en place progressivement : il est opérationnel en Savoie pour le fleuve Rhône et en Isère pour la rivière Isère, avec extension future sur l'Isère savoyarde et l'Arc.

Un service de vigilance crues, basé sur les mêmes principes que la vigilance météorologique de Météo France est accessible sur Internet à l'adresse suivante :

http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr

Texte* : définition dans le glossaire

ANNEXES

Texte* : définition dans le glossaire

ANNEXE 1 : Classification des ERP*

Tableau indicatif des catégories d'établissements recevant du public (ERP)

Seule la sous-commission départementale de sécurité est habilitée à classer les ERP

CATÉGORIES D'ÉTABLISSEMENT					
groupe	**Deuxième groupe**	**Premier groupe**			
catégorie	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Effectif du public et du personnel	Établissements dans lesquels l'effectif du public n'atteint pas les seuils du tableau ci-dessous.	Établissements n'appartenant pas à la 5e catégorie et inférieur à 300 personnes	301 à 700	701 à 1500	> 1500

Seuils - 5ème catégorie → **Seuil d'effectif du public**

Types	Nature de l'exploitation	Sous sol	Etage	Tous niveaux
J	Structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées : - Effectif des résidents : - Effectif total :			25 100
L	Salles d'audition de conférences, de réunions	100		200
	Salles de spectacles, de projection, à usage multiples, cabarets	20		50
M	Magasins de vente	100	100	200
N	Restaurants ou débits de boissons	100	200	200
O	Hôtels ou pensions de famille			100
P	Salles de danse ou salles de jeux	20	100	120
R	Crèches, maternelles, jardins d'enfants, haltes-garderies	INTERDIT	20 si un seul niveau 1 si plusieurs niveaux	100
	Autres établissements d'enseignement	100	100	200
	Internats ou Centres de vacances			30
S	Bibliothèques ou centres de documentation	100	100	200
T	Salles d'expositions	100	100	200
U	Etablissements de soins sans hébergement			100
	Etablissements de soins avec hébergement			20
V	Etablissements de culte	100	200	300
W	Administrations, banques, bureaux	100	100	200
X	Etablissements sportifs couverts	100	100	200
Y	Musées	100	100	200
GA	Gares			200
OA	Hôtels-Restaurants d'altitude			20
PA	Etablissements de plein air	*En dessous des seuils indiqués à droite, ces établissements ne sont pas considérés comme ERP par la réglementation*		300
CTS	Chapiteaux (cirque, spectacle, bals…)			20
PS	Parcs de stationnement			10 véhicules
SG	Structures gonflables	Pas de 5e catégorie		
REF	Refuges de montagne			
	Etablissements pénitentiaires			

Sont également assujettis :

a) certains **logements-foyers** et **habitat de loisirs à gestion collective** dépassant 50m²;

b) certains **hébergements** accueillant de **15 à 100 personnes** n'y élisant pas domicile ;
c) si l'**hébergement** concerne **des mineurs** en dehors de leurs familles, le seuil est fixé à **7 mineurs**.
d) les **maisons d'assistants maternels** (MAM) limités à un seul étage sur rez-de-chaussée dont l'effectif ne dépasse pas 16 enfants. NB : Une MAM est le regroupement d'au moins deux et au plus quatre assistants maternels.

Source : SDIS-73 - Janvier 2012

Texte* : définition dans le glossaire

ANNEXE 2 : Fiches Conseils

FICHE 1 – relative aux ETUDES DE RISQUES
pour la protection des personnes, par rapport aux risques en présence
(recommandations ou prescriptions)

Préambule :

Le règlement du PPRI prescrit la réalisation d'une étude de risques* préalable à la réalisation de certains projets* en zone **R, Rd** ou **B** afin de contribuer à la sécurisation des personnes susceptibles de fréquenter un bien. Cette sécurisation s'effectue par la mise en œuvre de mesures adaptées.

Le règlement prescrit ou recommande également la réalisation d'une étude de risques* pour l'existant selon la nature de la construction (établissement recevant le public, bâtiment collectif* d'habitation, parc de stationnement souterrain, autre type de construction).

Objet de l'étude de risques :

L'étude de risques* a pour objet de préciser l'ensemble des mesures de maîtrise des risques* mises en œuvre dans l'enceinte de l'établissement, par le responsable de l'établissement.

Ces mesures définissent les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service public lié à la gestion de crise, les modalités de continuité de celui-ci.

Caractéristiques de l'établissement :

- Nature de l'établissement : ERP*, autre ;
- Type d'occupation : occupation 24h/24 (internat, maison de retraite) ou occupation diurne (écoles, restaurants, etc...) ;
- Nombre de personnes concernées, âge, mobilité ;
- Préciser les différentes voies d 'évacuation (chemin piétonnier, routes, etc...) ;
- Stationnements *:* surface , nombre de niveaux, existence de sous-sol*.

Risques encourus :

- Description : comment survient le phénomène (rapidité, fréquence, quelle partie du bâtiment est la plus vulnérable) au regard des documents de référence (éléments du PPR, études hydrauliques complémentaires etc…) ;
- Scénario probable de crise : description sommaire du déroulement des événements ;
- vulnérabilité* :
  - accès : disponibilité des accès pour une évacuation, pour une intervention des secours ;
  - réseaux extérieurs et intérieurs : capacité des réseaux à supporter les risques*, réseau électrique indépendant en cas d'inondation ;
  - milieu environnant : identification de facteurs potentiellement aggravants, effet dominos.

Texte* : définition dans le glossaire

Moyens mis en œuvre pour la sécurité des personnes :

- Mesures de prévention :
  - les rôles des différents acteurs (le chef d'établissement, le responsable hygiène-sécurité, les personnes ressources).
  - les mesures :
    - alerte : quand, comment et par qui est déclenchée l'alerte (quelles sont les dispositions du plan communal de sauvegarde à cet égard) ?
    - ou et comment mettre les personnes en sécurité (usagers, résidents, personnels etc...) ? quelle stratégie mettre en œuvre face à l'aléa* (évacuation ou confinement) ?
    - zone refuge : existe-t-il des locaux pouvant servir de refuge, de lieu de confinement, de lieux de rassemblement, sont-ils adaptés au regard de l'aléa* ? quelle signalétique est mise en place ?
    - pour les établissements scolaires, vérifier que le plan particulier de mise en sécurité prend en compte l'aléa* inondation.
    - comportement à tenir : quelles sont les consignes à appliquer ? existe t-il une liste des personnes ressources avec leurs missions respectives ? la gestion des liaisons avec les autorités est elle assurée ?
- Voir si l'adaptation du bâtiment et des abords permet d'améliorer la protection des personnes (cf. fiche conseils « étude de vulnérabilité* ») :

La réalisation de cette étude, ainsi que la prise en compte de ses résultats, est de la responsabilité du propriétaire, du gestionnaire ou de l'exploitant du bien.

Texte* : définition dans le glossaire

FICHE 2 – relative aux ETUDES DE VULNERABILITE d'un bâtiment, par rapport aux risques en présence (recommandations ou prescriptions)

Préambule :

Le règlement du PPRI prescrit la réalisation d'une étude de vulnérabilité* préalable à la réalisation de certains projets* en zone **R, Rd** ou **B** afin de contribuer à l'amélioration de la sécurité des ouvrages par la mise en œuvre de mesures adaptées.

Le règlement prescrit ou recommande également la réalisation d'une étude de vulnérabilité* pour l'existant selon la nature de la construction (établissement recevant le public, bâtiment collectif* d'habitation, parc de stationnement souterrain, autre type de construction).

La vulnérabilité* est définie dans le glossaire du règlement.

Objet de l'étude de vulnérabilité :

Cette étude a pour objectif principal d'apporter des conseils en vue de la réduction de la vulnérabilité* des biens face au risque* d'inondation. La présente fiche est destinée à conseiller le commanditaire du diagnostic.

Mode d'élaboration du diagnostic :

Le commanditaire de l'étude de vulnérabilité* peut être selon le cas, le propriétaire ou l'occupant, l'exploitant, le chef d'entreprise ou d'établissement.

Cette étude peut se faire en interne par un membre du personnel ou en externe par un expert indépendant. Elle est réalisée en collaboration avec le commanditaire qui précise à chaque étape, les orientations de l'analyse. Plusieurs organismes sont à même d'apporter des conseils (la chambre de commerce et d'industrie, la chambre des métiers, les compagnies d'assurances, les syndicats professionnels, les bureaux de contrôle technique).

Méthodologie :

Une étude de vulnérabilité* des constructions dans le cas d'inondation doit notamment :

1 – Présenter les caractéristiques du bâtiment, son environnement immédiat et décrire les risques* encourus :

- le type de construction ;
- son environnement immédiat (accès, réseaux etc…) ;
- les risques* encourus : comment survient le phénomène ? (origine de l'aléa*, sa rapidité, sa fréquence) au regard des documentations de référence (PPR, études hydrauliques, études géotechniques etc...) ;
- les scénarios prévisibles de crise.

2 – Etablir la liste des vulnérabilités hiérarchisées selon leur gravité (dommages matériels, organisationnels, réseaux indispensables à l'activité etc…) :

- quelles sont les parties du bâtiment les plus vulnérables au phénomène identifié ?
- sur le plan de la sécurité des occupants : y a t-il des risques* pour le personnel ? peut-on accéder au bâtiment (évacuation, intervention des secours) ? l'électricité et le téléphone fonctionneront-ils ?
- sur le plan du fonctionnement et de la poursuite de l'occupation ou de l'activité : quelles machines ou quels équipements, quels stocks seront atteints ? quand redémarrer l'activité ?
- sur le plan du dommage aux biens : quel délai et quel coût pour le séchage, le nettoyage et la remise en état ?
- identifier les activités stratégiques (activités nécessaires au bon fonctionnement) et parmi elles, celles absolument vitales.

Texte* : définition dans le glossaire

3 – Proposer des améliorations en précisant leurs degrés de fiabilité, leurs coûts et leurs limites, par l'identification des mesures de réduction de la vulnérabilité* (limiter les dommages aux biens, faciliter le retour à la normale). Ces propositions portent notamment sur :

- la connexion aux réseaux extérieurs ;
- les structures (y compris les ouvertures) ;
- les réseaux intérieurs et équipements techniques ;
- la création des équipements de protection ;
- le fonctionnement interne (en mode dégradé).

Afin d'assurer la sûreté des personnes, une étude de risques* peut être réalisée conformément aux dispositions de la fiche-conseils 1.

La mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité* prévues dans cette étude relève de la responsabilité du commanditaire.

Texte* : définition dans le glossaire

ANNEXE 3 : Fiches travaux à l'attention des constructeurs

Extrait du guide : « Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant »

Auteur : Ministère de l'Egalité des Territoires et du Logement
Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature – DGALN

Parution : Juillet 2012, 80 p.

- Fiche 1 – Travaux de mise en place de dispositifs d'étanchéité temporaires
- Fiche 2 – Colmatage des voies d'eau
- Fiche 3 – Elimination des eaux résiduelles
- Fiche 4 – Aménagement d'une zone refuge
- Fiche 5 – Réalisation de planchers en béton armé
- Fiche 6 – Réfection des cloisons de distribution et de doublage
- Fiche 7 – Remplacement des isolants thermiques et acoustiques
- Fiche 8 – Protection des équipements de génie climatique
- Fiche 9 – Remplacement des revêtements de sol
- Fiche 10 – Remplacement des menuiseries intérieures
- Fiche 11 – Remplacement des menuiseries extérieures
- Fiche 12 – Redistribution / Modification des circuits électriques
- Fiche 13 – Mise hors d'eau des tableaux de répartition et coffrets
- Fiche 14 – Protection des ascenseurs
- Fiche 15 – Prévention des dommages aux réseaux EU-EP
- Fiche 16 – Prévention des dommages dus aux cuves d'hydrocarbures
- Fiche 17 – Protection des personnes en présence de piscines
- Fiche 18 – Protection des vides sanitaires

Guide complet téléchargeable sous : http://catalogue.prim.net/195_referentiel-de-travaux-de-prevention-de-l-inondation-dans-l-habitat-existant.html

et

www.savoie.gouv.fr

Texte* : définition dans le glossaire

ANNEXE 4 : Glossaire

Affouillement

Excavation, creusement du sol par enlèvement de matériaux.

Aménagement

Tous travaux, avec ou sans changement de destination, d'un bâtiment existant (dans le volume existant), soumis à déclaration préalable ou permis de construire.

Aléa

Phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donnée. Le phénomène d'inondation est qualifié par la hauteur et la vitesse de l'eau. La combinaison de ces paramètres conduit à **3 niveaux d'aléas** : faible, moyen et fort.

Bâtiment d'activité

Dans le présent règlement, ce terme porte sur toute activité en dehors de l'habitation, des établissements sensibles, des établissements nécessaires à la gestion de crise, et ceux nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Bâtiment collectif

Est considéré comme bâtiment collectif un ensemble de plus de 10 logements ou accueillant plus de 25 personnes (y compris les bâtiments à vocation commerciale, économique ou industrielle).

Changement de destination ou d'usage d'un bien

Au sens du code de l'urbanisme, neuf destinations possibles d'un bien sont identifiées (habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerce, artisanat, industrie, exploitation agricole ou forestière, entrepôt, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif). Le passage d'une de ces catégories à une autre constitue un changement de destination.
On parle de changement d'usage en cas de modification de l'utilisation faite d'un bien (exemple : un garage transformé en pièce d'habitation).
Le changement de destination ou d'usage peut impliquer une modification de la vulnérabilité*. Elle diminue lorsque l'exposition de la population et/ou la valeur du bien diminue, et inversement. Le changement de destination ou d'usage peut exister sans travaux, dans ce cas il doit être précédé d'une déclaration préalable (cf. article R 421-17 du code de l'urbanisme).

Cote de référence

La cote de référence est la cote réglementaire définie par le PPRi. Elle correspond à une cote calculée (altimétrie) dans le repère NGF (Nivellement Général de la France) ou mesurée en relatif par rapport au terrain (cf. titre II du présent règlement : Détermination de la cote de référence).

Embâcle

Accumulation de matériaux transportés par les eaux et faisant obstacles à l'écoulement en amont d'un ouvrage (pont, buse...).

Emprise au sol

Surface au sol de la construction ou projection au sol du volume principal bâti existant (à la date d'approbation du PPRI).

Texte* : définition dans le glossaire

Enjeu

Personnes, biens, activités, moyens et/ou patrimoine, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Etablissement de secours ou nécessaire à la gestion de crise

Il s'agit des établissement public nécessaire à la gestion de crise, sécurité civile, maintien de l'ordre public et aux secours (police, armée, gendarmerie, pompier, PC routier, …).

Etablissement Recevant du Public (ERP)

Les catégories d'ERP sont rappelées en annexe n°1.

Etablissement sensible

Il s'agit majoritairement des ERP de type R, U et J : établissements spécialisés (hôpital, maison de retraite, crèche, établissement scolaire...) pour l'accueil des personnes fragiles, c'est-à-dire difficilement évacuables (enfants, personnes âgées, handicapées, malades...). Du fait de leur âge, d'un handicap permanent ou provisoire, ces personnes ne peuvent en cas d'alerte évacuer l'établissement par leur propre moyen ou suffisamment rapidement au regard de la vitesse de montée des eaux.

Extension de l'activité existante

Création d'une construction attenante ou non, liée à l'activité.

Extension du bâti existant

C'est la création d'une construction préférentiellement liée au bâti existant, en extension latérale ou en étages. Une extension doit rester relativement faible.

Fossé

Ce terme désigne un axe hydraulique artificiel destiné à évacuer les eaux collectées (pluviales, de drainage, etc.). Les fossés qui n'excèdent pas 0,50 m de profondeur ou 1 m² de section ne sont pas réglementés au titre du présent PPRI.

ICPE

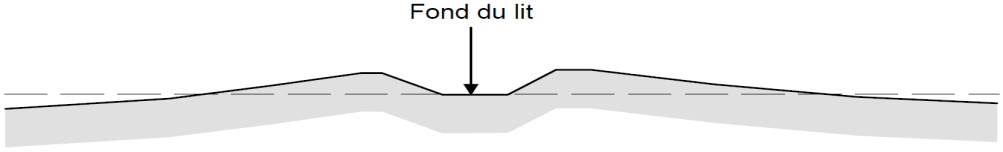
Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, constituée par toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

Lit mineur

Zone comprise entre les crêtes de berges ou de digues, occupée par le cours d'eau avant débordement.

Lit perché

On parle de lit perché lorsque l'altitude du terrain décroît lorsqu'on s'éloigne du cours d'eau et lorsque le fond du lit est à une altitude supérieure à celle du terrain.



Texte* : définition dans le glossaire

Plancher habitable

Plancher à usage d'habitation.
Sont exclus les planchers à usage de garage ou de remise d'une surface inférieure à 20m^2.

Plancher fonctionnel

Plancher où s'exerce de façon permanente une activité humaine quelle que soit sa nature (industrie, artisanat, agricole, commerce, service) à l'exception de l'habitation.

Produit dangereux, toxique ou polluant :

La nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement permet d'identifier les différents produits dangereux ou polluants par famille de substance (toxiques, comburants, explosifs...)
Pour plus d'information :
http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/la-nomenclature-des-installations.html

Projet

Est considéré comme projet, toute construction, aménagement, camping, installation, clôture…

Est considéré comme lié à l'existant :

- toute reconstruction,
- toute extension de bâtiment existant,
- tout changement de destination ou d'usage,
- toute rénovation, réhabilitation, restructuration, transformation du bâti...

En ce qui concerne la prise en compte des risques naturels, on veillera à ce que tout projet lié à l'existant respecte les règles minimales d'urbanisme permettant de ne pas aggraver la vulnérabilité et si possible de la réduire (voir vulnérabilité ci-après).

Remblai

Exhaussement du sol par apport/dépôt de matériaux.

Remise

Partie d'une habitation servant d'abri pour des voitures ou du matériel.

Risque

Le risque se définit comme étant le croisement entre aléa et enjeu.

Sous-sol

Niveau de plancher dont une partie au moins est située sous le niveau du terrain naturel.

Transparence hydraulique

La transparence hydraulique ou perméabilité est définie comme le rapport de la surface libre (vide) à la surface totale, afin de ne pas gêner l'écoulement des eaux.

Vulnérabilité

Niveau des conséquences prévisibles du phénomène d'inondation sur les personnes, biens et activités susceptibles d'être affectés par celui-ci. Par exemple, transformer un bâtiment d'activité en logements constitue un changement de destination augmentant la vulnérabilité, en augmentant le nombre et l'exposition des personnes. De même, une extension d'un bâtiment d'habitation créant un nouveau logement contribue à augmenter la vulnérabilité.

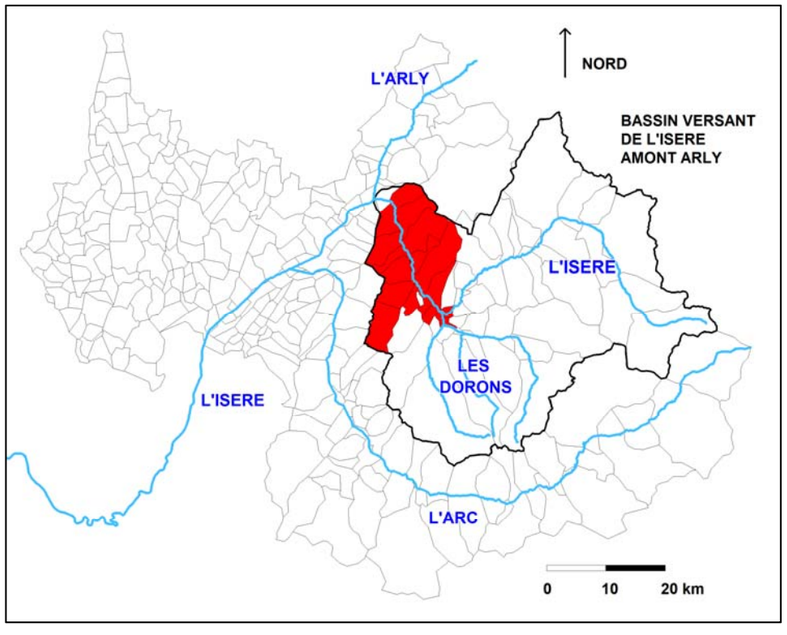
Texte* : définition dans le glossaire

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



I.3 Plans de zonage réglementaire avec cotes de référence

Dossier approuvé le

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04.79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

TOURS-EN-SAVOIE
ALBERTVILLE
18
17
LA BATHIE
16
ESSERTS-BLAY
15
14
13
SAINT-PAUL-SUR-ISERE
CEVINS
12
11
ROGNAIX
10
FEISSONS-SUR-ISERE
9
LA LECHERE
8
7
LA LECHERE
6
BONNEVAL
5
4
AIGUEBLANCHE
SAINT-OYEN
3
2
LE BOIS
MOUTIERS
0
1
SALINS-LES
-THERMES
N

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction
Départementale
des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ENCARTAGE

Echelle : 1/ 60000

Décembre 2014

MOUTIERS

SAINT MARCEL

494.5
495.2

Ri

492.8
493.5

Ri
490.6
491.5

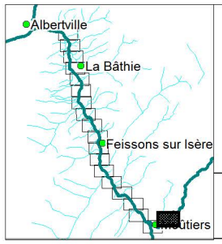
488.2
489.3
487.8
488.5

485.4
486.6

Ri

483.3
483.9
Ri

0 50 100 200
mètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd — lit mineur de l'Isère
- Ri
- Bi
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — Cote d'eau max dans le lit mineur
480.10 / 480.80 — Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)
PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm — charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

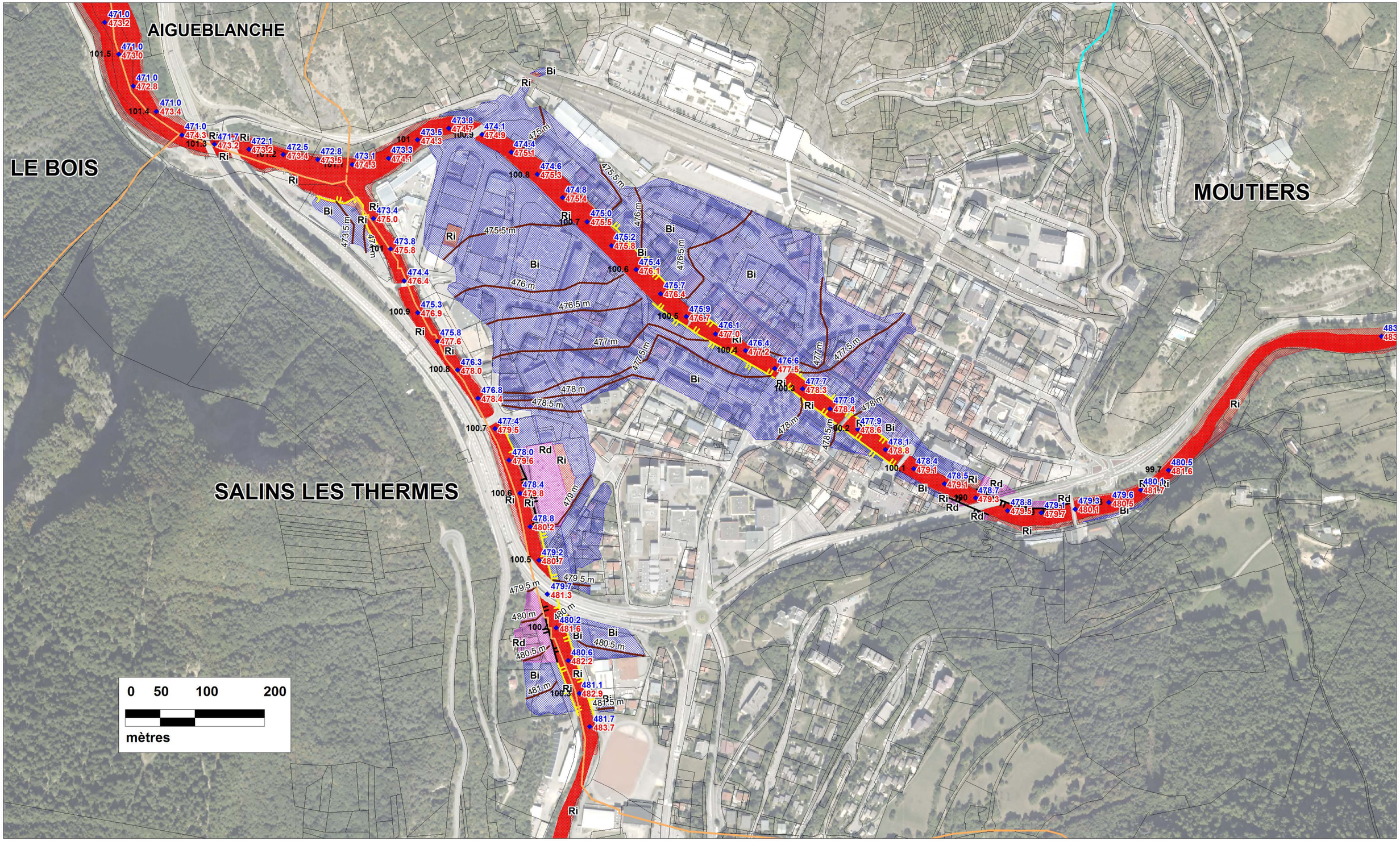
N

Planche 0

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR



Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — PK modèle en km (croissant)

480.10 / 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
- charge > 50 cm
- charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

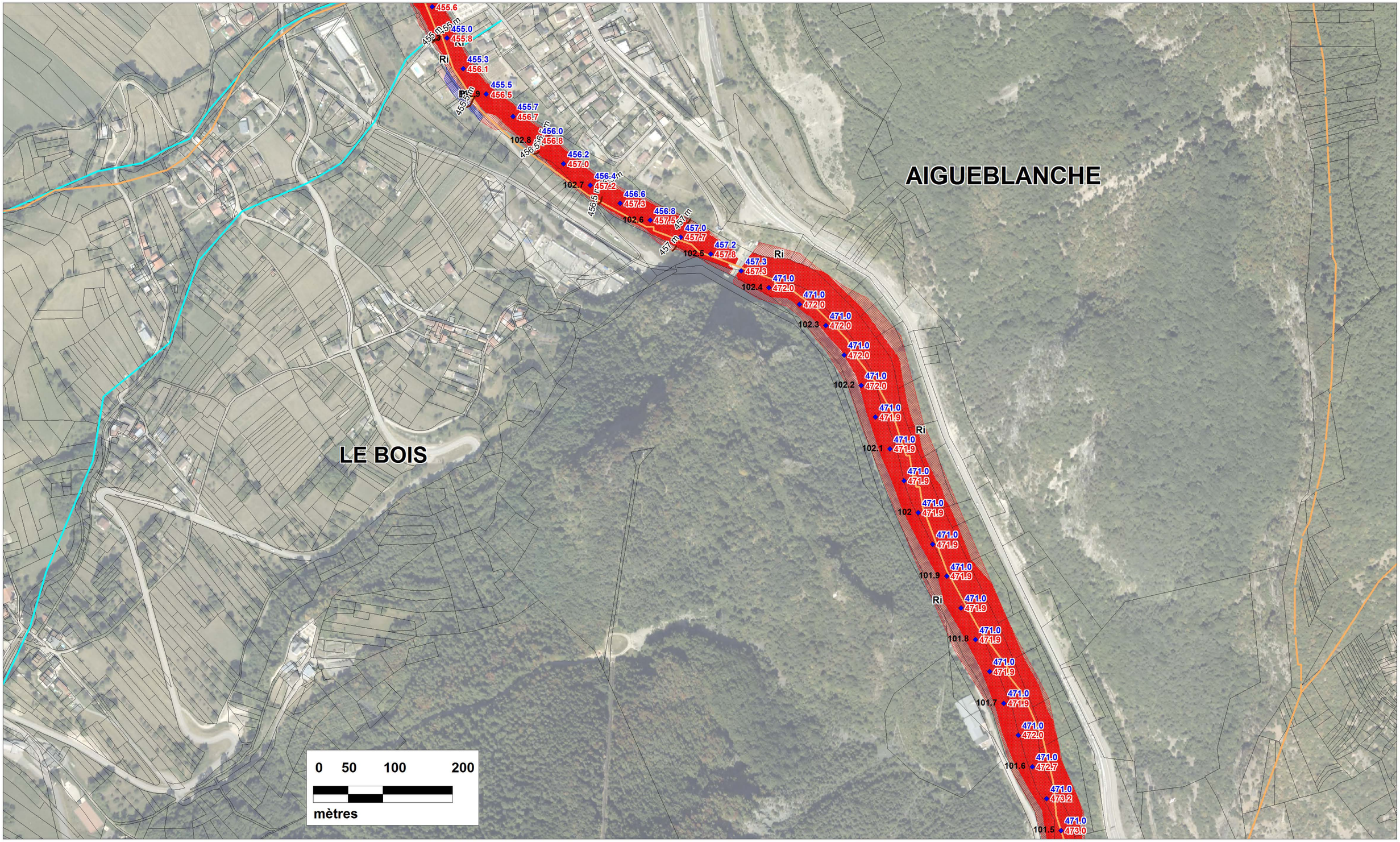
N

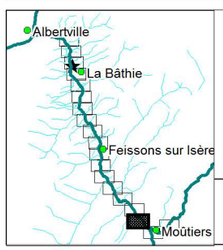
Planche 1

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe sotec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd — lit mineur de l'Isère
- Ri
- Bi
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — Cote d'eau max dans le lit mineur
480.10 / 480.80 — Cote de charge ($Z+V^2/2g$) (mNGF)
PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

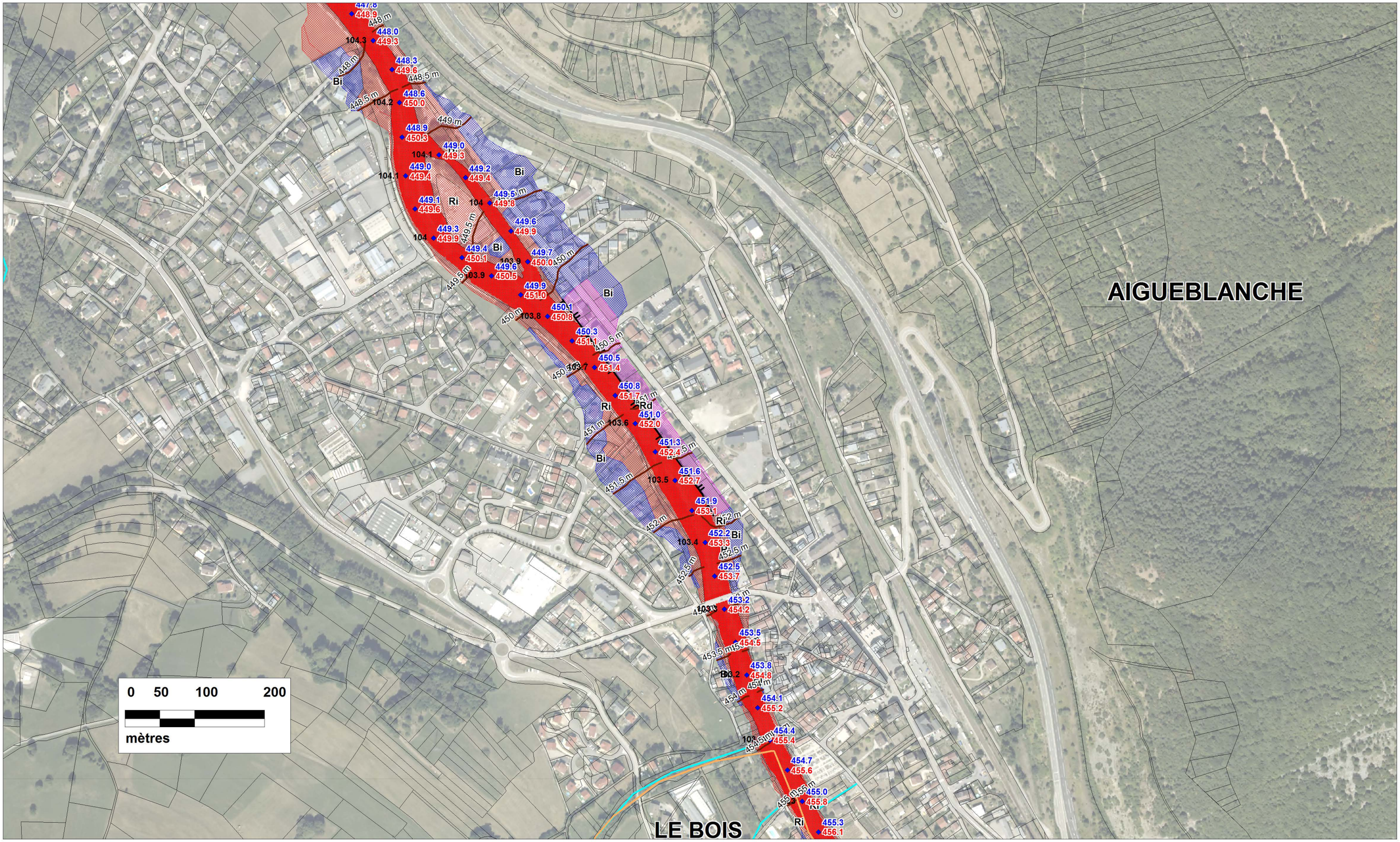
N

Planche 2

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR



Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 ◆ 480.10 / 480.80 Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge ($Z+V^2/2g$) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

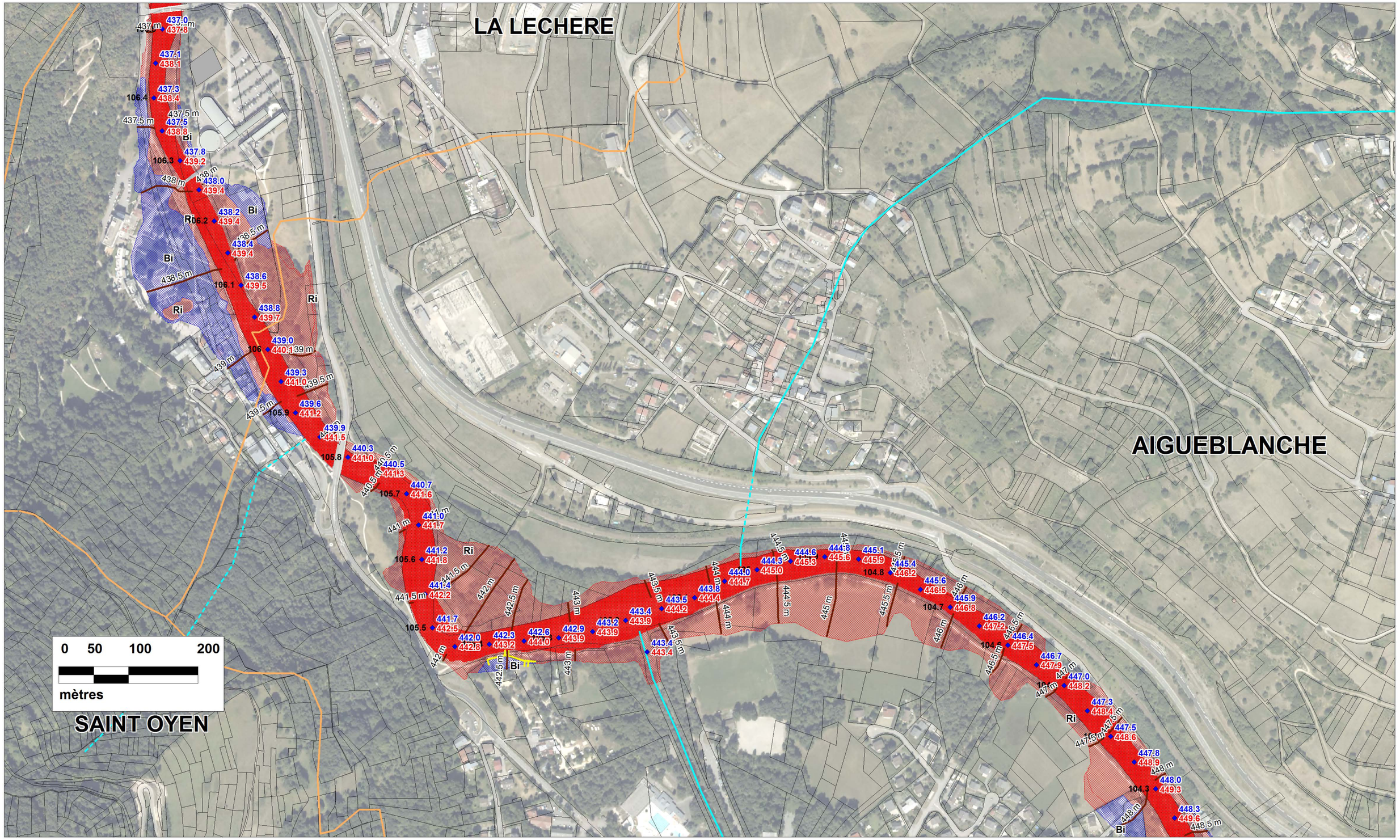
N

Planche 3

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR



Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 / 480.10 / 480.80 Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge ($Z+V^2/2g$) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

- Limites communales
- Digue sollicitée par les écoulements directs — charge > 50 cm / charge < 50 cm
- Autre Digue ou remblai en lit majeur

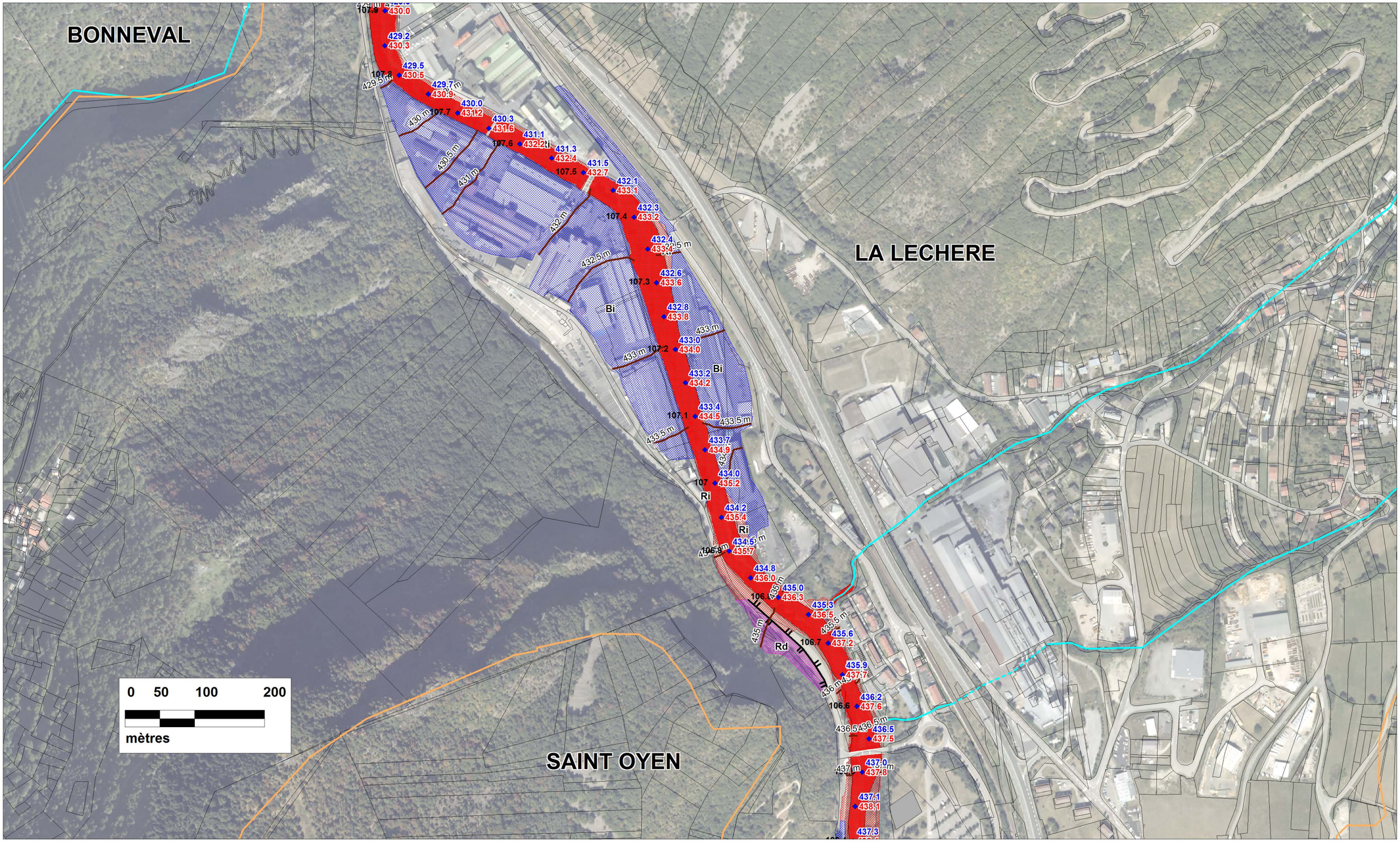
N

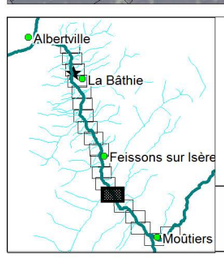
Planche 4

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 480.10 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge ($Z+V^2/2g$) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

- Limites communales
- Digue sollicitée par les écoulements directs — charge > 50 cm / charge < 50 cm
- Autre Digue ou remblai en lit majeur

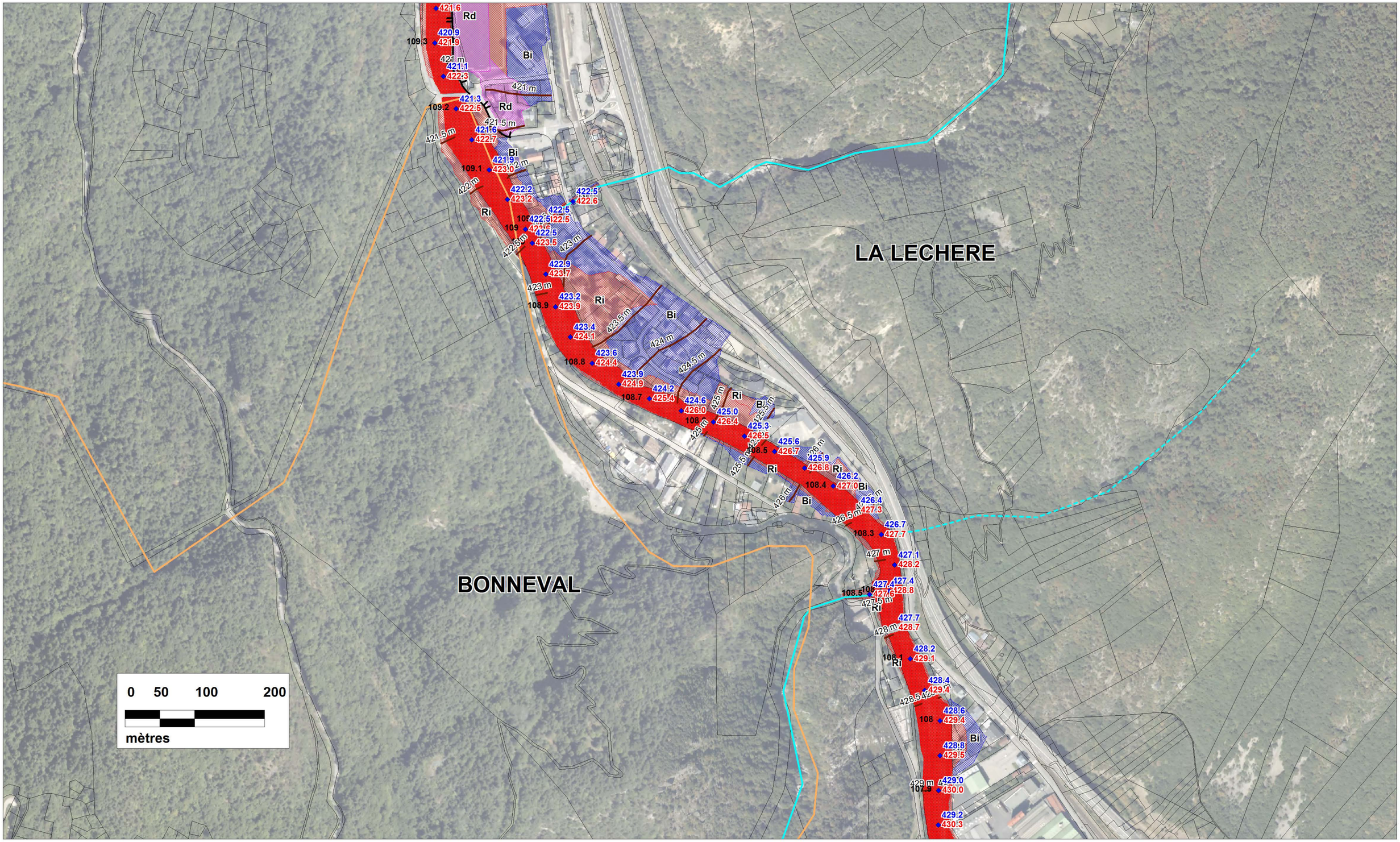
N

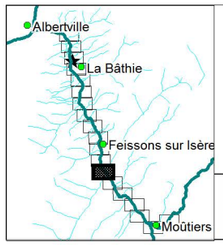
Planche 5

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 480.10 480.80 Cote d'eau max dans le lit mineur
Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

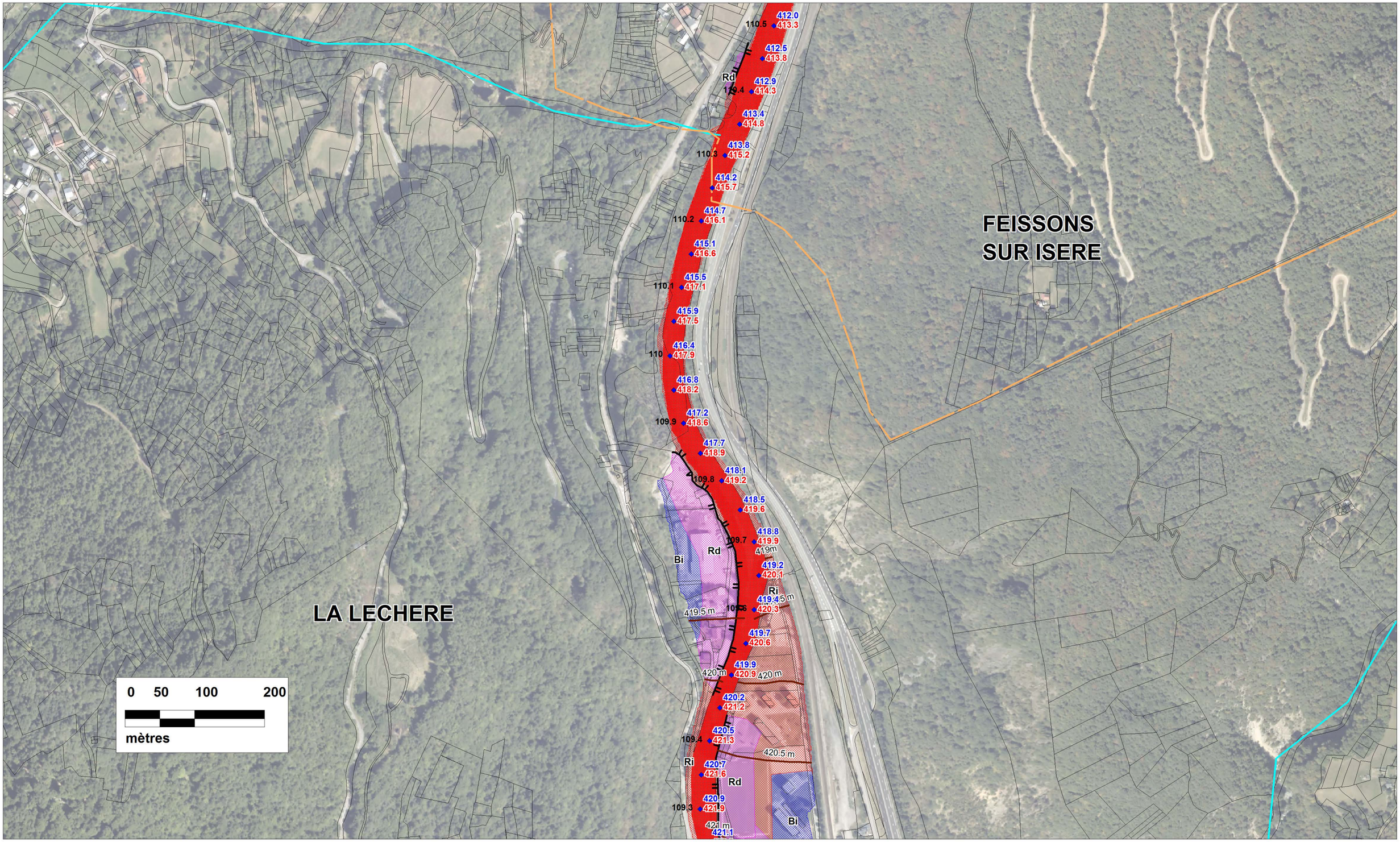
N

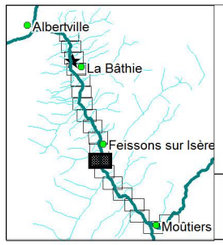
Planche 6

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — Cote d'eau max dans le lit mineur
480.10 / 480.80 — Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)
PK modèle en km (croissant)

Digue sollicitée par les écoulements directs
- charge > 50 cm
- charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

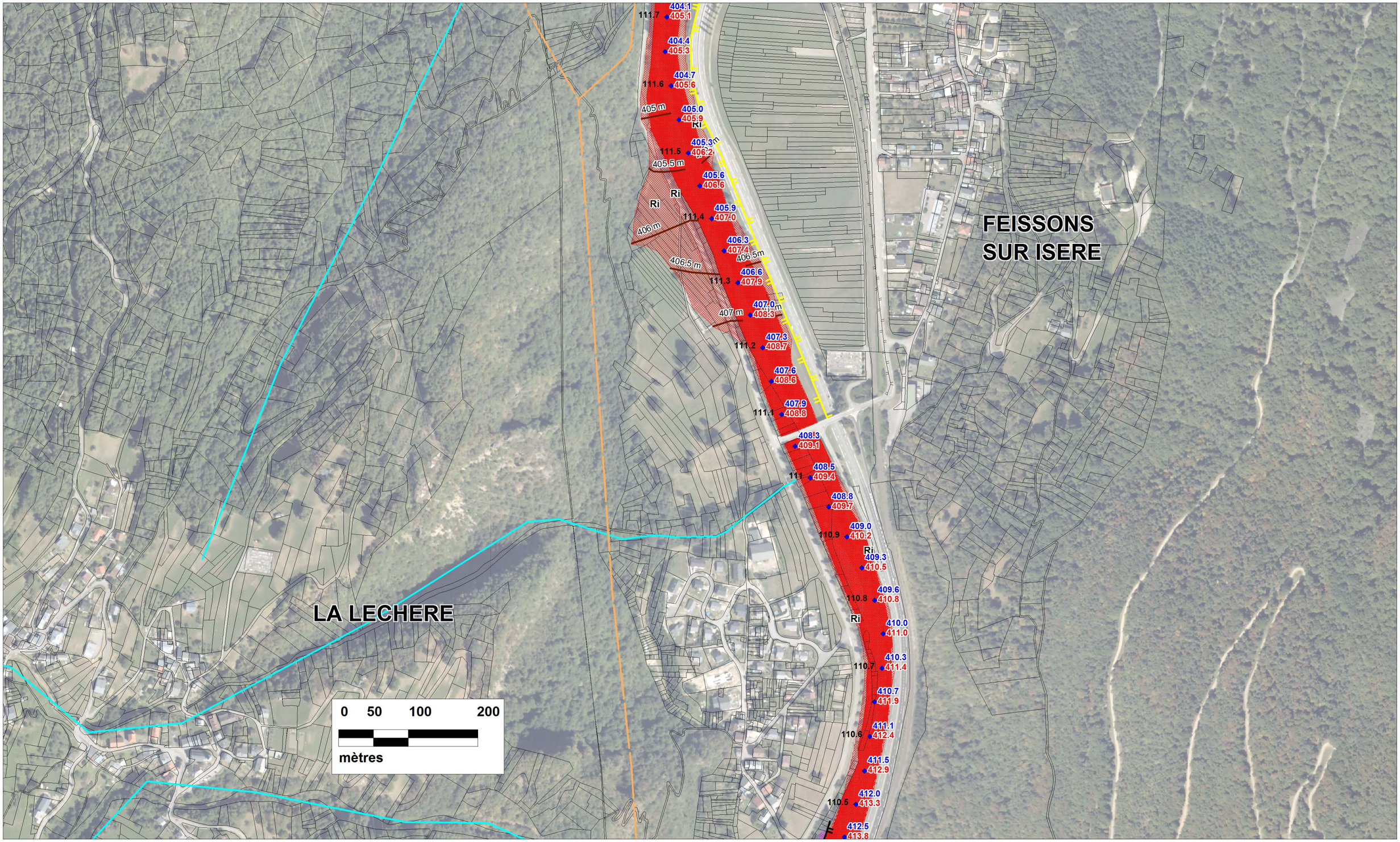
N

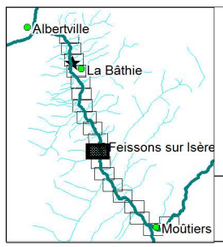
Planche 7

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd — lit mineur de l'Isère
- Ri
- Bi
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 / 480.10 / 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge ($Z+V^2/2g$) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
- charge > 50 cm
- charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

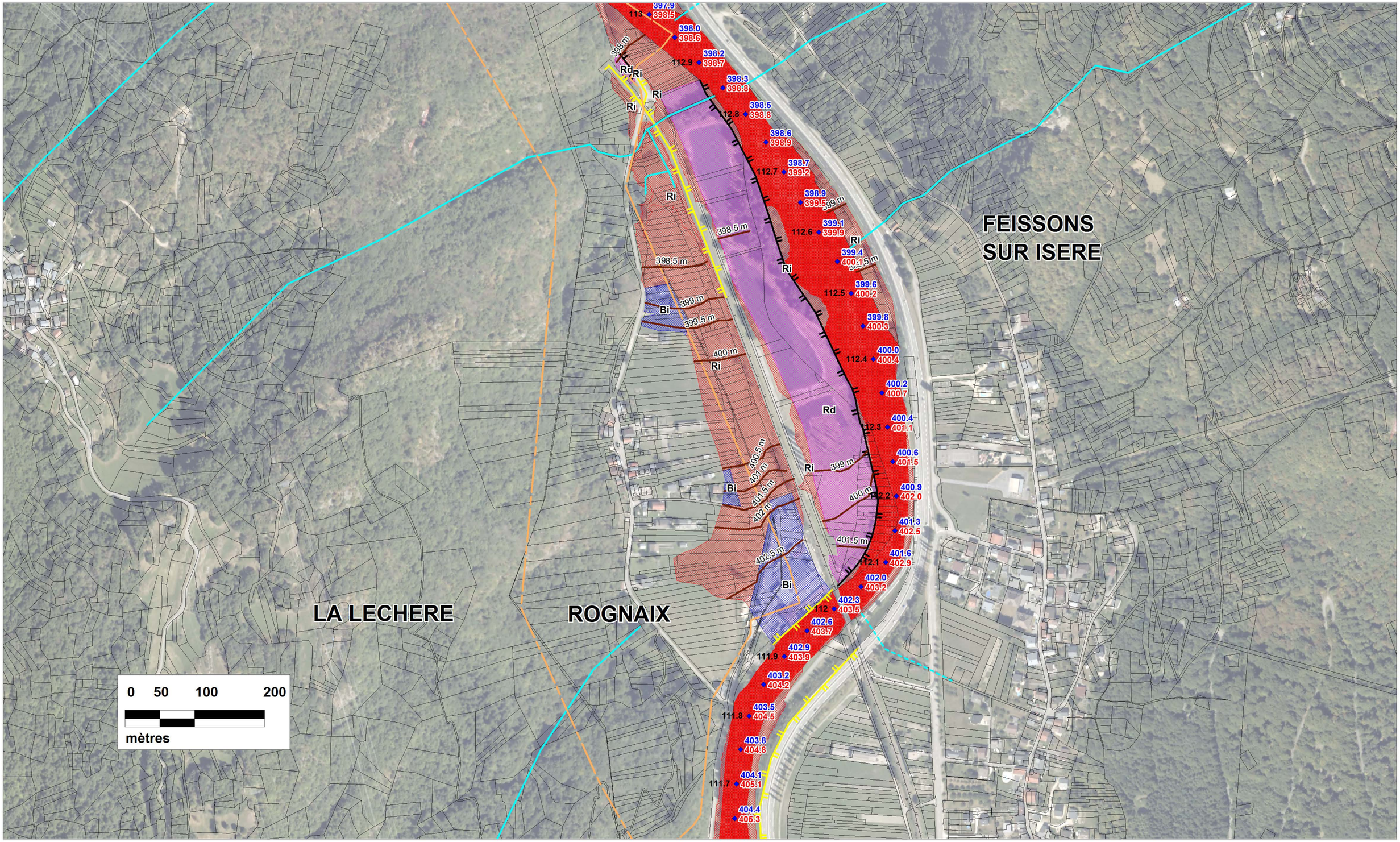
N

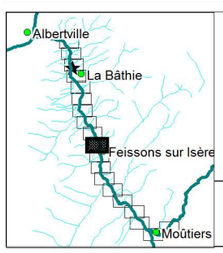
Planche 8

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 480.10 480.80 Cote d'eau max dans le lit mineur
Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

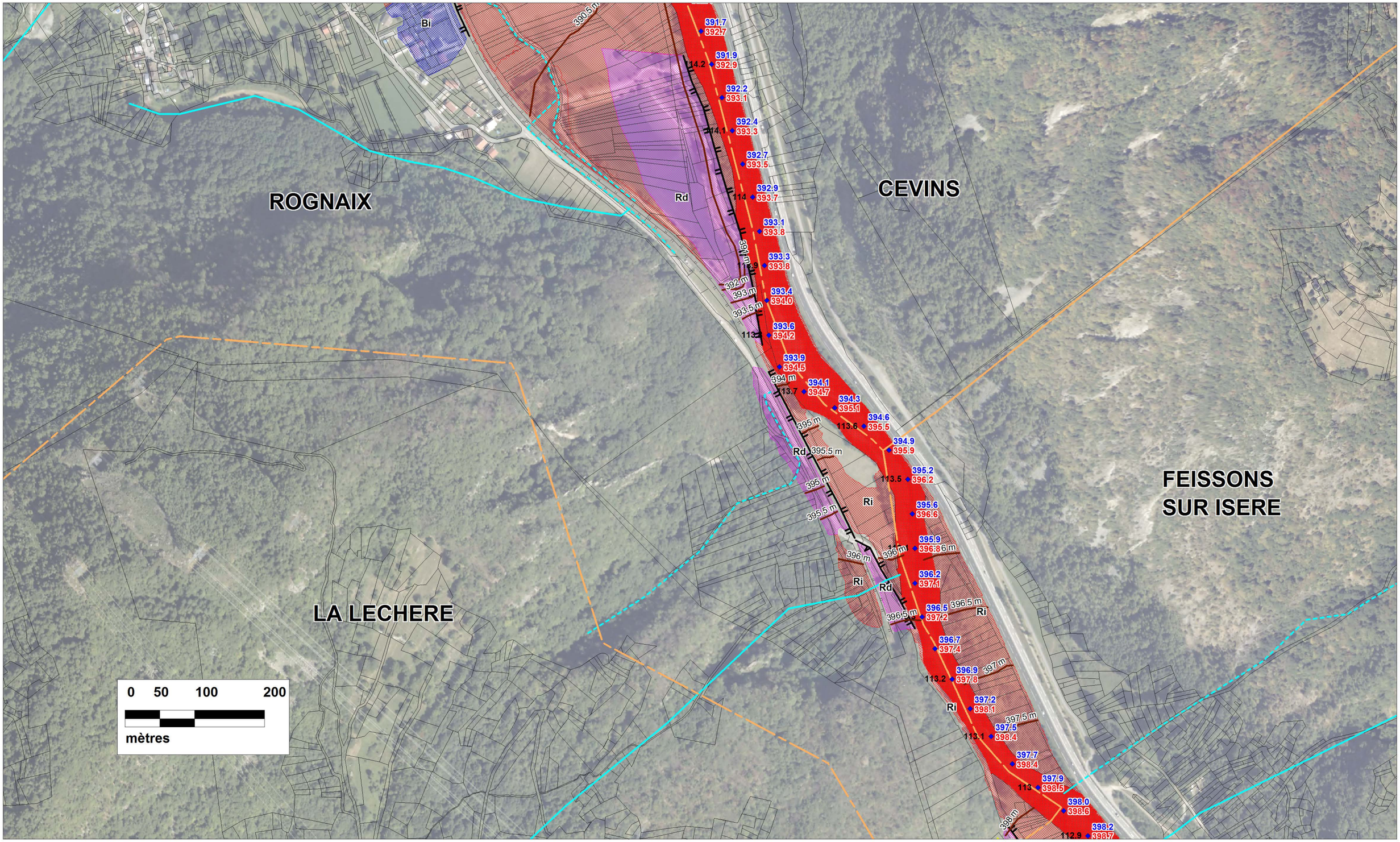
N

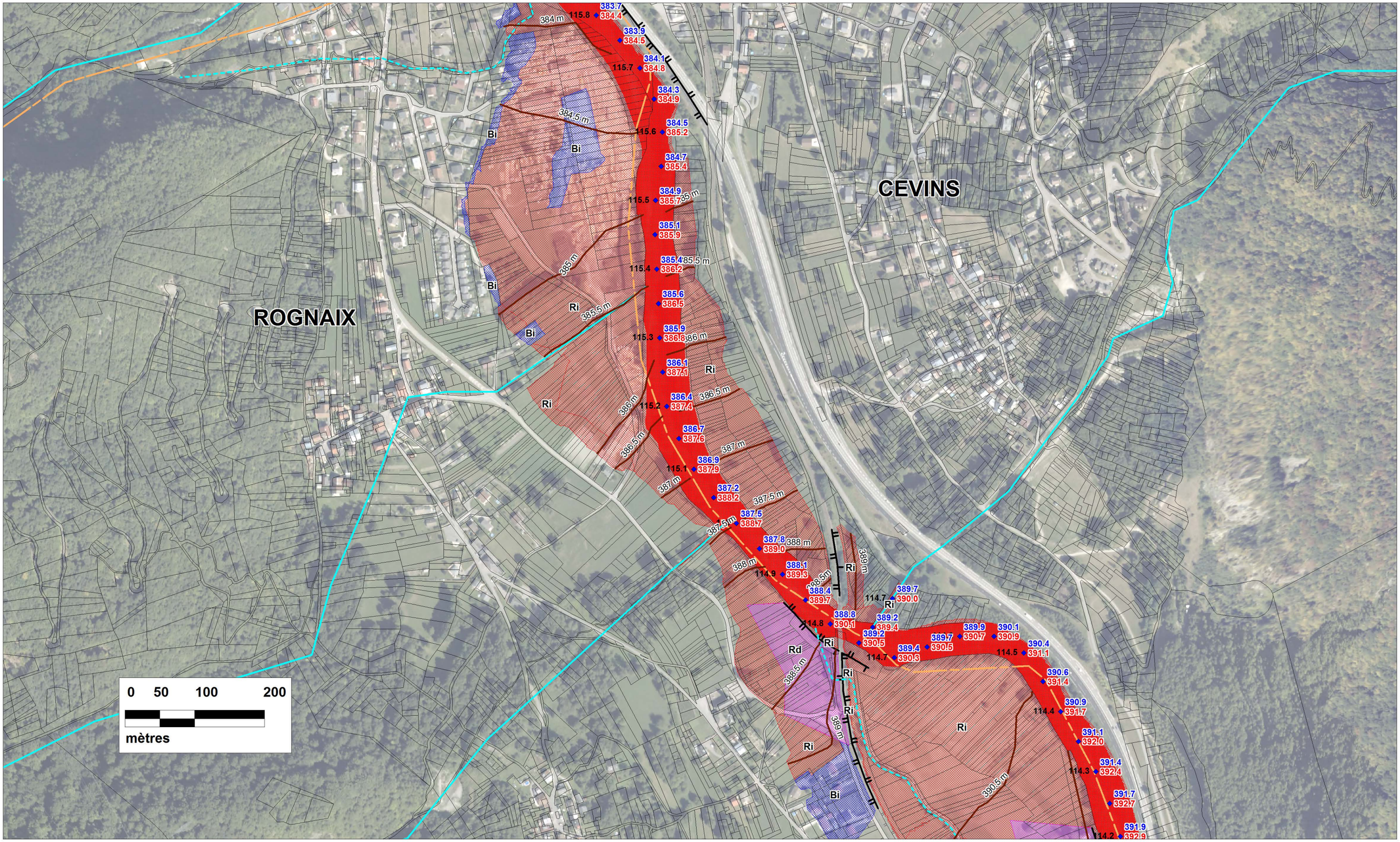
Planche 9

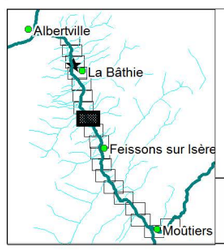
Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR


ROGNAIX
CEVINS
FEISSONS SUR ISERE
LA LECHERE
Bi
Rd
Ri
390.5 m
391.7 392.7
391.9 392.9 14.2
392.2 393.1
392.4 393.3 14.1
392.7 393.5
392.9 393.7 114
393.1 393.8
393 m
393.3 393.8 113.9
392 m
393 m
393.5 m
393.4 394.0
393.6 394.2 113
393.9 394.5
394 m
394.1 394.7 113.7
394.3 395.1
394.6 395.5 113.6
395 m
394.9 395.9
395.5 m
395.2 396.2 113.5
395.6 396.6
395.9 396.8 113
396 m
396.2 397.1
396.5 397.2
396.5 m
396.7 397.4
396.9 397.8 113.2
397 m
397.2 398.1
397.5 m
397.5 398.4 113.1
397.7 398.4
397.9 398.5 113
398.0 398.6
398 m
398.2 398.7 112.9
0 50 100 200
mètres
Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE
hydratec
groupe setec
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE
ZONAGE RÉGLEMENTAIRE
Zonage réglementaire PPRI
Rd
Ri
Bi
lit mineur de l'Isère
385 m Cote de référence PPRI dans le lit majeur
107.65 480.10 480.80 Cote d'eau max dans le lit mineur
Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)
PK modèle en km (croissant)
Limites communales
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur
N
Planche 10
Echelle : 1/ 5000
Format A3
Décembre 2014
N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes
.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — 480.10 / 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
- charge > 50 cm
- charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

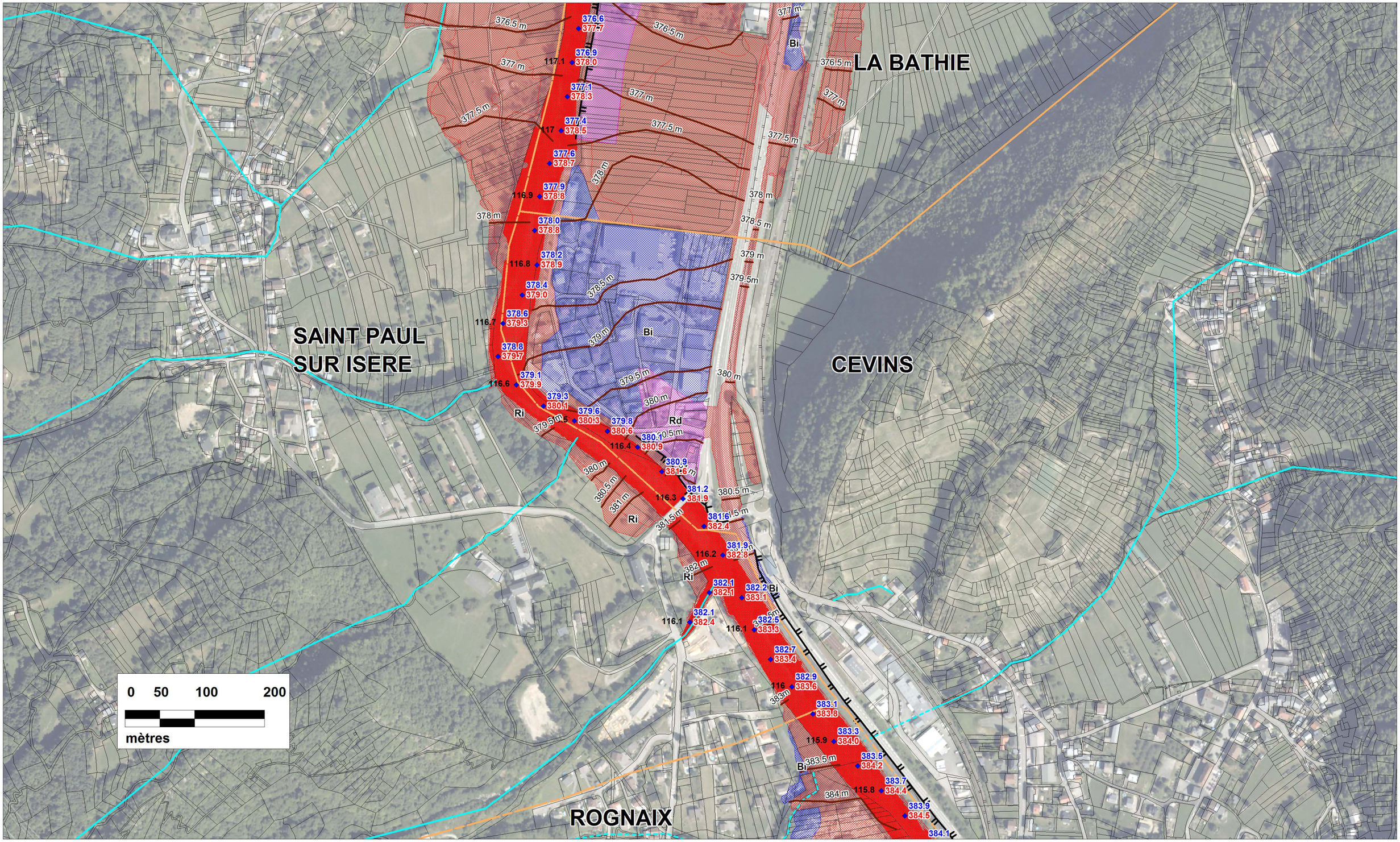
N

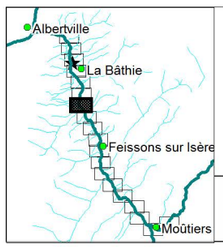
Planche 11

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes
.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — 480.10 — Cote d'eau max dans le lit mineur
480.80 — Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

- Limites communales
- Digue sollicitée par les écoulements directs — charge > 50 cm / charge < 50 cm
- Autre Digue ou remblai en lit majeur

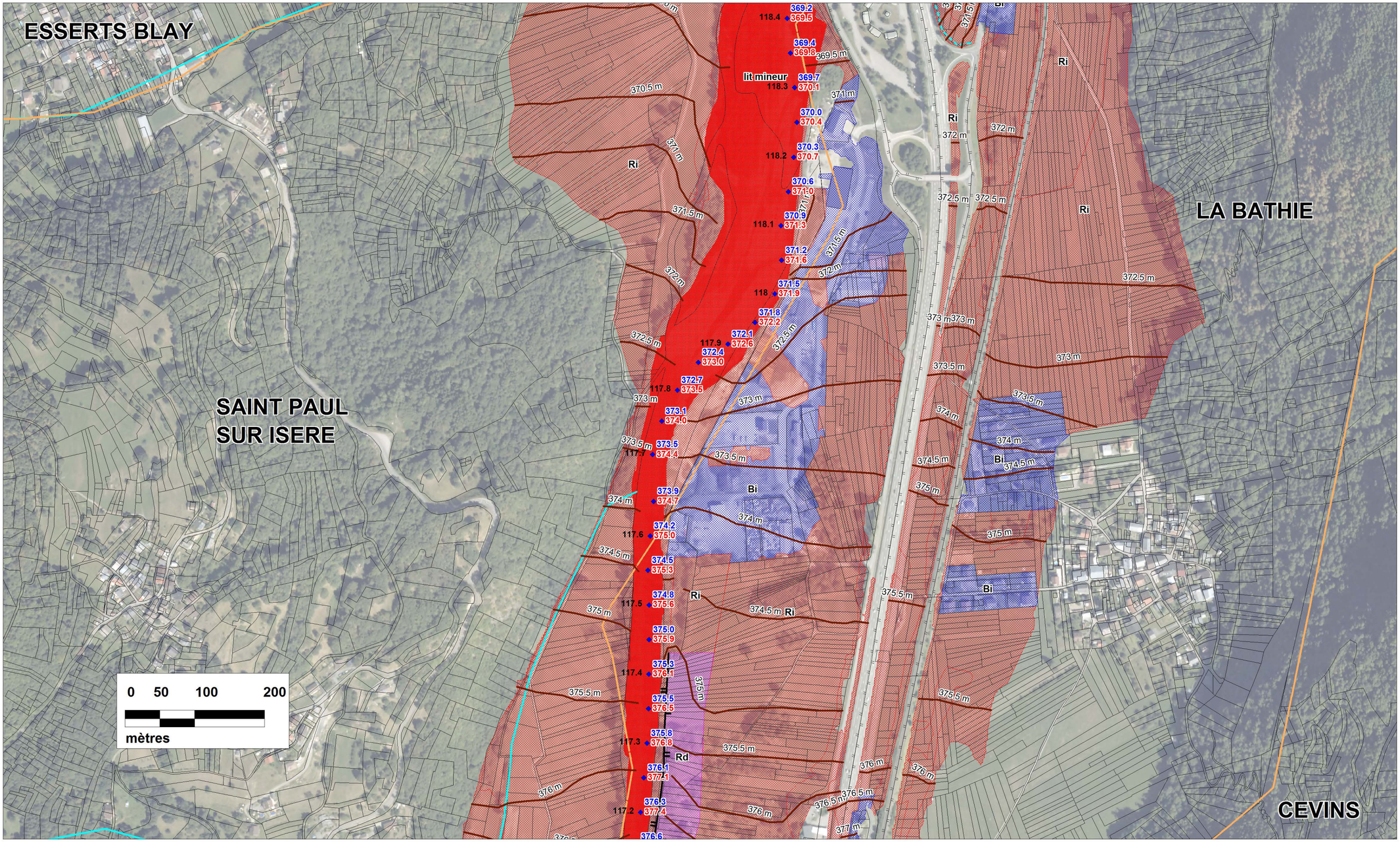
N

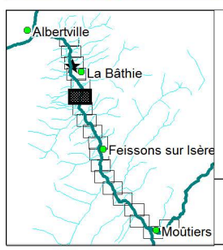
Planche 12

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Libertés • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — 480.10 / 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
- charge > 50 cm
- charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

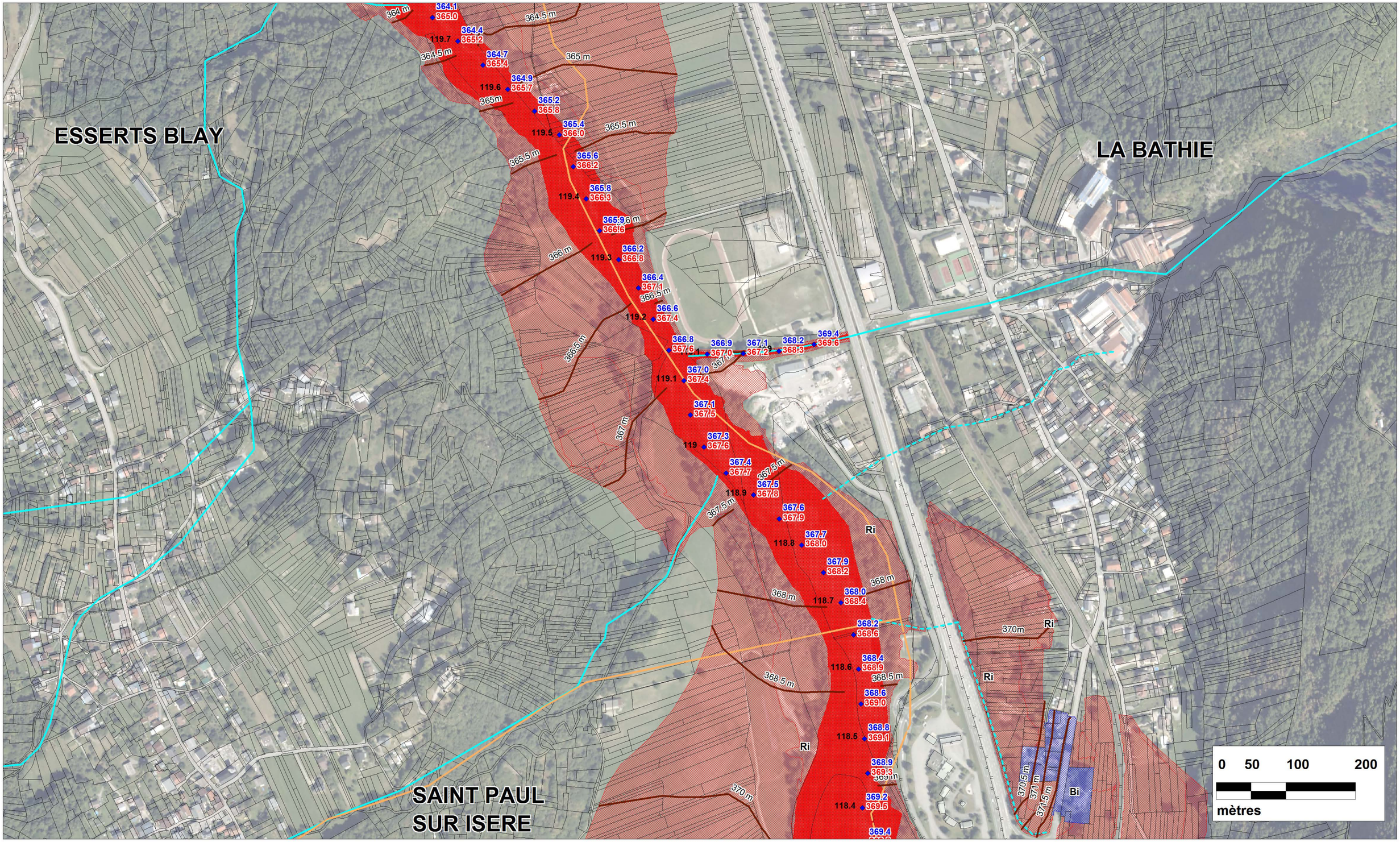
N

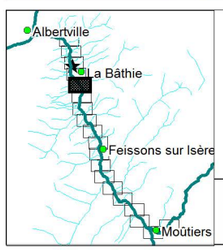
Planche 13

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd — lit mineur de l'Isère
- Ri
- Bi
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — Cote d'eau max dans le lit mineur
480.10 / 480.80 — Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)
PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

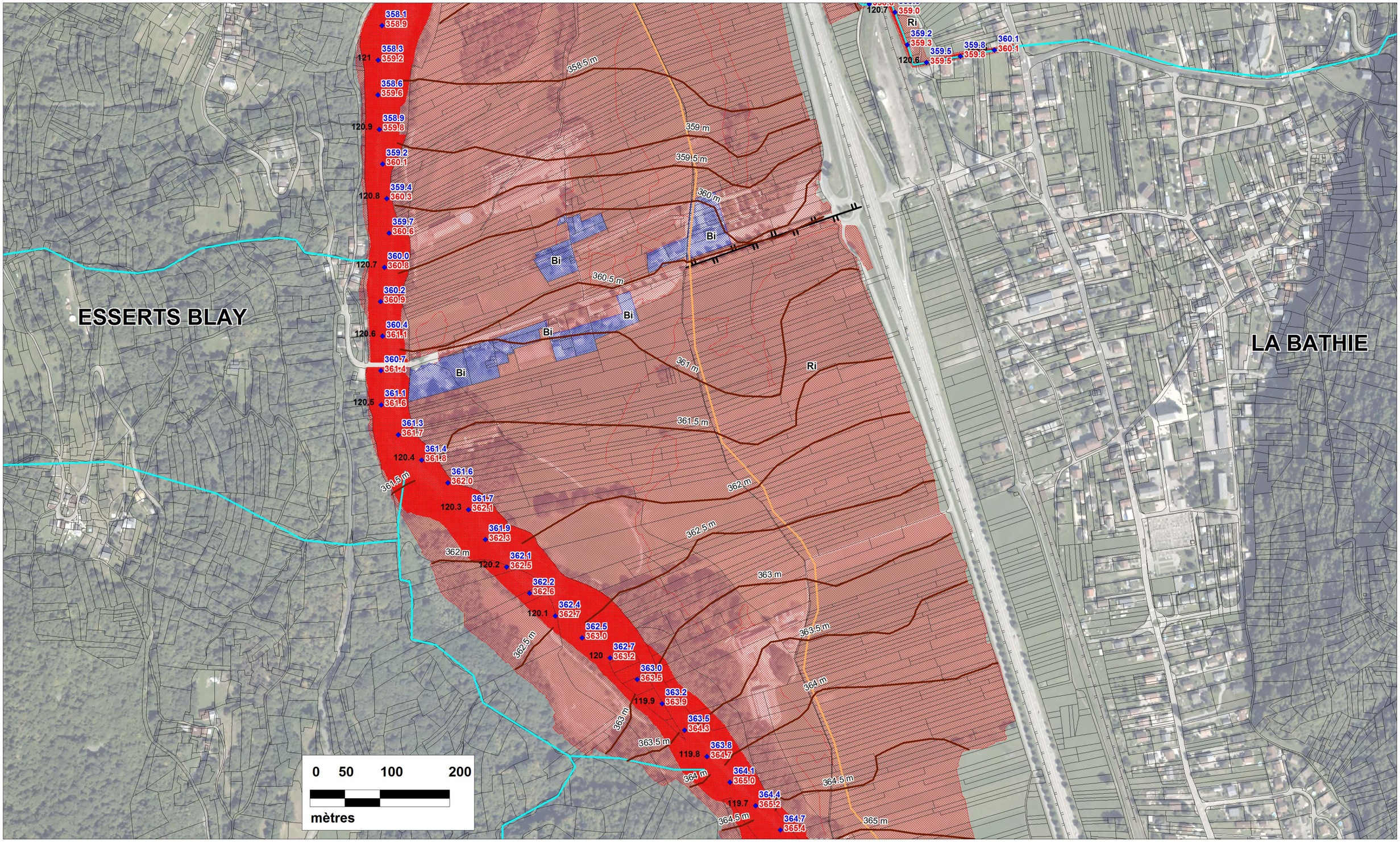
N

Planche 14

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR



Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — 480.10 / 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

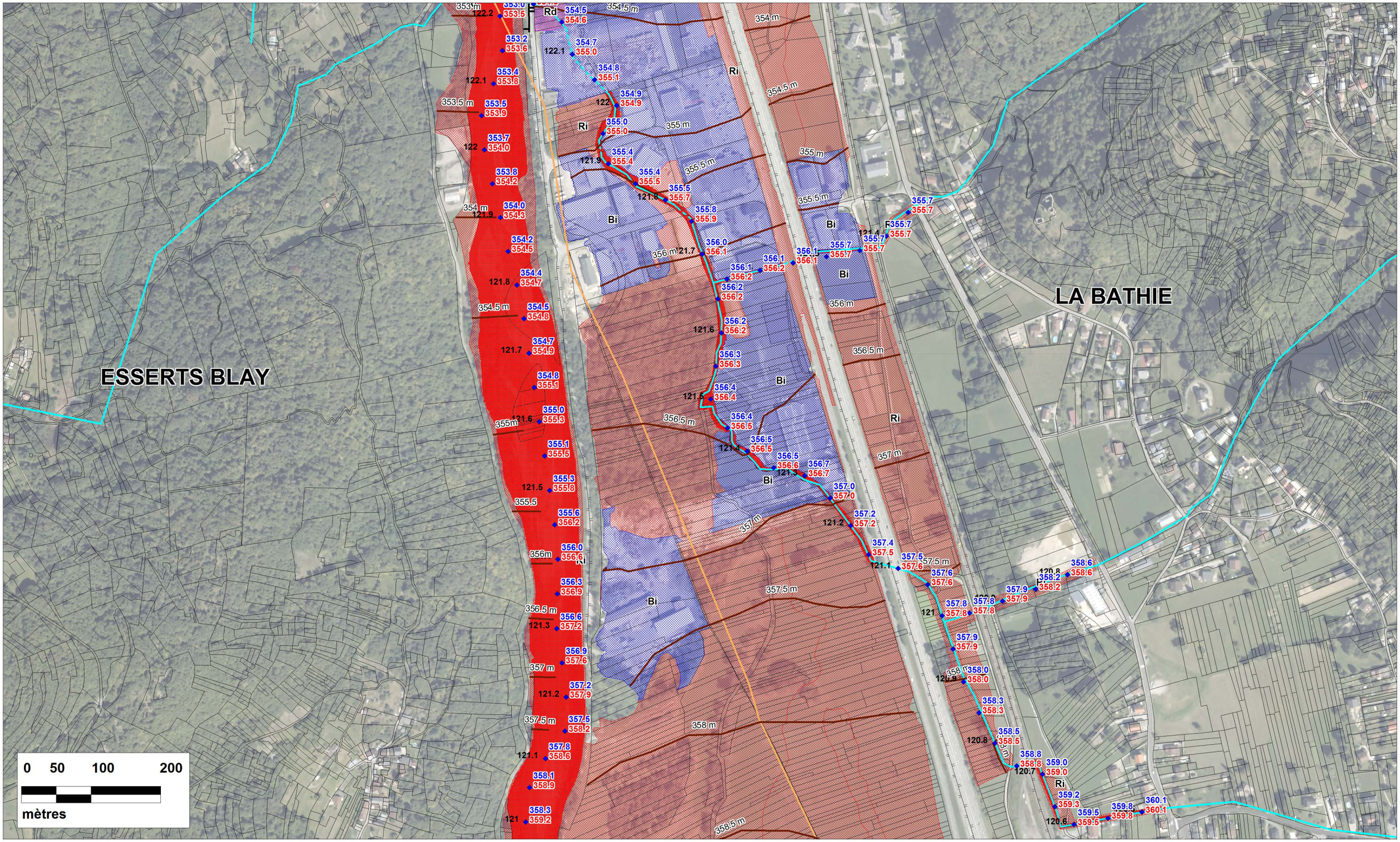
N

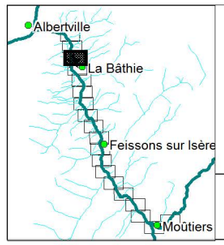
Planche 15

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — 480.10 / 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
- charge > 50 cm
- charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

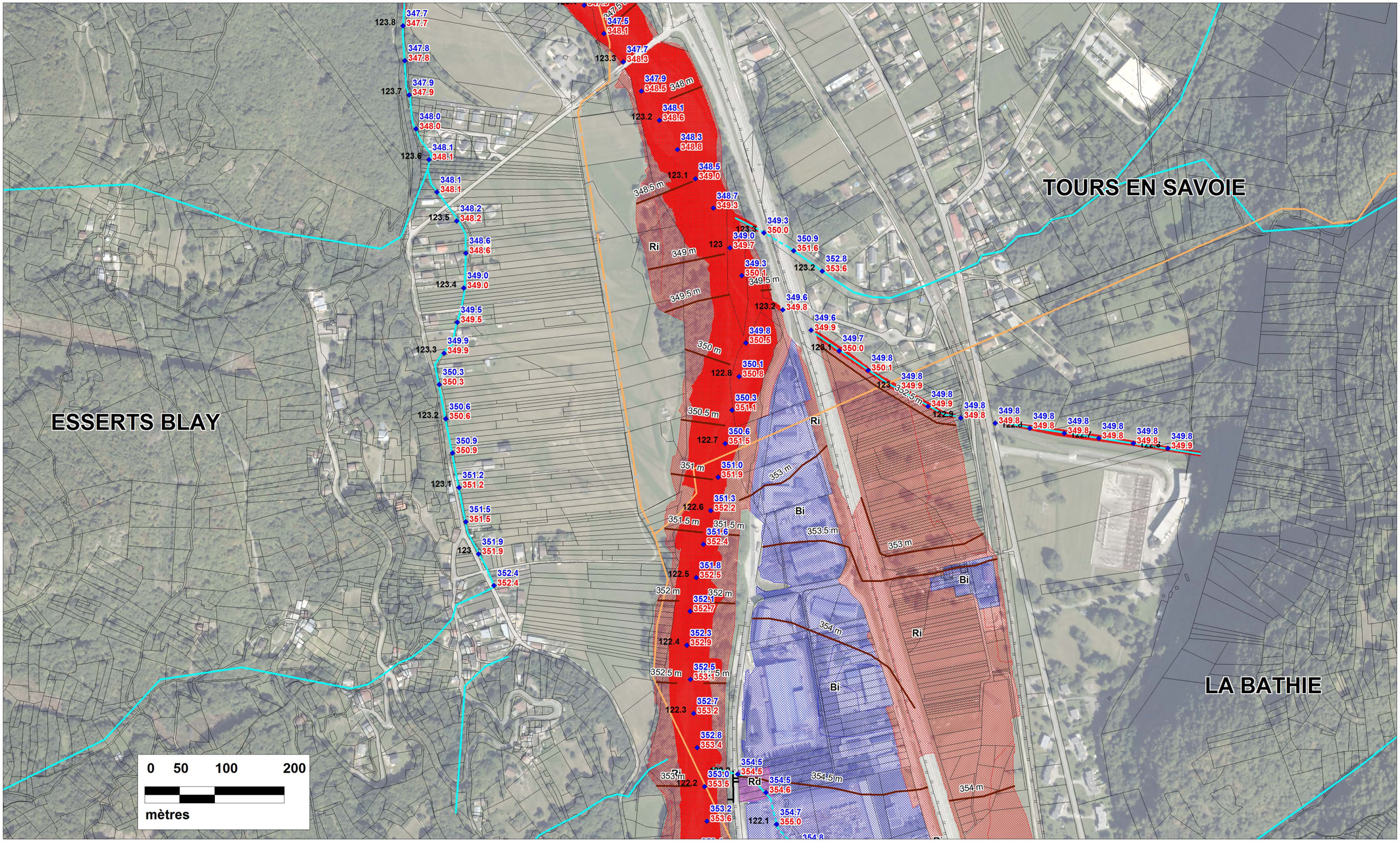
N

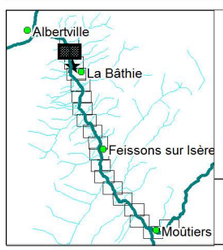
Planche 16

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 — 480.10 / 480.80 — Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
- charge > 50 cm
- charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

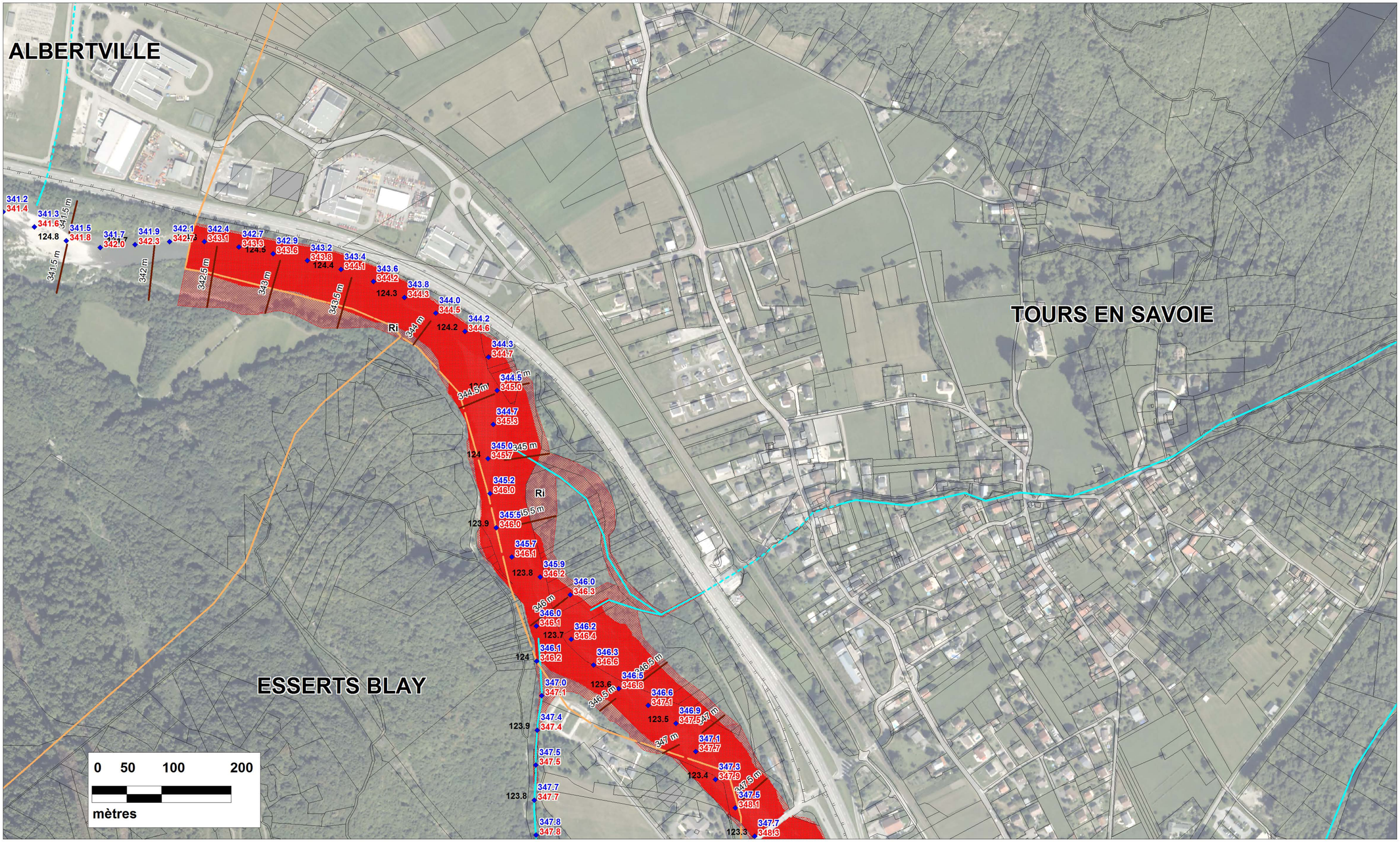
N

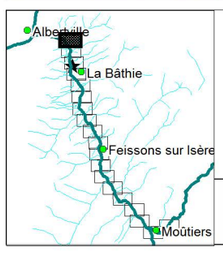
Planche 17

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd — lit mineur de l'Isère
- Ri
- Bi
- 385 m — Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 / 480.10 — Cote d'eau max dans le lit mineur
480.80 — Cote de charge (Z+V²/2g) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

N

Planche 18

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

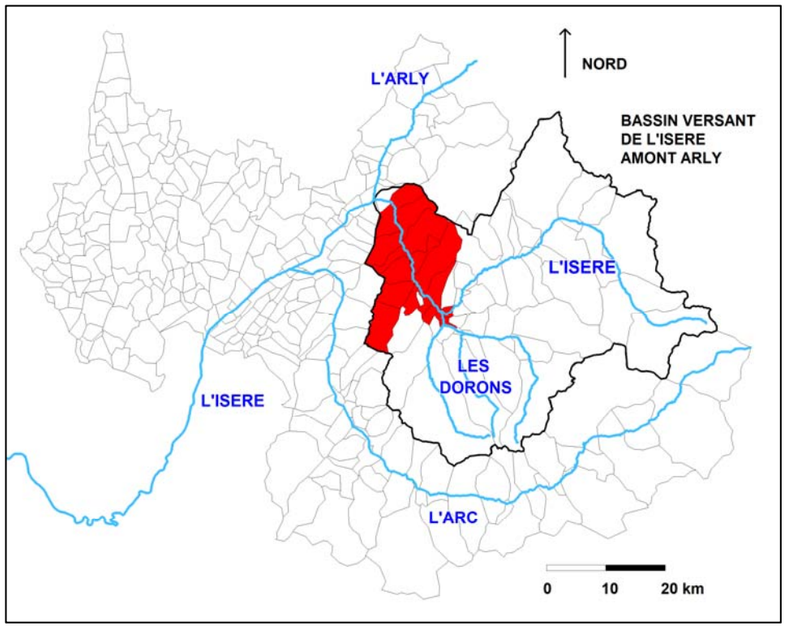
N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



II.1 Cartes des aléas conjugués

Dossier approuvé le

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04.79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

TOURS-EN-SAVOIE
ALBERTVILLE
36
35
34
33
LA BATHIE
32
31
ESSERTS-BLAY
30
29
29b
28
27
26
25b
25
24
SAINT-PAUL-SUR-ISERE
23
CEVINS
22
21
20
ROGNAIX
19
18
17
FEISSONS-SUR-ISERE
16
LA LECHERE
15
14
13
LA LECHERE
12
11
BONNEVAL
10
9
8
7
AIGUEBLANCHE
SAINT-OYEN
6
5
4
LE BOIS
MOUTIERS
2
1
0
-1
-2
3
SALINS-LES
-THERMES
N

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

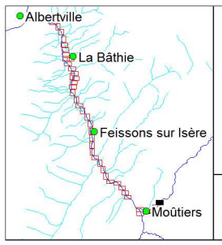
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ENCARTAGE

Echelle : 1/ 50000

Décembre 2014





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

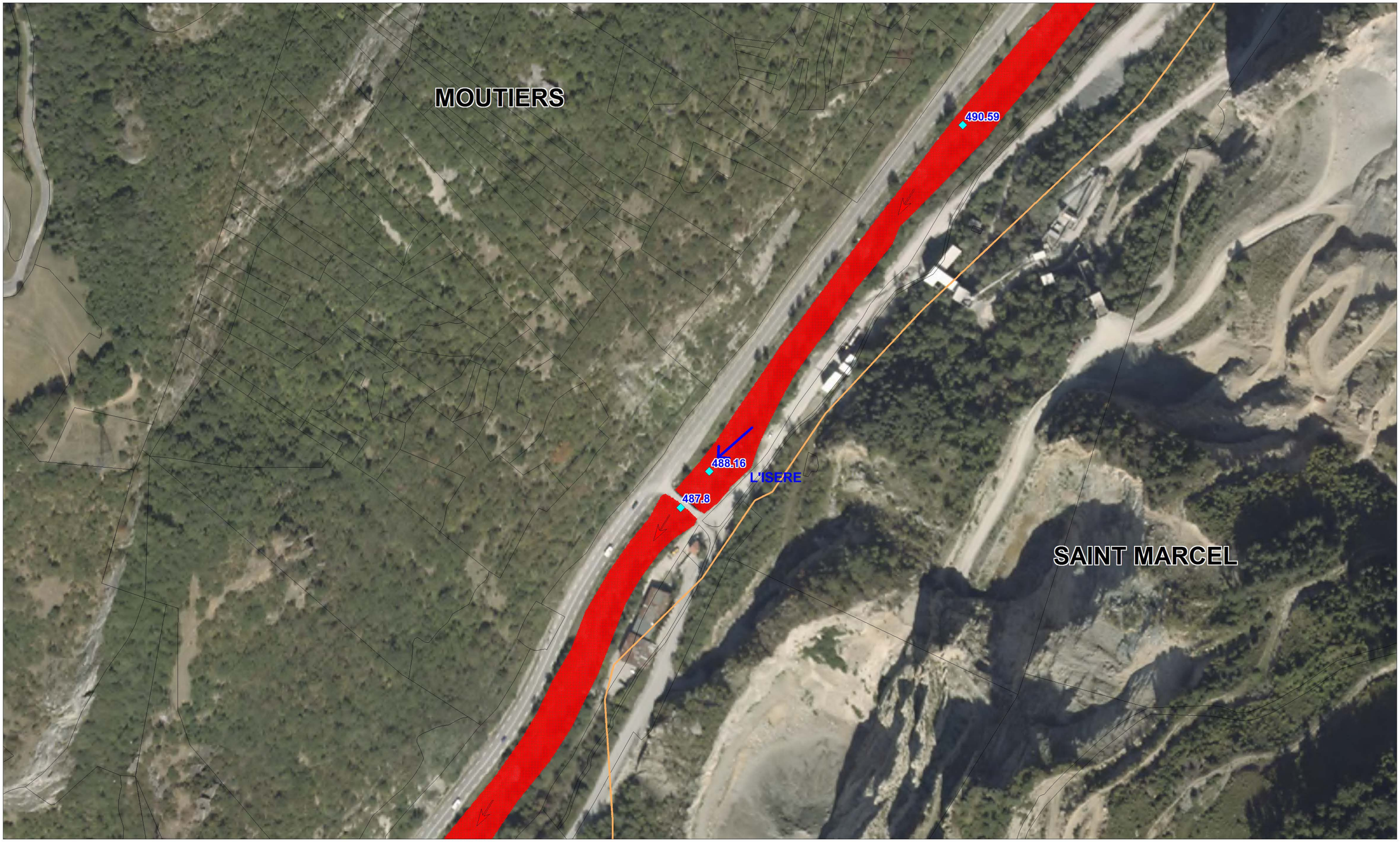
N

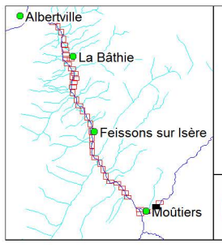
Planche -2

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

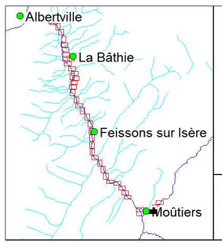
Planche -1

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

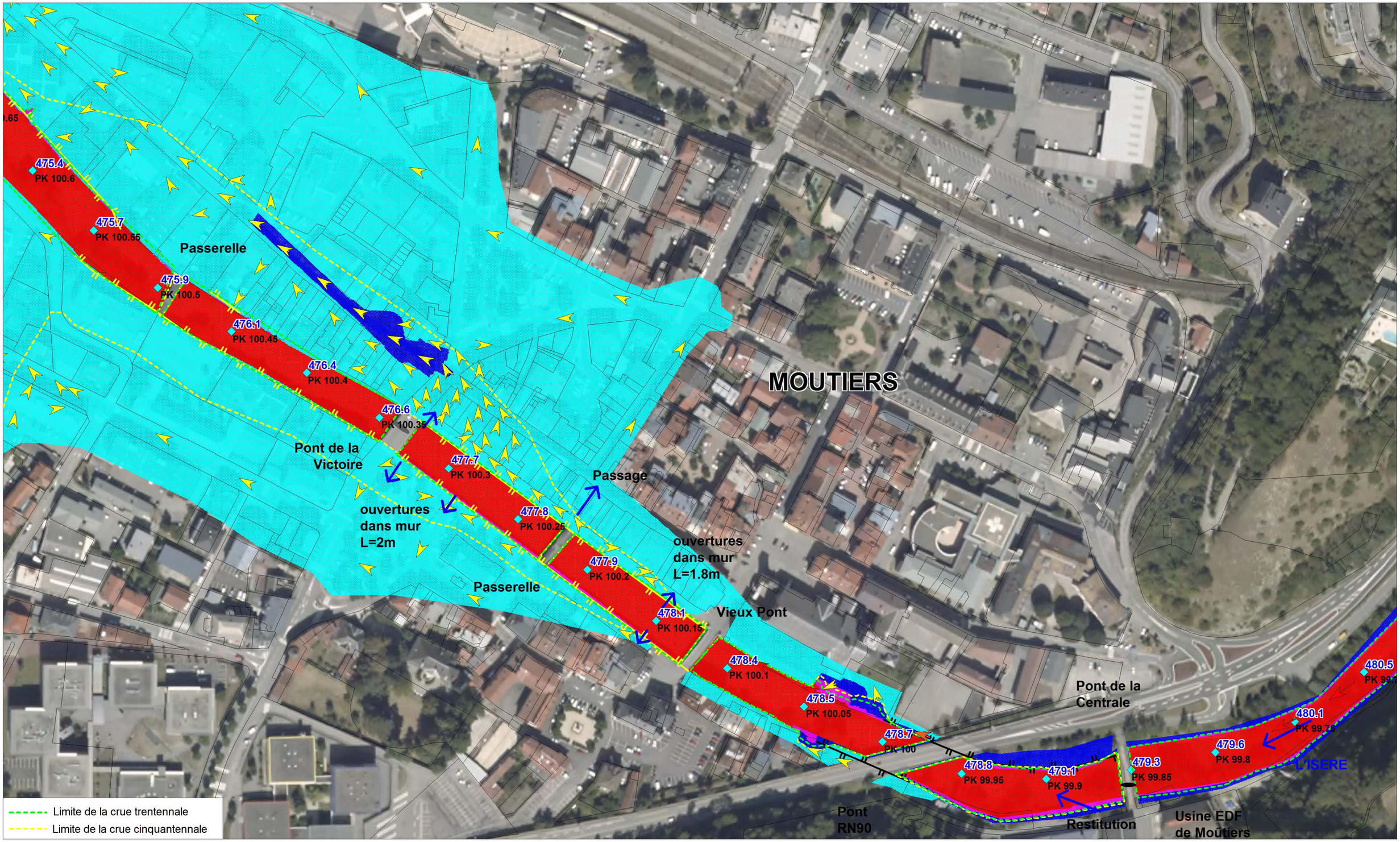
N

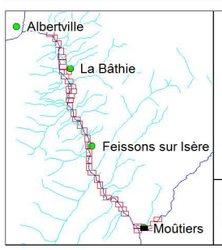
Planche 0

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm / charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

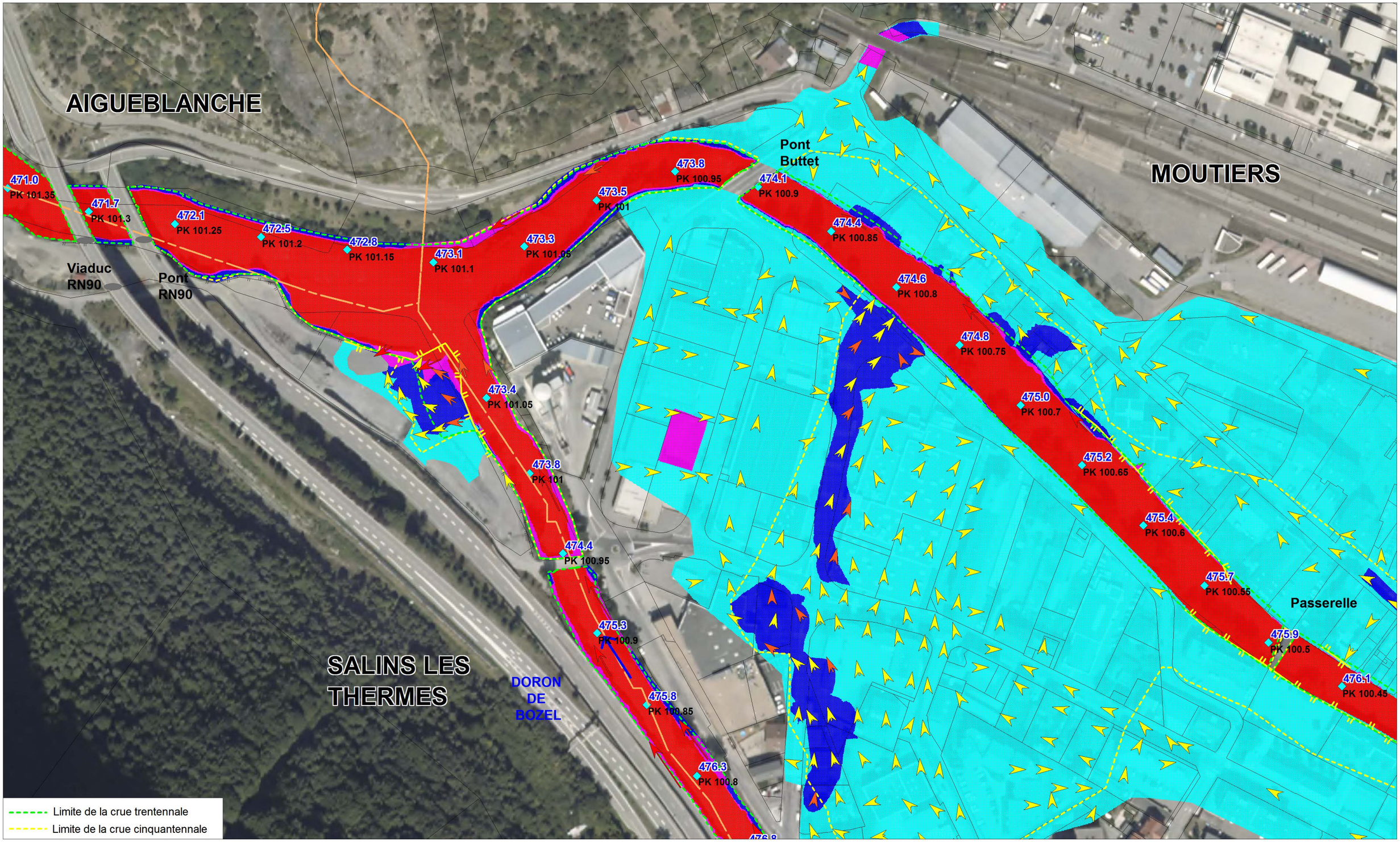
N

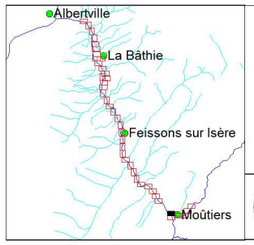
Planche 1

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe sétec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm — charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 2

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

DORON DE BOZEL

475.8
PK 100.85

476.3
PK 100.8

476.8
PK 100.75

476.1
PK 100.45

Pon
V

477.4
PK 100.7

478.0
PK 100.65

Station hydrologique

478.4
PK 100.6

478.8
PK 100.55

MOUTIERS

479.2
PK 100.5

479.7
PK 100.45

480.2
PK 100.4

480.6
PK 100.35

SALINS LES THERMES

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 3

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

Le Nant Noir

454.4
PK 103

travaux (2012)

Erosion sous cavement

454.7
PK 103.05

455.0
PK 103

Le Sécheron

455.3
PK 102.95

455.5
PK 102.9

455.7
PK 102.85

456.0
PK 102.8

456.2
PK 102.75

456.4
PK 102.7

456.6
PK 102.65

456.8
PK 102.6

457.0
PK 102.55

457.2
PK 102.5

457.3
PK 102.45

471.0
PK 102.4

AIGUEBLANCHE

LE BOIS

Restitution

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

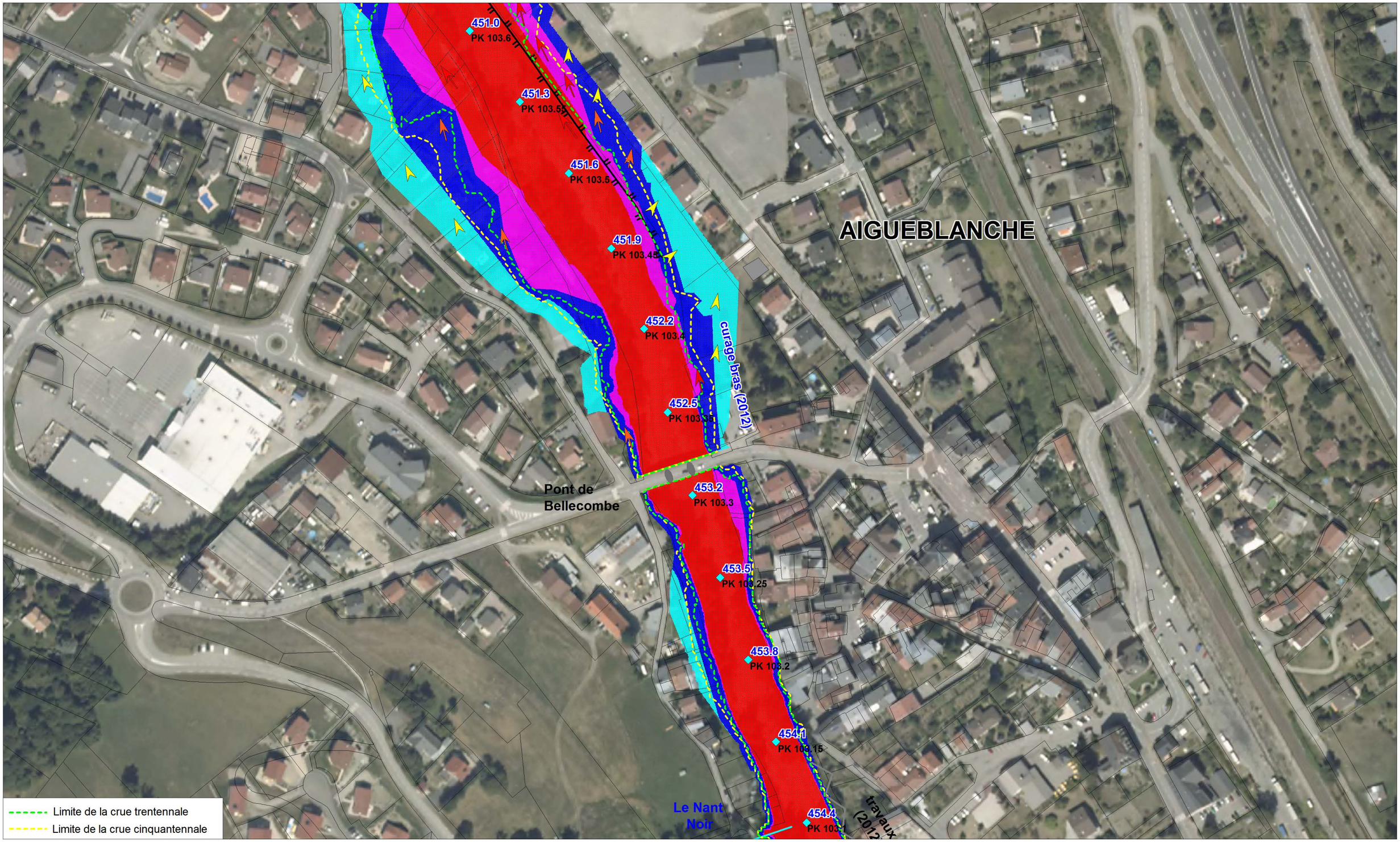
N

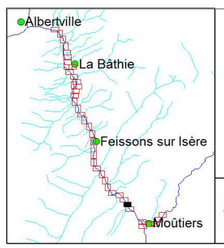
Planche 4

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

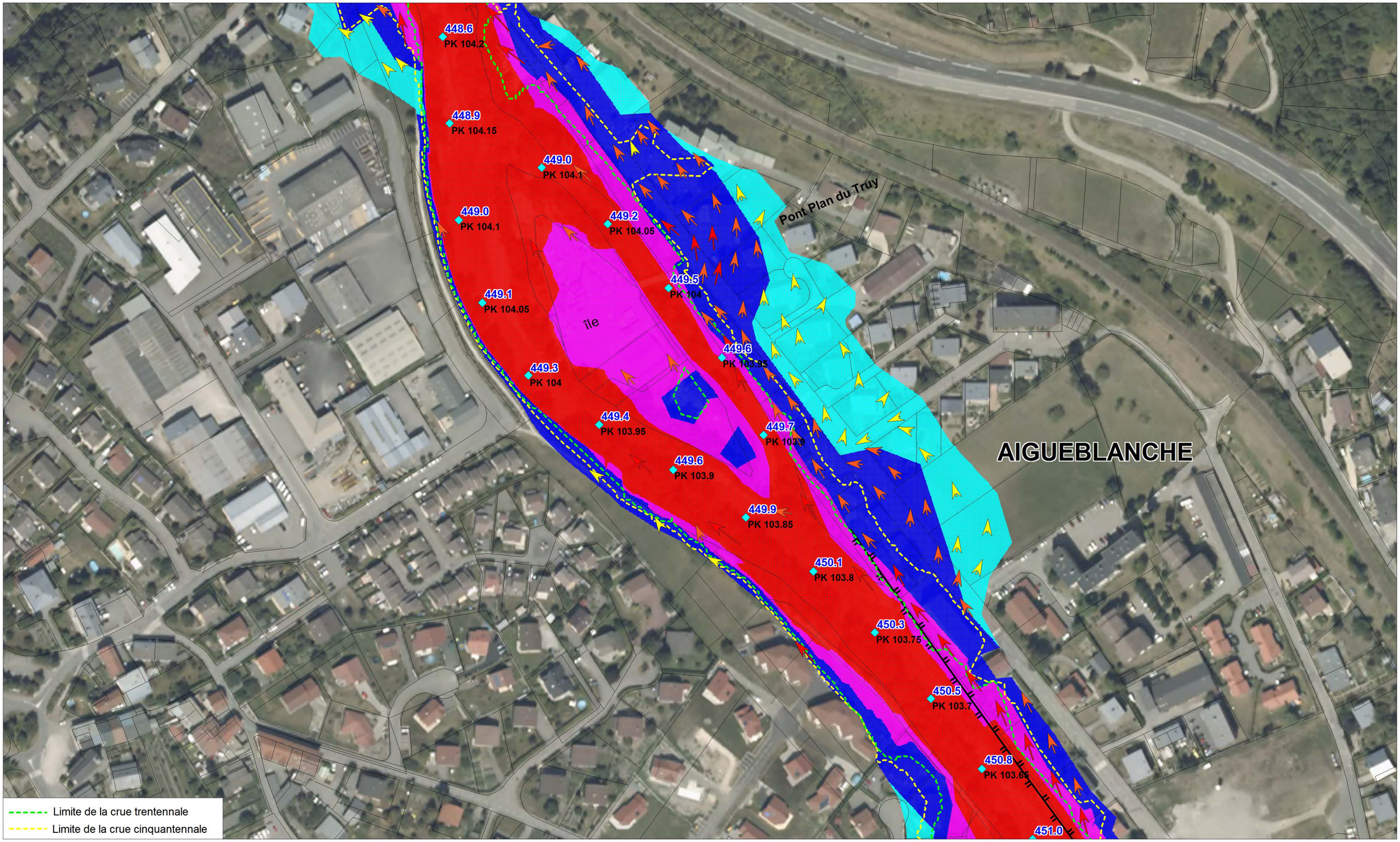
N

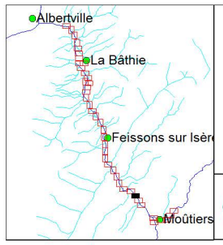
Planche 5

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 6

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

AIGUEBLANCHE

443.8
PK 105.1

444.0
PK 105.05

444.3
PK 105

444.6
PK 104.95

444.8
PK 104.9

445.1
PK 104.85

445.4
PK 104.8

445.6
PK 104.75

445.9
PK 104.7

446.2
PK 104.65

446.4
PK 104.6

446.7
PK 104.55

447.0
PK 104.5

447.3
PK 104.45

447.5
PK 104.4

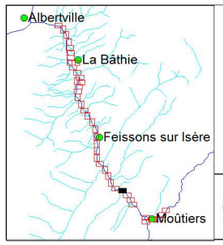
447.8
PK 104.35

448.0
PK 104.3

448.3
PK 104.25

448.6
PK 104.2

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

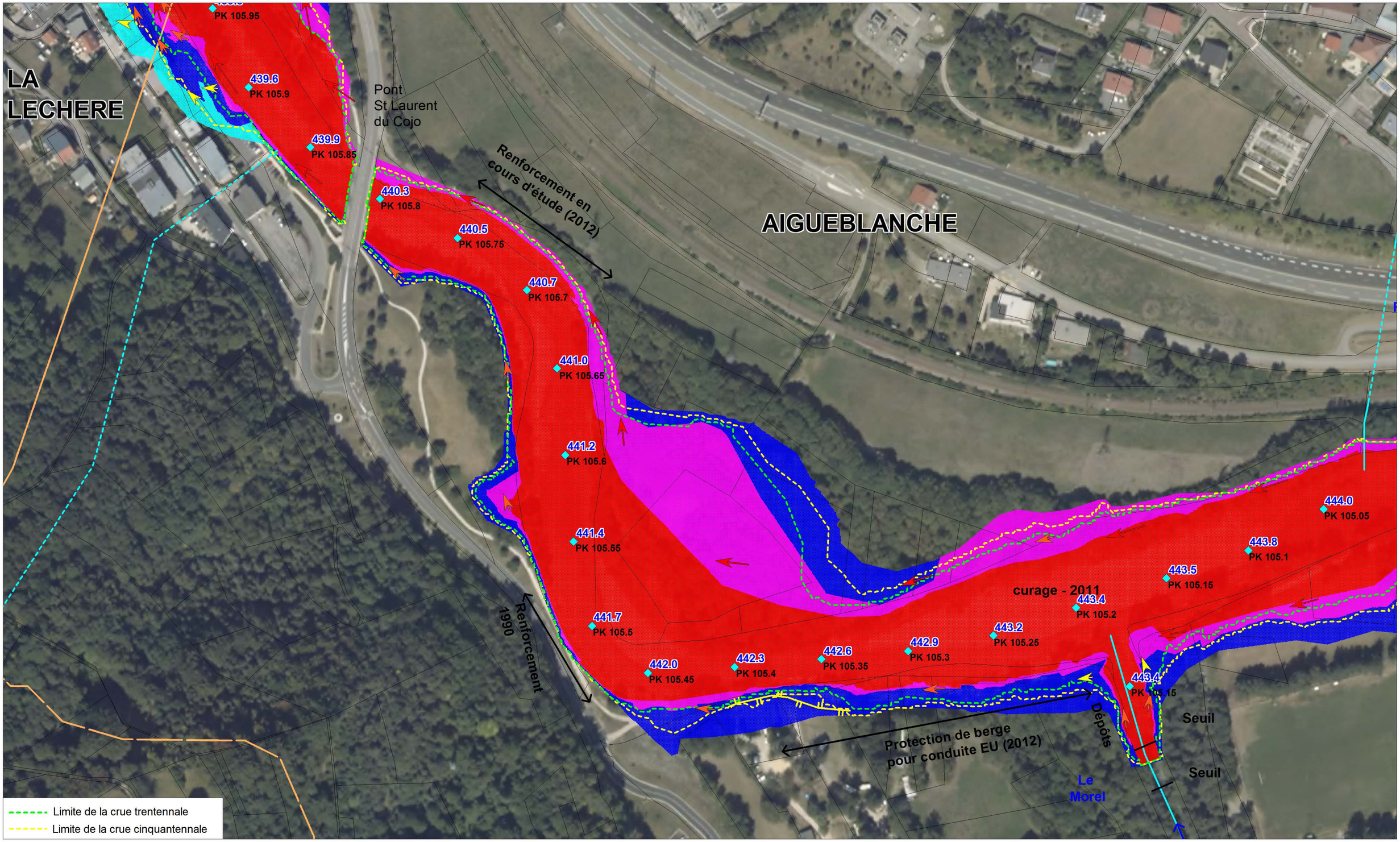
N

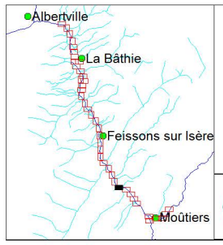
Planche 7

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

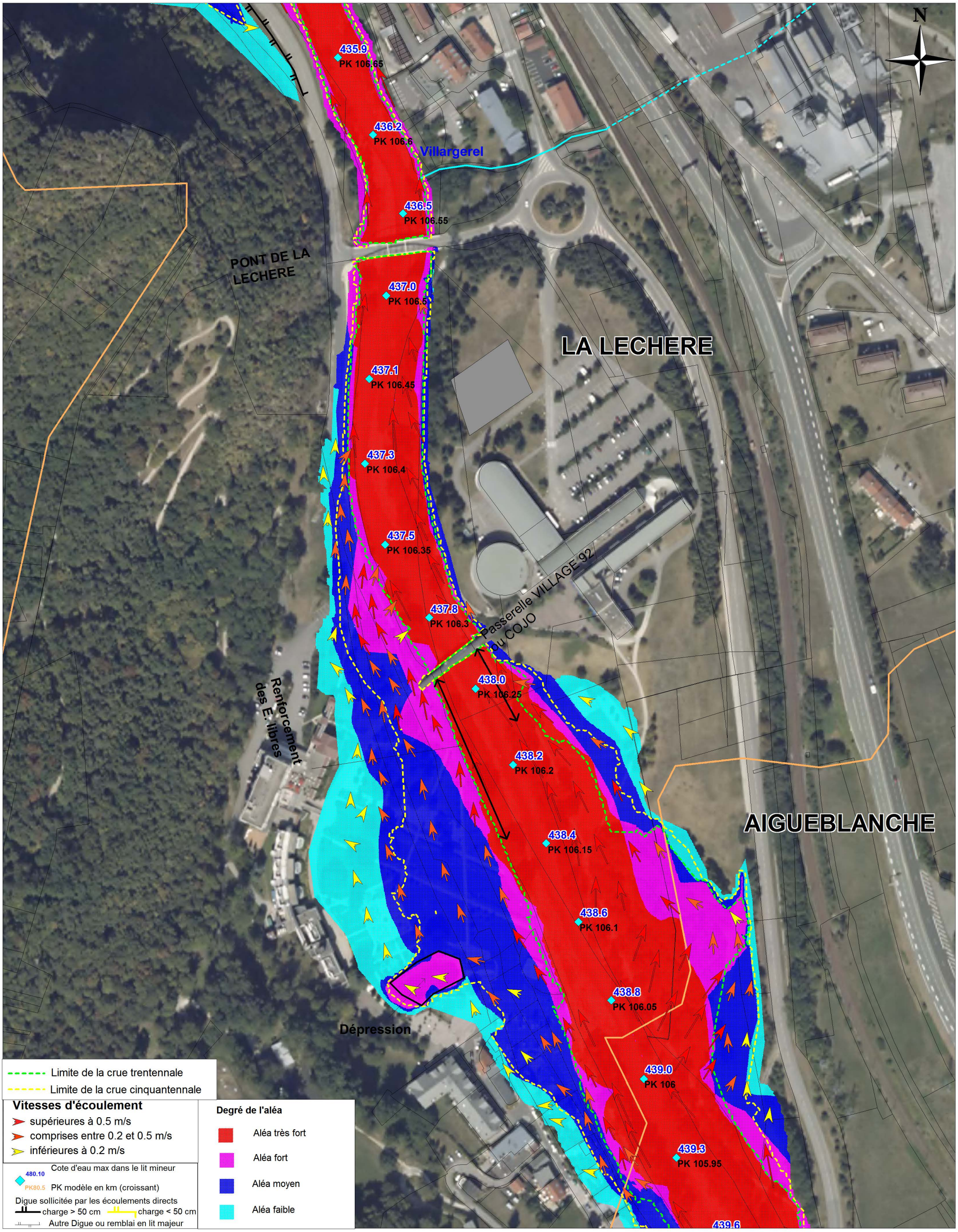
N

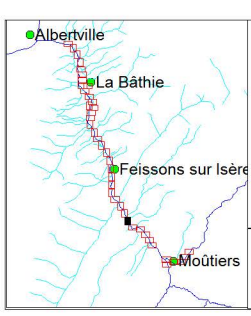
Planche 8

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

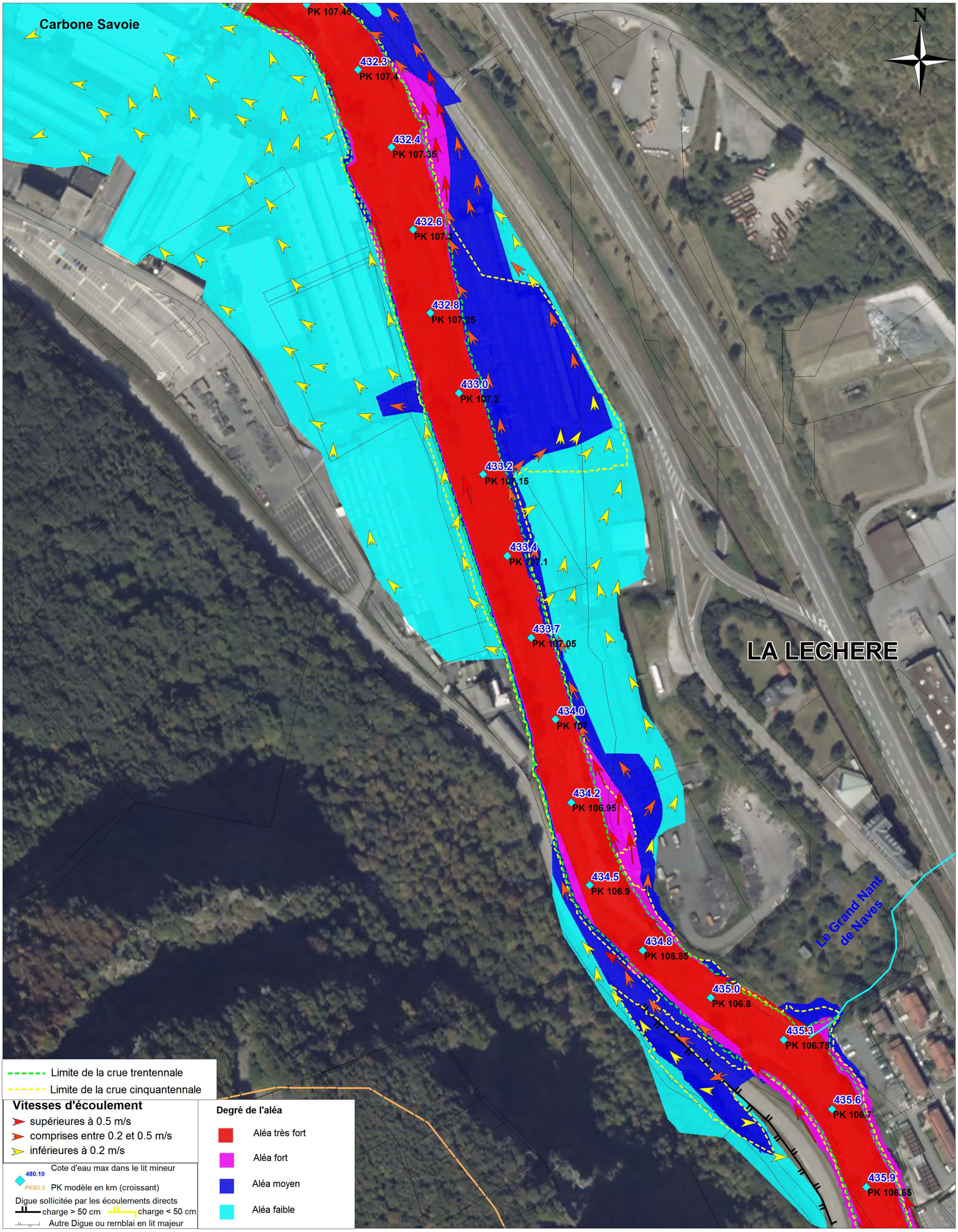
N

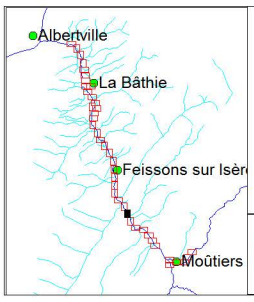
Planche 9

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug_Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

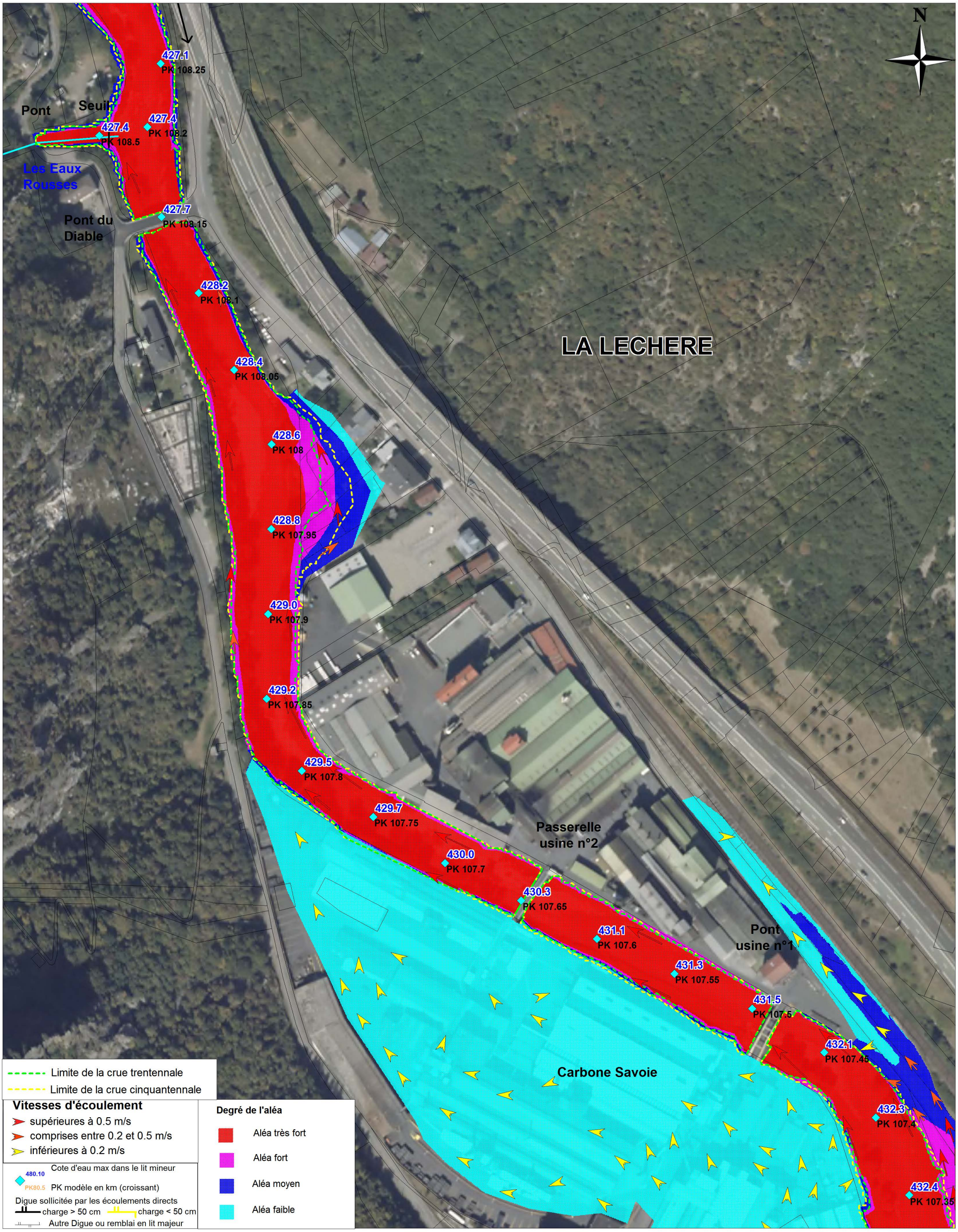
N

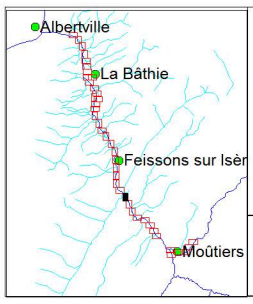
Planche 10

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

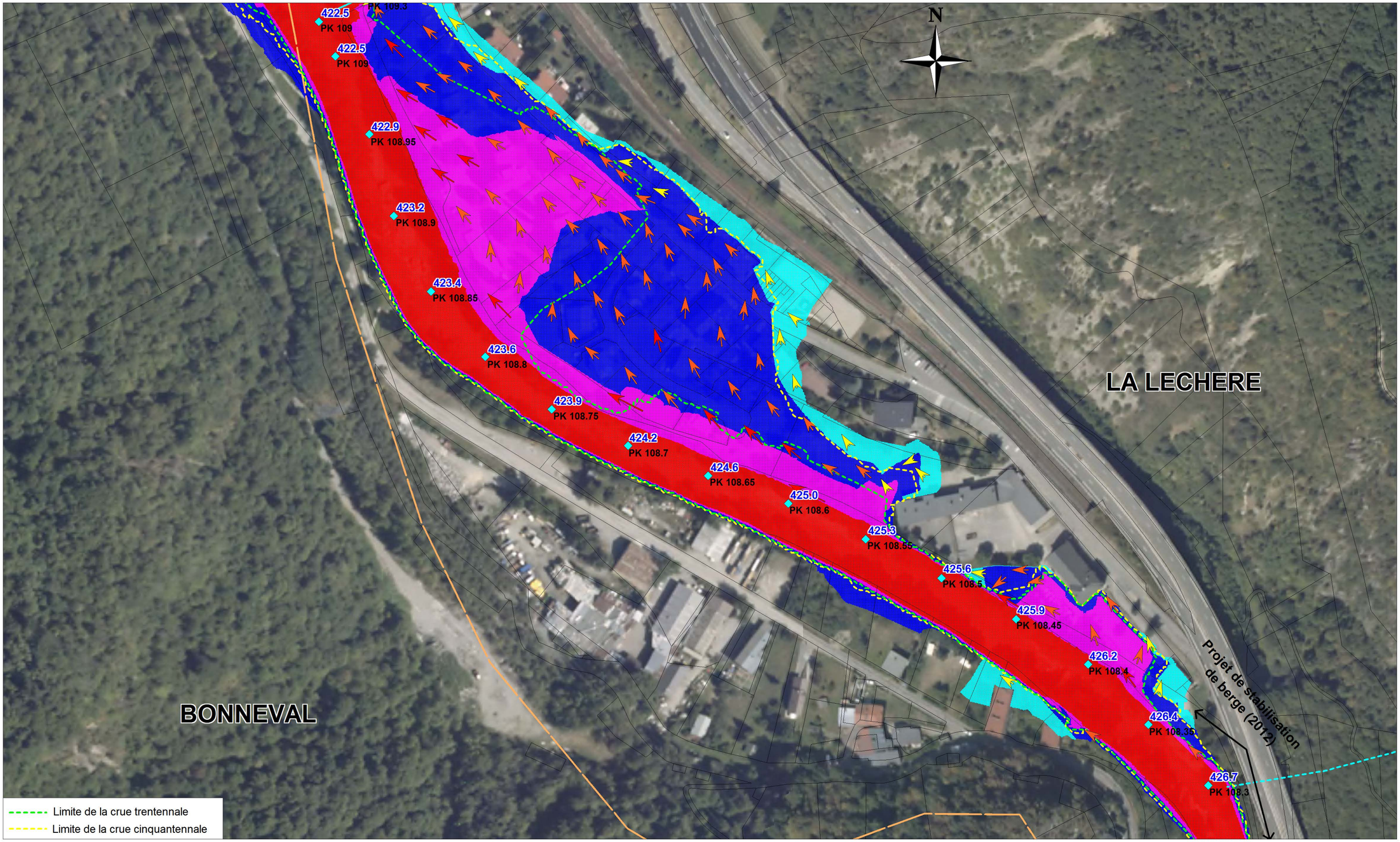
N

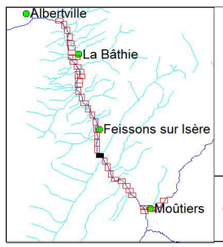
Planche 11

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm | charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 12

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

N

418.5
PK 109.75

418.8
PK 109.7

419.2
PK 109.65

419.4
PK 109.6

STEP

419.7
PK 109.55

419.9
PK 109.5

LA LECHERE

420.2
PK 109.45

420.5
PK 109.4

420.7
PK 109.35

420.9
PK 109.3

421.1
PK 109.25

Ancien pont de
Pussy (2012)

421.3
PK 109.2

421.6
PK 109.15

Nouveau Pont
de Pussy (2012)

421.9
PK 109.1

Torrent de Glaize

Pont

422.2
PK 109.05

422.5
PK 109.25

422.5
PK 109.3

422.5

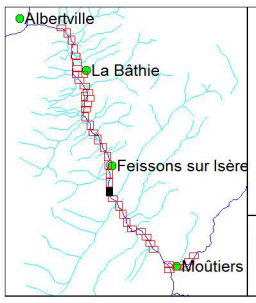
BONNEVAL

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

N

Planche 13

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR

FEISSONS SUR ISERE

LA LECHERE

Torrent de Pussy

412.0
PK 110.5

412.5
PK 110.45

412.9
PK 110.4

413.4
PK 110.35

413.8
PK 110.3

414.2
PK 110.25

414.7
PK 110.2

415.1
PK 110.15

415.5
PK 110.1

415.9
PK 110.05

416.4
PK 110

416.8
PK 109.95

417.2
PK 109.9

417.7
PK 109.85

418.1
PK 109.8

418.5

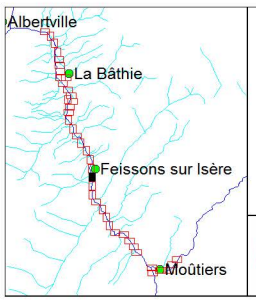
N

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm — charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

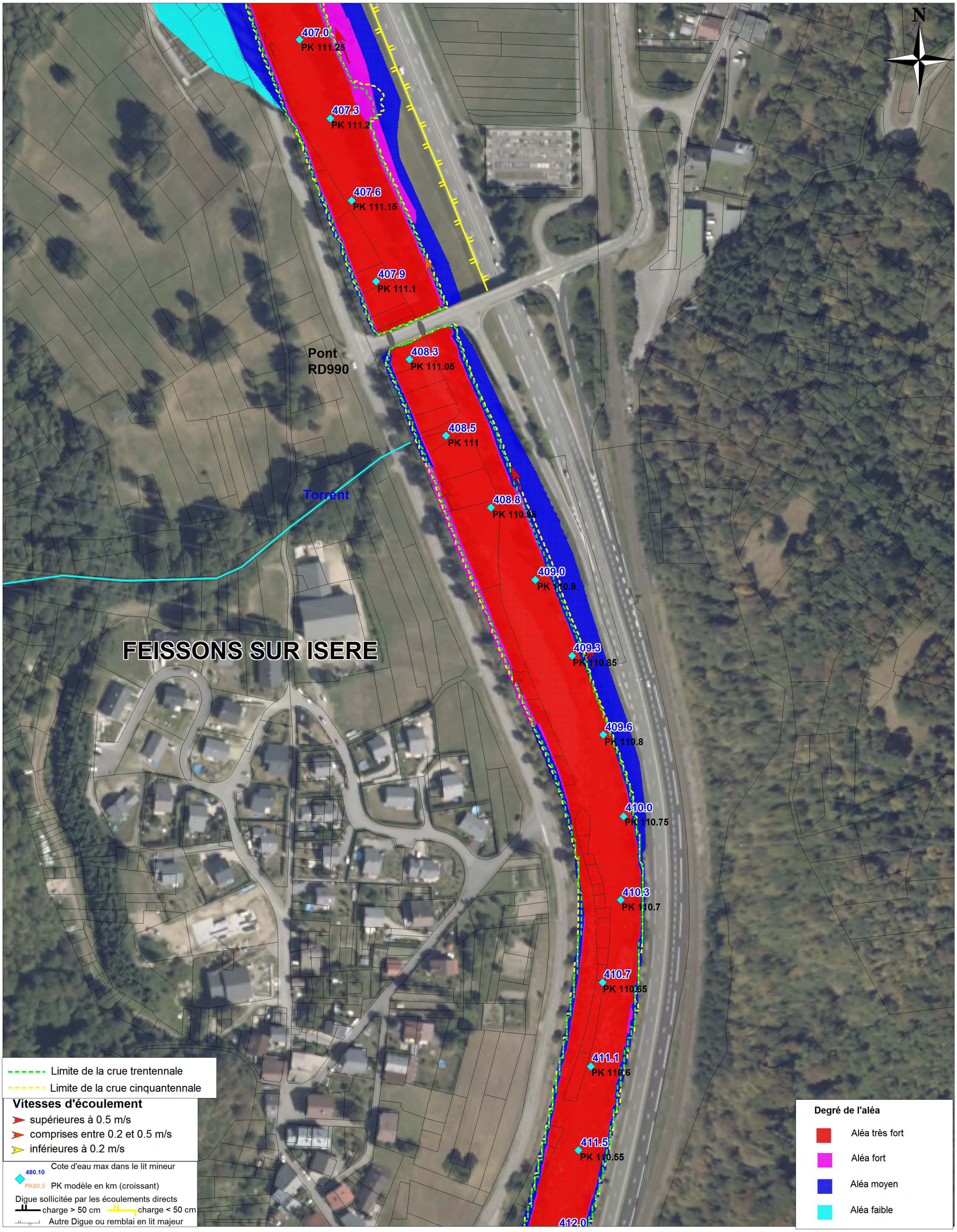
N

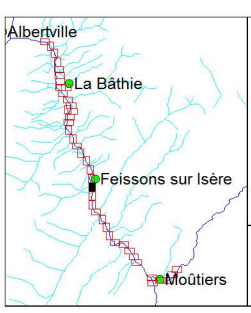
Planche 14

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

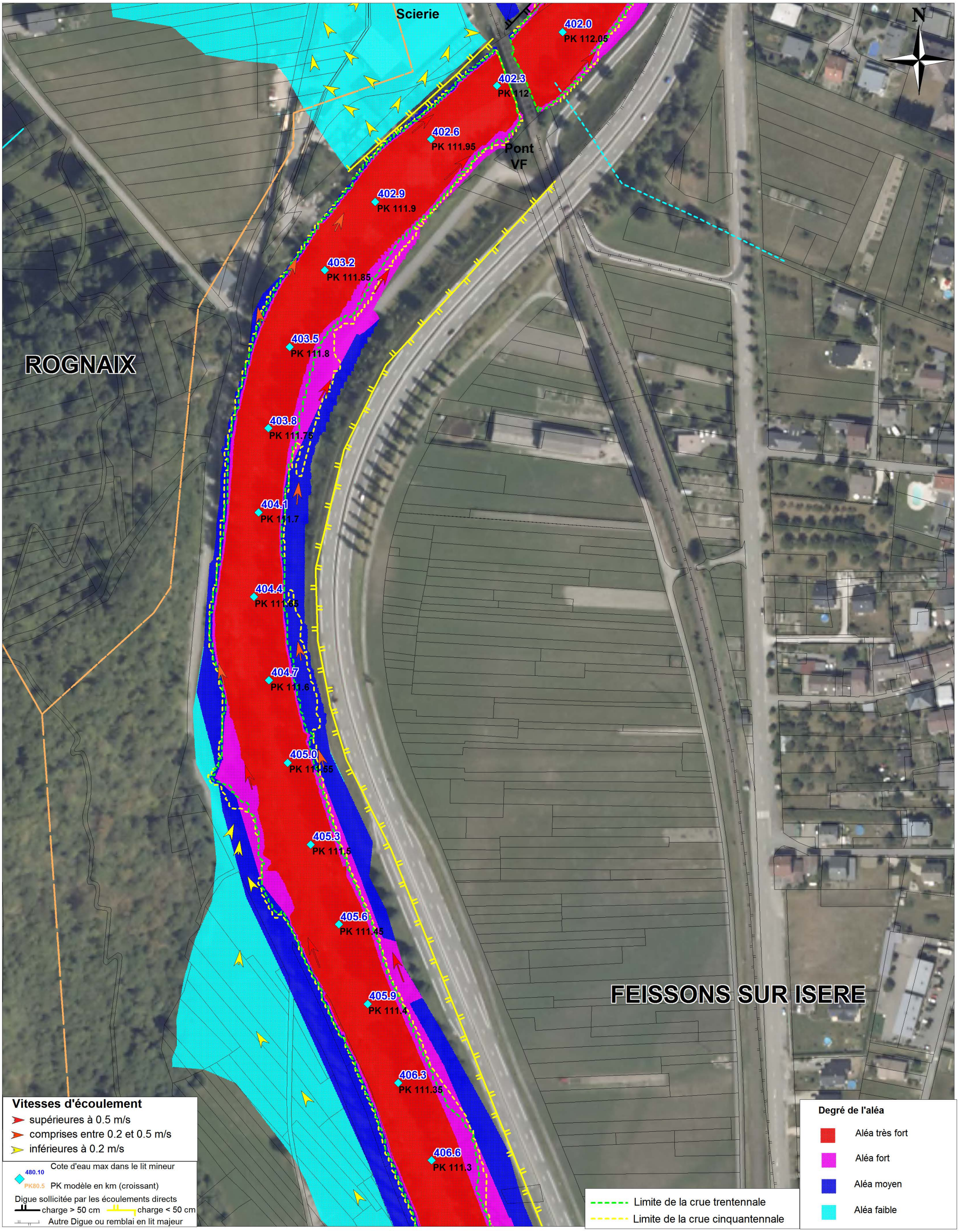
N

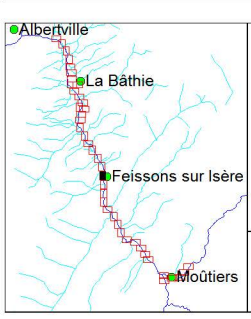
Planche 15

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

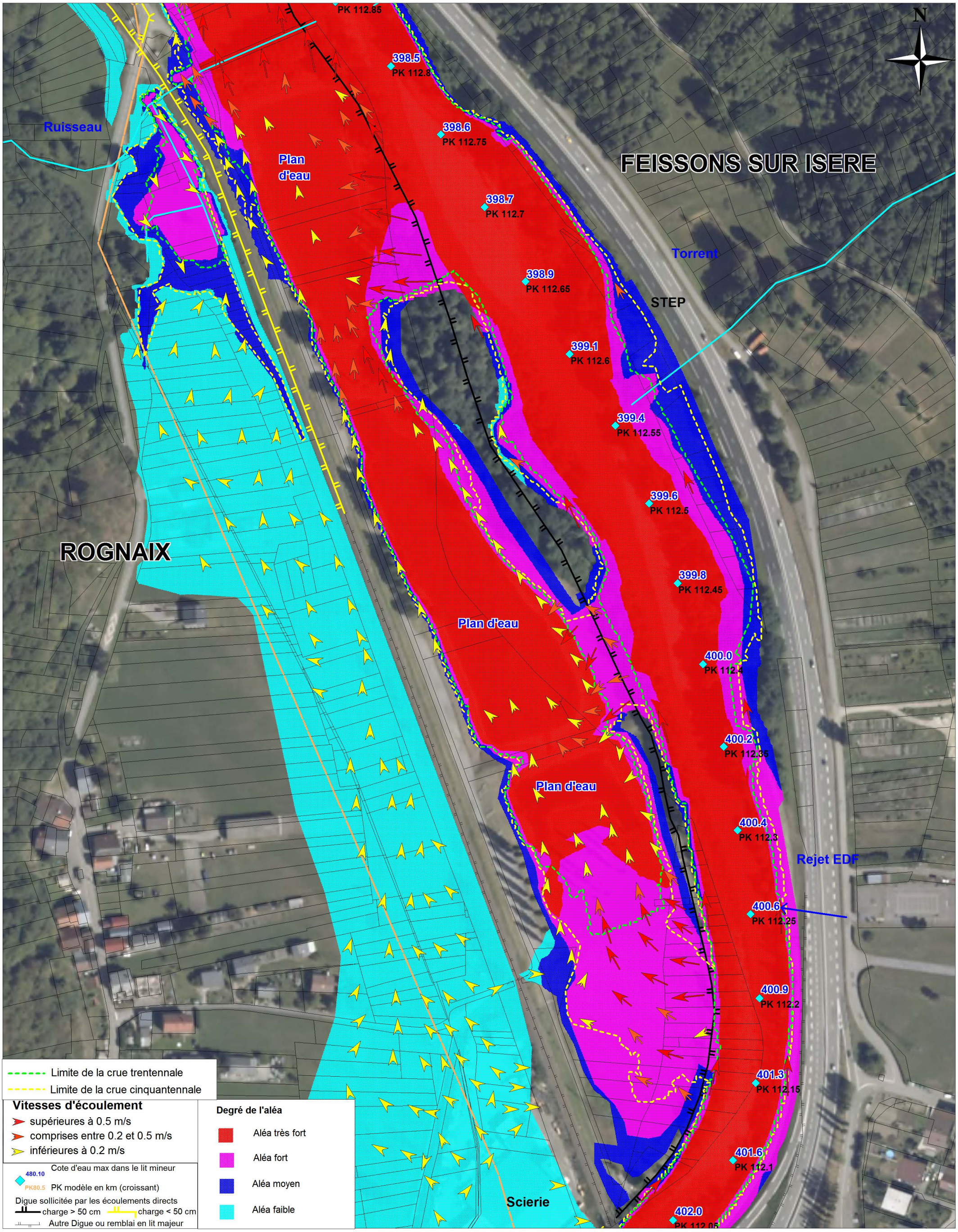
N

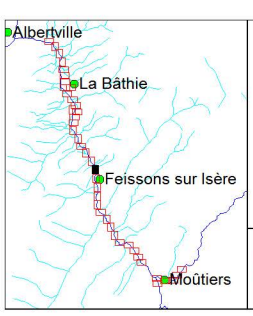
Planche 16

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

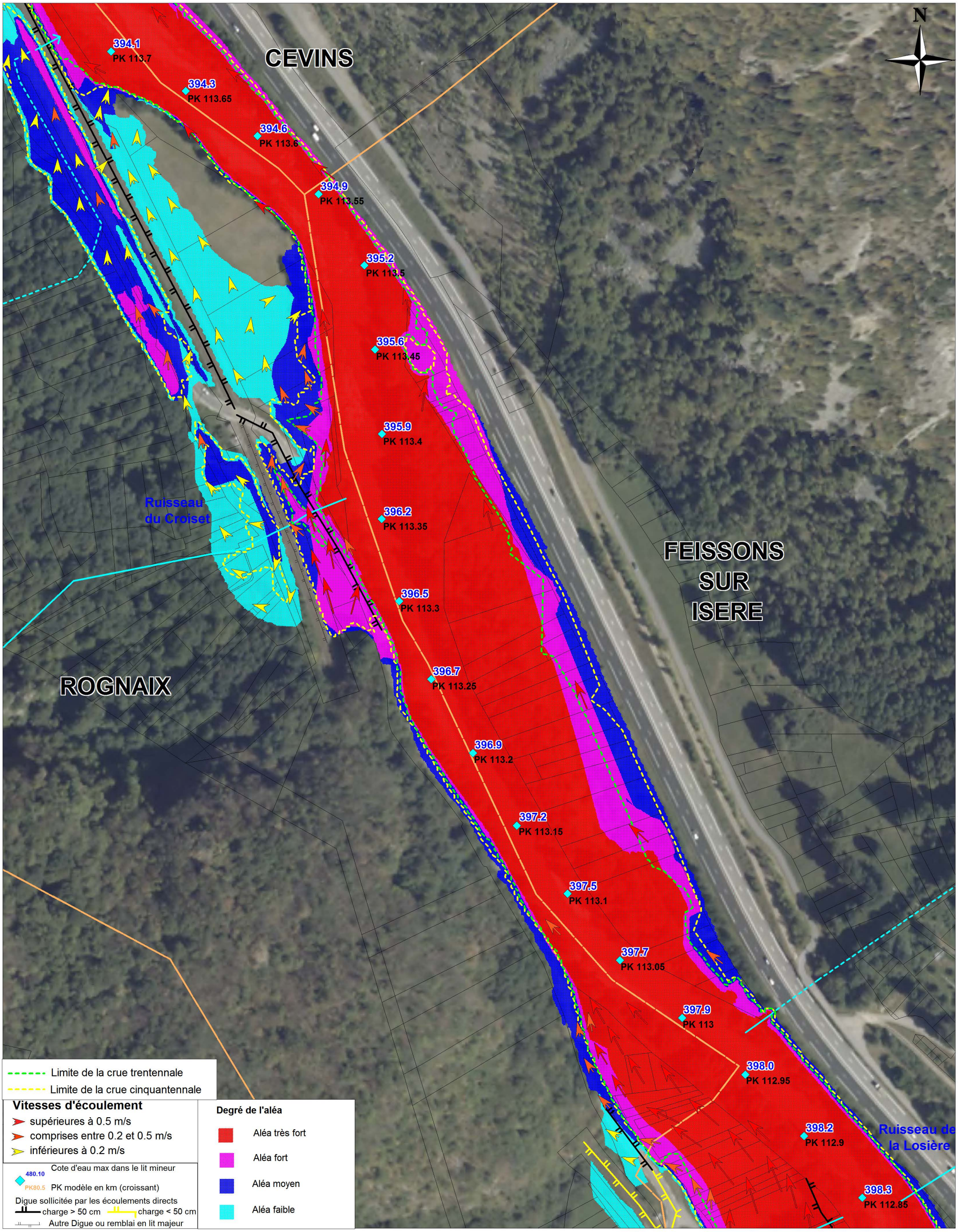
N

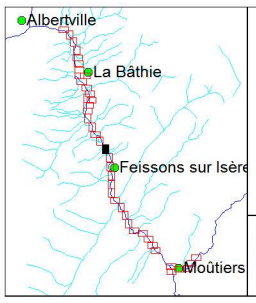
Planche 17

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

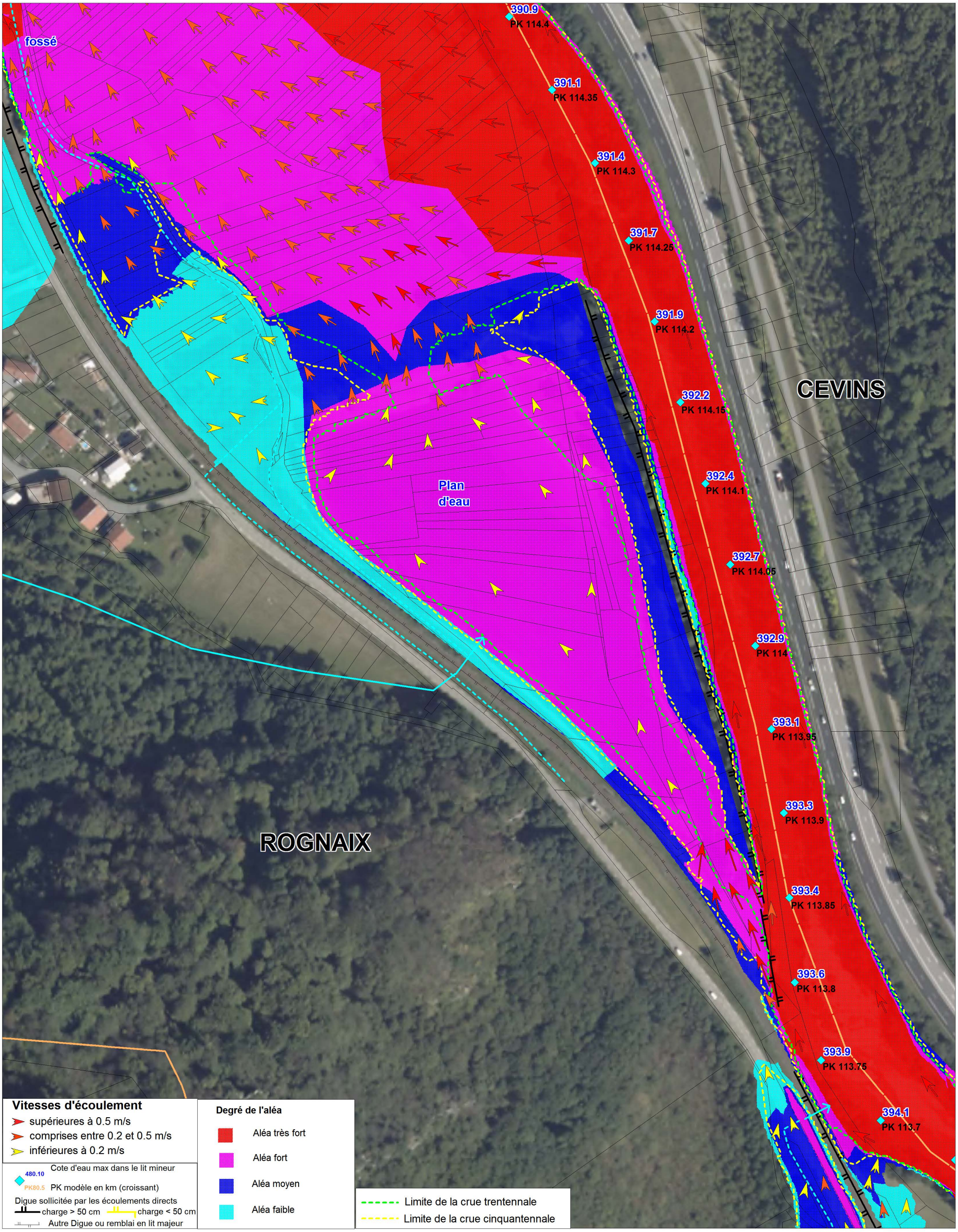
N

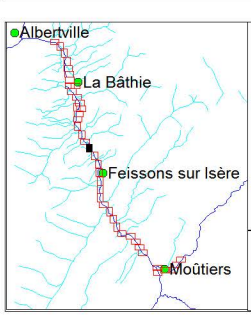
Planche 18

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

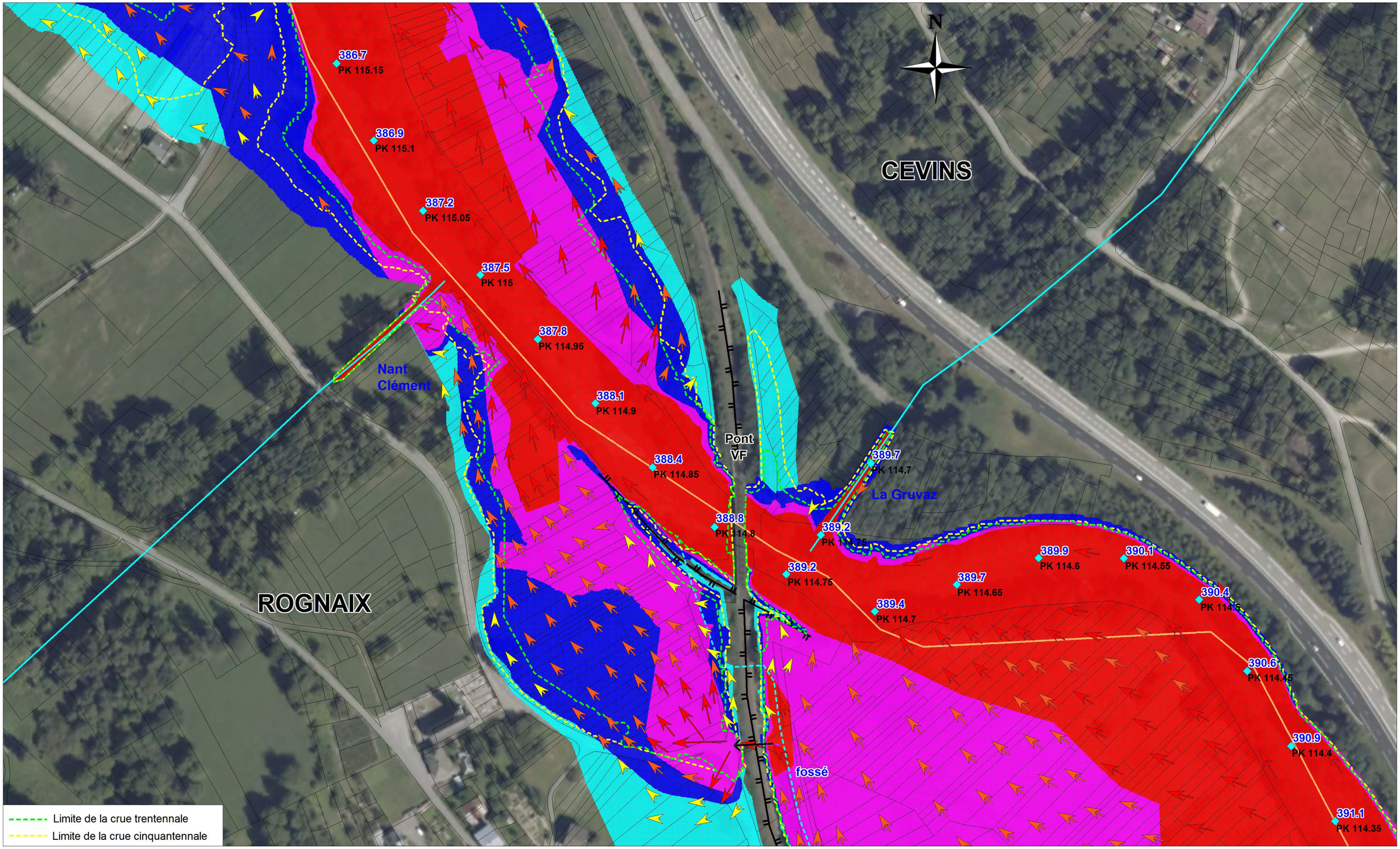
N

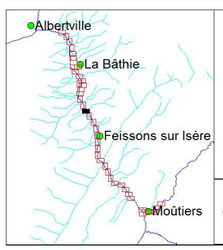
Planche 19

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm — charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

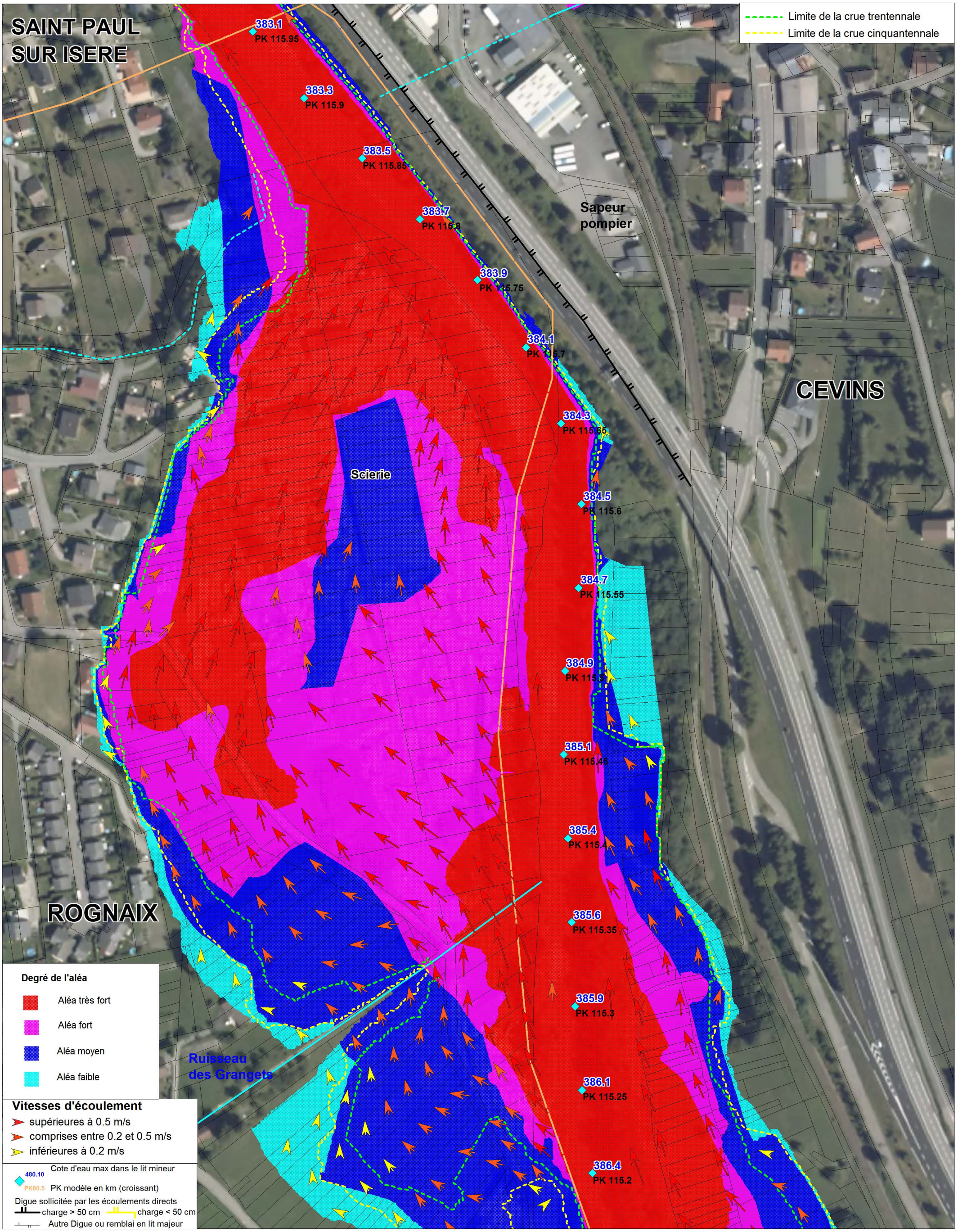
N

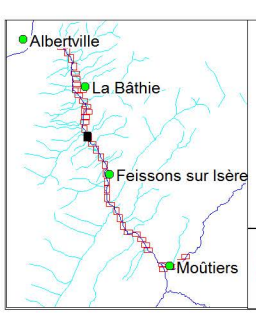
Planche 20

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

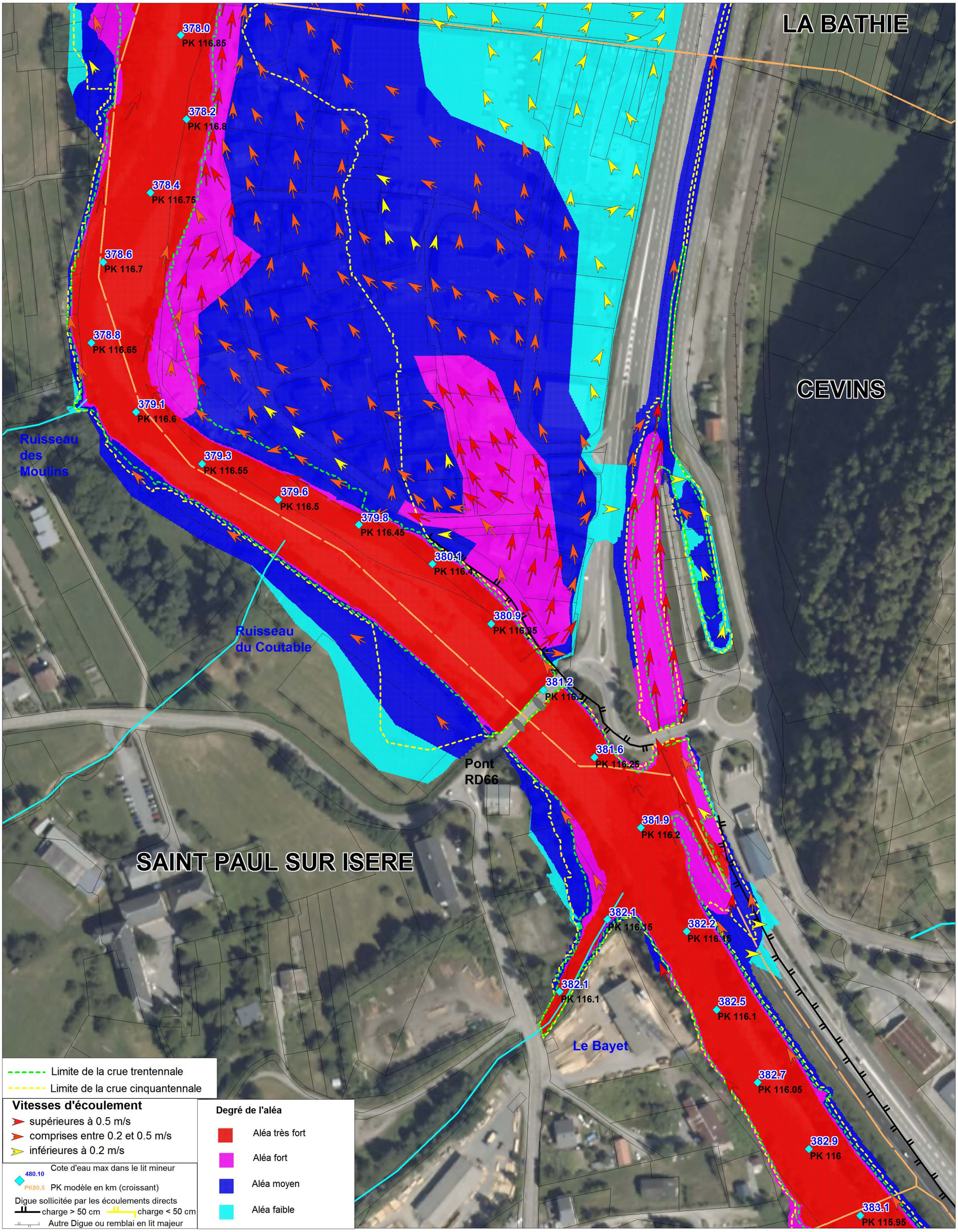
N

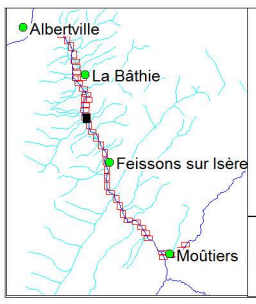
Planche 21

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

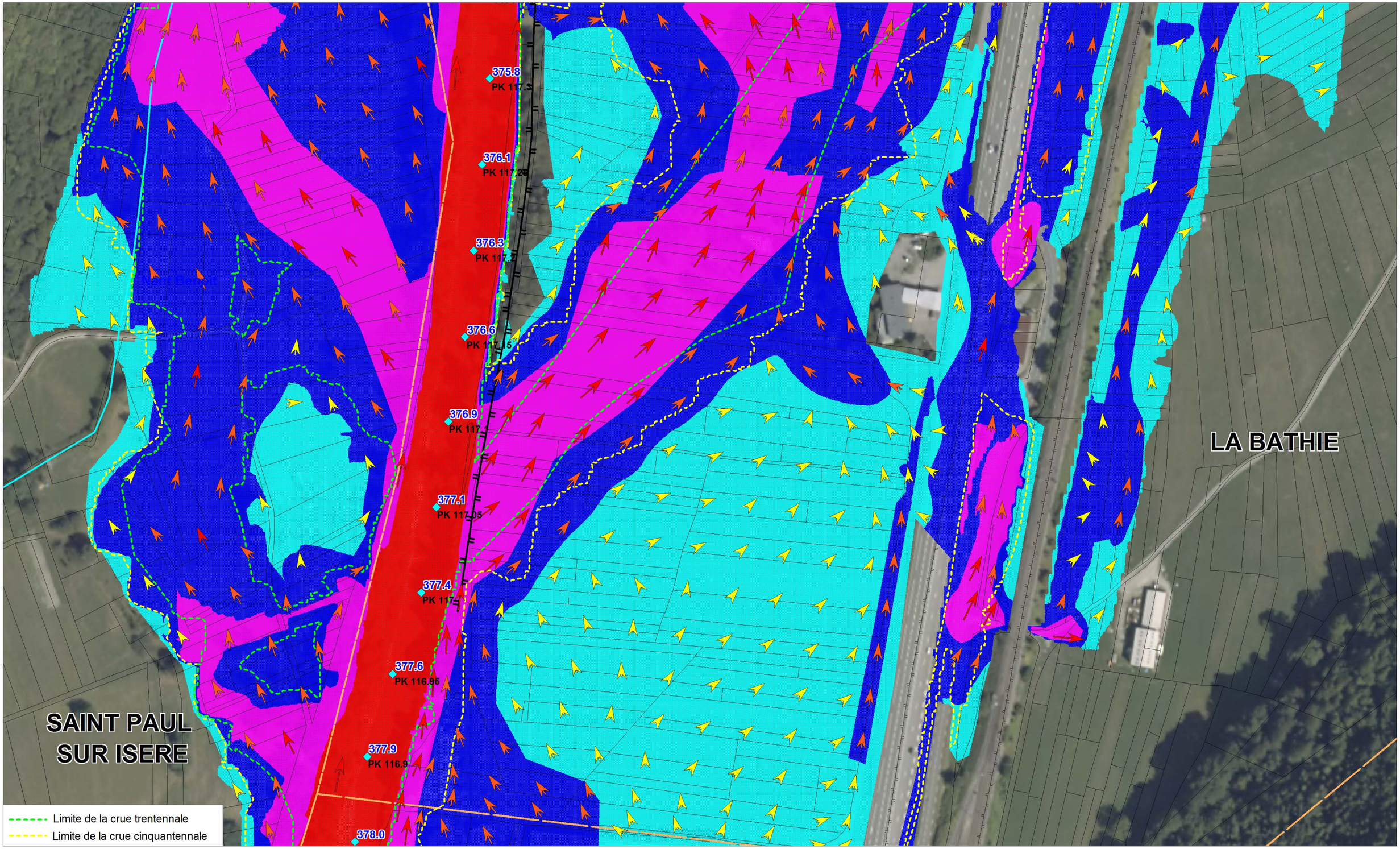
N

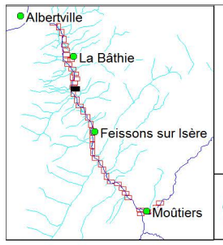
Planche 22

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 23

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

373.1
PK 117.75

373.5
PK 117.7

373.9
PK 117.65

SAINT PAUL
SUR ISERE

374.2
PK 117.6
Déchetterie

374.5
PK 117.55

374.8
PK 117.5

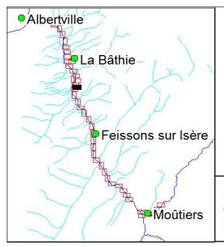
375.0
PK 117.45

375.3
PK 117.4

375.5
PK 117.35

375.8

LA BATHIE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 24

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

LA BATHIE

SAINT PAUL
SUR ISERE

Bassin
Sec

Scierie

370.0
PK 118.25

370.3
PK 118.2

370.6
PK 118.15

370.9
PK 118.1

371.2
PK 118.05

371.5
PK 118

371.8
PK 117.95

372.1
PK 117.9

372.4
PK 117.85

372.7
PK 117.8

373.1
PK 117.75

N

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm — charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

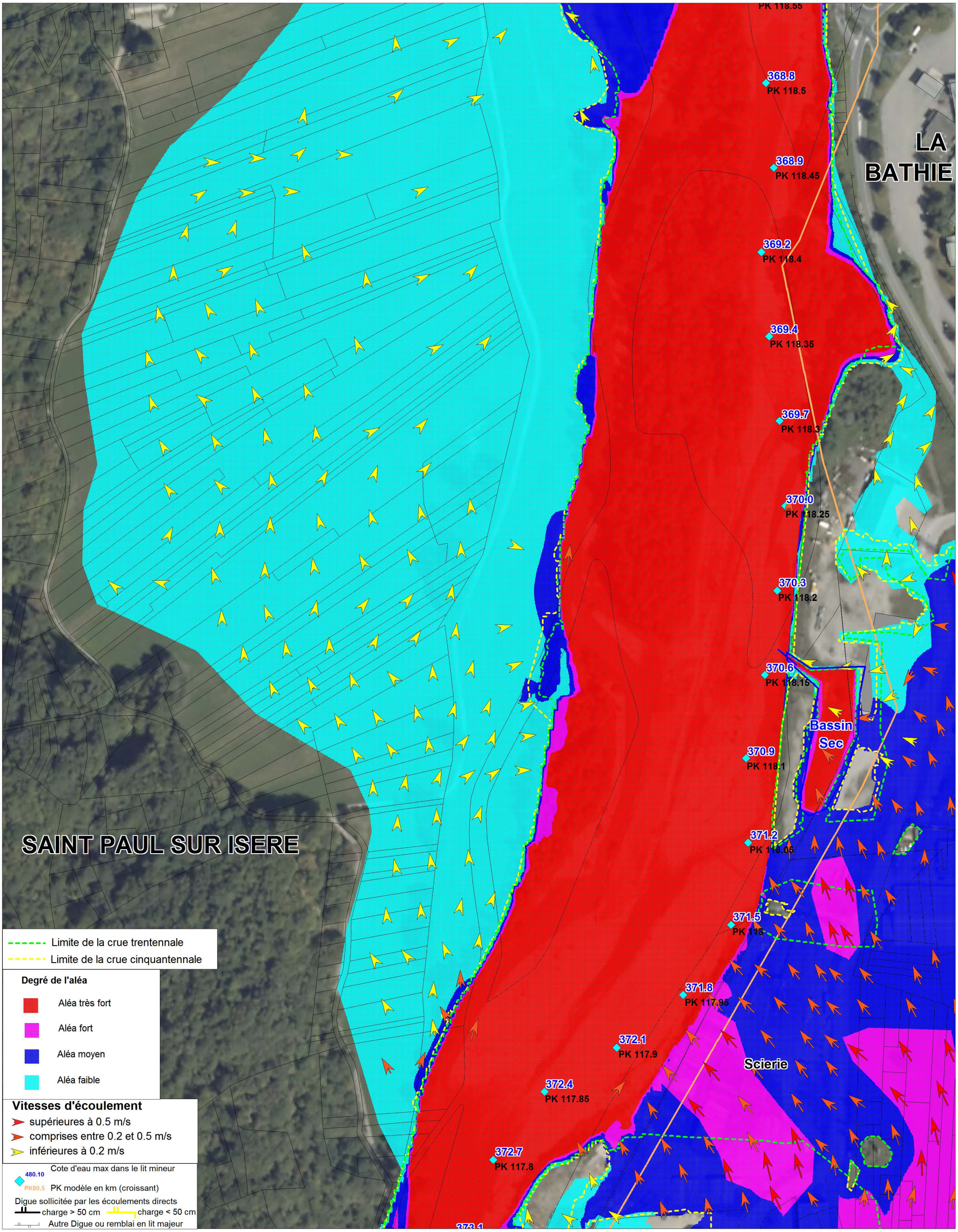
N

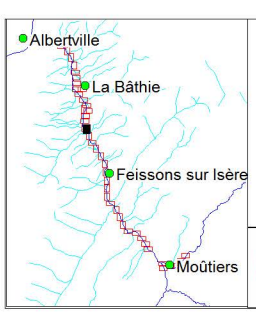
Planche 25

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

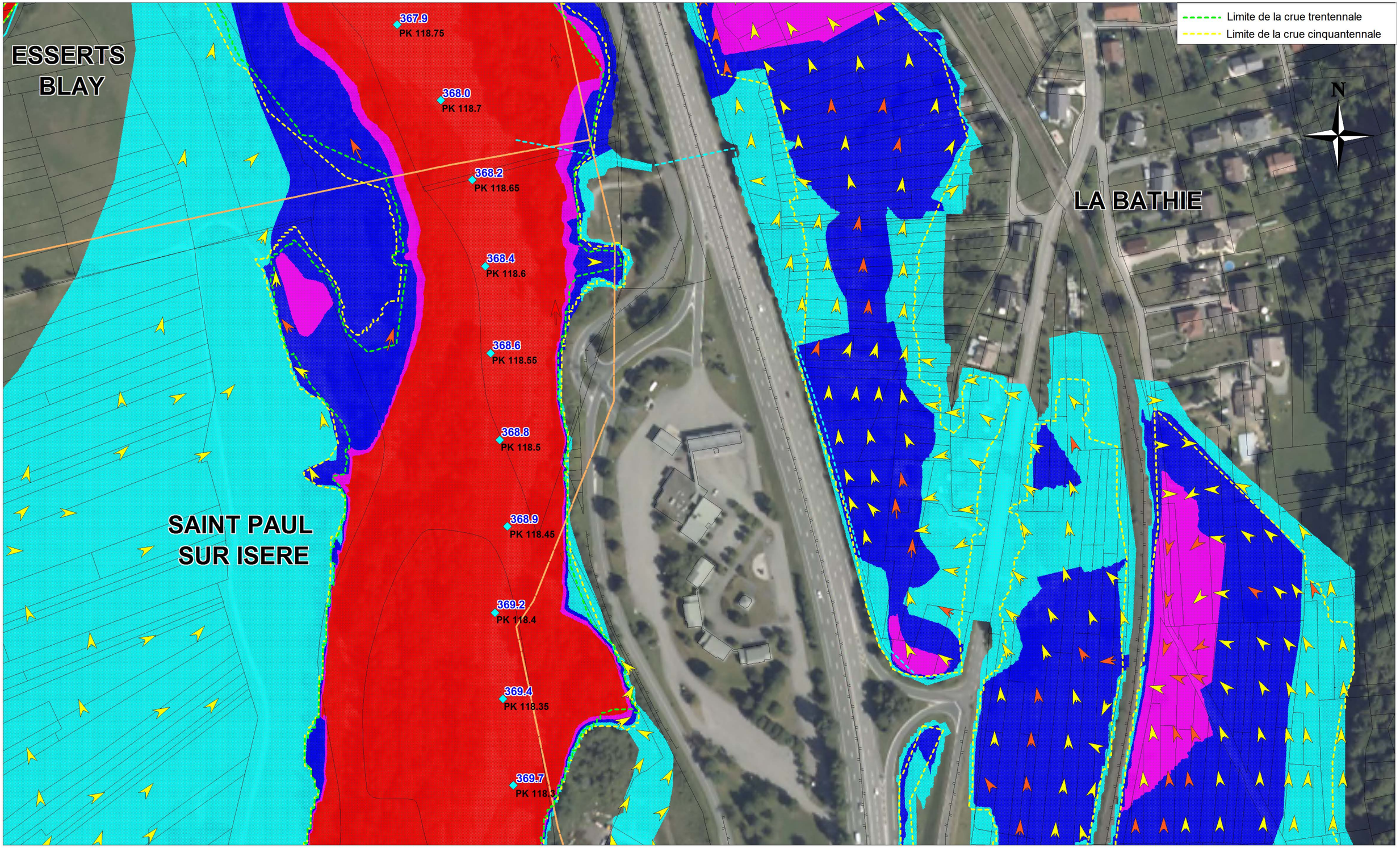
N

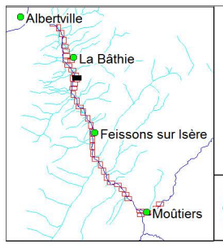
Planche 25b

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

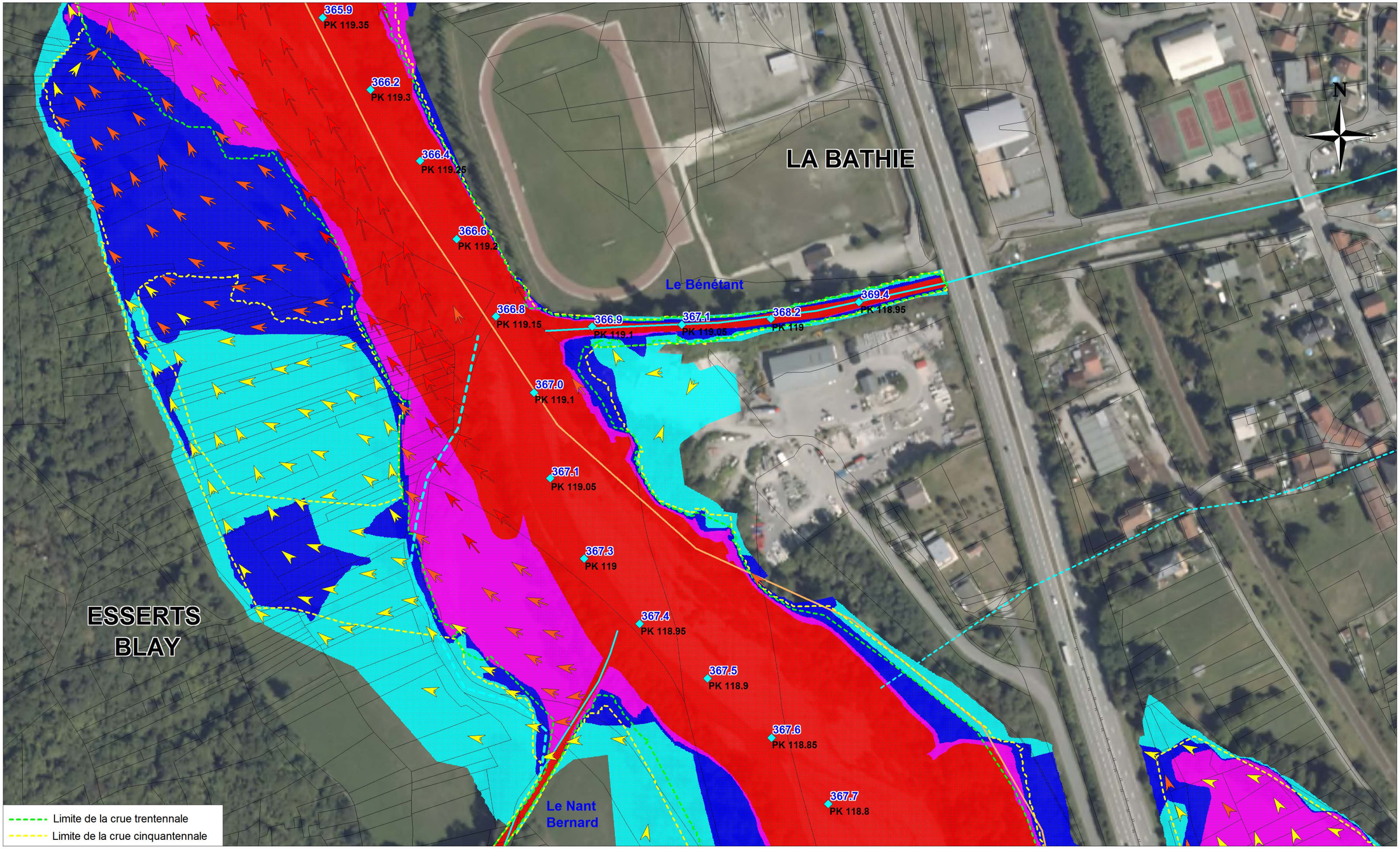
N

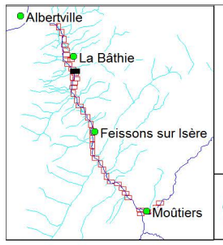
Planche 26

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 27

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

362.7
PK 120

363.0
PK 119.95

363.2
PK 119.9

363.5
PK 119.85

363.8
PK 119.8

Ruisseau du
Moulin Creux

364.1
PK 119.75

364.4
PK 119.7

364.7
PK 119.65

364.9
PK 119.6

365.2
PK 119.55

365.4
PK 119.5

365.6
PK 119.45

365.8
PK 119.4

LA BATHIE

ESSERTS
BLAY

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction
Départementale
des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

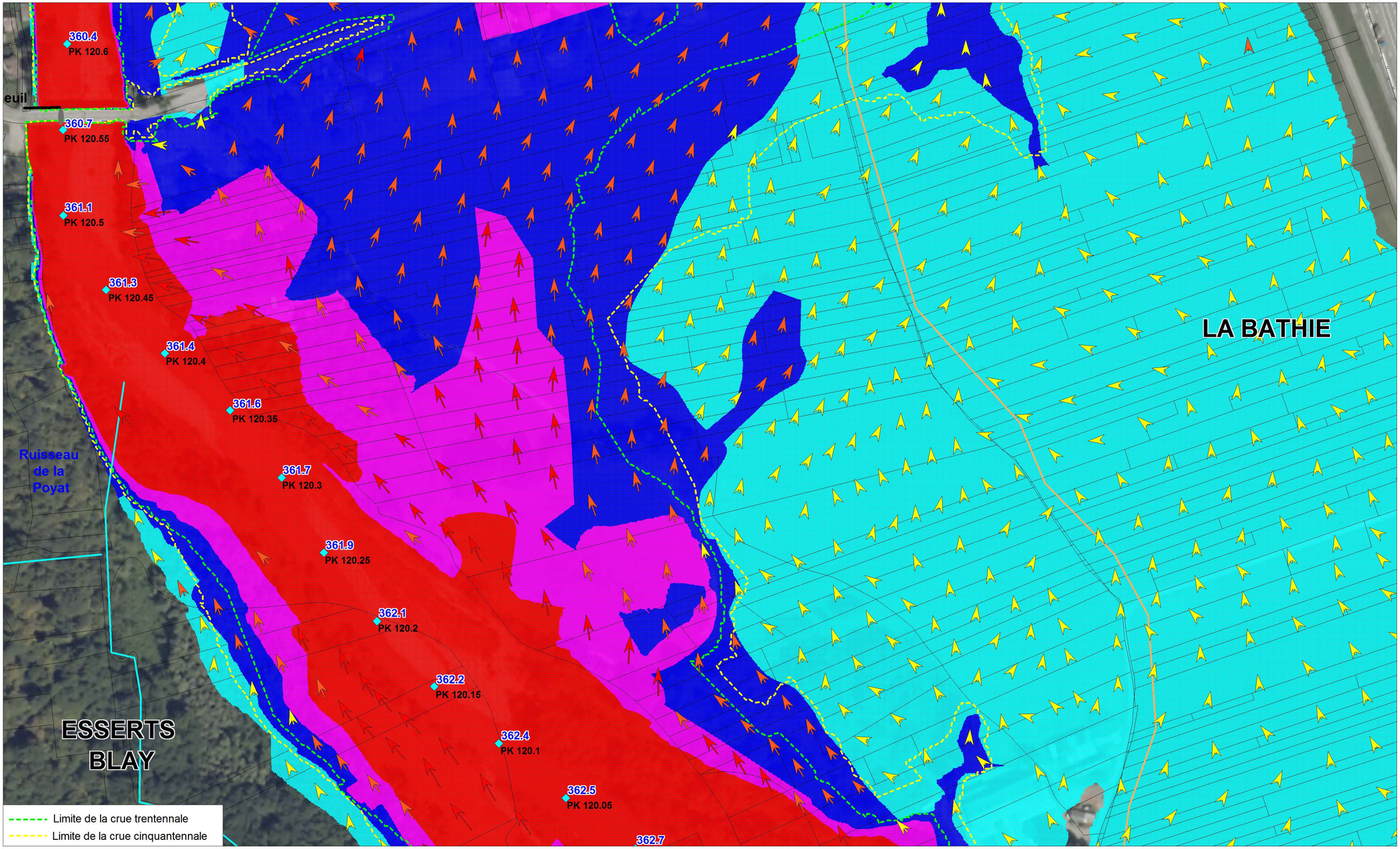
N

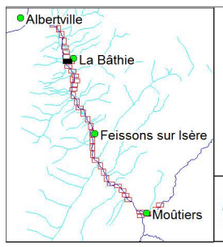
Planche 28

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm — charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 29

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

ESSERTS
BLAY

LA BATHIE

N

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

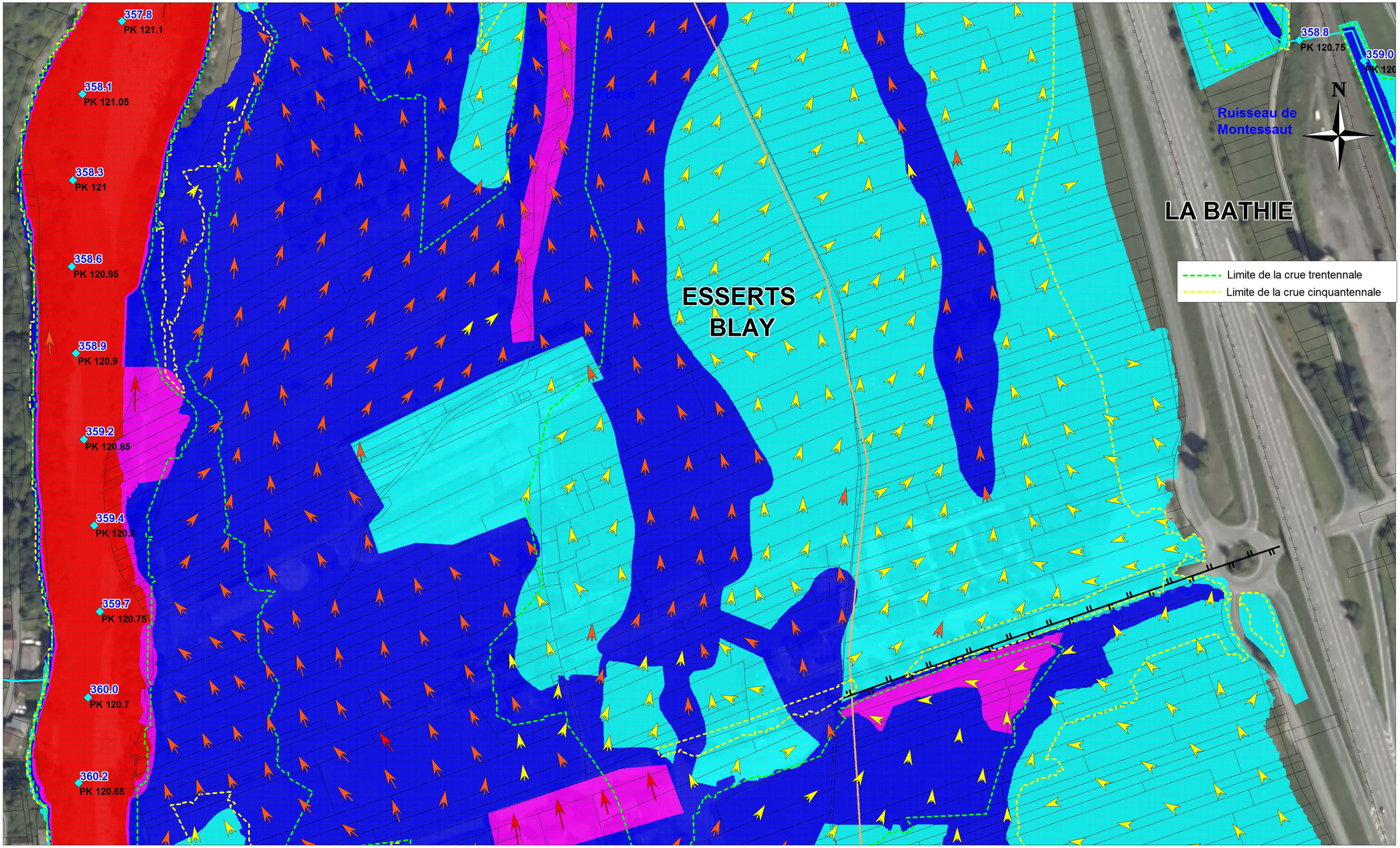
N

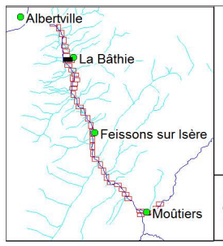
Planche 29b

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 30

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

N

LA BATHIE

ESSERTS BLAY

Ruisseau de Gubigny ou des Vernays

Ruisseau de Coule

355.0 PK 121.6
355.1 PK 121.55
355.3 PK 121.5
355.6 PK 121.45
356.0 PK 121.4
356.3 PK 121.35
356.6 PK 121.3
356.9 PK 121.25
357.2 PK 121.2
357.5 PK 121.15
356.4 PK 121.45
356.5 PK 121.4
356.5 PK 121.35
356.7 PK 121.3
357.0 PK 121.25
357.2 PK 121.2
357.4 PK 121.15
357.5 PK 121.1
357.6 PK 121.05
357.8 PK 121
357.8 PK 120.95
357.9 PK 120.9
357.9 PK 120.95
358.0 PK 120.9
358.3 PK 120.85
358.5 PK 120.8

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

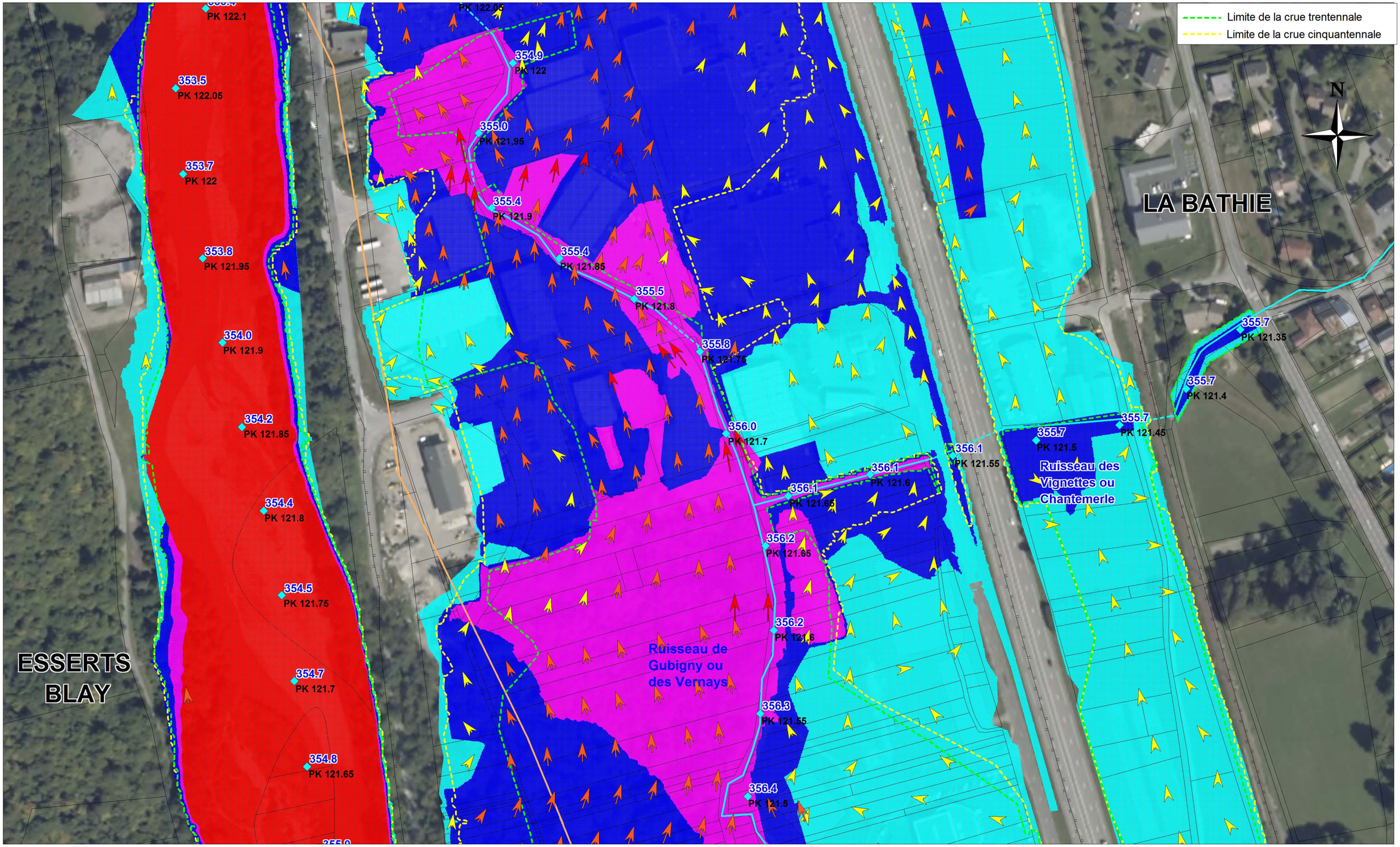
N

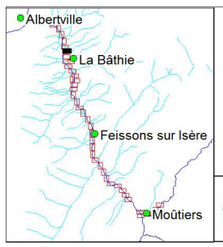
Planche 31

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

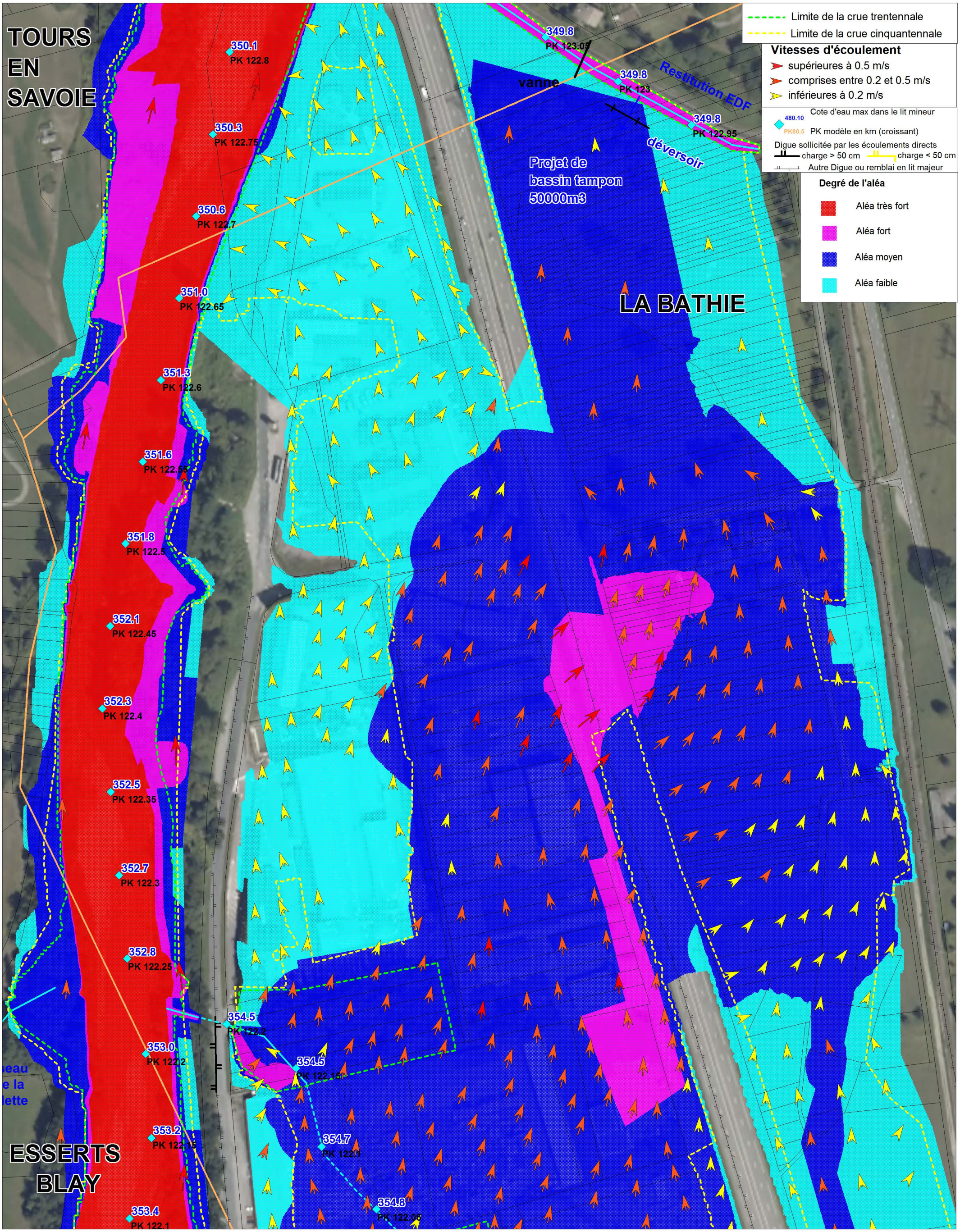
N

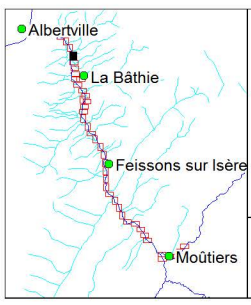
Planche 32

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

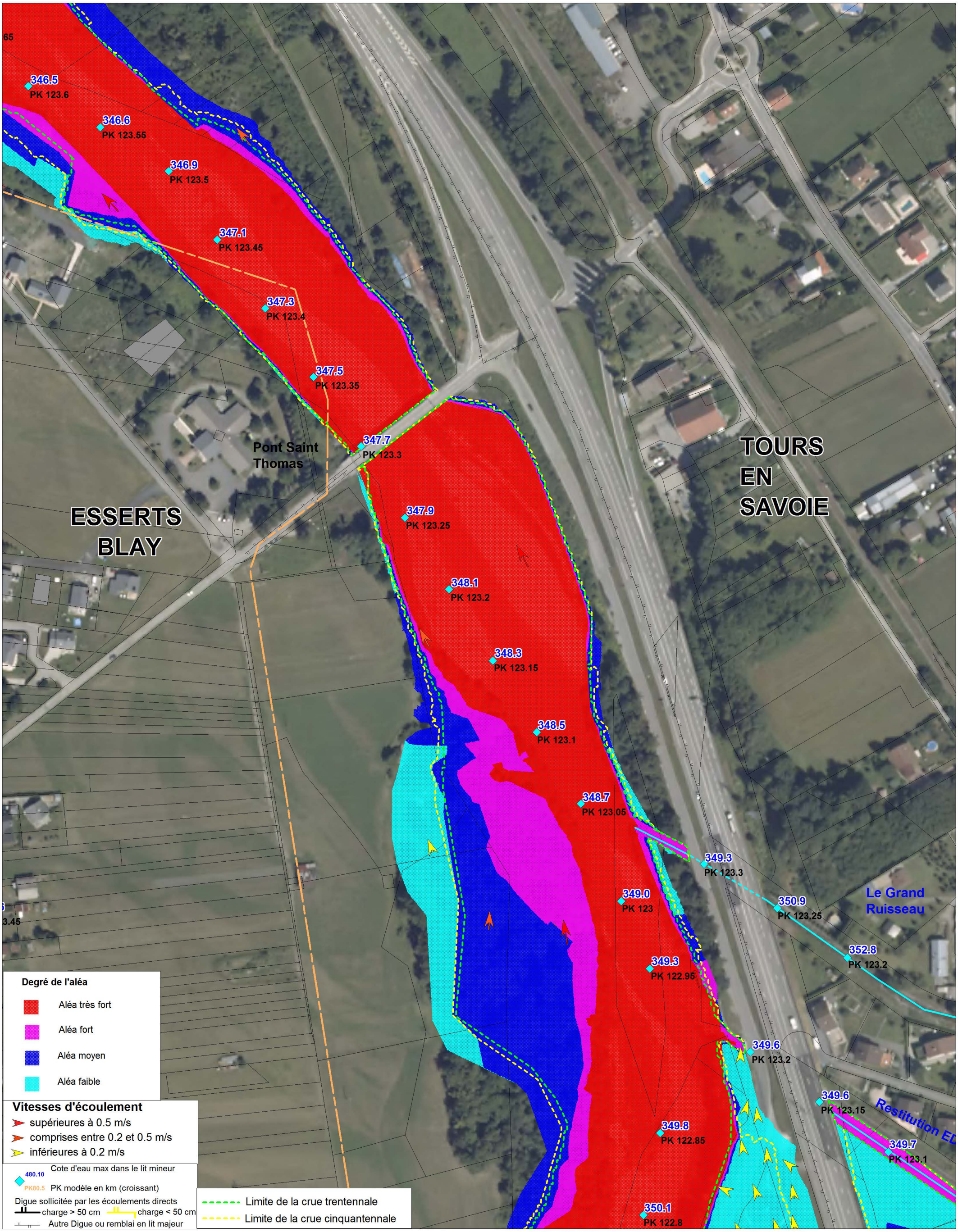
N

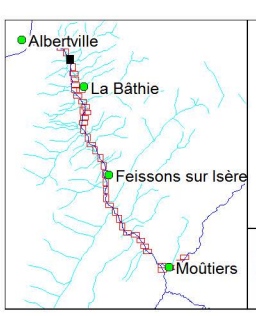
Planche 33

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

N

Planche 34

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

343.6
PK 124.35
343.8
PK 124.3
344.0
PK 124.25
344.2
PK 124.2
344.3
PK 124.15
344.5
PK 124.1
344.7
PK 124.05
345.0
PK 124
345.2
PK 123.95
345.5
PK 123.9
345.7
PK 123.85
345.9
PK 123.8
346.0
PK 123.75
346.0
PK 124.05
346.2
PK 123.7
346.1
PK 124
346.3
PK 123.65
346.5
PK 123.6
347.0
PK 123.95
346.6
PK 123.55
346.9
PK 123.5
347.4
PK 123.9
347.1
PK 123.45
347.5

TOURS
EN
SAVOIE

ESSERTS
BLAY

Dérivation
Grand
Ruisseau

Ruisseau
du Fay

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

Degré de l'aléa

- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

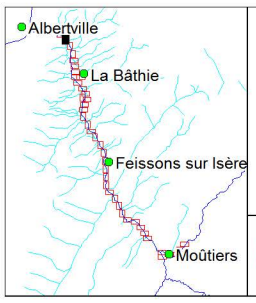
Vitesses d'écoulement

- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur

PK80.5 PK modèle en km (croissant)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

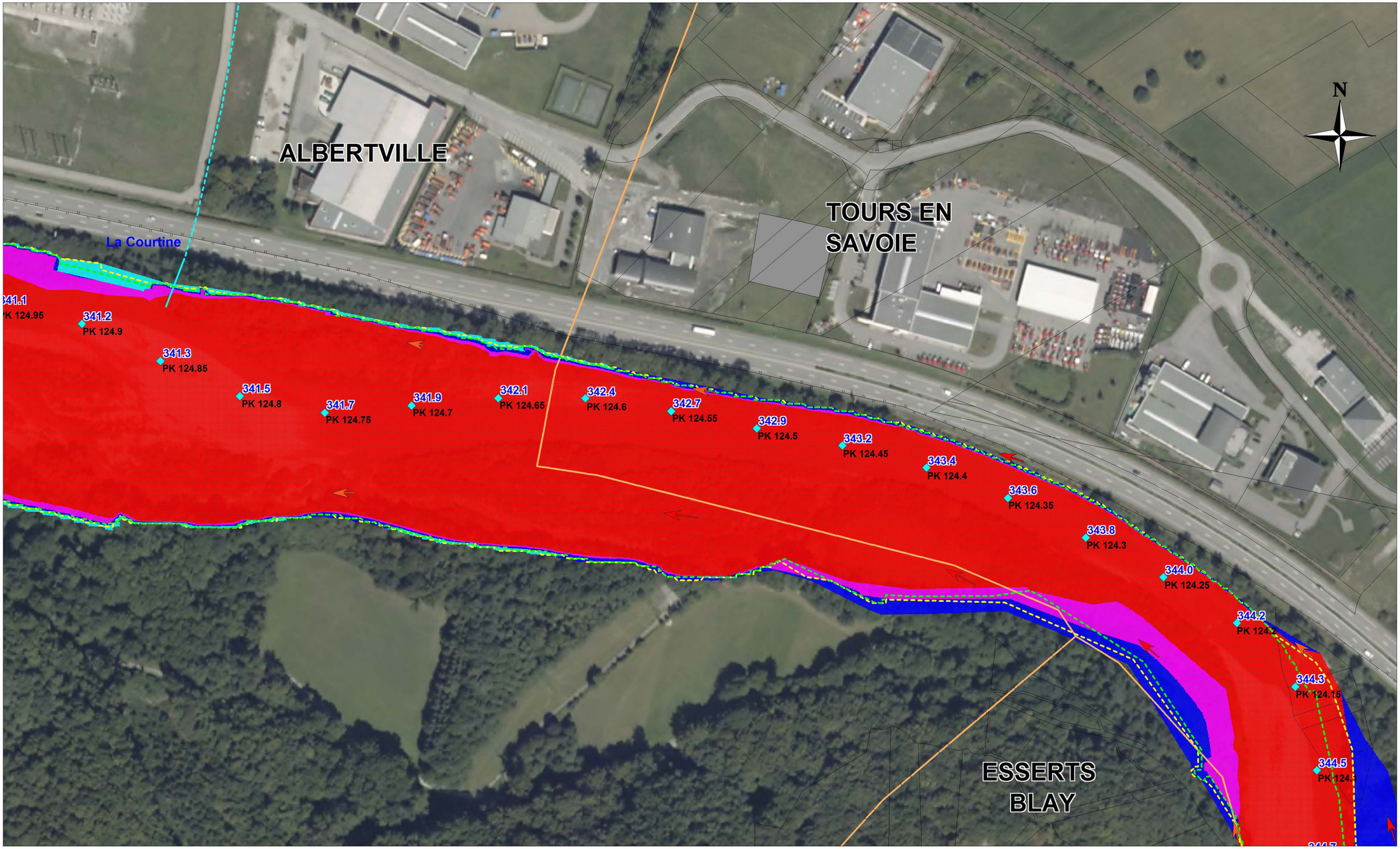
N

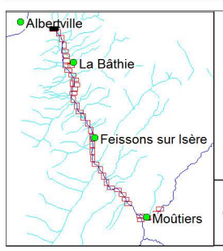
Planche 35

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Aléas conjugués et des Vitesses d'écoulement
Crue centennale - Situation actuelle (2012)
Prise en compte du risque de brèche + scénario d'effacement des digues

Vitesses d'écoulement
- supérieures à 0.5 m/s
- comprises entre 0.2 et 0.5 m/s
- inférieures à 0.2 m/s

480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
PK80.5 PK modèle en km (croissant)
Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa
- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

N

Planche 36

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

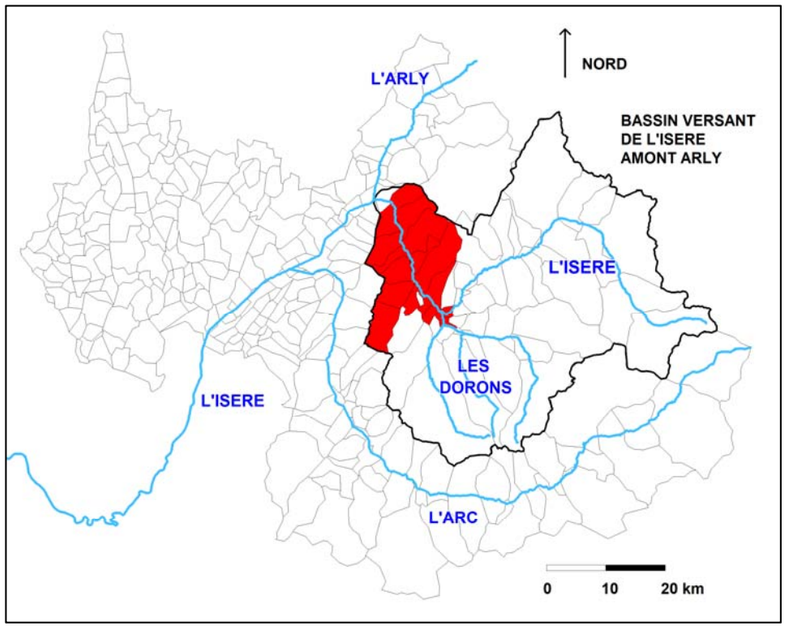
N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



II.2 Cartes des enjeux

Dossier approuvé le

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04.79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

TOURS-EN-SAVOIE
ALBERTVILLE
18
17
LA BATHIE
16
ESSERTS-BLAY
15
14
13
SAINT-PAUL-SUR-ISERE
CEVINS
12
11
ROGNAIX
10
FEISSONS-SUR-ISERE
9
LA LECHERE
8
7
LA LECHERE
6
BONNEVAL
5
4
AIGUEBLANCHE
SAINT-OYEN
3
2
LE BOIS
MOUTIERS
0
1
SALINS-LES
-THERMES

N

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ENCARTAGE

Echelle : 1/ 60000

Décembre 2014

LEGENDE

I. OCCUPATION DU SOL

Zones urbaines résidentielles

- Centre urbain dense
- Autre secteur urbanisé
- Habitat isolé
- Zone d'urbanisation future à court terme
- Zone d'urbanisation future à long terme

Zones d'activités économiques

- Zone industrielle, commerciale et artisanale existante
- Zone industrielle, commerciale et artisanale future

Zones d'activités sportives, de loisirs et d'hébergement

- Zones de sport
- Camping
- Résidence hôtelière
- Zone future de loisirs

Zone non urbanisée

- Zone agricole
- Zone naturelle

Périmètre de protection des captages en eau potable

- Périmètre de protection immédiat
- Périmètre de protection rapproché
- Périmètre de protection éloigné

II ENJEUX PARTICULIERS

276 ERP (Etablissement Recevant du Public)

Structures décisionnelles

- Caserne de pompiers
- Gendarmerie
- Mairie

- exploitation_agricole
- ICPE (Installation Classée Pour l'Environnement)
- station_service
- bâtiment nouveau
- Cimetière

III. INFRASTRUCTURES / EQUIPEMENTS

Infrastructures de transport

- Route nationale
- Route départemental
- Voie ferrée

- centrale hydroélectrique
- barrage
- Reservoir_AEP
- captages eau potable
- station d'épuration

Ouvrages EDF / Télécom

- Transformateur
- antenne

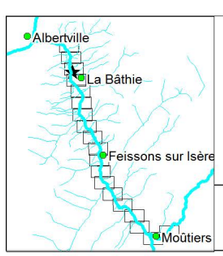
IV ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX / PATRIMONIAUX

Site inscrit

- Ruine du château de la Bâthie et du hameau de Chantemerle

Zones naturelles protégées

- ZNIEFF (Type 1)
- ZNIEFF (Type 2)



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

Cartographie des Enjeux

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

LEGENDE

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

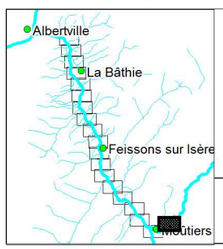
MOUTIERS

SAINT MARCEL

67

93
84
155
94
80
37
140
85
59
39

0 50 100 200
mètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

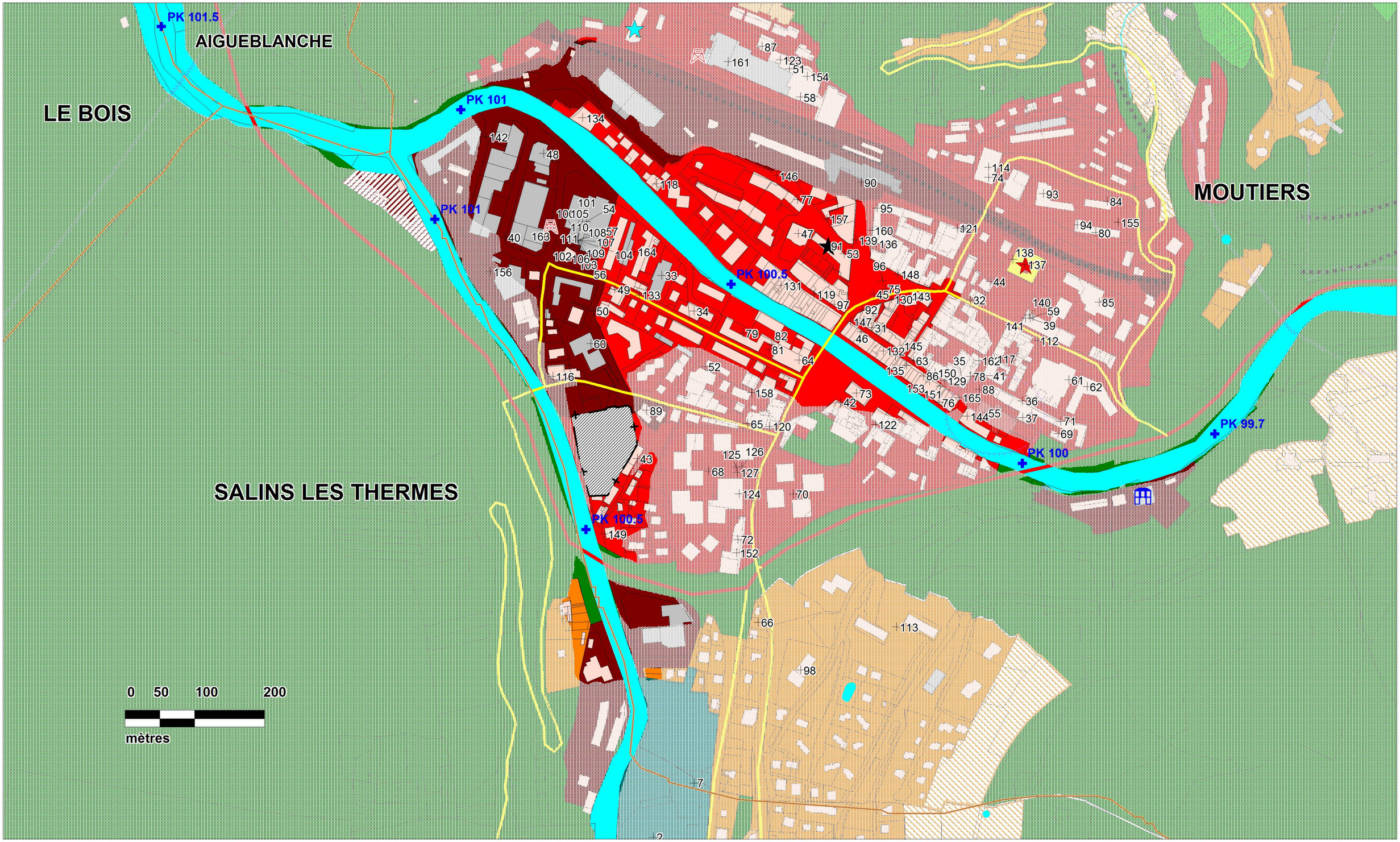
N

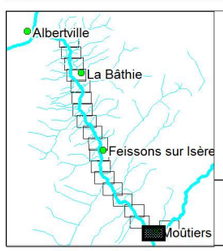
Planche 0

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 1

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

PK 103

PK 102.5

AIGUEBLANCHE

223

LE BOIS

PK 102

180

182

PK 101.5

0 50 100 200

mètres

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

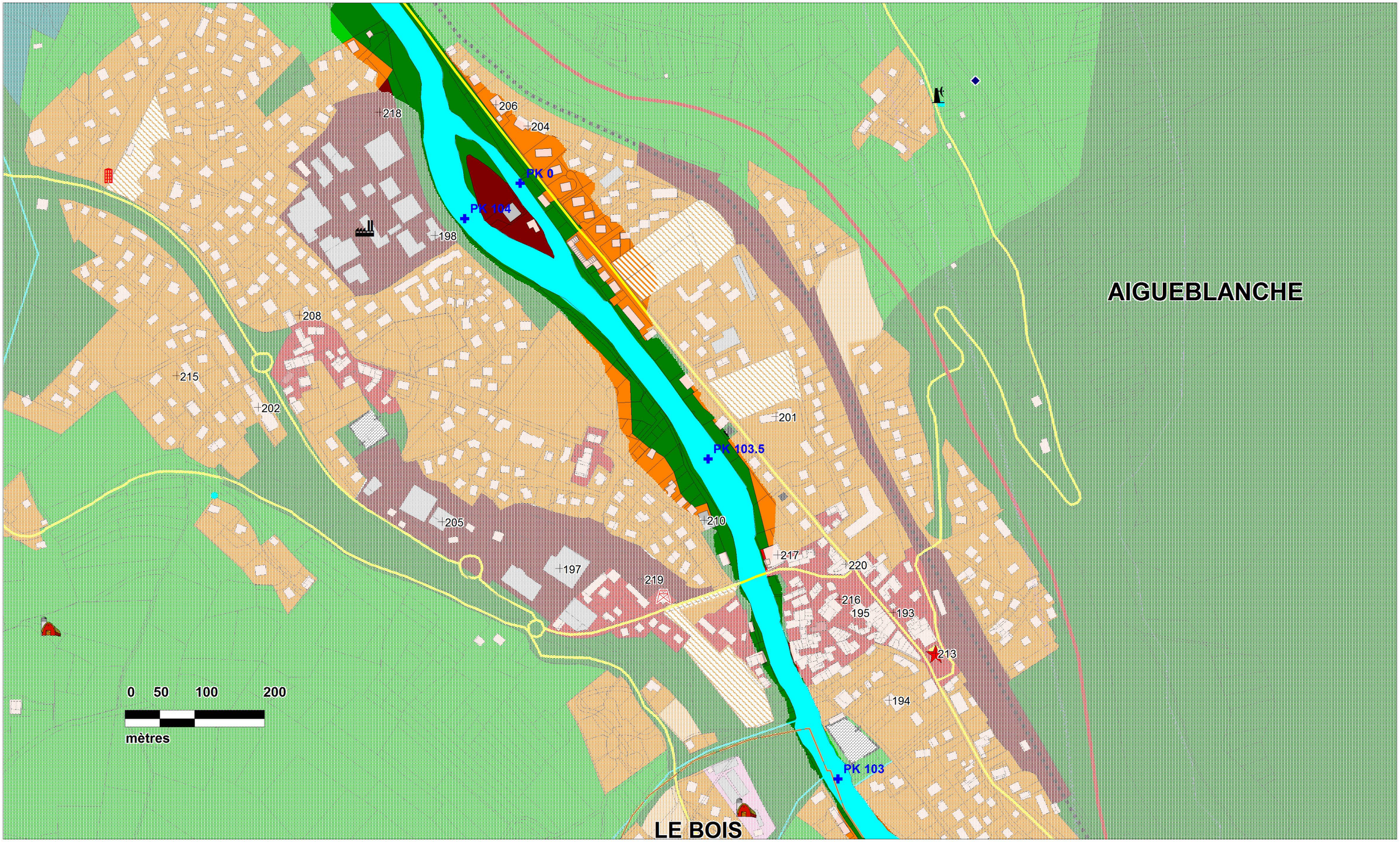
N

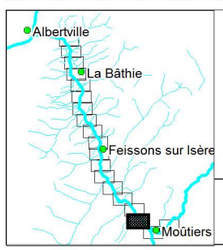
Planche 2

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

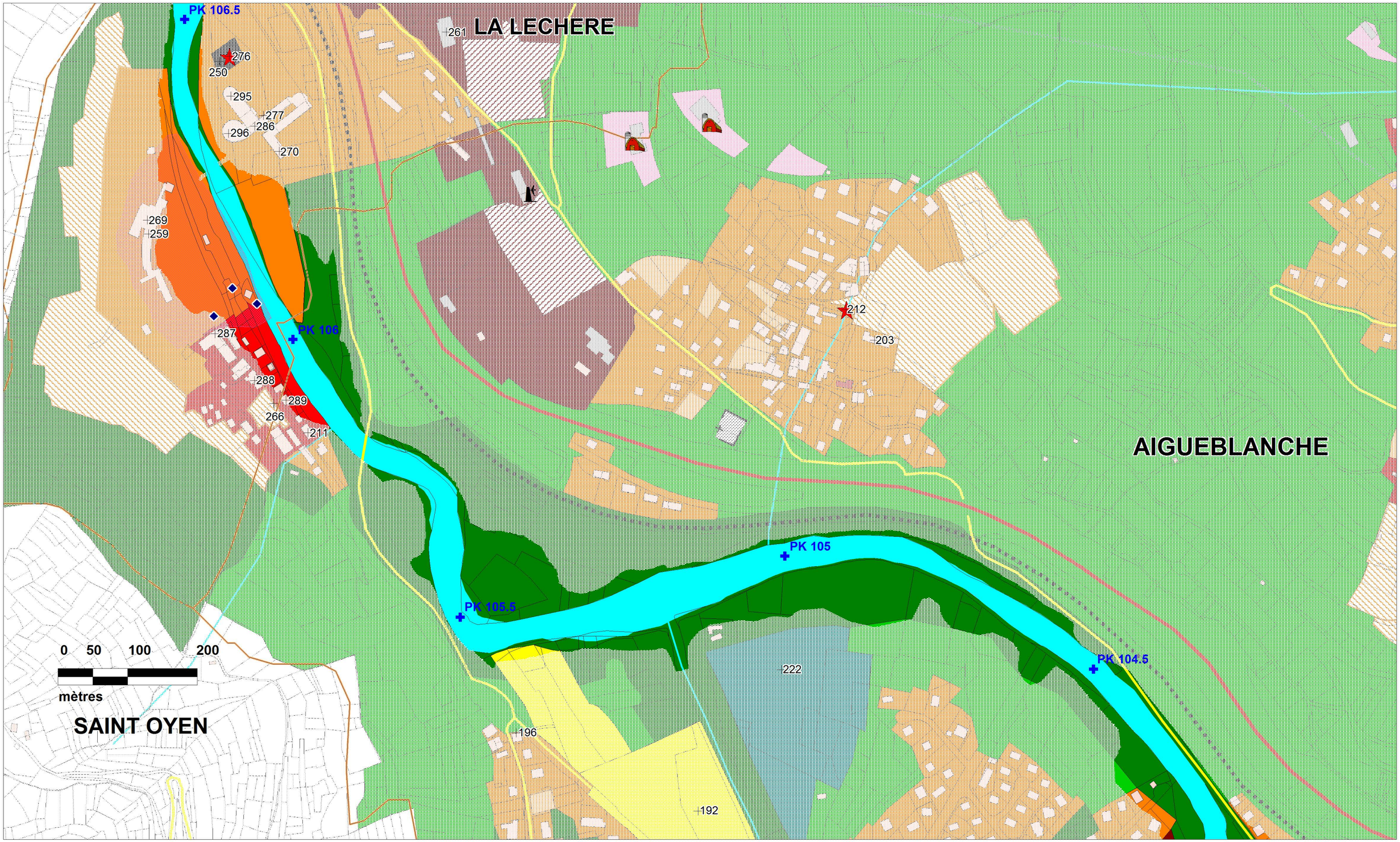
N

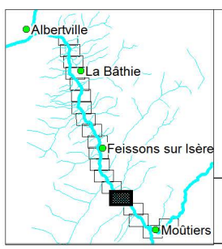
Planche 3

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 4

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

BONNEVAL

LA LECHERE

SAINT OYEN

PK 107.5

PK 107

PK 106.5

252

256

273

291

260

271

267

261

276

250

0 50 100 200

mètres

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

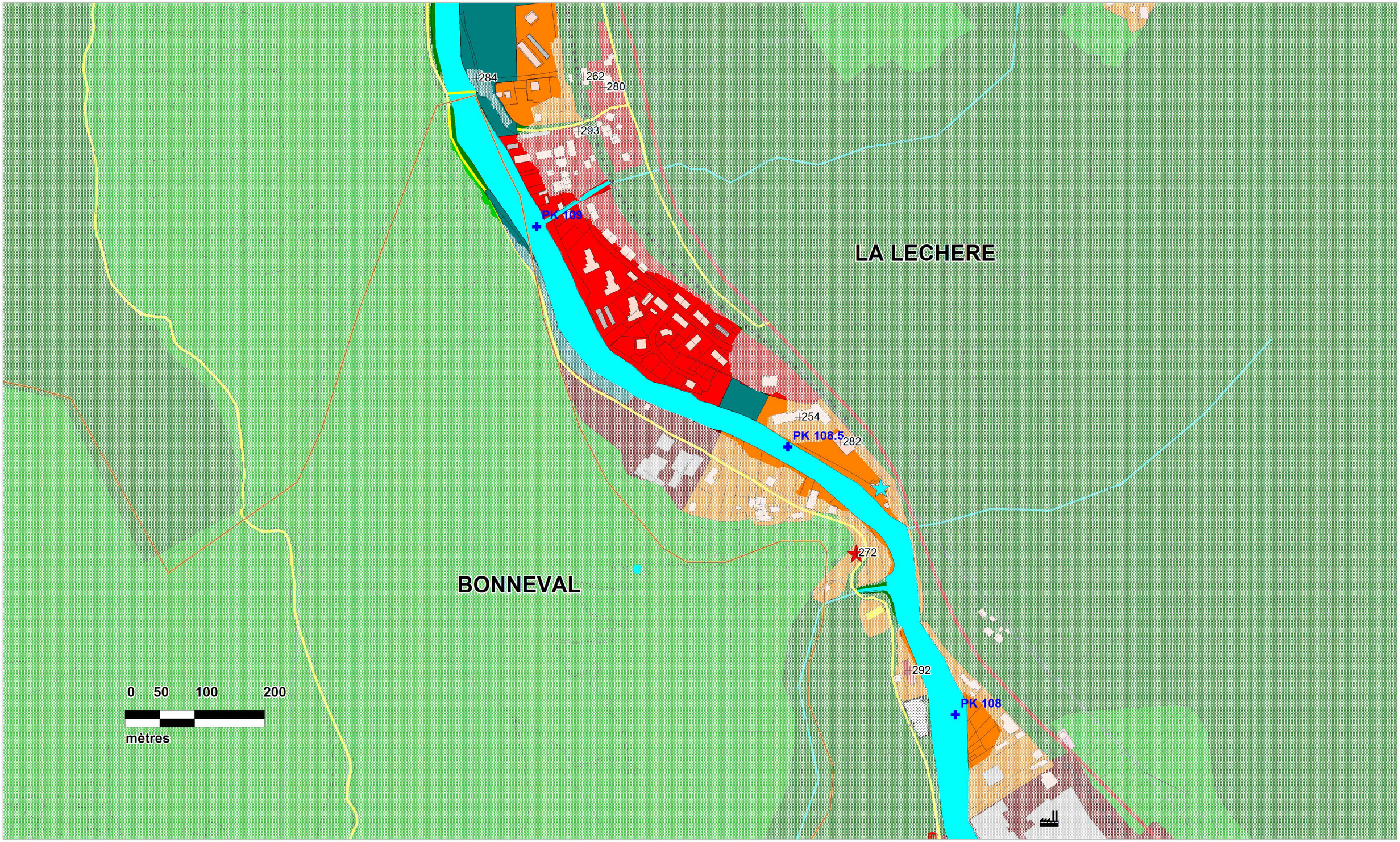
N

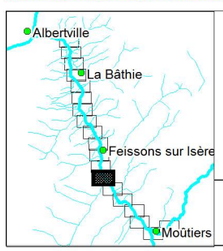
Planche 5

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 6

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

PK 110.5

PK 110

PK 109.5

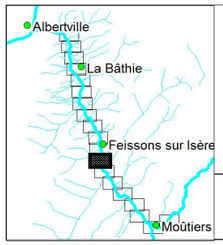
FEISSONS
SUR ISERE

LA LECHERE

294

0 50 100 200

mètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 7

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

PK 111.5

309

301

303

FEISSONS
SUR ISERE

307

308

302

PK 111

304

LA LECHERE

274

283

285

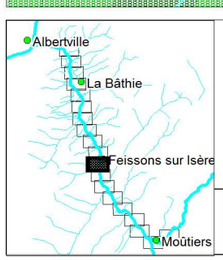
265

300

PK 110.5

0 50 100 200

mètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

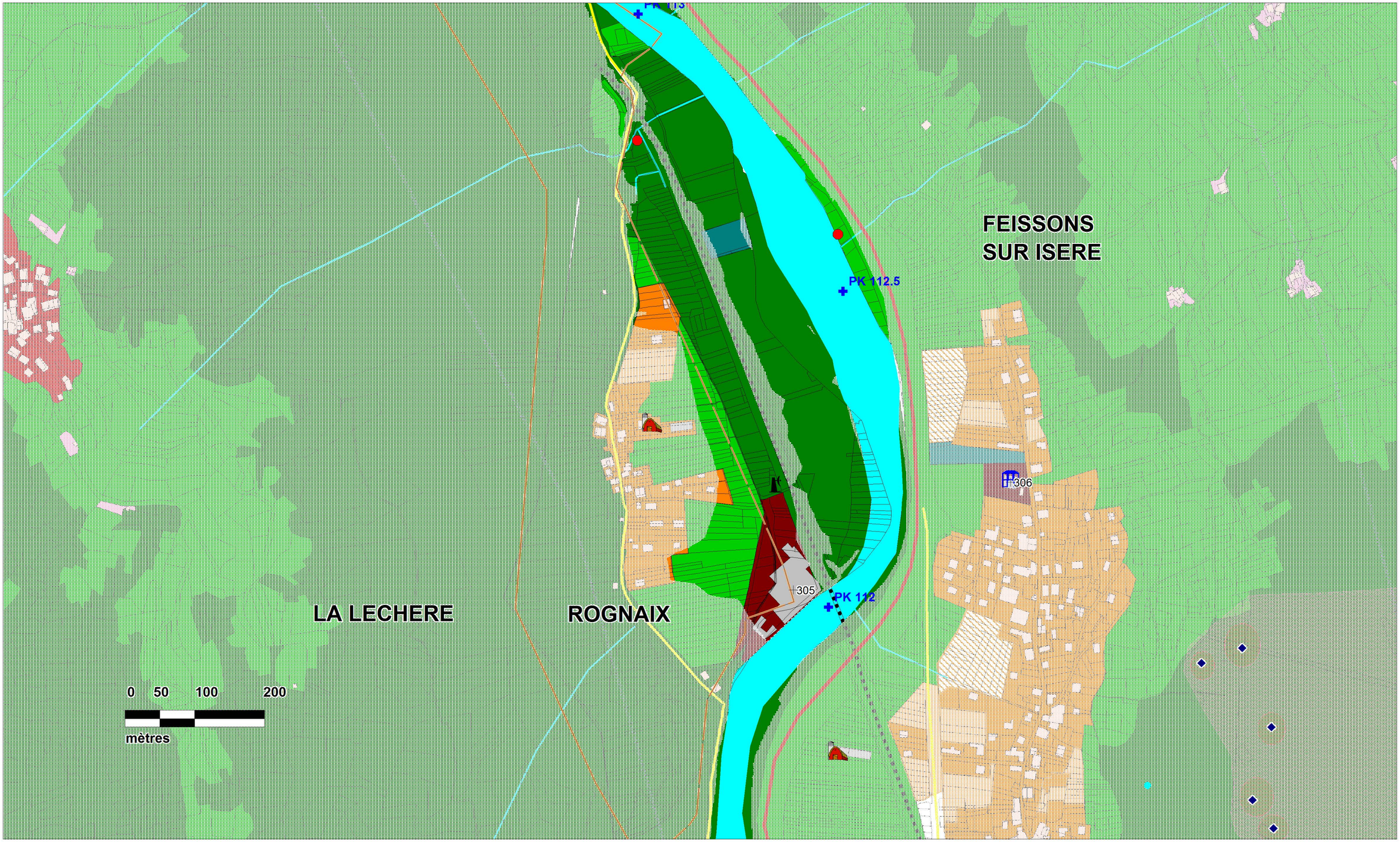
N

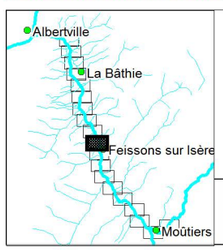
Planche 8

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

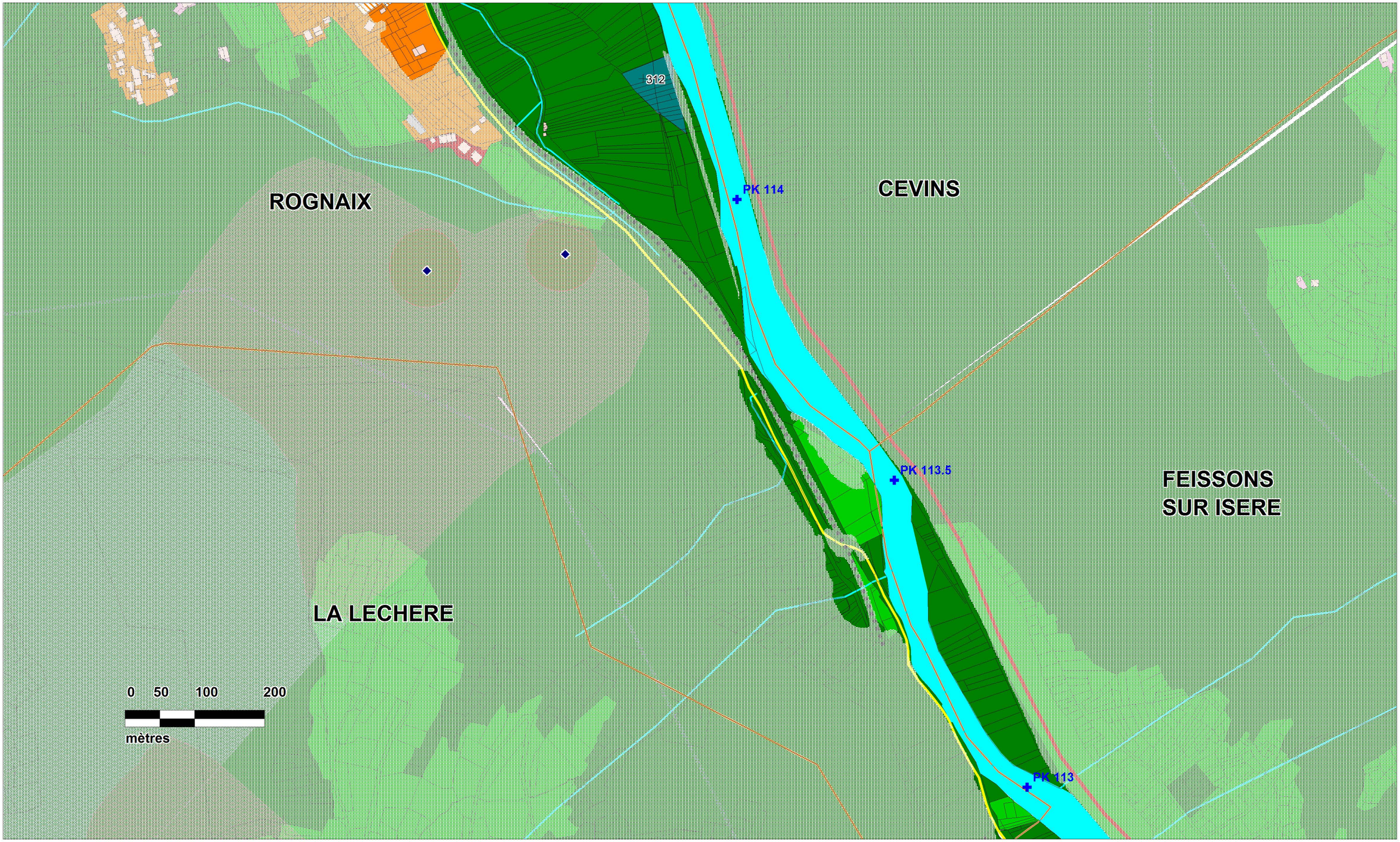
N

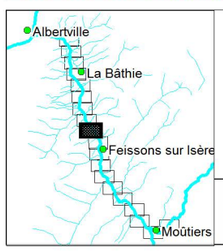
Planche 9

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

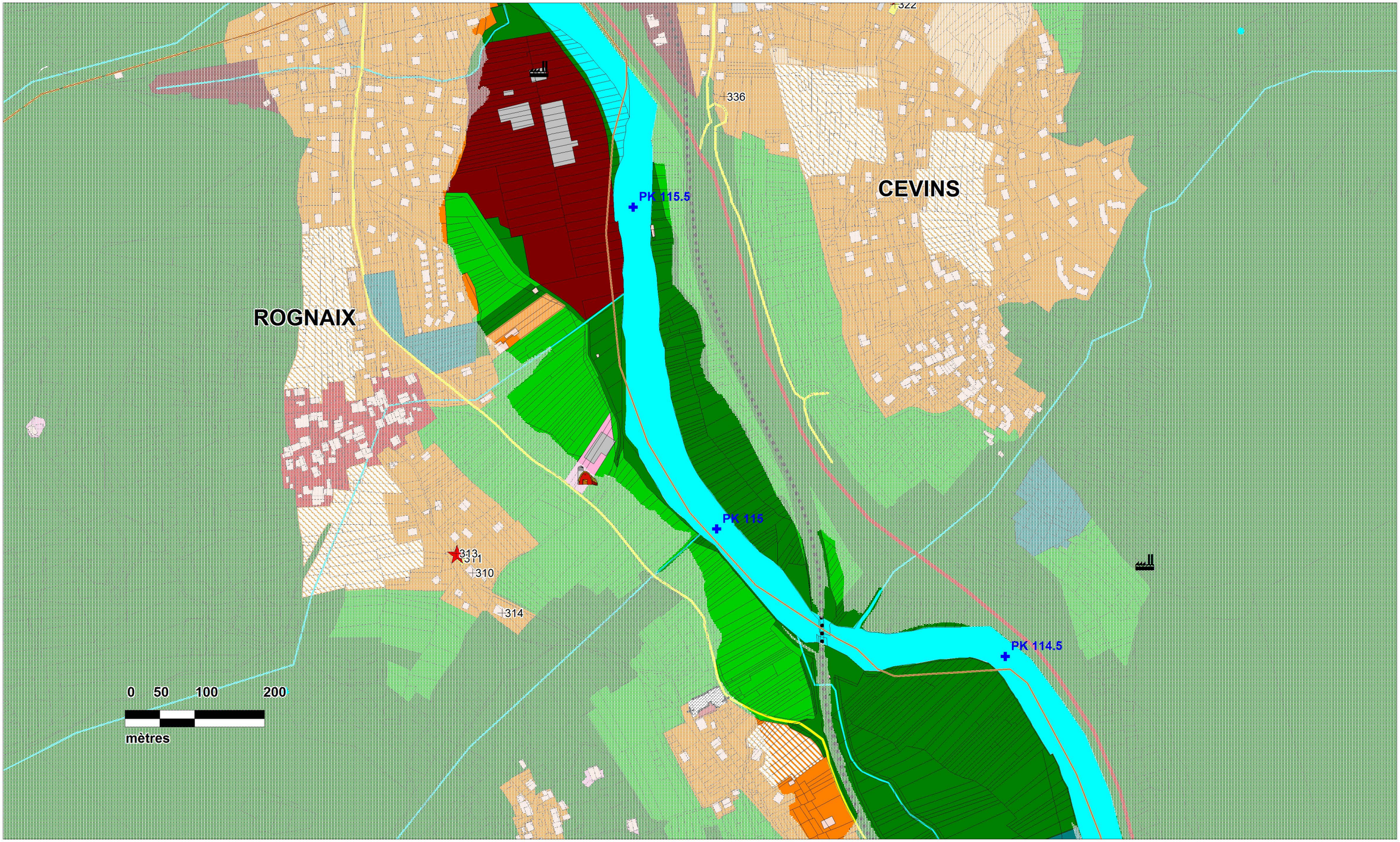
N

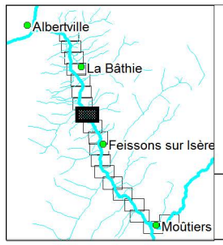
Planche 10

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 11

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

LA BATHIE

SAINT PAUL
SUR ISERE

CEVINS

ROGNAIX

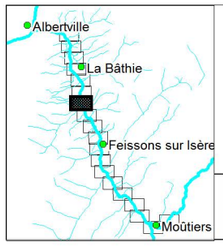
PK 117

PK 116.5

PK 116

354
353
350
352
351
330
334
329
338
327
335
328
337
332
322

0 50 100 200
mètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 12

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

ESSERTS BLAY

SAINT PAUL
SUR ISERE

LA BATHIE

CEVINS

386

404

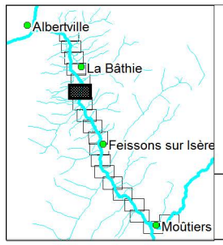
375

PK 117.5

PK 118

0 50 100 200

mètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 13

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

ESSERTS BLAY

LA BATHIE

SAINT PAUL
SUR ISERE

PK 119.5

PK 119

PK 118.5

398

401

363

367

396

395

389

390

386

438

437

432

36

431

0 50 100 200

mètres

Albertville

La Bâthie

Feissons sur Isère

Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

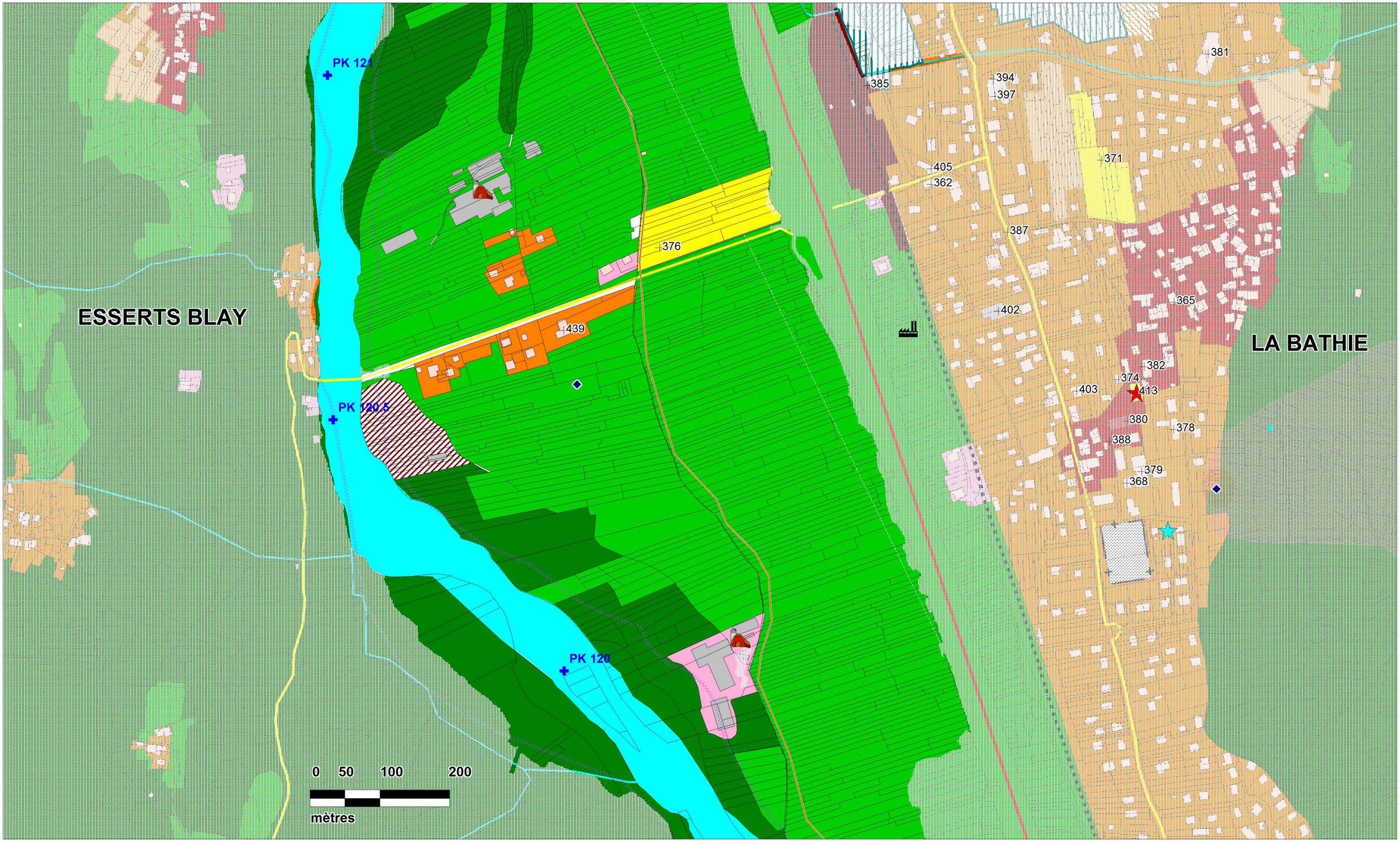
N

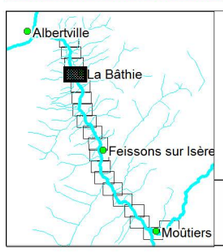
Planche 14

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 15

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

ESSERTS BLAY

LA BATHIE

PK 122

PK 121.5

PK 121

364
409
410
400
361
383
373
360
369
408
407
392
384
406
440
370
381
394

0 50 100 200
mètres



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

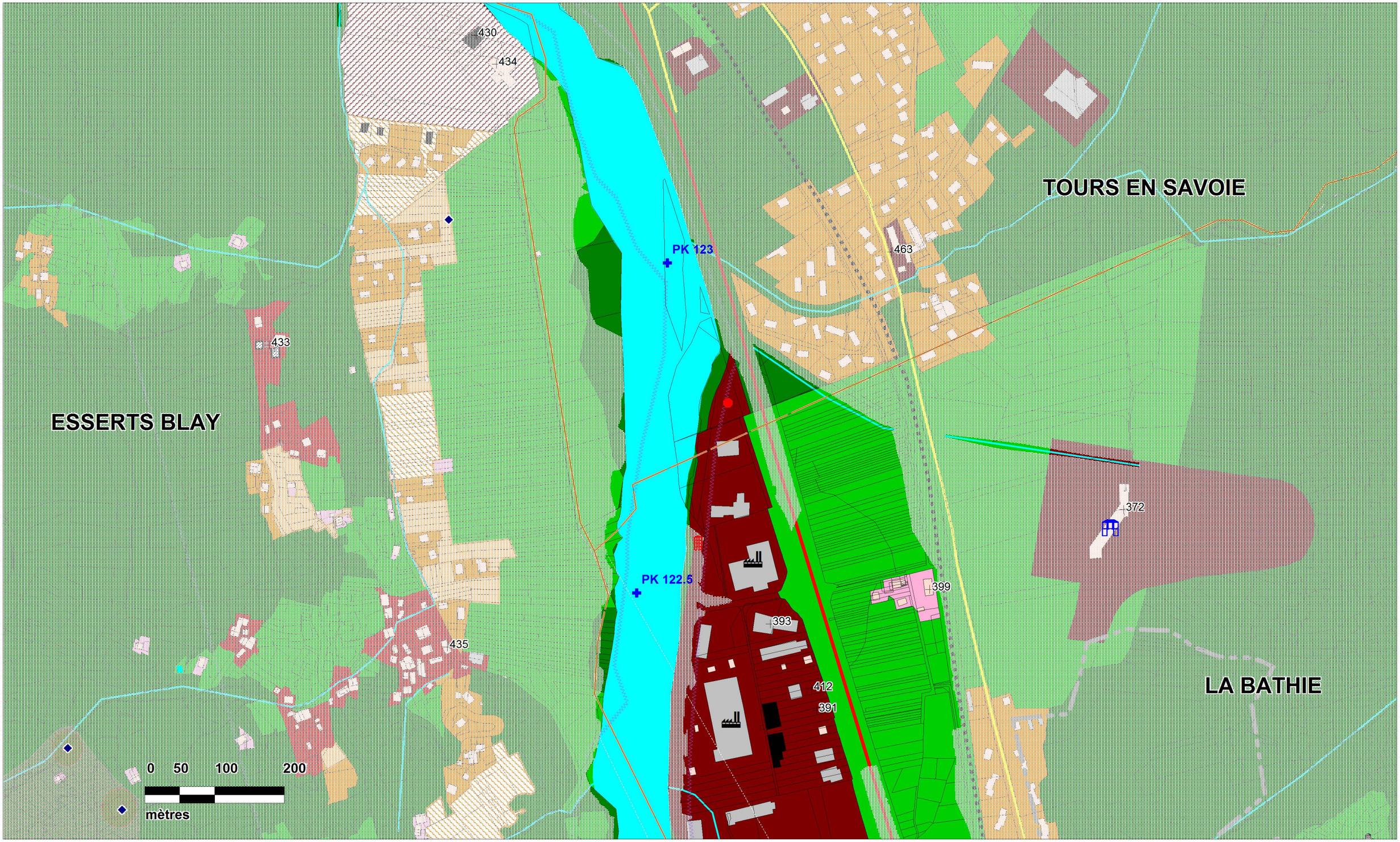
N

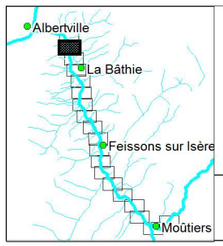
Planche 16

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 17

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

ALBERTVILLE

TOURS EN SAVOIE

ESSERTS BLAY

PK 124.5

PK 124

PK 123.5

460
469
457
453
451
466
456
461
465
464
459
455
454
430
434

0 50 100 200
mètres

Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

105.5 Point kilométrique du modèle de l'Isère

Limites communales

276 ERP (Etablissement recevant du public)

Les zones non grisées correspondent aux secteurs concernés par les aléas inondation de l'Isère et des parties terminales de ses affluents

N

Planche 18

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

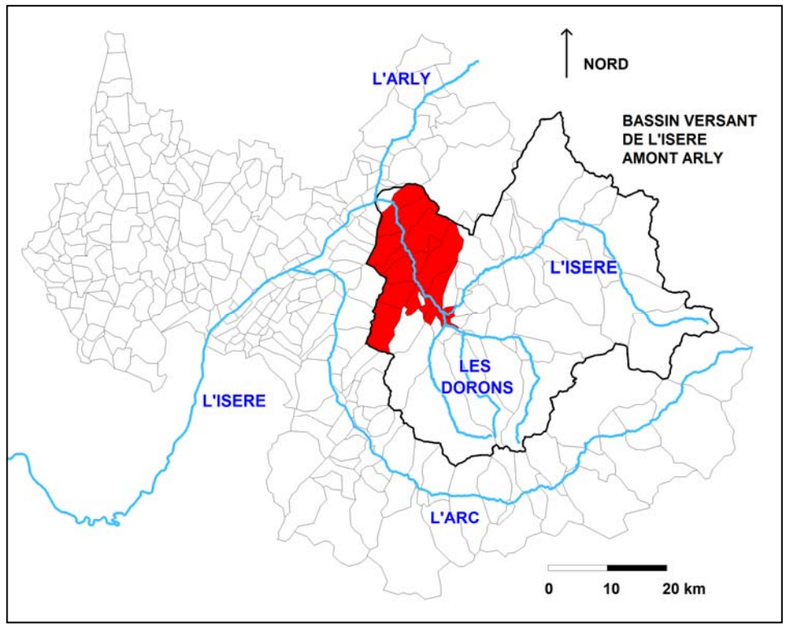
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Isère

Tronçon de Moûtiers à Tours en Savoie (13 communes)



ANNEXE : LISTE DES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Décembre 2014

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex
Standard : 04 .79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - ddt@savoie.gouv.fr
www.savoie.gouv.fr

Commune de Salins les Thermes

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
1	Bar - Restaurant Route 73	ZAC des Moulins	Salins-les-Thermes
2	Complexe Sportif du Sivom / Stade	avenue de la Libération	Salins-les-Thermes
3	Cordonnerie Cruce	ZAC des Moulins	Salins-les-Thermes
4	Ecole Primaire		Salins-les-Thermes
5	Etablissement Thermal		Salins-les-Thermes
6	Etude Notariale	avenue du grand champ	Salins-les-Thermes
7	Gymnase du Sivom	avenue de la Libération	Salins-les-Thermes
8	Laverie Sarl Habitat Sympa	parking Super U	Salins-les-Thermes
9	Le Fournil de La Dame Blanche	640 avenue des thermes	Salins-les-Thermes
10	Magasin Samse Savoisienne des Matériaux	218 avenue des thermes	Salins-les-Thermes
11	Magasin Super U	ZAC des Moulins. route de Brides	Salins-les-Thermes
12	Mairie		Salins-les-Thermes
13	Piscine Thermale	chef-lieu	Salins-les-Thermes
14	Presto Pizza	ZAC des Moulins	Salins-les-Thermes
15	Résidence Notre Foyer	422 avenue du Château	Salins-les-Thermes
16	Salle Polyvalente de Salins-Les-Thermes	avenue du Château	Salins-les-Thermes
17	SCI L'Atelier	656 rue du coteau de Melphe	Salins-les-Thermes

Commune de Moûtiers

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
30	Agence France Telecom	80 square de la Liberté	Moûtiers
32	Agence Immobilière	35 rue de la sous-préfecture	Moûtiers
33	Agence Peugeot Arly Automobiles	avenue des Salines Royales	Moûtiers
34	Alp Assureurs Conseils	220 avenue des Salines Royales	Moûtiers
35	Alpha Radiotéléphonie	179 Grande Rue	Moûtiers
36	Ancienne Congrégation des Sœurs	70rue du Pain de Mai	Moûtiers
37	Ancienne Evêché	23place St pierre	Moûtiers
38	Association Culturelle Islamique	la contamine	Moûtiers
39	Association Diocésaine de Tarentaise	38 place de l'hôtel de ville	Moûtiers
40	Au Temps Tick	8 rue des pins	Moûtiers
41	Banque Laydernier	52 place du Marché	Moûtiers
42	Bar Restaurant Du Palais	12, rue Sainte Marie	Moûtiers
43	Bâtiment Commercial La Dame Blanche	197 chemin de la Dame Blanche	Moûtiers
44	Bâtiment Communauté de Communes	53 place de l'Hôtel de Ville	Moûtiers
45	Bijouterie Laurent	58 square de la Liberté	Moûtiers
46	Boulangerie La Forêt des Pains	24 Grande Rue	Moûtiers
47	Bureau de Poste		Moûtiers
48	Bureaux Grolla Verres	ZI Salines Royales	Moûtiers
49	Bureaux Opac	rue des Salines Royales	Moûtiers
50	Bureaux SCI Dzonfier	127 rue de Gascogne	Moûtiers
51	Bureaux Vie Sociale	rue de la Chaudanne	Moûtiers
52	Cabinet Médical (SCI Bem)	17 rue de la Licorne	Moûtiers
53	Caisse D'Épargne	67 rue basse de la Gare	Moûtiers
54	Carrefour Market (Ex Champion)		Moûtiers
55	Cathédrale De Moûtiers	23 place St Pierre	Moûtiers
56	Cc Hyper Champion / Tartipresse	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
57	Centre Commercial Hyper Champion	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
58	Centre D'Activités La Chaudanne	avenue des xvi Jeux Olympiques	Moûtiers
59	Centre d'hébergement d'urgence	38 place de l'Hôtel de Ville	Moûtiers
60	Centre des impôts de Moûtiers	71 rue de Gascogne	Moûtiers
61	Centre Hospitalier		Moûtiers
62	Centre Hospitalier	rue de l'Ecole des Mines	Moûtiers
63	Chaussures Charrières	109 Grand Rue	Moûtiers
64	CIC Lyonnaise de Banque Moûtiers	angle av Libération/av des Salines Royales	Moûtiers
65	Cinéma Le Rex	rue du faubourg St Alban - av des Belleville	Moûtiers

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
66	Clinique Vétérinaire des Trois Vallées	107 chemin des Prés	Moûtiers
67	Cocktail Scandinave	la grande Saulcette	Moûtiers
68	Lycée A. Croizat		Moûtiers
69	Collège Ste Thérèse		Moûtiers
70	Collège Rostand		Moûtiers
71	Collège Sainte Thérèse Internat	138 rue du Pain de Mai	Moûtiers
72	Commerce Rolland	328 avenue de la Libération	Moûtiers
73	Communauté de Communes Cœur se Tarentaise	133 quai St Réal	Moûtiers
74	Coopérative Laitière Magasin	20 avenue des 16ème jeux olympiques	Moûtiers
75	Crédit Agricole	square de la Liberté	Moûtiers
76	Crédit Lyonnais	186 quai de la République	Moûtiers
77	Crédit Mutuel Savoie Mont Blanc	105 place du 8 mai 1945	Moûtiers
78	Chrystal bien Etre	21 place du Marché	Moûtiers
79	École De Musique	avenue des Salines Royales	Moûtiers
80	École Maternelle Darentasia	123 rue des Casernes	Moûtiers
82	École Maternelle les Salines Royales	avenue des Salines Royales	Moûtiers
83	École Primaire		Moûtiers
84	École Primaire		Moûtiers
85	Ehpad Les Cordeliers / Ch Moutiers	196 rue de Chemin de Fer	Moûtiers
86	Escapade Mode	136 Grande Rue	Moûtiers
87	Ex MJC le Lac	188 rue de la Chaudanne	Moûtiers
88	Foire De Tarentaise	centre-ville	Moûtiers
89	Funérarium De Moutiers	rue des Belleville	Moûtiers
90	Gare Sncf		Moûtiers
91	Gendarmerie de Moutiers	rue du Chemin de Fer	Moûtiers
92	Gsi Immobilier	22 square de la Liberté	Moûtiers
93	Gymnase École Darentasia	rue des Casernes	Moûtiers
94	Halte-Garderie	43 rue Général de Gaulle	Moûtiers
95	Hôtel Le Terminus	136 place de la Gare	Moûtiers
96	Hôtel Restaurant Auberge de Savoie	square de la Liberté	Moûtiers
97	Hôtel Restaurant Du Faubourg	faubourg de la Madeleine	Moûtiers
98	Hôtel Restaurant Ibis	193 rue des Grillons colline de Champoulet	Moûtiers
99	Hôtel Welcom S / Restaurant Le Souvenir	33 avenue du Greffier de Bellecombe	Moûtiers
100	Hyper Champion / Boutique Top Pressing	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
101	Hyper Champion Bar L'Éclat Rose	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
102	Hyper Champion Borel Électro-Ménager	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
103	Hyper Champion Boutique Bijoux Watches	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
104	Hyper Champion Boutique Cote Fleurs	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
105	Hyper Champion Boutique D'Kado	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
106	Hyper Champion Boutique Eram	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
107	Hyper Champion Boutique Galerie 73	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
108	Hyper Champion Boutique Studio 43	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
109	Hyper Champion/ Espace Telecom	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
110	Hyper Champion/Digital Image	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
111	Hyper Champion/Julien D Orcel	Z.I. les Salines Royales	Moûtiers
112	Immeuble La Villa Vénitienne	angle rue du Marché rue sous-préfecture	Moûtiers
113	Immeubles Gde et Petite Vanoise		Moûtiers
114	Industriel ou Commerce		Moûtiers
115	L'Agence Capucon	35 Grande Rue	Moûtiers
116	L'Annexium	378 avenue des Belleville	Moûtiers
117	La Salad'Rit	60 rue du Marché	Moûtiers
118	Laboratoire SCI Biolab	faubourg de la Madeleine	Moûtiers
119	Le Panier Savoyard	48 faubourg de la Madeleine	Moûtiers
120	Le Snow	08 ave des Belleville	Moûtiers
121	Les Vignerons Des Grésilles	33 rue Greyffié de Bellecombe	Moûtiers
122	Local Commercial Ilot Ste Marie	74 rue Sainte Marie	Moûtiers
123	Locaux et Bureaux Associatifs Chaudann	dalle de la Chaudanne	Moûtiers
124	Lycée A Croizat Ateliers L. Da Vinci	avenue de la Libération	Moûtiers
125	Lycée A Croizat/ Externat D, E Et F	244 avenue de la Libération	Moûtiers
126	Lycée A Croizat/ Self Et Lp Hôtellerie	244 avenue de la Libération	Moûtiers
127	Lycée Ambroise Croizat	244 avenue de la Libération	Moûtiers
129	Lyonnaise de Banque	165 Grand Rue	Moûtiers
130	Maaf Assurances	74 square de la Liberté	Moûtiers
131	Magasin dans Logement Mme Et M Bollard	faubourg de la Madeleine	Moûtiers
132	Magasin de Chaussures	72 Grande Rue	Moûtiers
133	Magasin de Matériaux Écologiques	253 avenue des Salines Royales	Moûtiers
134	Magasin Lidl	faubourg Madeleine	Moûtiers
135	Magasin Pat A Tric	102 Grande Rue	Moûtiers
136	Magasin Schlecker	110 avenue de la Gare	Moûtiers
137	Mairie		Moûtiers
138	Mairie Salle des Fêtes	place de l'Hôtel de Ville	Moûtiers
139	Maison De La Presse	103 rue basse de la Gare	Moûtiers

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
140	Maison Diocésaine	38 place de l'Hôtel de Ville	Moûtiers
141	Maison Diocésaine	38 place de l'Hôtel de Ville	Moûtiers
142	Marbrerie-Perrotin	162 rue des Erables	Moûtiers
143	Mobistore	80 square de la Liberté	Moûtiers
144	Musée des Arts et Traditions	23 place St Pierre	Moûtiers
145	Opticien Vision Plus	80 Grande Rue	Moûtiers
146	Parking Couvert	avenue du 8 mai 1945	Moûtiers
147	Pharmacie des 4 Chemins	8 Grande Rue	Moûtiers
148	Pharmacie Rannou	53 square de la Liberté	Moûtiers
149	Point P Moûtiers	5517 chemin de la digue	Moûtiers
150	Princesse Taloula	141 Grande Rue	Moûtiers
151	Restaurant La Voute	172 Grande Rue	Moûtiers
152	Restauration Rapide Erfidan	avenue de la Libération	Moûtiers
153	S.A.R.L. Lauri	170 Grande Rue	Moûtiers
154	Salle Maurice Calloch	188 rue de la Chaudanne	Moûtiers
155	Salle Polyvalente Darentasia	rue des Casernes	Moûtiers
156	Sas Bos Équipement Hôtelier	57 rue des Acacias	Moûtiers
157	SCI Arcane	66 avenue du 8 mai 1945	Moûtiers
158	SCI Symphonie Bureaux ou Commerce	angle rues faubourg St Alban et Licorne	Moûtiers
159	SCI Vimicat la Saulcette Citroën	Z.I. de la Saulcette	Moûtiers
159	SCI Vimicat la Saulcette Citroën	Z.I. de la Saulcette	Moûtiers
160	Société Générale	132 avenue de la Gare	Moûtiers
161	Supermarché Simply	ZAC de la Chaudanne	Moûtiers
162	Toilettage pour chiens	39 rue du Marché	Moûtiers
163	Twinner Sport	25 rue des bouleaux	Moûtiers
164	Weldom	ZI les Salines Royales	Moûtiers
165	Yves Rocher	186 Grand Rue	Moûtiers

Commune de le Bois

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
180	Ecole Primaire	Chef-Lieu	le Bois
181	Mairie	Chef-Lieu	le Bois
182	Salle Polyvalente	Chef-Lieu	le Bois

Commune de Bonneval

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
240	Point Information	Villard Soffray	Bonneval
241	Ecole Primaire		Bonneval

Commune d’Aigueblanche

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
190	Accueil Camping Eliana	188 Rue des Pommiers	Aigueblanche
191	Bar Restaurant Les Pers	rue de la Gare	Aigueblanche
192	Base de Loisirs du Morel	Bellecombe Tarentaise	Aigueblanche
193	Boulangerie Humetz	347 Grande Rue	Aigueblanche
194	Bureau de poste		Aigueblanche
195	Bureaux Et Salle De Musculation	place du Château	Aigueblanche
196	Camping Marie France	453 avenue de Savoie	Aigueblanche
197	Centre Commercial Super U Et Tropicana	325 Rue de la Petite Prairie	Aigueblanche
198	Centre Formation Compagnons	Z.A de Bellecombe	Aigueblanche
199	Chambre d'hôte le Manoir	25 rue de St Oyen	Aigueblanche
200	Commerce Morton	rue des pommiers lieu-dit Bellecombe	Aigueblanche
201	École Primaire		Aigueblanche
202	École Primaire		Aigueblanche
203	École Primaire		Aigueblanche
204	Ehpad	rue du plan du Truy	Aigueblanche
205	Garage Automobile - Ex Weldom	361 Rue Petite prairie	Aigueblanche
206	Garage Peugeot Lecas	rue du plan du Truy	Aigueblanche
207	Hôtel La Cascade / Ex Clairefontaine	Bellecombe. Hameau St Laurent	Aigueblanche
208	Hôtel La Fontaine Du Berger	Bellecombe	Aigueblanche
209	Hôtel Le Chaudron	Villoudry	Aigueblanche
210	Hôtel Restaurant La Bergerie	Saint Laurent - Bellecombe	Aigueblanche
211	Hôtel Restaurant Les Clarines	Bellecombe Tarentaise	Aigueblanche
212	Mairie		Aigueblanche
213	Mairie		Aigueblanche
214	Mairie		Aigueblanche
215	Mairie Annexe	La Cure	Aigueblanche
216	Moulin À Huile	rue des Vieux Remparts	Aigueblanche
217	Parking du Pont	Rue du Pont	Aigueblanche
218	Quincaillerie de gros - Bertaig	allée des Artisans	Aigueblanche
219	Restaurant Ballester	ZAC de la Petite Prairie	Aigueblanche
220	Restaurant Le Grillon	435 Grande Rue	Aigueblanche
221	Restaurant Tessa	Bellecombe	Aigueblanche
222	Stade Du Morel	Chemin des loisirs. Bellecombe.	Aigueblanche
223	Tunnel Du Ponserand		Aigueblanche

Commune de la Léchère

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
250	Bureau de poste		la Léchère
251	Cabinet Médical	lotissement "les cossettes", à Naves Fontaine	la Léchère
252	Carbone Savoie	Notre Dame de Briançon	la Léchère
253	Centre Vacances Sncf	Pussy	la Léchère
254	Ecole Primaire		la Léchère
255	Ecole Primaire		la Léchère
256	Ecole Primaire		la Léchère
257	Ecole Primaire		la Léchère
258	Élixirs Floraux	lieudit la Chapelle	la Léchère
259	Etablissement Thermal		la Léchère
260	Ferropem - usine de Château Feuillet		la Léchère
261	Garage Paviet-Roche	Petit-Cœur	la Léchère
262	Gare de Voyageurs - Notre Dame De Briançon	Notre-Dame-de-Briançon	la Léchère
263	Gare de Voyageurs - Petit Cœur	Petit-Cœur la Léchère	la Léchère
264	Gite d'accueil Cellier	Cellier	la Léchère
265	Gite De Séjour Bellachat	Pussy	la Léchère
266	Hôtel Darentasia	chef-lieu	la Léchère
267	Hôtel La Cabrière	Château feuillet	la Léchère
268	Hôtel Restaurant Le Grand Pic	Celliers	la Léchère
269	Hôtel Restaurant Le Radiana	station Thermale	la Léchère
270	Hôtel Restaurant Rive Droite	station Thermale	la Léchère
271	Hôtel-Restaurant La Cabrière	Château Feuillet	la Léchère
272	Mairie de La Léchère		la Léchère
273	Mairie de Petit Cœur		la Léchère
274	Mairie de Pussy		la Léchère
275	Musée		la Léchère
276	Nouvelle Mairie Village 92	lieu-dit "Château feuillet"	la Léchère
277	Pharmacie Rochaix Et Saleur	village 92	la Léchère
278	Refuge Le Logis Des Fées	l'Arpettaz	la Léchère
279	Restaurant Altitude 2 Mazots	col de la Madeleine	la Léchère
280	Restaurant Le Capricorne	Gare SNCF de la Léchère	la Léchère
281	Restaurant Le Grand Glacier	Celliers	la Léchère
282	Salle Des Fêtes - Notre Dame de Briançon	Notre Dame de Briançon	la Léchère
283	Salle Polyvalente de Pussy	Pussy	la Léchère

Commune de la Léchère

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
284	Vestiaire Terrain de sport	lieu-dit "le Peisey"	la Léchère
285	Eglise	Pussy	La Léchère
286	Médiathèque	Village 92	La Léchère
287	Le Bleu Thé	Station Thermale	La Léchère
288	Le Grenier	Station Thermale	La Léchère
289	Les Lozières	Station Thermale	La Léchère
291	Chapelle du Sacré Coeur		La Léchère
292	Eglise		La Léchère
293	Salle Polyvalente "Le Mermet"	Notre-Dame-de-Briançon	La Léchère
294	ZAC	La Planta	La Léchère
295	Gymnase	Village 92	La Léchère
296	Cinéma	Village 92	La Léchère

Commune de Feissons sur Isère

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
300	Commerces	ZAC de Feissonnet	Feissons-sur-Isère
301	Ecole Primaire	Le Rivet	Feissons-sur-Isère
302	Foyer Municipal	Quartier de l'Eglise	Feissons-sur-Isère
303	Mairie	Le Rivet	Feissons-sur-Isère
304	Charpentier (artisan)	ZAC de Feissonnet	Feissons-sur-Isère
305	Caisserie emballage	La Poyat	Feissons-sur-Isère
306	Centrale EDF	Pied de ville	Feissons-sur-Isère
307	Eglise	Quartier de l'Eglise	Feissons-sur-Isère
308	Garage municipal	Quartier de l'Eglise	Feissons-sur-Isère
309	Bar restaurant	Le Rivet	Feissons-sur-Isère

Commune de Rognaix

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
310	Ecole Primaire + garderie	les Chavonnes	Rognaix
311	Foyer Communal	les Chavonnes	Rognaix
312	Magasin de pêche	les Reyches	Rognaix
313	Mairie	les Chavonnes	Rognaix
314	Salle Polyvalente Les Chavonnes	les Chavonnes	Rognaix

Commune de Cevins

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
320	Bar des Amis	lieu-dit la roche cd 66b	Cevins
321	Cave de Cevins	la Roche	Cevins
322	Ecole Primaire		Cevins
323	Église de Cevins	le Colombier	Cevins
324	Garage Jugand 4X4	ZA le Vernays	Cevins
325	Garderie Scolaire	le Colombier	Cevins
326	Groupe Scolaire De Cevins	le Colombier	Cevins
327	Hôtel des Postes	la Roche	Cevins
328	Hôtel Restaurant La Gentilhommière	chef-lieu la Roche	Cevins
329	Industriel Ou Commerce		Cevins
330	Industriel Ou Commerce		Cevins
331	Magasin Rubelin	le Rubelin	Cevins
332	Mairie		Cevins
333	Mobilier Agencement	ZA de Rubelin	Cevins
334	Notre-Dame des Neiges		Cevins
335	Restaurant "La Fleur De Sel"	les Marais	Cevins
336	Restaurant la ferme de Flicka	le Rubelin	Cevins
337	Salle Polyvalente Salle Des Fêtes	chef-lieu	Cevins
338	Surstock Meubles	ZAC le Rubelin	Cevins
335	Restaurant "La Fleur De Sel"	les Marais	Cevins
336	Restaurant la ferme de Flicka	le Rubelin	Cevins

Commune de Saint-Paul-sur-Isère

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
350	Café "Chez Bozon"	Chef-lieu	Saint-Paul-sur-Isère
351	Collège		Saint-Paul-sur-Isère
352	Ecole Primaire		Saint-Paul-sur-Isère
353	Mairie		Saint-Paul-sur-Isère
354	Salle Polyvalente	Chef-lieu	Saint-Paul-sur-Isère

Commune de la Bâthie

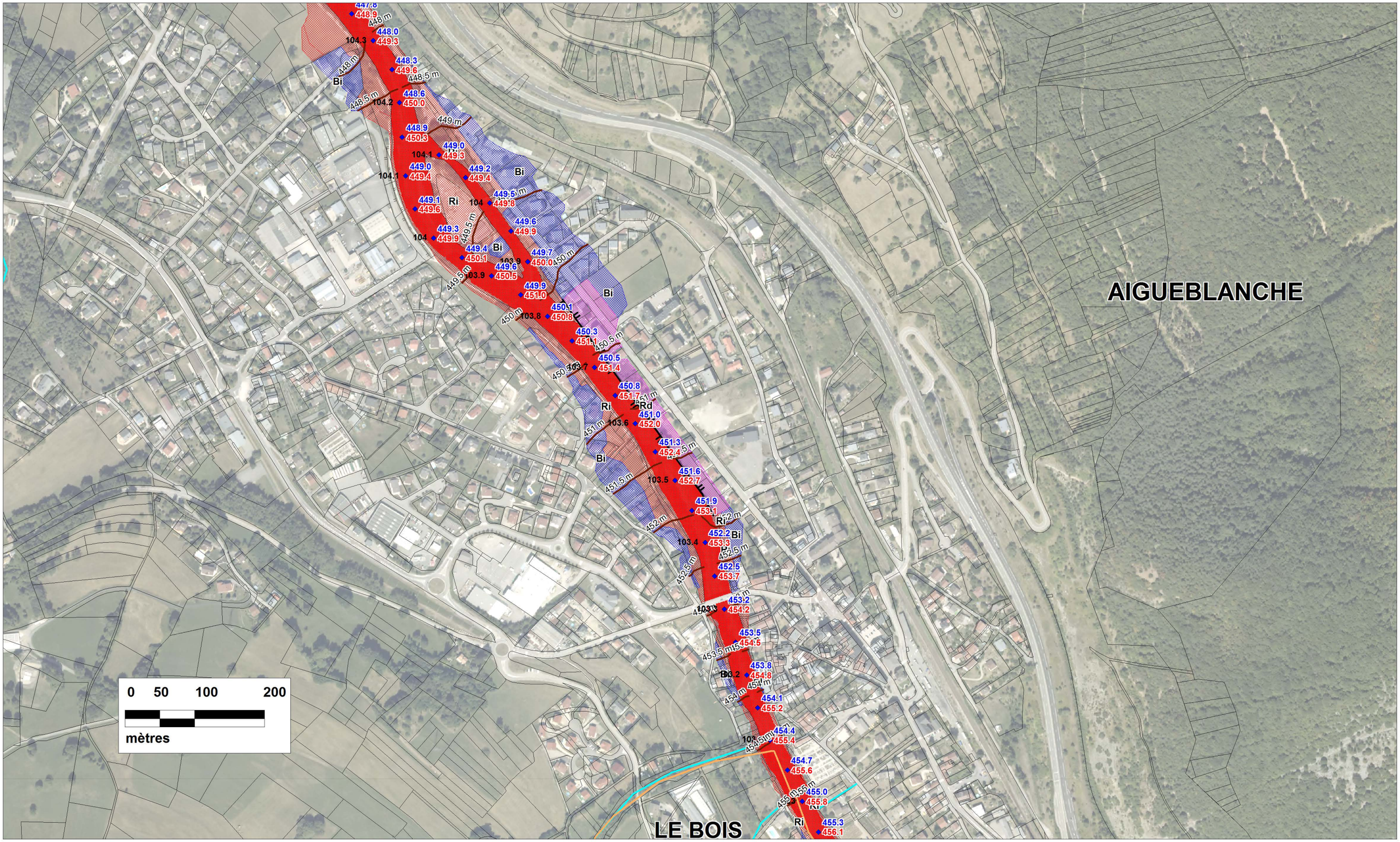
Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
360	Armurerie Girod	ZAC du Château rue Aristide Bergès	la Bâthie
361	Atelier Poids Lourds (CFT)	ZAC du Château rue de la Houille Blanche	la Bâthie
362	Bar de la Gare	101 rue Antoine Favre	la Bâthie
363	Bar Épicerie Desbrini	3438 rue Paul Girod	la Bâthie
364	Benier – SCI CLSB	ZAC du Château rue de la Houille Blanche	la Bâthie
365	Bibliothèque Municipale	6 rue Georges Sand	la Bâthie
367	Boulodrome	135 chemin des carrières	la Bâthie
368	Bureau de poste	94 Rue A. et E. Cotton	la Bâthie
369	Bureaux Lesueur	ZAC du Château rue de l'Energie	la Bâthie
370	Café Fechoz	483 rue du Vercors	la Bâthie
371	Camping "Le Joly Mont"	114 rue Victor Hugo	la Bâthie
372	Centrale E D F	426 et 456 rue André Ampère	la Bâthie
373	Centre de Lavage Automobile SLB Eagle Star	ZAC du Château rue de l'Energie	la Bâthie
374	Crédit Agricole	100 rue Alphonse Lamartine	la Bâthie
375	Déchetterie Tri-Vallée	ZAC des Arolles Impasse des Grumes	la Bâthie
376	Discothèque - Bar Le Tarin - Le Rescator	Plaine d'Esserts-Blay - les Vernays	la Bâthie
378	Ecole Primaire	179 Rue Jean Moulin	la Bâthie
379	Ecole Maternelle	106 Rue A. et E. Cotton	la Bâthie
380	Eglise Saint Didier	8 Rue A. et E. Cotton	la Bâthie
381	Ehpad La Bailly	294 rue Jules Renard	la Bâthie
382	Foyer Rural	2287 Rue Louis Armand	la Bâthie
383	Fromagerie Tarentaise "Monts et Terroirs"	ZAC du Château Rue de l'Energie	la Bâthie
384	Garage Vasseur - Renault Trucks	ZAC du Château Rue de l'Energie	la Bâthie
385	Gare de Fret	106 Rue Voltaire	la Bâthie
386	Hôtel Aire de Langon	RN90 aire de Langon	la Bâthie
387	L'Eterlou (bâtiment inexploité en 2012)	2222 rue Louis Armand	la Bâthie
388	Local Action Sociale	Bât. Grand Arc 2 233 rue Jean Moulin	la Bâthie
389	Local Association (Ex École Arbine)	Arbine	la Bâthie
390	Magasin relais de Tarentaise	RN90 aire de Langon	la Bâthie
391	Magasin de cycles Lennoz Gratin	AC du Château Rue de l'Energie	la Bâthie
392	Matmontagne Immo	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie
393	Métifiot Sa	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie
394	Opac Les Pommiers	1992 Rue Louis Armand	la Bâthie
395	Alcan Rio Tinto (Anciennement Pem La Bâthie - Ateliers D'Arbine)	38 Rue des Fondeurs	la Bâthie
396	Alcan Rio Tinto (Anciennement Pem La Bâthie - Ateliers Micrograins)	38 Rue des Fondeurs	la Bâthie
397	Pharmacie de la Bâthie	1992 rue louis Armand	la Bâthie
398	Restaurant Chalet Du Grand Mont (inexploité en 2012)	3298 rue Paul Girod	la Bâthie
399	Restaurant La Clef Des Champs	38 rue James Joule	la Bâthie
400	S.C.I. CID – Ract Rangain Alain	ZAC du Château - Rue de la Houille Blanche	la Bâthie
401	Salle Omnisports	3397 Rue Paul Girod	la Bâthie
402	Salle Polyvalente De La Bâthie	45 Rue Marcel Pagnol	la Bâthie
403	Salon De Coiffure "Les Éphélides"	2364 Rue Louis Armand	la Bâthie
404	Savoie Bois	ZAC des Arolles - rue des Arolles	la Bâthie
405	SCI Dani - Halles de Tarentaise	120 rue Antoine Favre	la Bâthie
406	SARL AGIA ZANE	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie - Esserts-Blay
407	SCI Mac'G	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie
408	SCI Nell - Moto Expert	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie
409	Super U	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie
410	Super U - Restaurant Cabane Café	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie
412	Vidonne Motoculture (Le Carré Vert)	ZAC du Château - Rue de l'Energie	la Bâthie
413	Mairie	Rue Alphonse de Lamartine	la Bâthie

Commune d’Esserts-Blay

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
406	SARL AGIA ZANE	ZAC du Château - Rue de l’Energie	la Bâthie - Esserts-Blay
430	Cabinet De Kinésithérapie (Le Kinedo)	lotissement les Vernays - St Thomas	Esserts-Blay
431	Ecole d'Esserts-Blay		Esserts-Blay
432	Eglise d'Essert-Blay	chef-lieu	Esserts-Blay
433	Eglise St Thomas		Esserts-Blay
434	Ehpad - Le Home Du Vernays	Saint Thomas	Esserts-Blay
435	Ents. Traversier	Saint Thomas	Esserts-Blay
436	Garderie Péri-Scolaire	la Tiourniaz	Esserts-Blay
437	Le Château D'Esserts Blay - Salle Animation	le Château	Esserts-Blay
438	Mairie	chef-lieu	Esserts-Blay
439	Restaurant l'Aurenath	plaine de Blay	Esserts-Blay
440	AXIA Ets Pouget	Route de l’Industrie ZI du Château de la Bâthie	Esserts-Blay

Commune de Tours en Savoie

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
450	Bar Roux	la Tour	Tours-en-Savoie
451	Bureau de poste		Tours-en-Savoie
452	Café De La Poste	chef-lieu	Tours-en-Savoie
453	Chalet des Jeunes	les Martinettes	Tours-en-Savoie
454	Chapelle de St Clément		Tours-en-Savoie
455	Chapelle du Château		Tours-en-Savoie
456	Commerce Bochet et Montet	chef-lieu	Tours-en-Savoie
457	Ecole Primaire		Tours-en-Savoie
458	Eglise de Piat		Tours-en-Savoie
459	Expo Carrelages	ZAC de la Gare	Tours-en-Savoie
460	Kassborher	455 route des Marais	Tours-en-Savoie
461	Mairie		Tours-en-Savoie
462	Mairie		Tours-en-Savoie
463	Pays'Art	2173 route porte de Tarentaise	Tours-en-Savoie
464	Posinergy - piles et batteries	436 chemin du Moulin du Fond	Tours-en-Savoie
465	Restaurant La Casadine	chef-lieu	Tours-en-Savoie
466	Salle Polyvalente Mairie (Tours-En-Savoie)	les Martinettes	Tours-en-Savoie
467	SCI Desclerc	529 porte de Tarentaise	Tours-en-Savoie
468	SCI le Fond du Moulin	la Tour	Tours-en-Savoie
469	Socedam Sa	ZAC des portes de Tarentaise	Tours-en-Savoie
466	Salle Polyvalente Mairie (Tours-En-Savoie)	les Martinettes	Tours-en-Savoie
467	SCI Desclerc	529 porte de Tarentaise	Tours-en-Savoie
468	SCI le Fond du Moulin	la Tour	Tours-en-Savoie
469	Socedam Sa	ZAC des portes de Tarentaise	Tours-en-Savoie



Albertville
La Bâthie
Feissons sur Isère
Moûtiers

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale des Territoires
SAVOIE

hydratec
groupe setec

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Zonage réglementaire PPRI

- Rd
- Ri
- Bi
- lit mineur de l'Isère
- 385 m Cote de référence PPRI dans le lit majeur

107.65 ◆ 480.10 / 480.80 Cote d'eau max dans le lit mineur / Cote de charge ($Z+V^2/2g$) (mNGF)

PK modèle en km (croissant)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

N

Planche 3

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR













AIGUEBLANCHE

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.3.3. ETUDE DE RISQUES DE CHUTES DE BLOCS - HAMEAUX DES GRANGES

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



Commune d'AIGUEBLANCHE

Etude de risques de chutes de blocs

HAMEAUX DES GRANGES

Gières, Mai 2004 – RP.2586

SAGE
SOCIETE ALPINE DE GEOTECHNIQUE
2, rue de la Condamine – B.P. 17
38610 GIERES
☎ 04.76.44.75.72 🗐 04.76.44.20.18

SOMMAIRE

1 – INTRODUCTION 1

2 – CONTEXTE GEOLOGIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE 2
2.1. Description dU site d'étude 2
2.2. Contexte géologique et structural 2
2.3. Instabilités en falaises 3
2.4. Blocs témoins d'anciennes chutes de blocs 3
2.5. Eboulement du 21 avril 2004 3

3 – CALCULS TRAJECTOGRAPHIQUES 4
3.1. Méthodologie des calculs 4
3.2. Profil trajectographique retenu – Description 4
3.3. Résultats du calcul trajectographique de propagation 5

4 – CONCLUSIONS – ZONAGE DU RISQUE – DIAGNOSTIC DES RISQUES DE CHUTES DE BLOCS 7

...

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Plan de situation.

FIGURE 2 : Carte des observations géologiques détaillées du versant et zone de falaises.

FIGURE 3 : Zonage des risques vis à vis des chutes de blocs.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Planches photographiques.
- Planche n° 1 : Vue générale du versant.
- Planche n° 2 : Falaise du rocher des Eculées.
- Planche n° 3 : Eboulement du 21.04.04.
- Planche n° 4 : Témoins d'anciennes chutes de blocs en l'absence de forêt.

ANNEXE 2 : Résultats des calculs trajectographiques.

ANNEXE 3 : Méthodologie des calculs selon la méthode A.D.R.G.T.

...

1 - INTRODUCTION

Demandeur :

Commune d'AIGUEBLANCHE
Mairie d'AIGUEBLANCHE
250 Grande Rue
B.P. 4
73261 AIGUEBLANCHE Cédex
Tél : 04.79.24.22.26
Fax : 04.79.24.02.28
e-mail : mairie-daigueblanche@wanadoo.fr

Objet :

Etude des risques de chutes de blocs depuis le Rocher des Eculées jusqu'aux hameaux des **GRANGES**.
A l'initial, notre mission concernait les GRANGES D'EN BAS. Après enquête de terrain et d'après le récent éboulement du 21.04.2004 pour lequel un bloc de 2 à 3 m^3 est parvenu en amont des maisons aux GRANGES D'EN HAUT, il s'est avéré nécessaire d'étendre les résultats de la trajectographie prévue pour les GRANGES D'EN BAS à celle des GRANGES D'EN HAUT.
La présente étude prévoit donc le diagnostic des risques de chutes de blocs à la fois vis à vis des GRANGES D'EN BAS et des GRANGES D'EN HAUT.

Il s'agit d'une mission de type **G12** selon la classification de l'Union Syndicale Géotechnique.

Documents consultés :

- Photographies aériennes – Mission IGN 1970 n° 3533 – 3633/300 b° 5 et 6.
- Etude SIGSOL – Projet de Madame et Monsieur Jean-Louis BROCHE – Construction d'une maison individuelle AIGUEBLANCHE *(LES GRANGES D'EN BAS)*. Faisabilité géologique de l'aménagement. Avis géotechnique et hydrogéologique réglementaire.
- Rapport R.T.M. Suite à l'éboulement du 21.04.04 en amont des GRANGES D'EN HAUT.

2 – CONTEXTE GEOLOGIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

2.1. Description du site d'étude *(cf. figure 1 et planche photo n° 1)*

Le secteur d'étude concerne le hameau des GRANGES D'EN BAS, situé entre les altitudes 550 et 580 m, sur la Commune d'AIGUEBLANCHE, lequel est situé sur le bas versant Ouest de la montagne dite «Le Rocher des Eculées» qui culmine à 1500 m d'altitude.

Suite à l'événement de chutes de blocs survenu dans la nuit du 21.04.2004, le secteur d'étude a été étendu aux GRANGES D'EN HAUT situé entre les altitudes 610 et 630 m, au Nord des GRANGES D'EN BAS.

Le versant d'éboulis situé sous le rocher des Eculées présente un boisement moyen de hêtraie-sapinière avec des pins sylvestres. Il présente une pente moyenne comprise entre 30 et 40°.

Il existe dans le versant des couloirs relativement marqués en partie haute, dès le pied de falaise, lesquels sont moins marqués en partie basse. Ces couloirs ont été représentés sur la figure 2 et les planches photographiques n° 1 et 3.

2.2. Contexte géologique et structural

Les falaises concernées sont situées entre les cotes NGF 1470 m et 1400 m.

D'un point de vue géologique, elles appartiennent à l'unité de Quermoz *(Lias et Jurassique moyen)* et correspondent à la zone des brèches de Tarentaise. Il s'agit d'alternance de schistes et brèches à éléments dolomitiques donnant des bancs d'épaisseur plurimétrique.

Ces falaises présentent des alternances de niveaux plus lités *(généralement en pied de falaise - cf. planche photo n°2)* avec des niveaux plus massifs *(en pied parfois ? sinon généralement en haut de falaise)*.
Ces falaises présentent des hauteurs variant entre 50 et 70 m de hauteur. Leur base se présente avec des pentes relativement fortes (50°) ou le rocher subaffleure.

2.3. instabilités en falaises

Nous avons inspecté ces falaises depuis leur base ainsi que depuis leur sommet.

Nous n'avons pas observé de zones d'éboulement majeur potentiel.

Il existe de nombreuses zones de départ isolées, de volume maximum après fragmentation compris entre 1 et 10 m^3.

2.4. Blocs témoins d'anciennes chutes de blocs

On observe au droit des GRANGES D'EN BAS, ainsi qu'au niveau du hameau, de nombreux blocs volumineux de brèche calcaire à éléments dolomitiques issus de chutes de blocs anciennes. Ceux-ci sont enchâssés dans les terrains. Ils ont été représentés sur les figures 2 et 3 ainsi qu'à la planche n° 4.

2.5. Eboulement du 21 avril 2004 *(cf. planche photo n° 3)*

Le mercredi 21 avril 2004, vers 23 h.30, s'est produit un éboulement lequel a pris naissance au niveau de la falaise sommitale, sous les pylônes E.D.F. situés vers la cote 1500 m environ.

Cet éboulement ayant mis en cause un bloc volumineux très compact de calcaire de volume 2 à 3 m^3, a emprunté dans sa partie haute un couloir marqué lequel devient moins prononcé en dessous de la cote 840 m.

Les impacts observés sur les arbres dans la partie haute du couloir montrent que les hauteurs de passage étaient relativement importantes de 4 à 6 mètres. Il semblerait que un ou deux blocs aient été mis en cause *(traces d'impacts sur les arbres à deux endroits espacés de 10 mètres)*.

On ne trouve pas de traces de ce deuxième bloc. Celui-ci a dû s'arrêter dans le versant.

La forêt joue un rôle de freinage des blocs dans la partie basse du versant entre les cotes 870 et 705 m.

Un bloc a terminé sa course à l'abscisse X = 1050 m par rapport au sommet de falaise, soit vers la cote NGF 705 m. Il est situé à une distance horizontale d'environ 150 m par rapport aux hameaux des GRANGES D'EN HAUT.

3 – CALCULS TRAJECTOGRAPHIQUES

3.1. Méthodologie des calculs

La méthodologie des calculs *(version 2004)* est donnée à l'annexe 3.

Au préalable, et compte tenu de l'événement de chutes de blocs du 21.04.2004, nous avons pu effectuer un calage des paramètres de calcul à partir de la position d'arrêt du bloc issu de l'éboulement.

Nous avons fait varier la nature de la végétation afin de définir au mieux celle-ci au regard de l'éboulement observé. En prenant en compte une forêt de densité moyenne, la majeure partie des blocs s'arrête dans le versant au-dessus de l'abscisse X = 530 m par rapport au sommet du profil.

Cependant la forêt qui a été prise en compte dans les calculs est une forêt rare laquelle tient compte des espacements importants entre les arbres dans les couloirs marqués et également des troncs de diamètre inférieurs à 30 cm. Cette hypothèse est plus proche de la réalité du boisement du versant.

Les calculs réalisés sont des calculs de type propagation. Ils visent à définir un zonage du risque par probabilité d'atteinte en tenant compte de la présence de la forêt laquelle joue un grand rôle dans le freinage et l'arrêt des blocs.

3.2. Profil trajectographique retenu – Description

Le profil trajectographique choisi pour l'étude vise à établir un zonage du risque à la fois pour le hameau des GRANGES D'EN BAS et à la fois pour celui des GRANGES D'EN HAUT.
Ce profil passe dans son début au droit du couloir marqué qui a été emprunté par le bloc de l'éboulement du 21.04.2004, et passe dans la partie basse par les GRANGES D'EN BAS. C'est un profil moyen qui tient compte des variations latérales entre les deux hameaux.

Le profil se décompose globalement de la manière suivante :

Cote 1470 – 1400 m :	Falaise de calcaires et brèches à éléments dolomitiques de l'unité du Quermoz.
Cote 1400 – 1300 m :	Rocher subaffleurant : pentes fortes 40 à 50°.
Cote 1300 – 810 m :	Forêt de hêtres-épicéas et pins – Densité du peuplement moyenne Pentes moyennes 33 – 37°.
Cote 840 m :	Piste forestière.

Cote 810 – 720 m :	Forêt de hêtres et pins, densité moyenne à rare, pente moyennes : 30° - 35°
Cote 720 m :	Piste forestière.
Cote 720 – 660 m :	Forêt de hêtres et pins, densité moyenne à rare, pente moyenne 30 – 35°.
Cote 705 m :	Bloc arrivé lors de l'éboulement du 21.04.2004.
Cote 650 m :	Limite de la forêt.
Cote 665 – 643 m :	Prés avec terrasses de culture.
Cote 643 m :	Piste forestière.
Cote 643 – 611 m :	Prés avec terrasses de culture, murets en pierres séparant les parcelles – Hameau LES GRANGES D'EN HAUT latéralement.
Cote 611 – 585 m :	Talus boisé et terrasses de culture.
Cote 585 :	R.D. 92.
Cote 585 – 540 m :	Hameau LES GRANGES D'EN BAS.

3.3. Résultats du calcul trajectographique de propagation (annexe 2)

Hypothèses de départ :

- Altitude de départ : ..... 1500 m.
- Volume de départ maximal : ..... 10 m^3.
- Volume de départ minimal : ..... 5 m^3.
- Abscisse du sommet de la zone urbanisée - LES GRANGES D'EN HAUT ..... 1186 m
- Abscisse du sommet de la zone urbanisée LES GRANGES D'EN BAS ..... 1244 m.

Résultats :

- Nombre de blocs au départ : ..... 11 551 130 simulations
- Distance maximale de parcours : : ..... 1059 m.
- Poids maximal des blocs à l'arrivée : ..... 23,3 t. *(≅ 10 m^3)*
- Poids minimal de blocs à l'arrivée : ..... 12,5 t. *(≅ 5 m^3)*

L'analyse statistique des essais de calcul montre que la majeure partie des blocs s'arrête dans le versant. Seul 10 blocs sur 11551130 atteignent la distance horizontale X = 1050 m par rapport au sommet de falaise *(côté NGF 675 m)*.

<u>Zone de risque</u> :

Le zonage du risque a été établi à partir de l'analyse statistique sur des blocs dépassant la distance X = 950 m du sommet de falaise.
Celui-ci est donné à l'annexe 2 avec le graphe où figure la fréquence de l'abscisse d'arrivée Xar rapportée au nombre total de départs.
Les résultats des calculs montrent que pour une probabilité de départ égale à 1, les zones urbanisées existantes sont situées dans une zone où la probabilité d'atteinte est inférieure à 10^{-6}.
A l'heure actuelle, le couvert forestier est tel qu'il assure une protection relative des hameaux des GRANGES D'EN HAUT et D'EN BAS.
Les blocs observés dans le bas versant, autour du hameau des GRANGES D'EN BAS sont vraisemblablement issus de chutes de blocs anciennes à une période où la forêt n'existait pas *(période périglaciaire)* cf. planche photo n° 4.

4 – CONCLUSIONS – ZONAGE DU RISQUE DIAGNOSTIC DES RISQUE DE CHUTES DE BLOCS

Les résultats des calculs de propagation permettent d'établir un zonage du risque par probabilité d'atteinte au niveau de la zone basse du versant. Ce zonage tient compte de la présence de la forêt laquelle joue un rôle très notable, surtout dans la zone basse du versant. Nous avons indiqué sur la figure 3, la limite correspondant à une probabilité d'atteinte 10^{-6} pour 11 551 130 simulations de chutes de blocs depuis la falaise sommitale.

D'après les résultats trajectographiques, les zones urbanisés actuelles les GRANGES D'EN HAUT et les GRANGES D'EN BAS sont situées dans une zone de probabilité d'atteinte inférieure à 1 pour 1 000 000 *(limite 10^{-6})*.
En l'état, le couvert forestier assure une protection relative de ces deux hameaux. Les blocs observés dans les terrains aux alentours des GRANGES D'EN BAS résultent vraisemblablement d'ancien éboulement depuis les falaises sommitales en l'absence de forêt.

La chute de bloc récente du 21.04.2004 témoigne de la possibilité d'occurrence de phénomènes naturels susceptibles d'atteindre le bas versant. Le bloc parvenu à l'aplomb des GRANGES D'EN HAUT, a semble-t'il atteint quasiment sa limite de propagation. Les observations visuelles d'impact *(faible hauteur sur les arbres < 1,0 m et cratères d'impact rapprochés)* montrent que le bloc était en fin de course.

Par sécurité, nous avons indiqué sur le plan de la figure 3 la limite de probabilité d'atteinte 10^{-6} **dans l'état actuel de la forêt**. Il convient de conserver une zone susceptible de recevoir l'implantation d'un merlon de protection pare-blocs **en cas de toute modification dans le couvert forestier du versant** *(chablis, incendie, vieillissement…)*.

A titre indicatif, en l'absence totale de forêt, le prédimensionnement d'un tel merlon serait de 7,50 m à 8,50 m de hauteur pour un parement amont raidi à 65°.

Compte tenu des hauteurs extrêmement importantes d'un tel ouvrage, on propose le cas échéant la réalisation d'un merlon de 5 à 6 m de hauteur à parement raidi à 65° *(technique pneu-sol)*. lequel paraît réalisable compte tenu des pentes mais laisse demeurer un aléa résiduel derrière l'ouvrage.

Cet aléa résiduel peut être défini à l'issue d'un calcul trajectographique de propagation en tenant compte de l'ouvrage définitif *(configuration topographique de la fosse à blocs et du remblai)*.

La Société SAGE se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire ou assistance technique relative à cette étude.

P. STUPNICKI

Le Gérant,
P. DESVARREUX

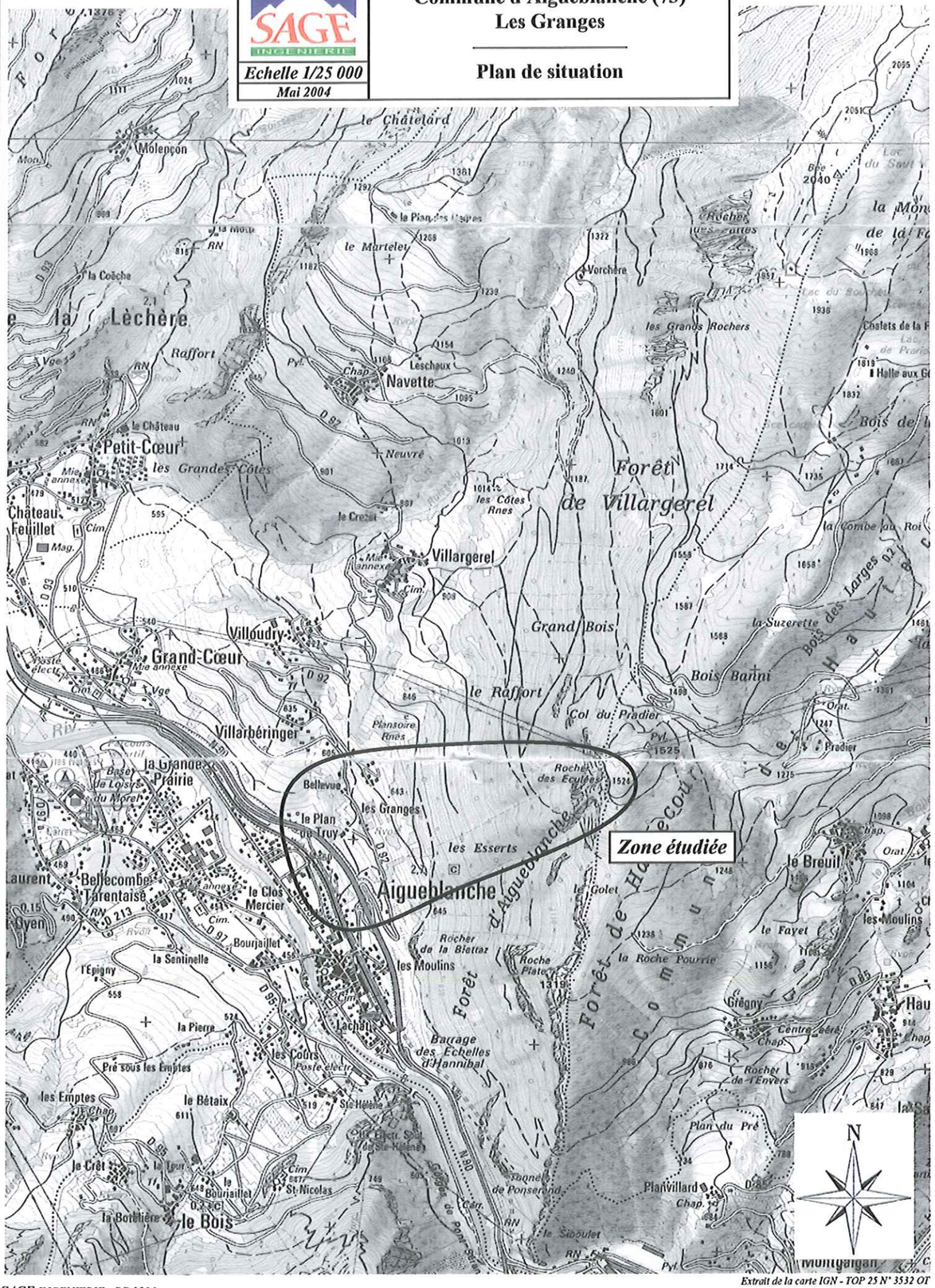
FIGURES

Figure n°1

Commune d'Aigueblanche (73)
Les Granges

Plan de situation

Echelle 1/25 000
Mai 2004



Extrait de la carte IGN - TOP 25 N° 3532 OT

SAGE INGENIERIE - RP 2586

Figure n°2

SAGE INGENIERIE

Echelle 1/5 000
Mai 2004

Commune d'Aigueblanche (73)
Les Granges

Carte des observations géologiques détaillées du versant et zones de falaise

le Raffort
Col du Pradier
Pyl.
Plansoire
Rnes
846
605
D 92
Couloir
Couloir Nord
Rocher des Ecoulées
1524
Bellevue
643
les Granges
le Plan du Truy
460
Rvoir
D 92
les Esserts
2,7
Aigueblanche
645
0.5
2/3
100
50
15
6
1.5
10
2

LEGENDE :

- Zone de falaise concernant les hameaux des Granges d'en Bas et des Granges d'en Haut
- Profil trajectographique
- Trajectoires privilégiées, les plus probables
- Trajectoire présumée de l'éboulement du 21 avril 2004
- 2 Blocs observés dans le bas versant et son volume estimé (m3)
- 3 Bloc issu de l'éboulement du 21 avril 2004 et son volume estimé (m3)
- Croupe topographique
- Limite forestière
- Hameaux à protéger

N

Extrait de la carte IGN - TOP 25 N° 3532 OT

SAGE INGENIERIE - RP 2586

LEGENDE :

- Limite de probabilité d'atteinte 10^{-6} en tenant compte de la forêt actuelle
- Zone à conserver pour l'édification d'un merlon éventuel en cas de dégradation de la forêt
- Blocs témoins observés dans le bas versant et son volume estimatif (témoins de chutes de blocs en l'absence de forêt)

SAGE INGENIERIE

Echelle 1/2 000

Mai 2004

Commune d'Aigueblanche (73)
Les Granges

Zonage des risques vis à vis des chutes de blocs

100 m³
100 m³
15 m³
6 m³
1.5 m³
10 m³
2 m³

N

ANNEXES

ANNEXE 1

Planches photographiques

Commune d'Aigueblanche (73)
Les Granges

Aigueblanche - Rocher des Eculées
Vue générale du versant

Planche n°1
Mai 2004

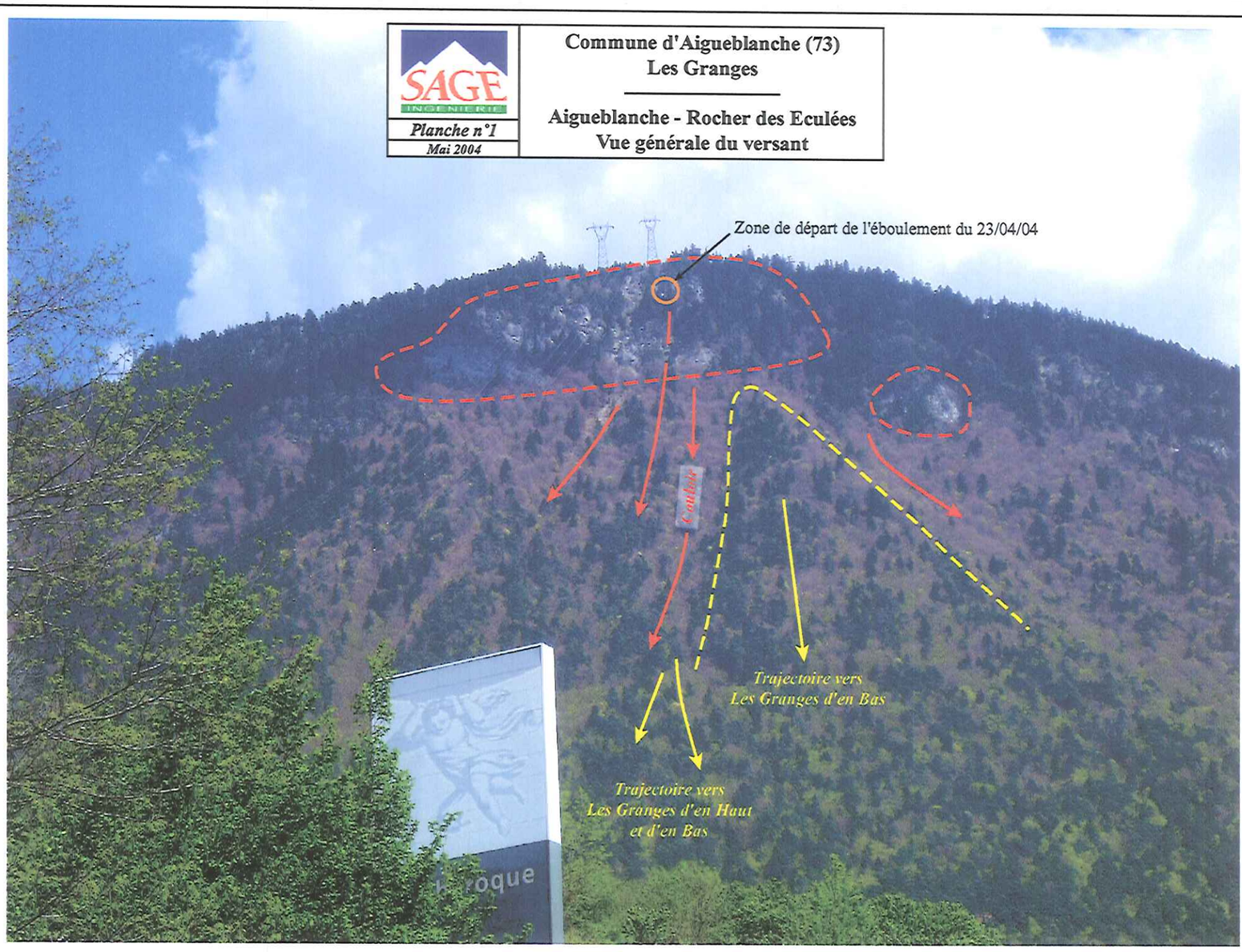


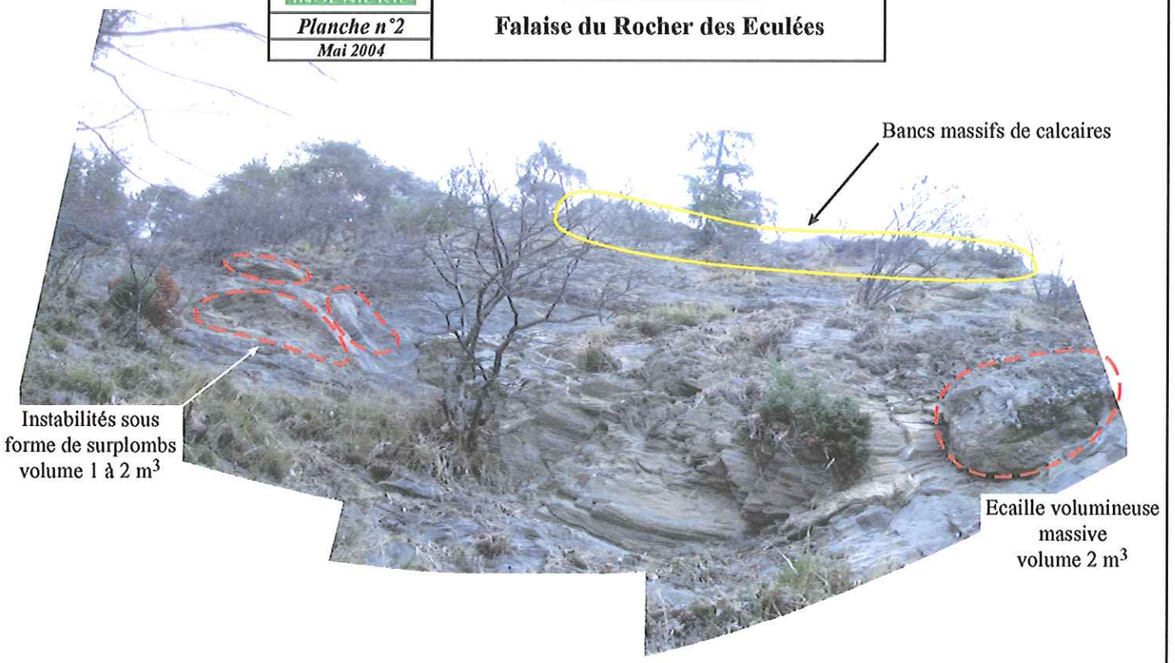
Planche photo n°1

SAGE INGENIERIE

Commune d'Aigueblanche (73)
Les Granges

Falaise du Rocher des Eculées

Planche n°2
Mai 2004



Base de la falaise avec calcshistes



Base de la falaise avec calcshistes
Ecaille fracturée de volume environ 5 m³

SAGE INGENIERIE

Planche n°3
Mai 2004

Commune d'Aigueblanche (73)
Les Granges

Eboulement du 21 avril 2004



Haut du couloir emprunté par l'éboulement du 23/04/04 Arbres cassés, impacts dans les arbres à 4 m de hauteur



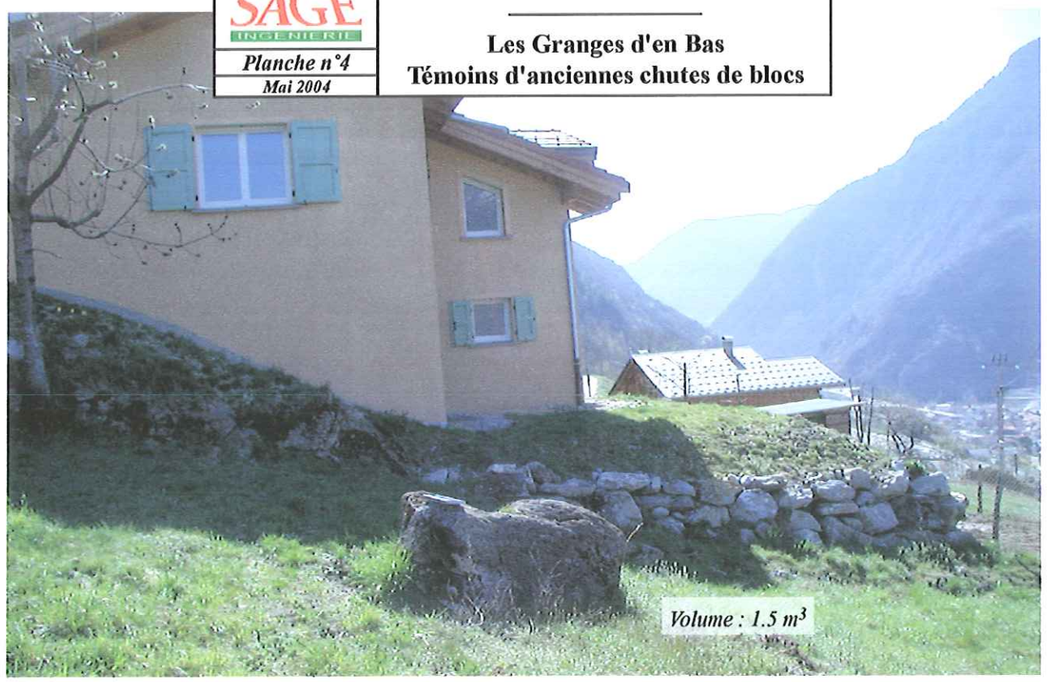
Bloc issu de l'éboulement du 23/04/04 - Volume de 2 à 3 m^3 - Arrêt contre un hêtre

SAGE INGENIERIE

Planche n°4
Mai 2004

Commune d'Aigueblanche (73)
Les Granges

Les Granges d'en Bas
Témoins d'anciennes chutes de blocs



Bloc de calcaire bréchique à éléments dolomitiques issus d'une ancienne chute de blocs en l'absence de forêt



Bloc au niveau des terrasses de culture à l'amont des Granges d'en Bas - Bloc enchâssé dans les terrains
Chute probable en période péri-glaciaire en l'absence de forêt

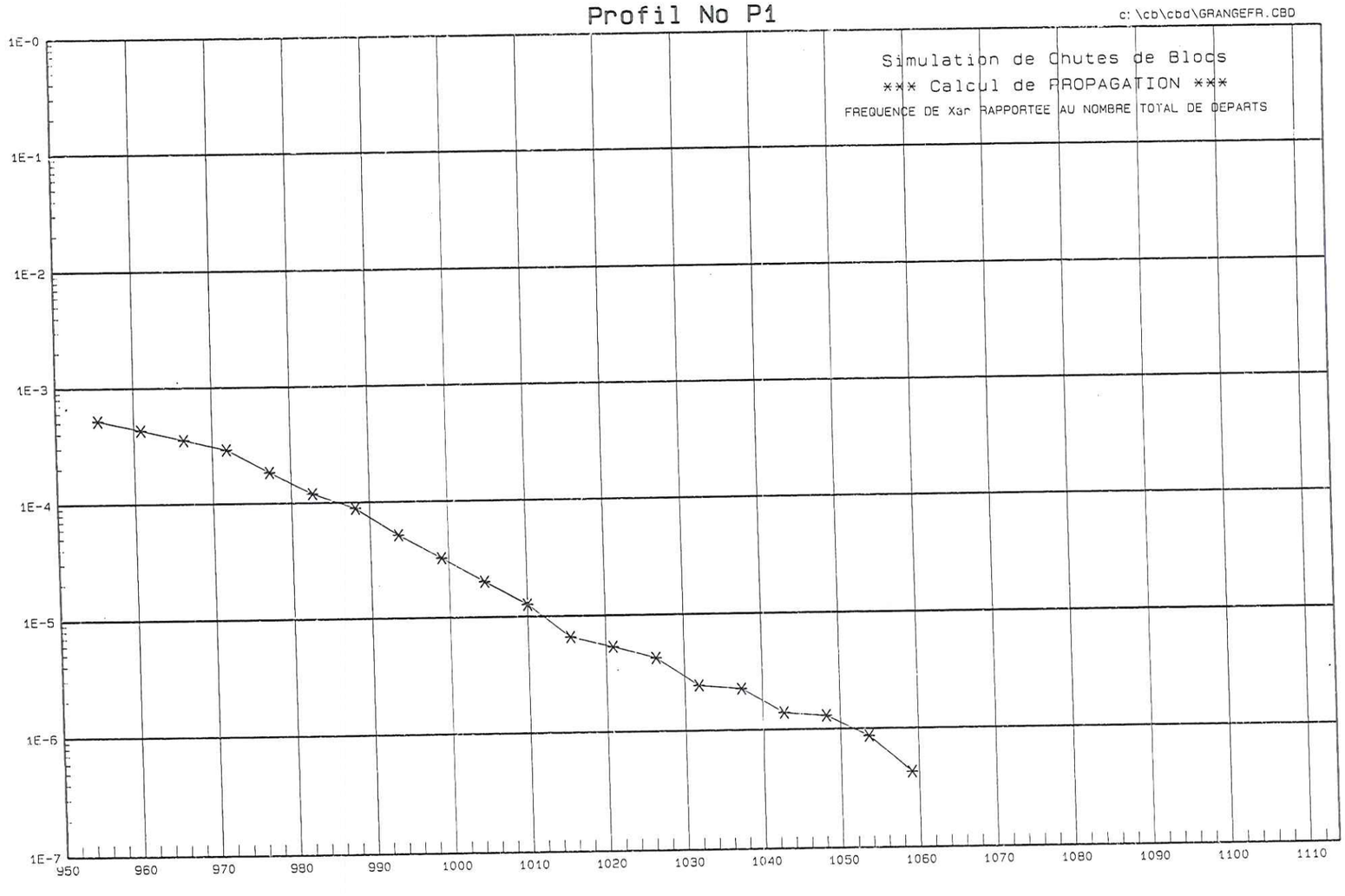
ANNEXE 2

Résultats des calculs trajectographiques

Aigueblanche Les Granges

Profil No P1

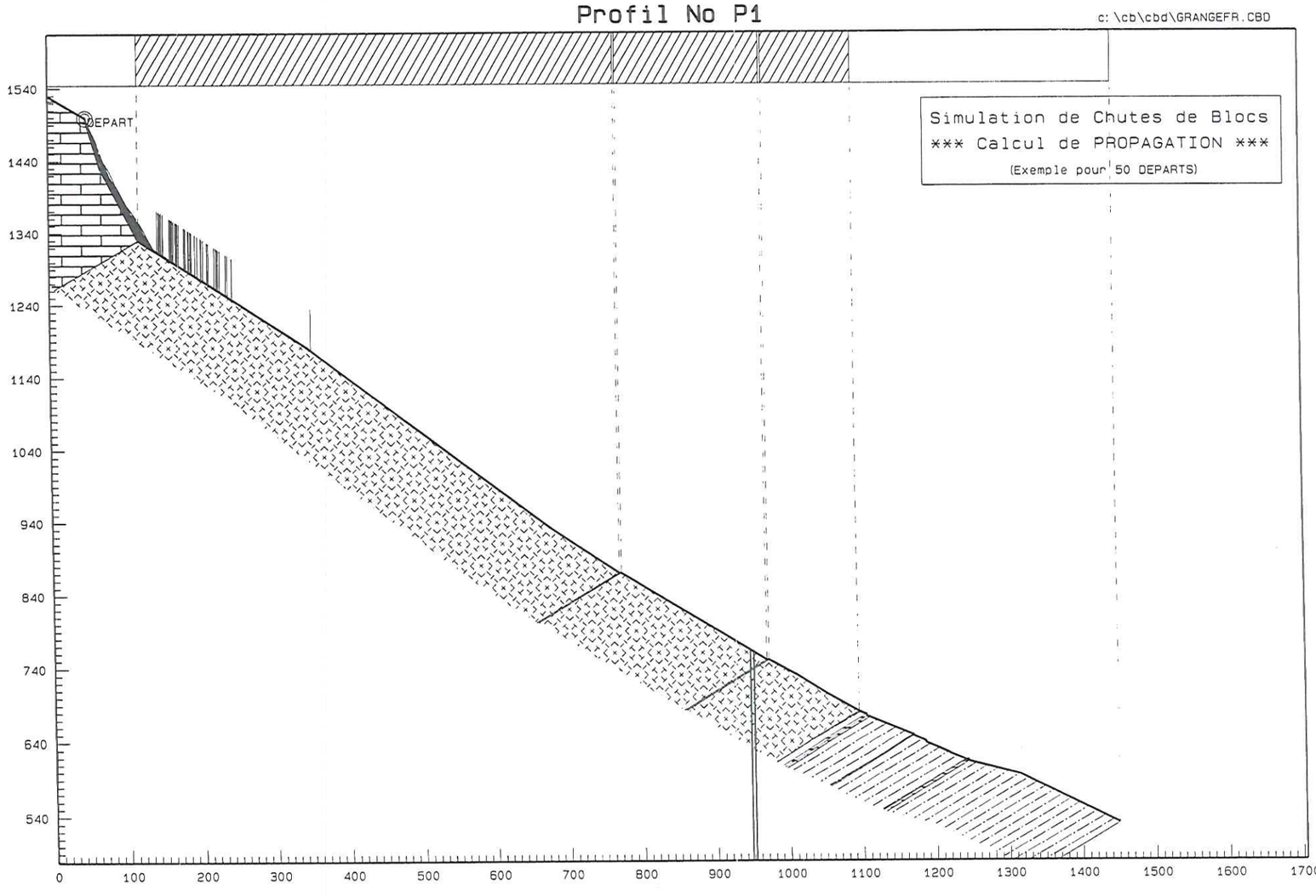
c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD



Aigueblanche Les Granges

Profil No P1

c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD



c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD

Aigueblanche Les Granges - Profil N°P1

*** Données du profil ***

Fragilité des blocs:..... 5
coefficient de forme:..... 1.8
coefficient de dispersion..... 3
Poids Volumique:.....(t/m3) 2.5
Volume minimal:.....(m3) 5
Volume maximal:.....(m3) 10
Point de départ:..... 2
Altitude de départ:.....(m) 1470
Xlim..... 950
Nombre total de simulations:... 1.155113E+07
Nombre de blocs dépassant Xlim: 6000 (0.1)

Section No	Xc début	Zc début	altitude début	pente section	Nat.sol section	Nat.Veg section
1	0.0	0.0	1500.0	31.0	RD	SV
2	50.0	30.0	1470.0	74.1	RD	SV
3	70.0	100.0	1400.0	63.4	RD	SV
4	120.0	200.0	1300.0	33.1	EB	FR
5	350.0	350.0	1150.0	37.6	EB	FR
6	480.0	450.0	1050.0	36.9	EB	FR
7	680.0	600.0	900.0	33.7	EB	FR
8	770.0	660.0	840.0	3.8	SC	SV
9	773.0	660.2	839.8	31.4	EB	FR
10	830.0	695.0	805.0	31.3	EB	FR
11	970.0	780.0	720.0	3.8	SC	SV
12	973.0	780.2	719.8	28.2	EB	FR
13	1010.0	800.0	700.0	32.0	EB	FR
14	1050.0	825.0	675.0	29.1	EB	FR
15	1095.0	850.0	650.0	21.8	SP	SV
16	1105.0	854.0	646.0	71.6	RD	SV
17	1106.0	857.0	643.0	11.3	SC	SV
18	1110.0	857.8	642.2	22.3	SP	SV
19	1169.0	882.0	618.0	82.4	SC	SV
20	1169.2	883.5	616.5	23.3	SP	SV
21	1182.0	889.0	611.0	26.6	SP	SV
22	1186.0	891.0	609.0	82.4	SP	SV
23	1186.2	892.5	607.5	22.1	SP	SV
24	1217.0	905.0	595.0	33.7	SP	SV
25	1220.0	907.0	593.0	21.8	SP	SV
26	1240.0	915.0	585.0	2.9	SC	SV
27	1244.0	915.2	584.8	83.7	SC	SV
28	1244.2	917.0	583.0	13.7	SP	SV
29	1273.0	924.0	576.0	14.7	SP	SV
30	1315.0	935.0	565.0	25.7	SP	SV

Section No	Xc début	Zc début	altitude début	pente section	Nat.sol section	Nat.Veg section
31	1450.0	1000.0	500.0	25.7	SP	SV

c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD

Aigueblanche Les Granges - Profil N°P1

*** Résultats au passage des points du profil ***

Xlim = 950 m Ntotal = 1.155113E+07 Nb >= Xlim = 6000

Npt	Xpt	Nbloc	Hmax	Hmoy	Emax	Emoy	Pmax	Pmoy	Vmax	Vmoy
3	70.0	11551125	29.2	11.8	14928	4652	25.0	14.8	35.0	23.1
4	120.0	11541579	35.6	11.7	28503	2815	25.0	4.5	49.4	32.3
5	350.0	289570	5.0	1.5	6456	1074	25.0	14.9	24.5	10.1
6	480.0	240306	6.1	1.8	7048	1304	25.0	14.8	25.9	11.7
7	680.0	200513	6.0	1.7	7084	1255	25.0	14.5	26.8	11.5
8	770.0	127851	4.3	1.6	4334	1031	25.0	16.7	21.9	10.2
9	773.0	107633	2.6	1.6	3419	609	25.0	17.7	19.9	8.0
10	830.0	66598	3.5	1.5	2997	706	25.0	17.4	18.3	8.7
11	970.0	3010	2.1	1.2	1128	268	21.8	14.3	12.5	5.8
12	973.0	1502	1.8	1.2	469	202	19.5	14.0	8.3	5.2
13	1010.0	83	1.3	1.1	363	152	15.6	13.0	7.6	4.7
14	1050.0	10	1.1	1.1	138	106	12.7	12.6	4.7	4.1

c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD

Aigueblanche Les Granges - Profil N°P1

*** STATISTIQUE SUR Xar (mètre) POUR X>= 950 m ***

Nombre de Simulations:... 1.155113E+07
Nombre d'essais analysés: 6000
Valeur moyenne:..... 969.7
Valeur max:..... 1059.1
Valeur min:..... 950
Ecart type:..... 14.3

Intervalle de confiance à 99% sur la valeur moyenne: 969.4 à 969.9
Xar[1E-2] = 1003.1 Xar[1E-3] = 1014 Xar[1E-4] = 1023

*** REPARTITION DE Xar PAR TRANCHES DE 5.5 mètre > à 950 ***

Lim sup	Nombre	freq.%	Prob.
955.5	1010	16.8	5.19E-04
960.9	896	14.9	4.32E-04
966.4	735	12.3	3.54E-04
971.8	1233	20.5	2.91E-04
977.3	745	12.4	1.84E-04
982.7	356	5.9	1.20E-04
988.2	429	7.2	8.87E-05
993.6	221	3.7	5.16E-05
999.1	143	2.4	3.25E-05
1004.6	86	1.4	2.01E-05
1010.0	70	1.2	1.26E-05
1015.5	14	0.2	6.58E-06
1020.9	13	0.2	5.37E-06
1026.4	21	0.3	4.24E-06
1031.8	2	0.0	2.42E-06
1037.3	10	0.2	2.25E-06
1042.7	1	0.0	1.39E-06
1048.2	5	0.1	1.30E-06
1053.7	5	0.1	8.66E-07
1059.1	5	0.1	4.33E-07

c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD

Aigueblanche Les Granges - Profil N°P1

*** STATISTIQUE SUR Par (tonne) POUR X>= 950 m ***

Nombre de Simulations:... 1.155113E+07
Nombre d'essais analysés: 6000
Valeur moyenne:..... 14.7
Valeur max:..... 23.3
Valeur min:..... 12.5
Ecart type:..... 1.9

Intervalle de confiance à 99% sur la valeur moyenne: 14.7 à 14.7
Par[1E-2] = 19.1 Par[1E-3] = 20.5 Par[1E-4] = 21.7

*** REPARTITION DE Par PAR TRANCHES DE 1.1 tonne > à 12.5 ***

Lim sup	Nombre	freq.%
13.6	2047	34.1
14.7	1650	27.5
15.7	914	15.2
16.8	511	8.5
17.9	429	7.2
19.0	206	3.4
20.1	171	2.8
21.2	48	0.8
22.2	15	0.3
23.3	9	0.2

*** STATISTIQUE SUR Hpas (mètre) POUR X= 950 m ***

Nombre de Simulations:... 1.155113E+07
Nombre d'essais analysés: 6000
Valeur moyenne:..... 1.3
Valeur max:..... 2
Valeur min:..... 1.1
Ecart type:..... .1

Intervalle de confiance à 99% sur la valeur moyenne: 1.3 à 1.3
Hpas[1E-2] = 1.6 Hpas[1E-3] = 1.7 Hpas[1E-4] = 1.8

*** REPARTITION DE Hpas PAR TRANCHES DE .1 mètre > à 1.1 ***

Lim sup	Nombre	freq.%
1.2	1557	26.0
1.3	1876	31.3
1.4	1264	21.1
1.5	645	10.8
1.6	331	5.5
1.7	163	2.7
1.8	97	1.6
1.9	45	0.8
2.0	15	0.3
2.0	7	0.1

c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD

Aigueblanche Les Granges - Profil N°P1

*** STATISTIQUE SUR Vxpas (mètre/sec) POUR X= 950 m ***

Nombre de Simulations:... 1.155113E+07
Nombre d'essais analysés: 6000
Valeur moyenne:..... 5.1
Valeur max:..... 10.3
Valeur min:..... .4
Ecart type:..... 1.7

Intervalle de confiance à 99% sur la valeur moyenne: 5.1 à 5.1
Vxpas[1E-2] = 9.1 Vxpas[1E-3] = 10.4 Vxpas[1E-4] = 11.5

*** REPARTITION DE Vxpas PAR TRANCHES DE 1 mètre/sec > à .4 ***

Lim sup	Nombre	freq.%
1.4	65	1.1
2.4	240	4.0
3.4	745	12.4
4.4	1010	16.8
5.4	1310	21.8
6.4	1224	20.4
7.4	829	13.8
8.3	380	6.3
9.3	169	2.8
10.3	28	0.5

*** STATISTIQUE SUR Vzpas (mètre/sec) POUR X= 950 m ***

Nombre de Simulations:... 1.155113E+07
Nombre d'essais analysés: 6000
Valeur moyenne:..... 3.1
Valeur max:..... 8.9
Valeur min:..... .2
Ecart type:..... 1.6

Intervalle de confiance à 99% sur la valeur moyenne: 3.1 à 3.2
Vzpas[1E-2] = 6.9 Vzpas[1E-3] = 8.2 Vzpas[1E-4] = 9.2

*** REPARTITION DE Vzpas PAR TRANCHES DE .9 mètre/sec > à .2 ***

Lim sup	Nombre	freq.%
1.1	473	7.9
2.0	1239	20.6
2.8	1135	18.9
3.7	1185	19.8
4.6	861	14.4
5.4	506	8.4
6.3	349	5.8
7.2	175	2.9
8.0	48	0.8
8.9	29	0.5

c:\cb\cbd\GRANGEFR.CBD

Aigueblanche Les Granges - Profil N°P1

*** Résumé des résultats des calculs ***

série	Ntotal	Nessais	Xlim	Xmoy	Xmax	X[1E-2]	X[1E-4]	X[1E-6]
1	6598075	3553	950	970	1058	1004	1024	1039
2	11551125	6000	950	970	1059	1003	1023	1038

ANNEXE 3

Méthodologie des calculs
selon la méthode A.D.R.G.T.

METHODOLOGIE DES CALCULS DE TRAJECTOGRAPHIE
(Version 2000)

1.- CALCULS DE PROPAGATION

Sur chaque profil, on effectue une série de simulations de chutes ; pour chaque série de calcul, on représente :

- une figure avec la topographie du profil et quelques trajectoires calculées ;

- un tableau contenant les résultats des calculs :

  - **Xar** : l'abscisse des points d'arrêt des blocs, l'origine des abscisses n'étant pas obligatoirement le point de départ des blocs.
  - **Zar** : les altitudes d'arrêt ;
  - **Par** : le poids des blocs à l'arrêt, tenant compte du fractionnement des blocs lors de leur chute.

- une classification des zones exposées aux chutes de blocs, obtenue de la manière suivante :

  - pour chaque profil, on fixe une valeur limite d'abscisse ***(Xlim)*** au niveau de laquelle on fixe à l'avance un nombre N ***(N ≤ 300)*** de blocs qui devront l'atteindre ou la dépasser. Le nombre de blocs au départ peut atteindre **45 000**.

  - on étudie ensuite la répartition statistique des points d'arrêt des N blocs qui ont atteint ou dépassé **Xlim** et on établit **4 classes** de zones exposées aux chutes de blocs :

    - zones très exposées — $(p > 10^{-2})$
    - zones exposées — $10^{-4} < p < 10^{-2}$
    - zones moyennement à faiblement exposées — $10^{-6} < p < 10^{-4}$
    - zones très peu exposées — $p < 10^{-6}$

    Ces probabilités p sont directement issues des histogrammes des valeurs **Xar** pour les N blocs dépassant **Xlim**.

    On parlera de probabilité conditionnelle si on ne tient pas compte du nombre de blocs au départ.

    On parlera de probabilité non conditionnelle si on tient compte du nombre de blocs au départ. Pratiquement, on en tient compte si ce nombre est **> 10 N**.

    Le choix de **Xlim** est fortement lié aux particularités topographiques du versant et il est également conditionné par la répartition des points d'arrêt des blocs.

- une statistique sur les poids des blocs à l'arrivée *(pour **X ≥ Xlim**)*.

2.- CALCULS DE PROTECTION

On peut fixer 1, 2, 3 « points de protection » ou plus à l'emplacement d'ouvrages envisagés. Les calculs sont arrêtés lorsqu'un nombre N (**N ≤ 300**) de blocs atteint la protection n°1, qui est la plus à l'amont. Le nombre total de blocs au départ peut atteindre **4000/Np** où **Np** le nombre de protections. Si après N calculs, moins de 300 blocs sont arrêtés à la protection n° 1, le calcul s'arrête.

Le calcul s'arrête quand 300 blocs parviennent à la protection 1.

Pour chaque point de protection, considéré comme indépendant des autres, c'est à dire que ces protections n'ont aucune résistance énergétique, on fournit la répartition et les valeurs moyenne et maximale pour :

- la hauteur de passage du centre de gravité des blocs ***(Zpas)***,
- l'énergie de passage des blocs ***(Epas)***.

3.- CALCULS DE VERIFICATION DE PROTECTIONS

Deux cas peuvent se présenter :

- s'il s'agit d'un merlon, on réalise un calcul de propagation en intégrant dans la topographie la forme exacte du merlon. En fixant un **Xlim** au pied aval du merlon on peut estimer la probabilité de dépassement et les points extrêmes atteints *(avec 45 000 blocs maximum au départ, la fiabilité de cette probabilité est bonne)*.

- s'il s'agit d'un ensemble de deux nappes d'écrans de protection, le calcul de protection permet de « suivre » les blocs qui passent au dessus de la 1ère protection et on peut vérifier s'ils sont arrêtés par la seconde ou non, ainsi que déterminer la probabilité de dépassement de la 2ème protection.

CONDITIONS D'EXPLOITATION DU DOCUMENT D'ETUDE

Les conclusions et recommandations de ce document sont uniquement applicables par rapport aux données initiales et hypothèses de calcul définies dans cette étude *(en particulier point de départ et poids des blocs, implantation des protections dans le versant).*

Nous rappelons en outre que les calculs de trajectographie de chutes de blocs et de protection ne prennent pas en compte les événements de types exceptionnels *(sol gelé, séisme de grande ampleur, éboulement en masse, modification des conditions initiales due au déboisement...).* Nos calculs sont effectués pour des chutes de blocs isolés.

Les vulnérabilités de sites exposés aux risques de chutes de blocs sont données en terme de probabilité d'atteinte, de hauteur de passage ou d'énergie de passage des blocs.

Les hypothèses de départ résultent d'observations géologiques des falaises et de leurs bas-versants ainsi que des événements de chutes de blocs passés.

UNION SYNDICALE GEOTECHNIQUE

CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES
(extraite de la norme NF P 94-500)

- **L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G 1, G 2, G 3, G 4 doivent être réalisées successivement.**
- **Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.**

G 0 EXECUTION DE SONDAGES, ESSAIS ET MESURES GEOTECHNIQUES

- Exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans des missions de type *G 1 à G 5*.
- Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures.

Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou conseil ainsi que toute forme d'interprétation..

G 1 ETUDE DE FAISABILITE GEOTECHNIQUE

Ces missions G 1 excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.

G 11 Etude préliminaire de faisabilité géotechnique

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants.
- Définir si nécessaire une mission G 0 préliminaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité géotechnique avec certains principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, mais sans aucun élément de prédimensionnement.

Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.

G 12 Etude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11)

Phase 1
- Définir une mission G 0 détaillée, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Fournir un rapport d'étude géotechnique donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour la justification du projet, et les principes généraux de construction des ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Phase 2
- Présenter des exemples de prédimensionnement de quelques ouvrages géotechniques types envisagés (notamment : soutènements, fondations, amélioration de sols).

Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G 2).

G 2 ETUDE DE PROJET GEOTECHNIQUE

Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre.

Phase 1
- Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Fournir des notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, fondations, dispositions spécifiques vis-à-vis des nappes et avoisinants), avec certaines notes de calcul de dimensionnement, une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques.

Phase 2
- Etablir des documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

G 3 ETUDE GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivi, contrôle).

Pour la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, les missions G 2 et G 3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G 4.

G 4 SUIVI GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Suivre et adapter si nécessaire l'exécution des ouvrages géotechniques, avec définition d'un programme d'auscultation et des valeurs seuils correspondantes, analyse et synthèse périodique des résultats des mesures.
- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

G 5 DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE

L'objet d'une mission G 5 est strictement limitatif : il ne porte pas sur la totalité de l'ouvrage.

G 51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre

- Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Etudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (par exemple soutènement, rabattement, etc.) sur la base des données géotechniques fournies par une mission G 12, G 2, G 3 ou G 4 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage.

G 52 Sur un ouvrage avec sinistre

- Définir une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Rechercher les causes géotechniques du sinistre constaté, donner une première approche des remèdes envisageables.

Une étude de projet géotechnique G 2 doit être réalisée ultérieurement.

Voir le schéma d'enchaînement des missions géotechniques en page suivante

UNION SYNDICALE GEOTECHNIQUE

SCHEMA D'ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES
(extrait de la norme NF P 94-500)

Etapes de réalisation de l'ouvrage	MISSIONS GEOTECHNIQUES			
	Etude et suivi des ouvrages géotechniques	Exécution de sondages, essais et mesures géotechniques		Diagnostic géotechnique
Etudes préliminaires	G 11 Etude préliminaire de faisabilité géotechnique	G 0 préliminaire si nécessaire (1)		G 51
Avant projet	G 1 — G 12 Etude de faisabilité géotechnique Phase 1 Phase 2	G 0 détaillée indispensable (1)		G 51
Projet Assistance Contrat Travaux	G 2 — Etude de projet géotechnique Phase 1 Phase 2	G 0 — G 0 spécifique si nécessaire (1)	G 5	G 51
Exécution	G 3 — Etude géotechnique d'exécution	G 0 complémentaire Si nécessaire (1)		G 51
	G 4 — Suivi géotechnique d'exécution			G 52

OUVRAGE EXISTANT			
	G 0 spécifique si nécessaire (1)	G 5	G 51 : sans sinistre
	G 0 — G 0 spécifique indispensable (1)		G 52 : avec sinistre

(1) : à définir par le géotechnicien chargé de la mission.

UNION SYNDICALE GEOTECHNIQUE

CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS GEOTECHNIQUES
(version du 28/04/98)

1. Cadre de la mission

Par référence à la CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES (projet de normalisation, version du 01/12/1997), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'oeuvre de veiller à ce que toutes les missions géotechniques nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art.

L'enchaînement des missions géotechniques suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions G1, G2, G3, G4 sont réalisées dans l'ordre successif ;
- une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante ;
- une mission type G0 engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- une mission type G1 à G5 n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- une mission type G1 ou G5 exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques ;
- une mission type G2 engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'oeuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une reconnaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés au géotechnicien chargé du suivi géotechnique d'exécution (mission G4) afin qu'il en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe,), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.













AIGUEBLANCHE
PLAN LOCAL D'URBANISME

5.4.CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES

Projet arrêté par délibération en date du : 16 septembre 2016	Projet approuvé par délibération en date du : 08 juin 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA SAVOIE

Direction départementale des territoires
Service environnement, eau, forêts

Arrêté Préfectoral DDT/SEEF n° 2016-2022

Portant recensement et classement sonore des infrastructures de transports terrestres, routières et ferroviaires du département de la Savoie en application de l'article R571-37 du code de l'environnement

Le Préfet de la Savoie,
Chevalier de l'Ordre National de la Légion d'Honneur,

VU le code de l'environnement, et notamment ses articles L571-10 et R571-32 à R571-43,
VU le code de l'urbanisme, et notamment ses articles L151-17 et R151-34,
VU le code de la construction et de l'habitation et notamment son article R.111-4-1,
VU l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation,
VU l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
VU l'arrêté du 3 septembre 2013 illustrant par des schémas et exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013,
VU les arrêtés préfectoraux en date du 25 juin 1999 et du 13 juin 2000 définissant le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département de la Savoie pris en application de l'article R571-37 du code de l'environnement,
VU les avis des communes transmis suite à la consultation administrative du 21 juillet 2016, en application de l'article R571-39 du code de l'environnement,
VU les observations reçues lors de la participation du public sur le projet de cette décision ayant une incidence sur l'environnement en application de l'article L120-1 du code de l'environnement, dont les éléments ont été mis à disposition le 30 septembre 2016 sur le site internet de l'État en Savoie,

Considérant que la loi relative à la lutte contre le bruit a pour objet de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation des bruits ou vibrations de nature à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou de porter atteinte à l'environnement, que le classement des voies de transports terrestres oblige les constructeurs à une réalisation d'isolation phonique adéquate des bâtiments pour une bonne protection des occupants, au travers d'une information systématique au travers des annexes des plans locaux d'urbanisme,

Considérant que le classement sonore de 1999 et 2000 des infrastructures de transports terrestres de la Savoie doit être actualisé en raison des évolutions de trafics et d'infrastructures,

Sur proposition du directeur départemental des territoires de la Savoie;

ARRETE

ARTICLE 1

Les arrêtés préfectoraux en date du 25 juin 1999 et du 13 juin 2000 de classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département de la Savoie sont abrogés.

ARTICLE 2

En application, de l'article R571-37 du code de l'environnement, les infrastructures de transports terrestres du département de la Savoie qui sont affectés par le bruit, sont recensés et classées dans les tableaux de classement sonore constituant l'annexe 1 du présent arrêté.

La liste des communes concernées par le présent arrêté est en annexe 2.

Les tableaux définissent par commune, pour chaque tronçon de voie, en application de l'arrêté du 23 juillet 2013 :

- la catégorie de classement de 1 à 5 de l'infrastructure,
- la largeur des secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit de part et d'autre de ces voies ; cette largeur est comptée du bord extérieur de la chaussée la plus proche, ou du bord du rail extérieur de la voie ferrée.
- le type de tissu urbain.

Une cartographie de ce classement est disponible sur le site internet des services de l'Etat (http://www.savoie.gouv.fr/).

ARTICLE 3

Les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale, ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés à l'article 2 aux abords du tracé des infrastructures routières et ferroviaires du département de la Savoie, doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément à l'article R571-43 du code de l'environnement.

En application de l'article 11 de l'arrêté de 30 juin 1999 pris en application du code de la construction et de l'habitation, cette obligation est applicable à tout bâtiment d'habitation qui fait l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration de travaux relative aux surélévations de bâtiments d'habitation anciens et aux additions à de tels bâtiments, déposée à compter du 1er janvier 2000.

L'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 7 à 12 de l'arrêté du 23 juillet 2013, modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Actuellement, les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire inclus dans les secteurs affectés par le bruit définis à l'article 3 sont :

Pour les infrastructures routières et pour les lignes ferroviaires à grande vitesse :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence en période diurne (dB[A])	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (dB[A])
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

Pour les infrastructures ferroviaires conventionnelles :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence en période diurne (dB[A])	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (dB[A])
1	86	81
2	82	77
3	76	71
4	71	66
5	66	61

ARTICLE 4

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de l'Etat du département de la Savoie et un affichage réalisé pendant un mois au minimum, dans les mairies des communes concernées visées à l'article 2, et au siège des établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de plan local d'urbanisme.
Un certificat d'affichage sera transmis à la préfecture (DDT de la Savoie) au terme de la période d'affichage par chaque commune et intercommunalité.

Le présent arrêté est susceptible d'un recours auprès du tribunal administratif de Grenoble, à l'adresse 2 Place de Verdun, 38 000 Grenoble dans un délai de 2 mois à compter de la publication du présent l'arrêté.
Un recours gracieux peut également être transmis au signataire du présent arrêté. L'absence de réponse au terme d'un délai de deux mois vaut rejet implicite du recours gracieux. Cette démarche prolonge le délai du recours contentieux qui peut alors être introduit auprès du tribunal administratif dans les deux mois suivant la réponse du recours gracieux.

ARTICLE 5

Le directeur départemental des territoires de la Savoie, les maires des communes concernées ainsi que les présidents des établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de plan local d'urbanisme sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Chambéry, le 28 DEC. 2016

Le Préfet,

Denis LABBÉ

ANNEXE 1 de l' ARRÊTÉ PREFECTORAL DU 28 DECEMBRE 2016 DE RECENSEMENT ET CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES DU DÉPARTEMENT DE LA SAVOIE

TABLEAU PAR COMMUNE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET FERROVIAIRES CLASSEES

AIGUEBELLE

Infrastructure	Nom de la voie	Nom tronçon	Débutant	Finissant	Catégorie	Largeur (m)	Tissu
Voie ferrée	Ligne ferroviaire n°900 000	Ligne Aix les Bains - Chambéry - Modane	Chamousset 166,8 km (*)	Aiguebelle 175,1 km (*)	2	250	Tissu ouvert
Voie ferrée	Ligne ferroviaire n°900 000	Ligne Aix les Bains - Chambéry - Modane	Aiguebelle 175,1 km (*)	Saint Jean de Maurienne 208 km (*)	2	250	Tissu ouvert
Autoroute	A43	A43-SFTRF	Limite commune Bourgneuf	Limite commune Montgilbert	2	250	Tissu ouvert
Autoroute	A43	A43-SFTRF	Limite commune Montgilbert	tunnel A43 d'Aiguebelle	2	250	Tissu ouvert
Autoroute	A43	A43-SFTRF	tunnel A43 d'Aiguebelle	tunnel A43 des Hurtières	2	250	Tissu ouvert
Route départementale	D1006	D1006	100m après croisement A43	100 avant la rue de Montgilbert	3	100	Tissu ouvert
Route départementale	D1006	D1006 - Grande rue	100m avant rue Montgilbert	Limitation 30 km/h(*) (la poste)	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D1006	D1006 - Grande rue	Limitation 30 km/h (*) (la poste)	Rue du Mont Cenis	3	100	Rue en U
Route départementale	D1006	D1006 - Grande rue	Rue du Mont Cenis	Limite agglomération (*) Aiguebelle	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D1006	D1006 - Grande rue	Limite agglomération (*) Aiguebelle	Limite commune Argentine	3	100	Tissu ouvert

AIGUEBLANCHE

Infrastructure	Nom de la voie	Nom tronçon	Débutant	Finissant	Catégorie	Largeur	Tissu
Route nationale	N90	N90 (2x2 voies)	Limite tunnel Ponserand	Limite commune La Léchère	3	100	Tissu ouvert
Route départementale	D97A	D97A - Aigueblanche - Avenue de Savoie	D97 - rue de l'Etrat	D97A - Aigueblanche - Avenue du Morel	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D97A	D97A - Aigueblanche - Avenue du Morel	D97A - Aigueblanche - Avenue de Savoie	D97A - Aigueblanche - Place du 8 mai 45	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D97A	D97A - Aigueblanche - Place du 8 mai 45	D97A - Aigueblanche - Avenue du Morel	D97A - Aigueblanche – Rue du canal	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D97A	D97A - Aigueblanche - Rue du canal	D97A - Aigueblanche - Place du 8 mai 45	D94 rue de la Planchette	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D94	D94 - Rue de la Planchette	D97A - Aigueblanche - Rue du canal	D94 - Rue du Pont	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D94	D94 - Rue du Pont	D94 - Rue de la Planchette	D990 - Grand rue	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D990	D990- Grand Rue	N90 (2x2 voies)	Rue du Pont	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D990	D990- Grand Rue	Place de la Liberté	D94 - Rue du Pont	3	100	Rue en U
Route départementale	D92	D92 - Route de Villargerel	sortie N90 venant de Moutiers	D990- Grande Rue	5	10	Tissu ouvert

AIME LA PLAGNE

Infrastructure	Nom de la voie	Nom tronçon	Débutant	Finissant	Catégorie	Largeur	Tissu
Route nationale	N90	N90	Limite commune La Plagne Tarentaise	Tunnel du Siaix	3	100	Tissu ouvert

AITON

Infrastructure	Nom de la voie	Nom tronçon	Débutant	Finissant	Catégorie	Largeur	Tissu
Voie ferrée	Ligne ferroviaire n°900 000	Ligne Aix les Bains - Chambéry - Modane	Chamousset 166,8 km (*)	Aiguebelle 175,1 km (*)	2	250	Tissu ouvert
Autoroute	A43	A43-AREA-SFTRF	Limite commune Chamousset	Limite commune Aiguebelle	2	250	Tissu ouvert
Autoroute	A430	A430	Echangeur A43- A430	Limite commune Sainte Hélène sur Isère	2	250	Tissu ouvert
Autoroute	raccordement A430	raccordement Albertville vers Aiton A430	A430	A43 vers Aiton	3	100	Tissu ouvert
Autoroute	raccordement A430 Aiton vers Albertville	raccordement A430 Aiton vers Albertville	A43-Aiton	A430 – vers Sainte Hélène sur Isère	3	100	Tissu ouvert
Route départementale	D1090	D1090	Limite commune Chamousset	Limite commune Grésy sur Isère	3	100	Tissu ouvert
Route départementale	D1006	D1006	Limite commune Bourgneuf ouest	Rond-point d'Aiton -D925	3	100	Tissu ouvert
Route départementale	D1006	D1006	Rond point d'Aiton -D925	100m avant croisement A43	4	30	Tissu ouvert
Route départementale	D1006	D1006	100 m avant croisement A43	Limite commune Bourgneuf Est	3	100	Tissu ouvert