Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA SAVOIE

Direction départementale des territoires
Service sécurité risques
Unité risques

Arrêté préfectoral DDT/ssr/risques n° 2014-1576

Approbation du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Isère et de ses affluents à la confluence sur les 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, Moûtiers

Le Préfet de la Savoie,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement, et notamment ses articles L562-1 à L 562-9 et R562-1 à R562-12,

VU le code de l'urbanisme,

VU le code général des collectivités territoriales,

VU le code de la construction et de l'habitation,

VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, modifié,

VU le décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels,

VU l'arrêté de prescription du 26 septembre 2011 du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Isère et de ses affluents sur les 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, Moûtiers,

VU l'arrêté préfectoral du 24 septembre 2014 prolongeant le délai de réalisation du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Isère et de ses affluents à la confluence sur les 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, Moûtiers,

VU l'arrêté préfectoral du 28 janvier 2015 portant modification du périmètre de prescription du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Isère et de ses affluents à la confluence sur les 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, Moûtiers,

VU la consultation administrative débutée le 16 janvier 2014 auprès des communes et des EPCI,

VU les délibérations favorables des communes de Saint Paul sur Isère en date du 29 janvier 2014, de La Léchère en date du 20 février 2014, de Rognaix en date du 28 février 2014, de Bonneval Tarentaise en date du 7 mars 2014, de Le Bois en date du 10 mars 2014, de Feissons sur Isère en date du 4 février 2014, l'avis avec réserve de la commune de Salins les Thermes en date du 10 mars 2014, les délibérations défavorables des communes de Moûtiers en date du 24 février et du 17 mars 2014, d'Aigueblanche en date du 6 mars 2014, et les avis réputés favorables des autres communes concernées,

VU l'avis réputé favorable de l'Assemblée des Pays de Tarentaise Vanoise,

VU l'avis réputé favorable de la Communauté de Communes de la région d'Albertville,

VU l'avis réputé favorable de la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise,

VU l'avis réputé favorable de la Communauté de Communes des vallées d'Aigueblanche CCVA,

VU l'avis réputé favorable du SIVU SCOT Arlysère du haut Val d'Arly,

VU l'avis positif avec remarque de la Chambre d'Agriculture de la Savoie en date du 21 mars 2014,

VU l'avis réputé favorable du Centre Régional de la Propriété Forestière,

VU les remarques émises par le public au cours de l'enquête publique qui s'est déroulée du 26 mai 2014 au 11 juillet 2014 inclus,

VU le rapport et les conclusions favorables du commissaire enquêteur rendus à l'issue de l'enquête publique le 6 octobre 2014,

VU le rapport de synthèse de la direction départementale des territoires proposant à Monsieur le Préfet l'approbation du dossier PPRI en date du 9 janvier 2015,

CONSIDERANT que les avis exprimés avant et au cours de l'enquête publique ne remettent pas en cause le contenu du plan élaboré dans son économie générale,

SUR proposition de monsieur le directeur départemental des territoires de la Savoie,

ARRETE

Article 1er : Le plan de prévention des risques d'inondation de l'Isère et de ses affluents sur les 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, Moûtiers, est approuvé tel qu'il est annexé au présent arrêté.

Ce plan se compose d'une note de présentation, d'un règlement, des plans de zonage réglementaire, ainsi que des documents facilitant la compréhension du dossier (cartes d'aléas conjugués et cartes des enjeux).

Article 2 : Le plan de prévention des risques d'inondation est tenu à la disposition du public :

- dans les mairies concernées,
- dans les EPCI concernés soit l'Assemblée des Pays de Tarentaise Vanoise (APTV), la Communauté de Communes de la région d'Albertville (CORAL), la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise, la Communauté de Communes des vallées d'Aigueblanche (CCVA), le SIVU SCOT Arlysère du haut Val d'Arly,
- à la Préfecture de la Savoie (direction de la sécurité intérieure et de la protection civile / service interministériel de défense et protection civile),
- à la direction départementale des territoires de la Savoie.

Article 3 : Le présent arrêté sera notifié aux maires 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, Moûtiers, à l'Assemblée des Pays de Tarentaise Vanoise, à la Communauté de Communes de la région d'Albertville, à la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise, à la Communauté de Communes des vallées d'Aigueblanche, au SIVU SCOT Arlysère du haut Val d'Arly, ainsi qu'au secrétaire général de la Préfecture de la Savoie et à la Direction Départementale des Territoires.

Article 4 : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs et mention en sera faite par le préfet, en caractères apparents, dans le journal le Dauphiné Libéré.

Cet avis sera affiché dans les 13 communes concernées par le PPRI, ainsi qu'au siège des EPCI constitués par l'Assemblée des Pays de Tarentaise Vanoise APTV, la Communauté de Communes de la région d'Albertville CORAL, la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise, la Communauté de Communes des vallées d'Aigueblanche CCVA, le SIVU SCOT Arlysère du haut Val d'Arly, pendant un mois au minimum et porté à la connaissance du public par tout autre procédé en usage dans la commune.

Ces mesures de publicité seront justifiées par un certificat du maire et des présidents des EPCI, et un exemplaire du journal sera annexé au dossier.

Article 5 : Le plan de prévention des risques naturels prévisibles vaut servitude d'utilité publique et sera annexé au plan local d'urbanisme, conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

Article 6 : Le secrétaire général de la préfecture de la Savoie, les maires des communes deTours en Savoie, Esserts-Blay, La Bâthie, Cevins, St Paul sur Isère, Rognaix, Feissons sur Isère, La Léchère, Bonneval, Aigueblanche, Le Bois, Salins les Thermes, Moûtiers, les présidents de l'Assemblée des Pays de Tarentaise Vanoise (APTV), de la Communauté de Communes de la région d'Albertville (CORAL), de la Communauté de Communes Cœur de Tarentaise, de la Communauté de Communes des vallées d'Aigueblanche (CCVA), du SIVU SCOT Arlysère du haut Val d'Arly, le directeur départemental des territoires, le directeur de la sécurité intérieure et de la protection civile sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Chambéry, le - 4 FEV. 2015

Le Préfet,

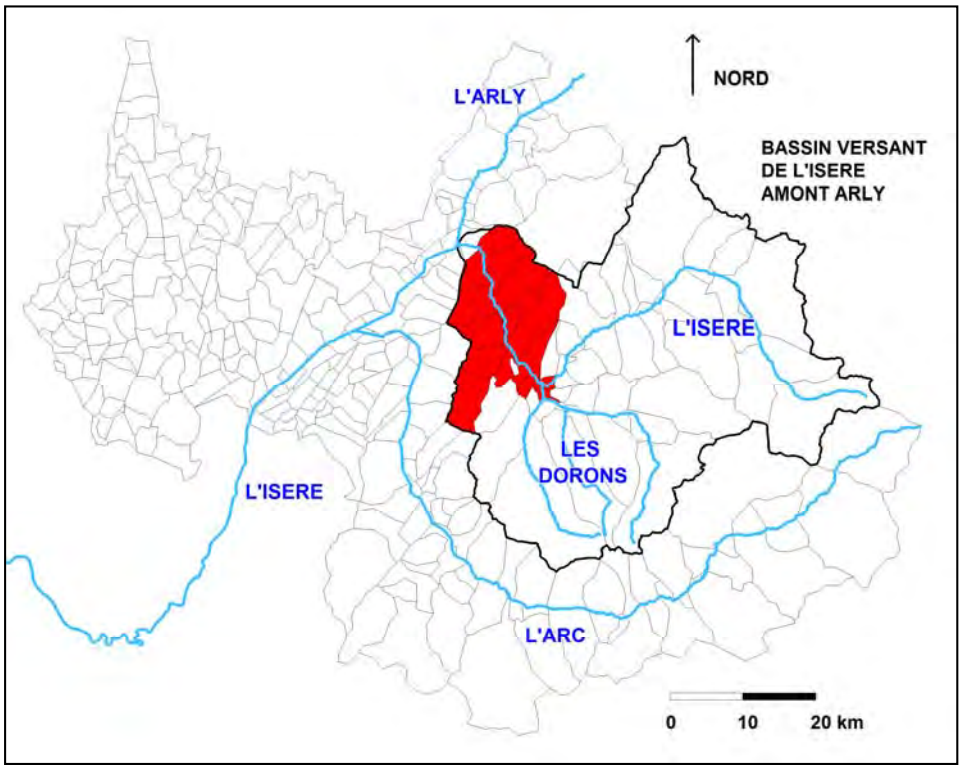
Eric JALON

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

<u>Article R562-1 :</u> 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.

<u>Article R562-2 :</u> 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 :

<u>Article L 562-4 :</u> 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.

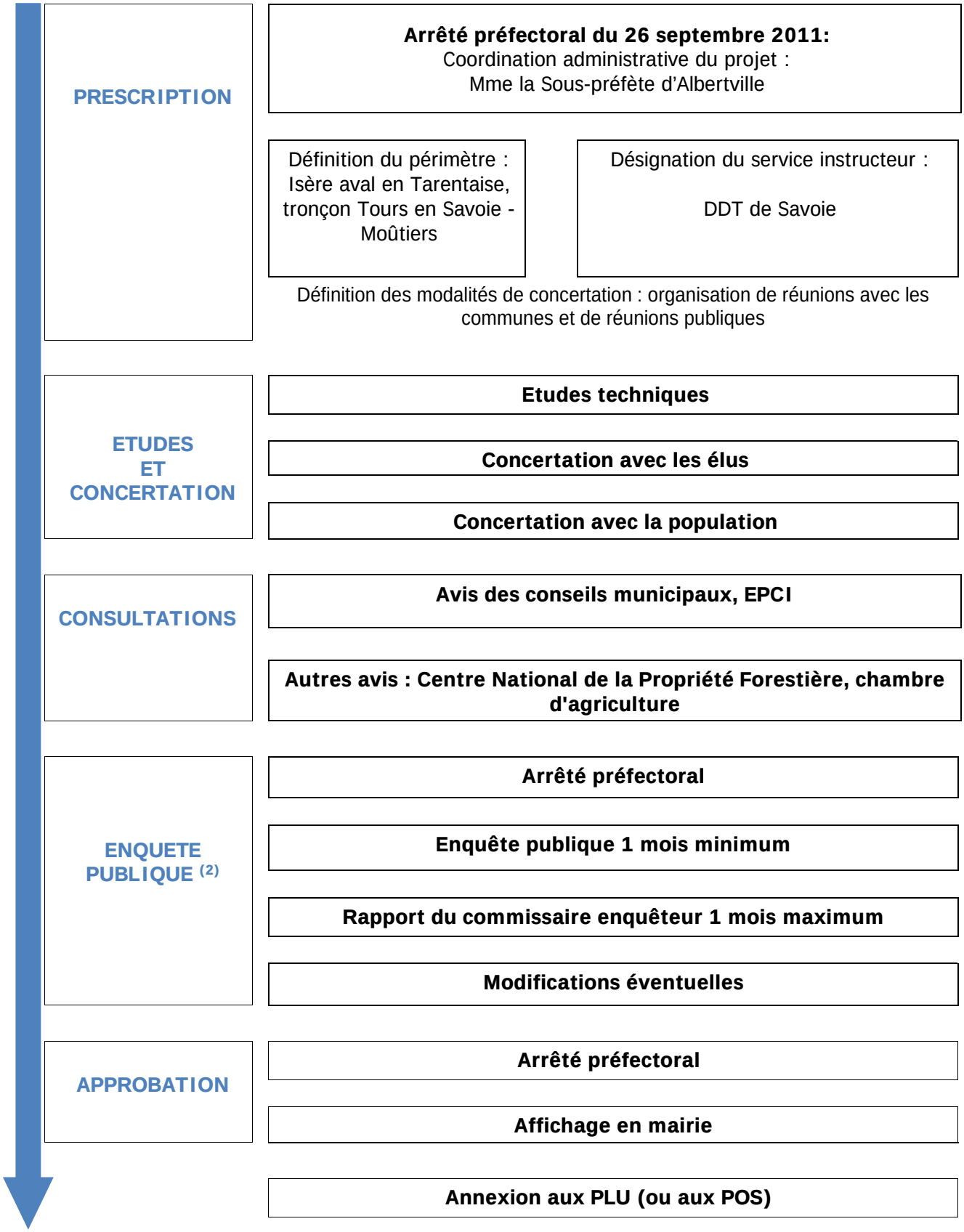


Figure 1 : Principales étapes de la procédure d'élaboration d'un PPRi

(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

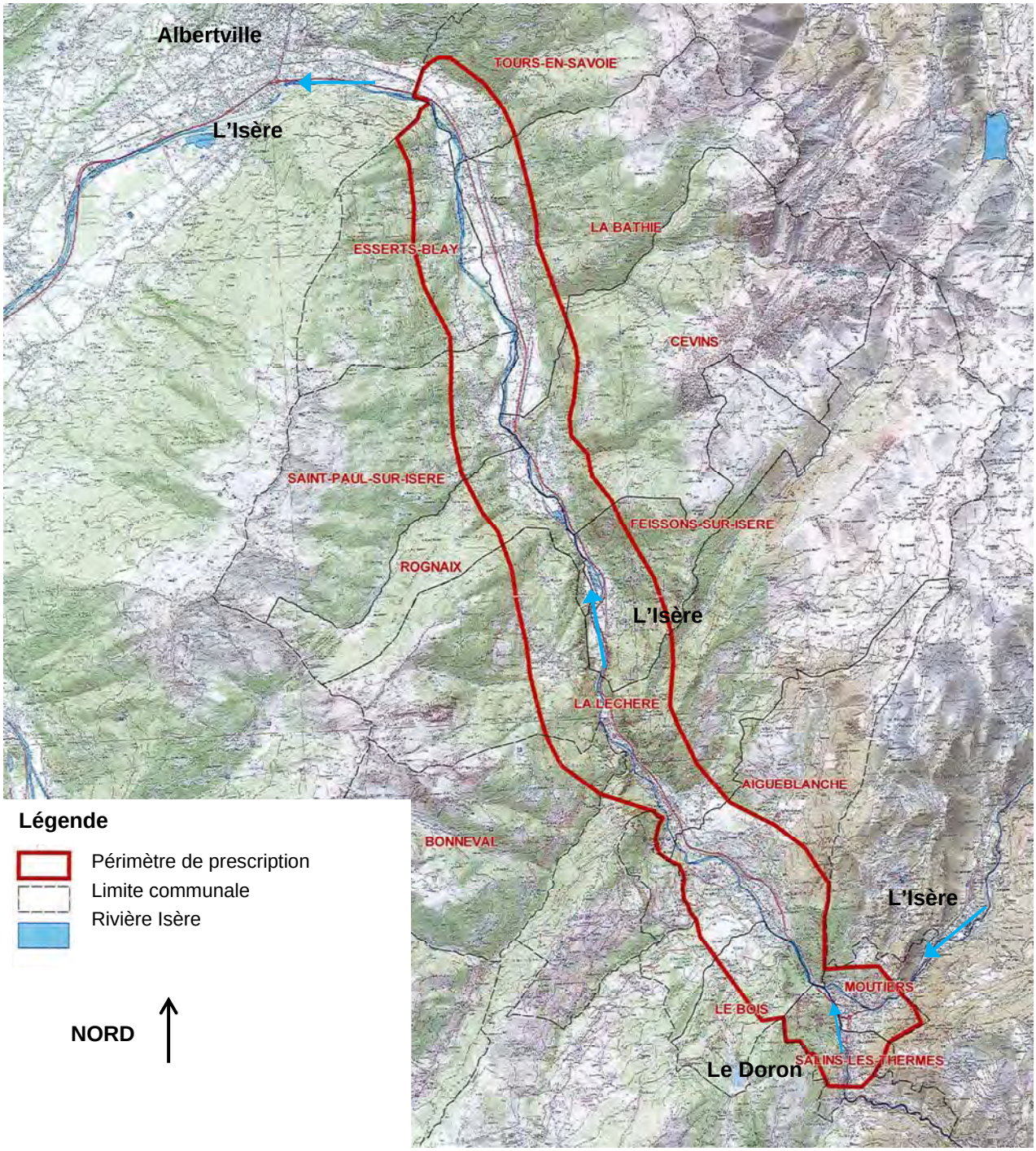


Figure 2 : Périmètre de prescription du PPRi Tarentaise aval

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

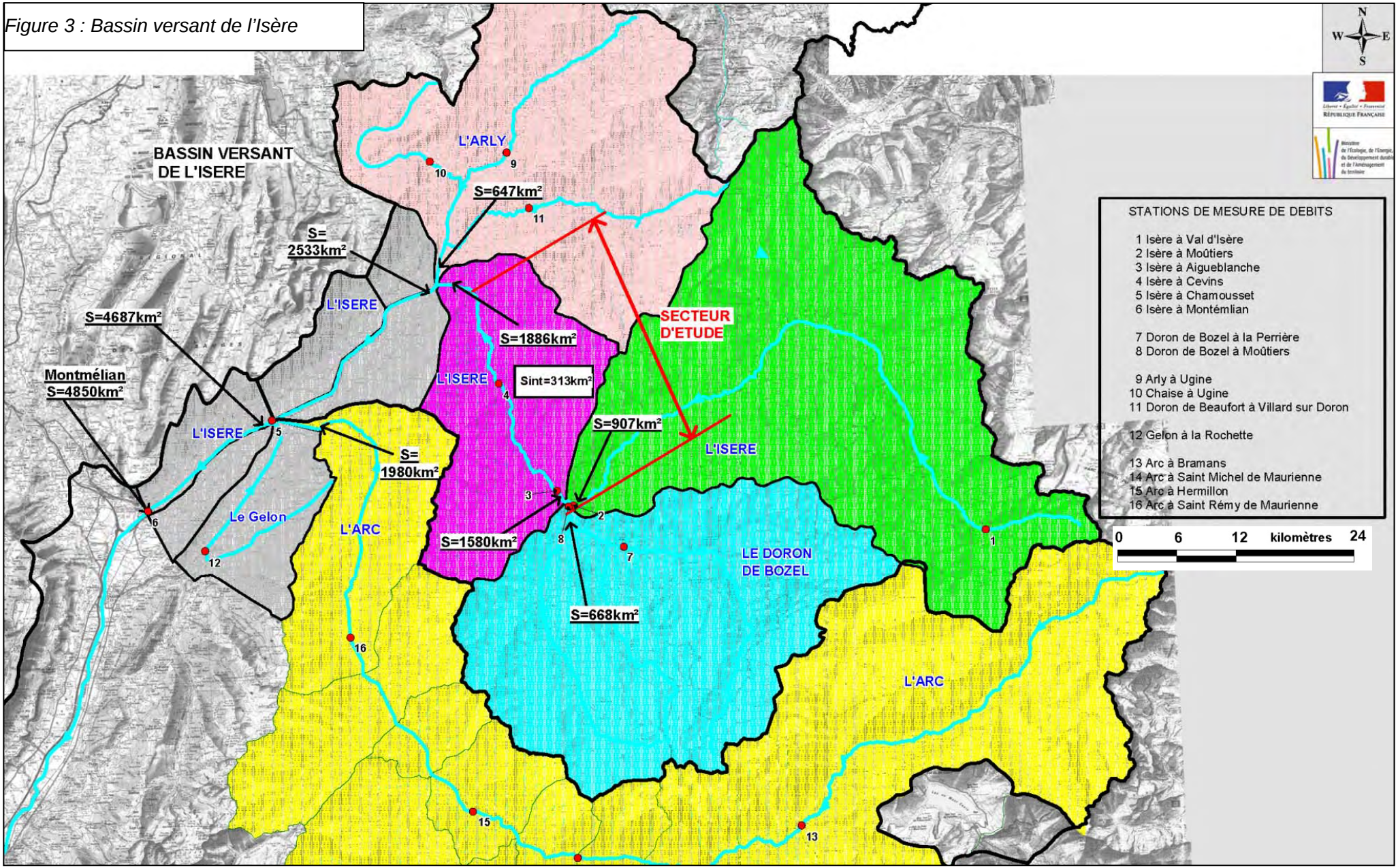
2.3 LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE

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		

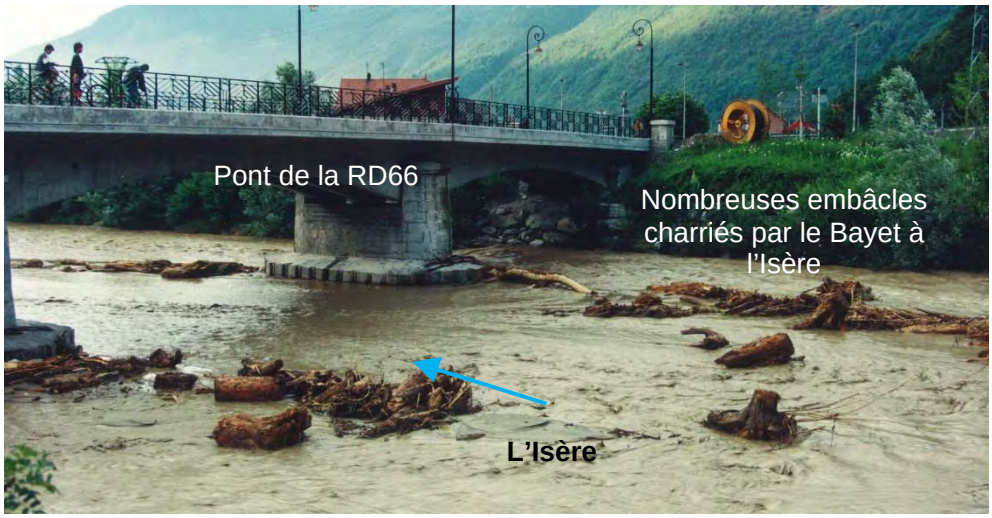
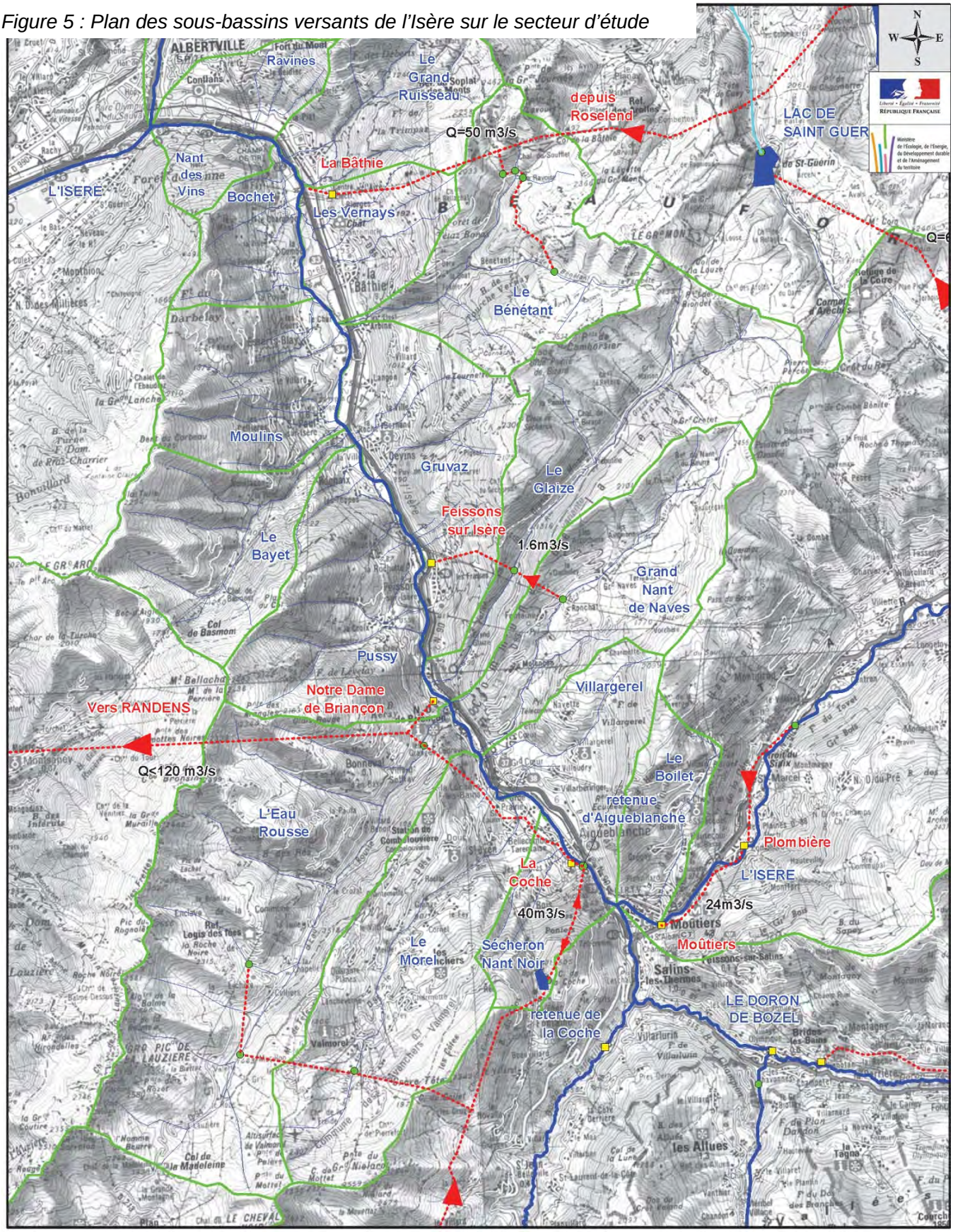


Figure 4 : Photos : Charriage du Bayet (07.1993) et transfert d'embâcles à l'Isère (pont RD66)

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

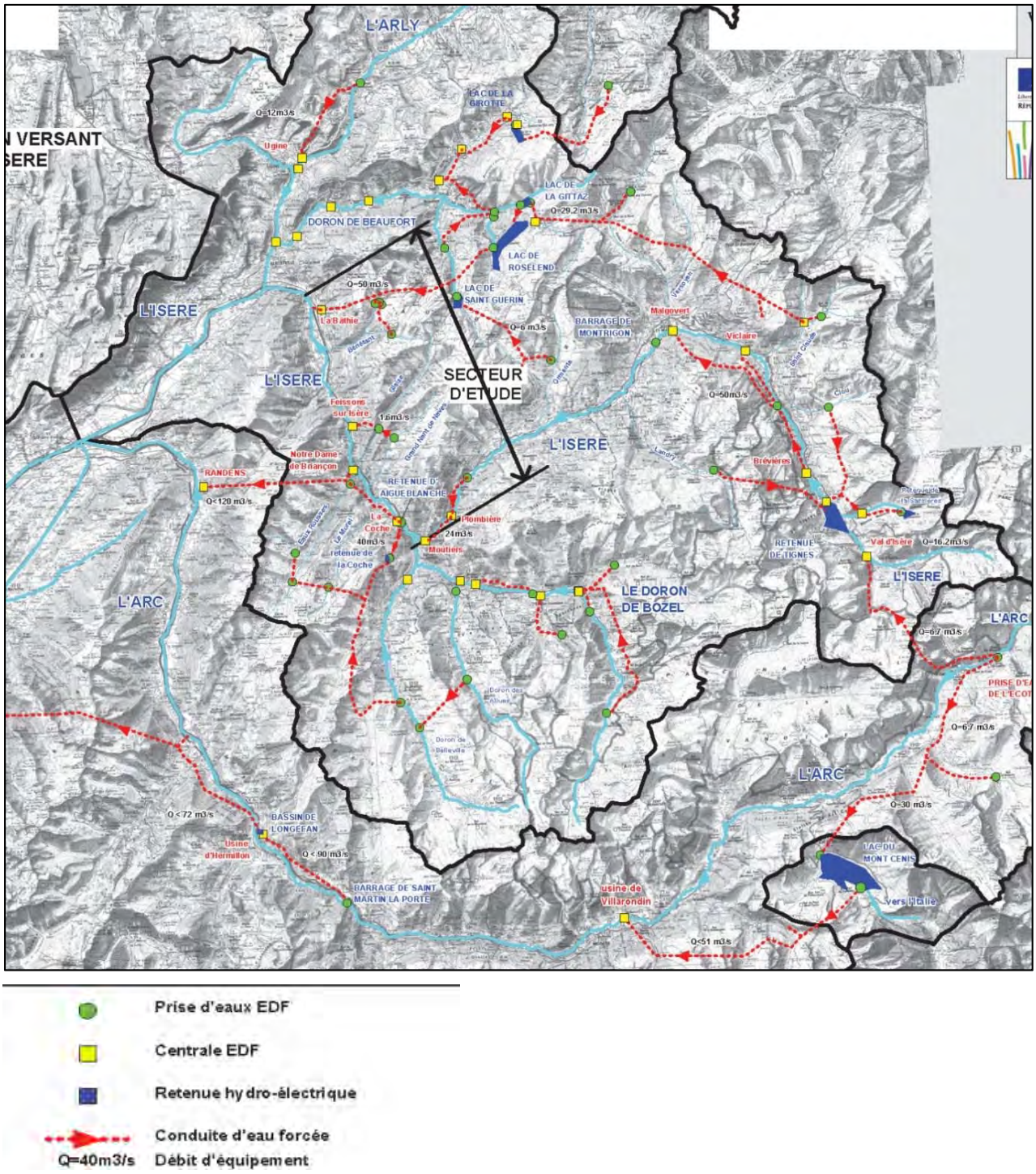
L'incidence des aménagements sur les débits de crue de l'Isère est difficile à estimer de manière globale en raison des nombreuses interactions et des consignes de gestion des ouvrages EDF.

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.

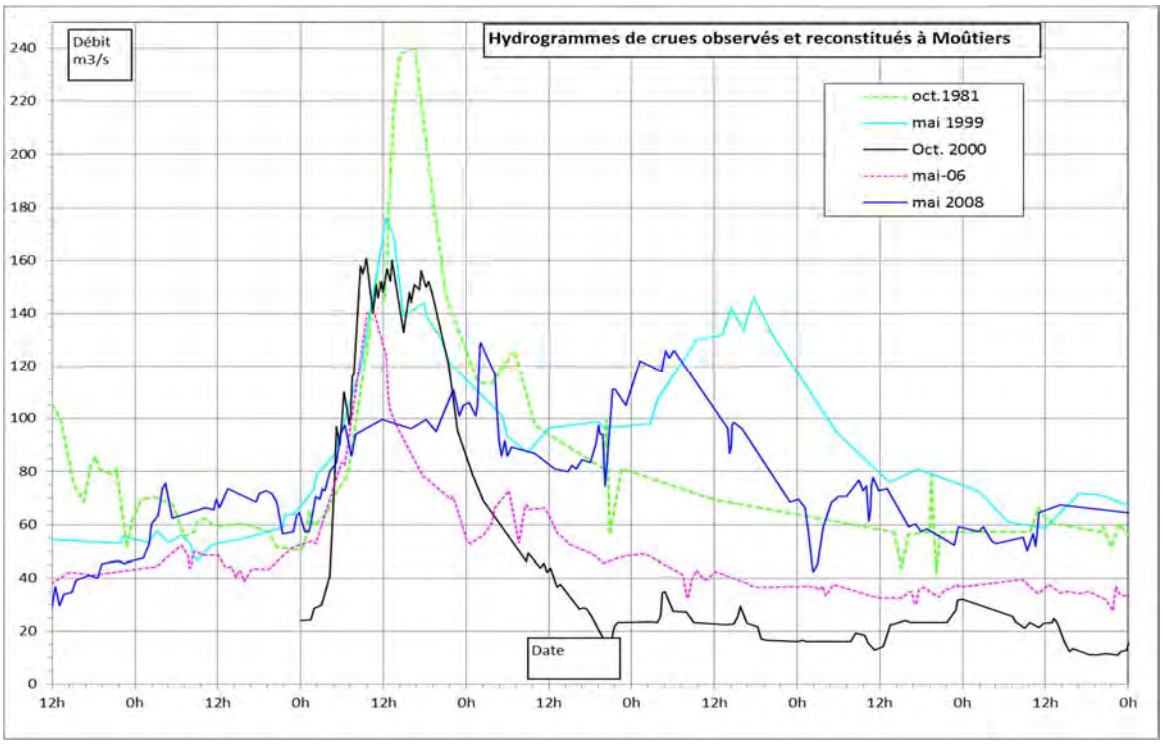


Figure 8 : Hydrogrammes de crues historiques à Moûtiers

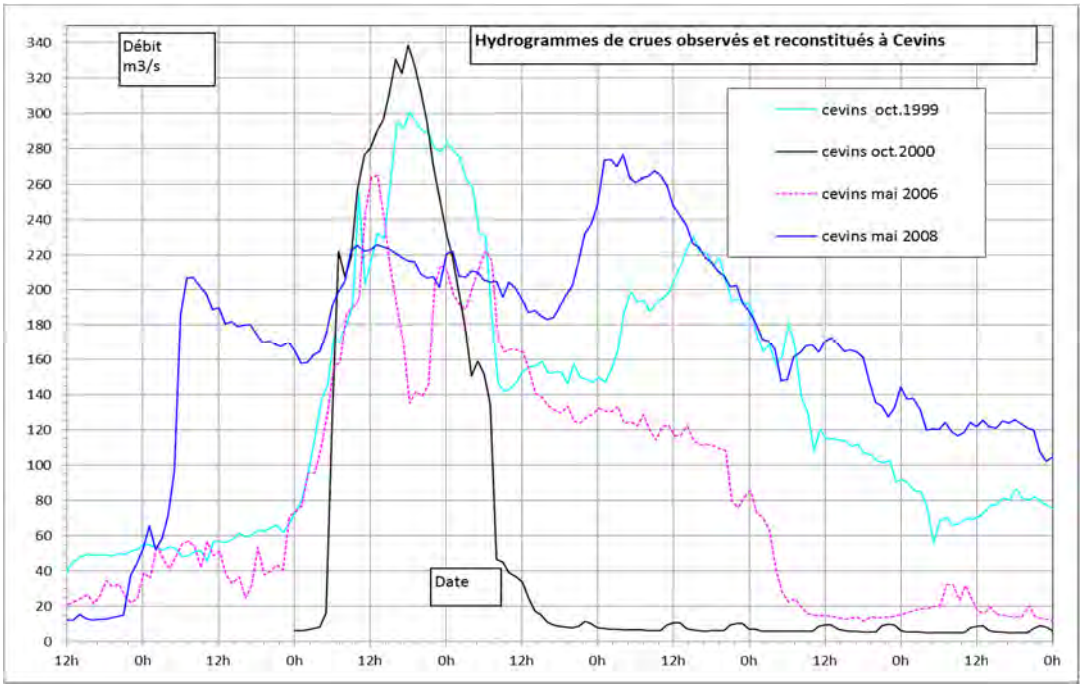


Figure 9 : Hydrogrammes de crues historiques à Cevins

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}	$\mathbf{Q_{100ans}}$
	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	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.

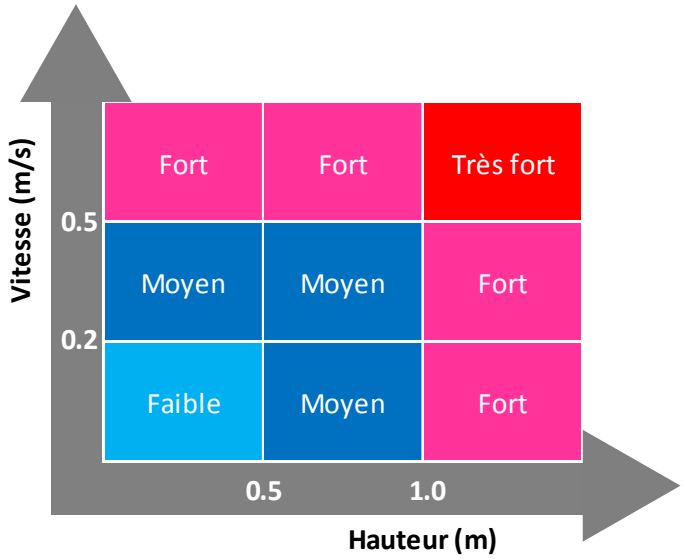
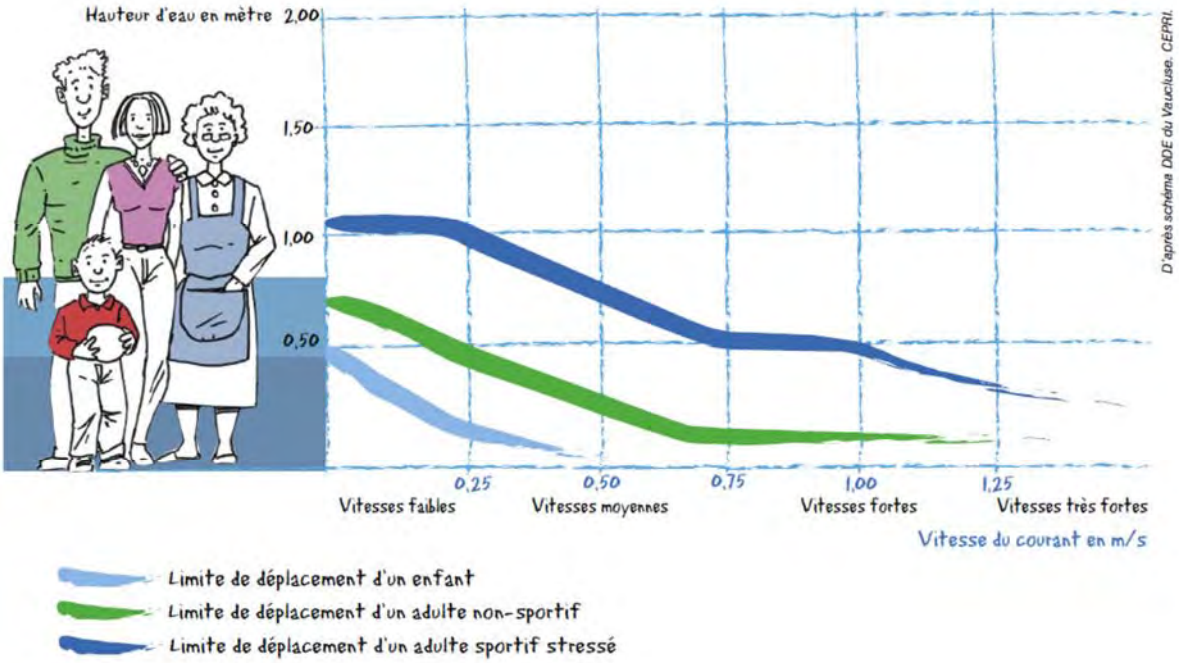


Figure 10 : Caractérisation de l'aléa inondation

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

<u>Deux classes d'aléa ont été définies :</u>

- **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.

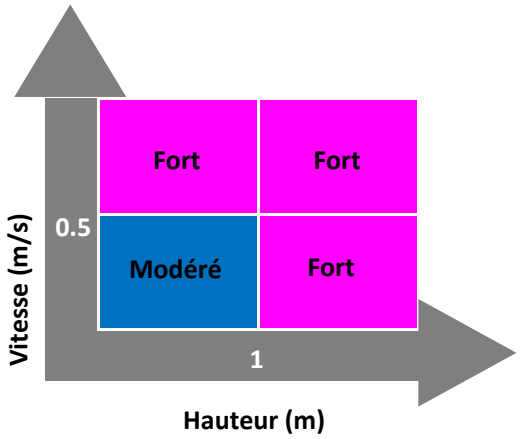


Figure 13 : Caractérisation de l'aléa effacement de digue

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 :

Très fort	Fort	Moyen	Faible

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)

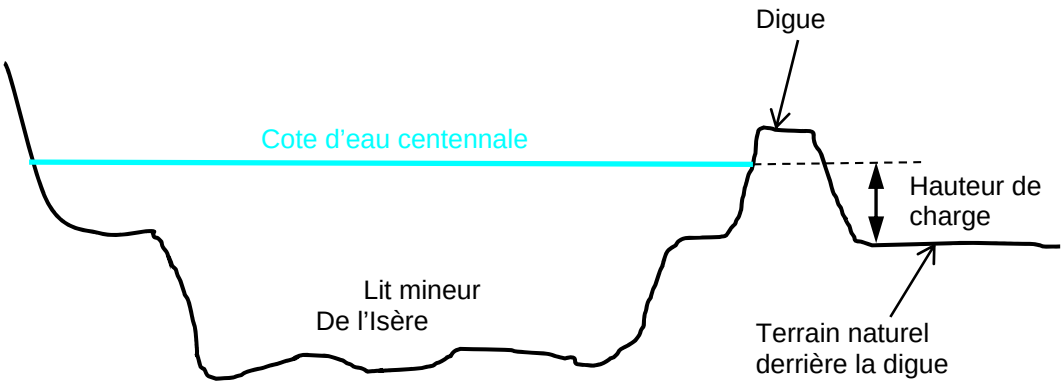


Figure 15 : Calcul de la hauteur de charge derrière la digue

- 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.

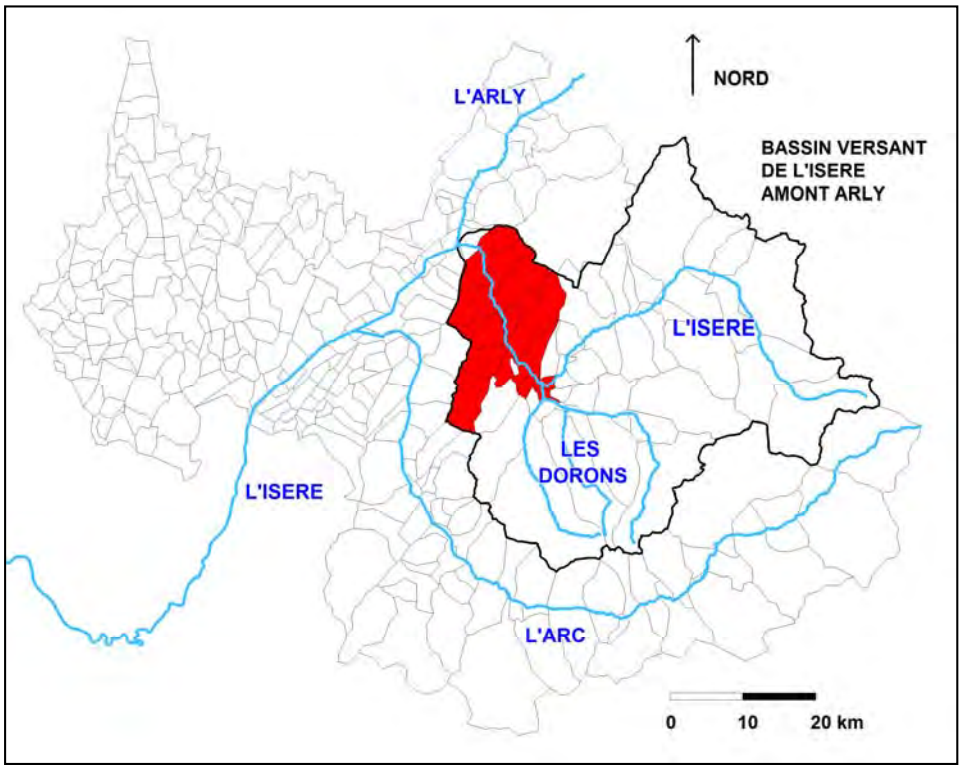
Annexe 2 : Analyse hydrologique

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	$10^6 m^3$	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.

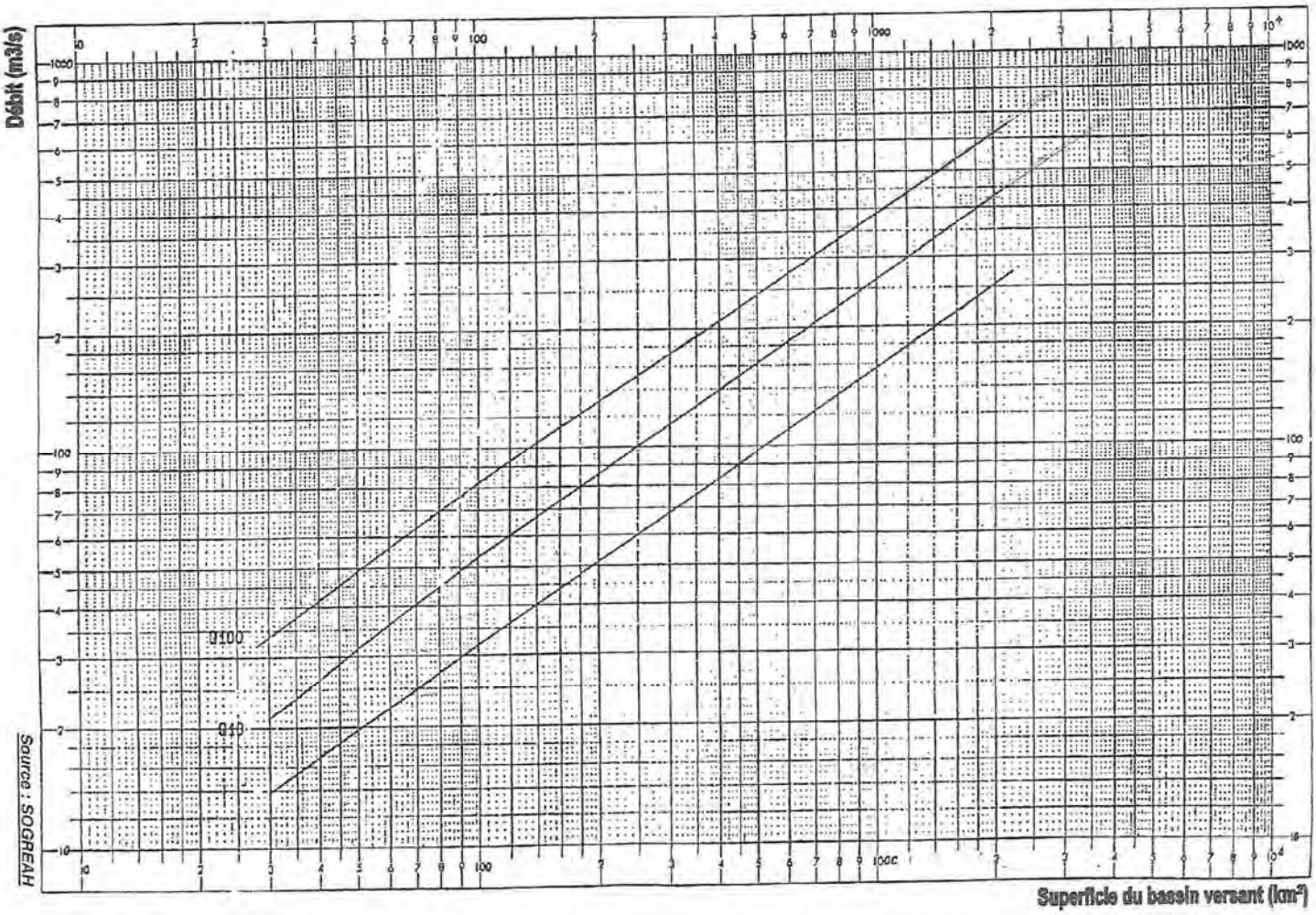
Les débits instantanés résultants sont les suivants :

- 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

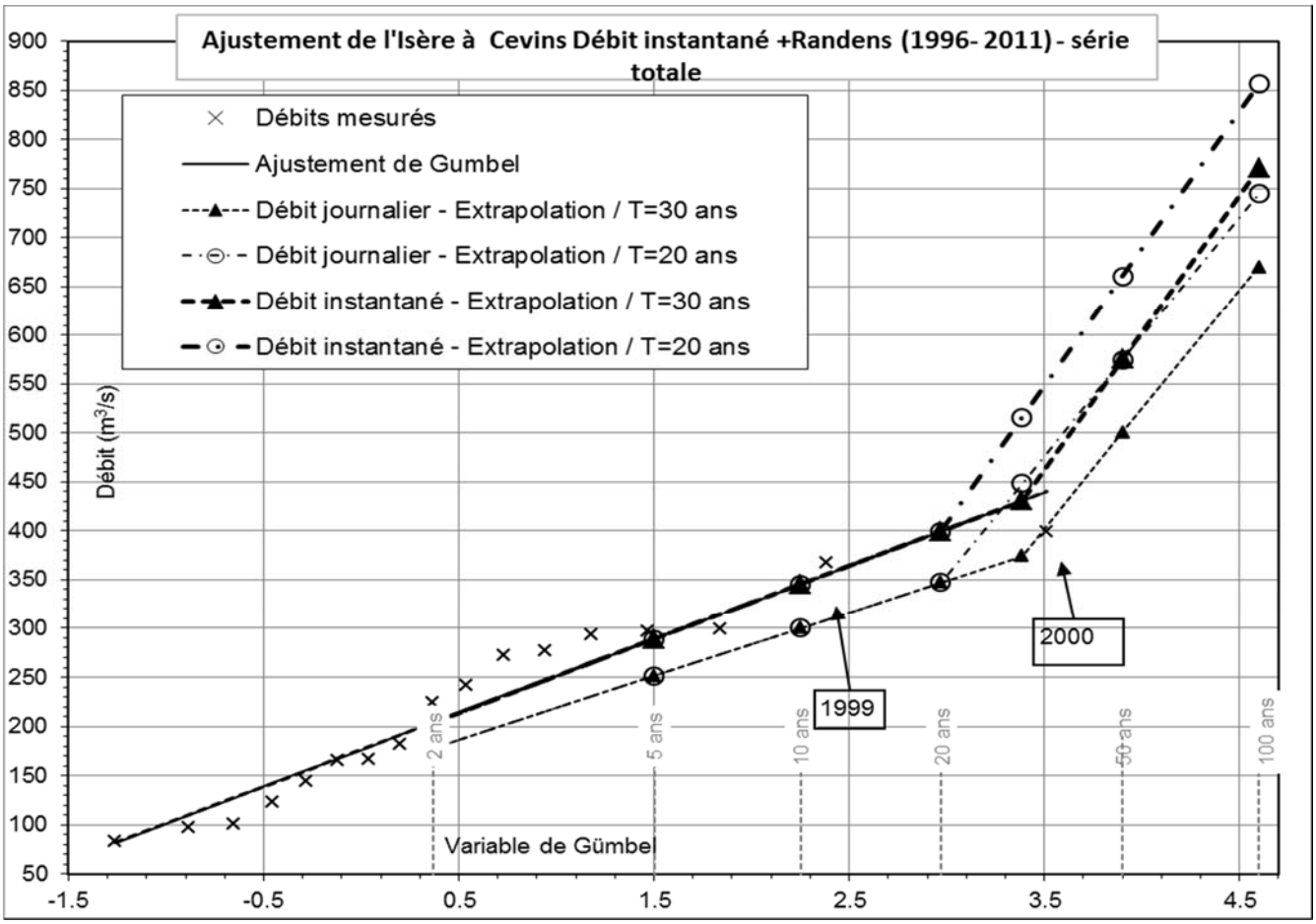


Tableau 7 : Estimation des débits caractéristiques

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 $Q_2=Q_1*(S_2/S_1)^{0.64}$ 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.

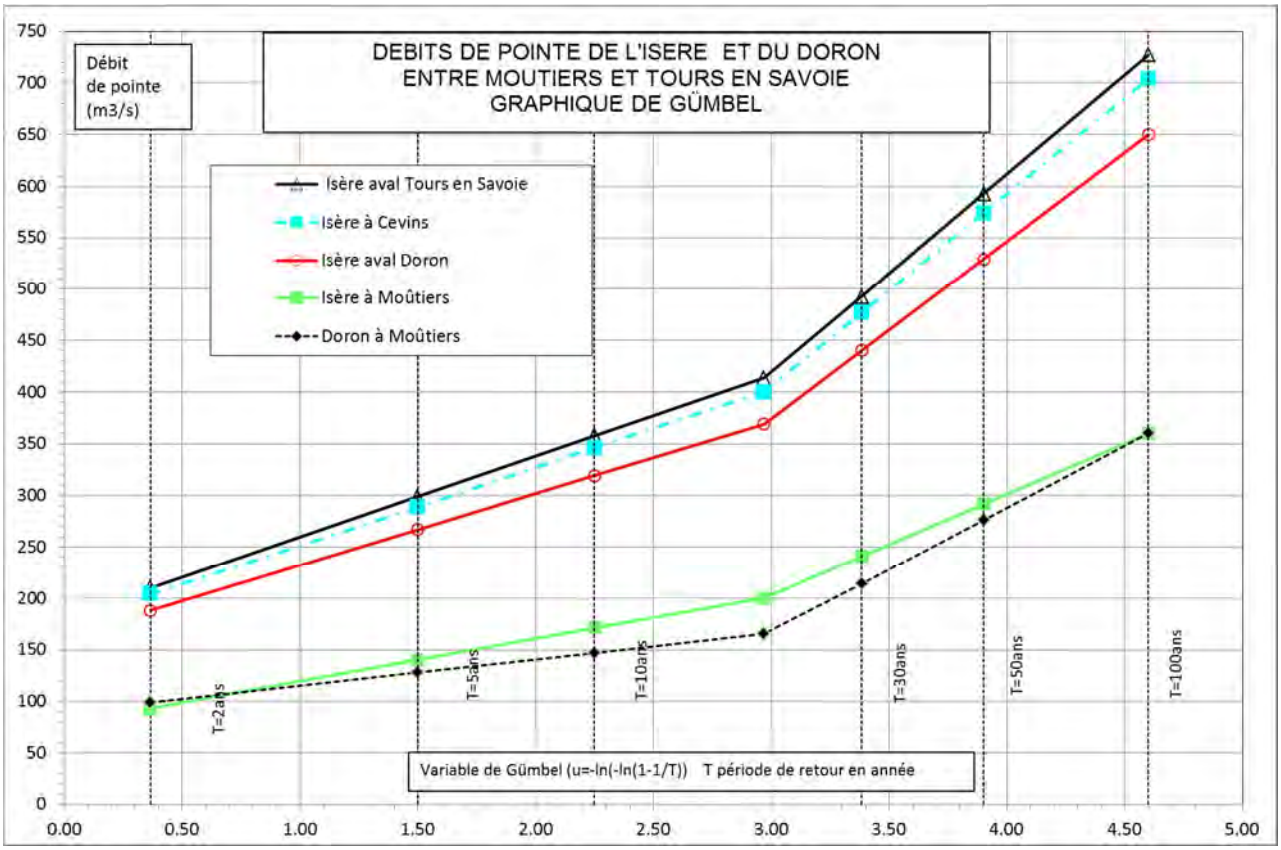
Tableau 10 : Débits de pointe retenus aux principaux points du secteur

	PK modèle	Surface	Q_{2ans}	Q_{5ans}	Q_{10ans}	Q_{20ans}	Q_{30ans}	Q_{50ans}	**Q_{100ans}**
	Km	Km²	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	**m³/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	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/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

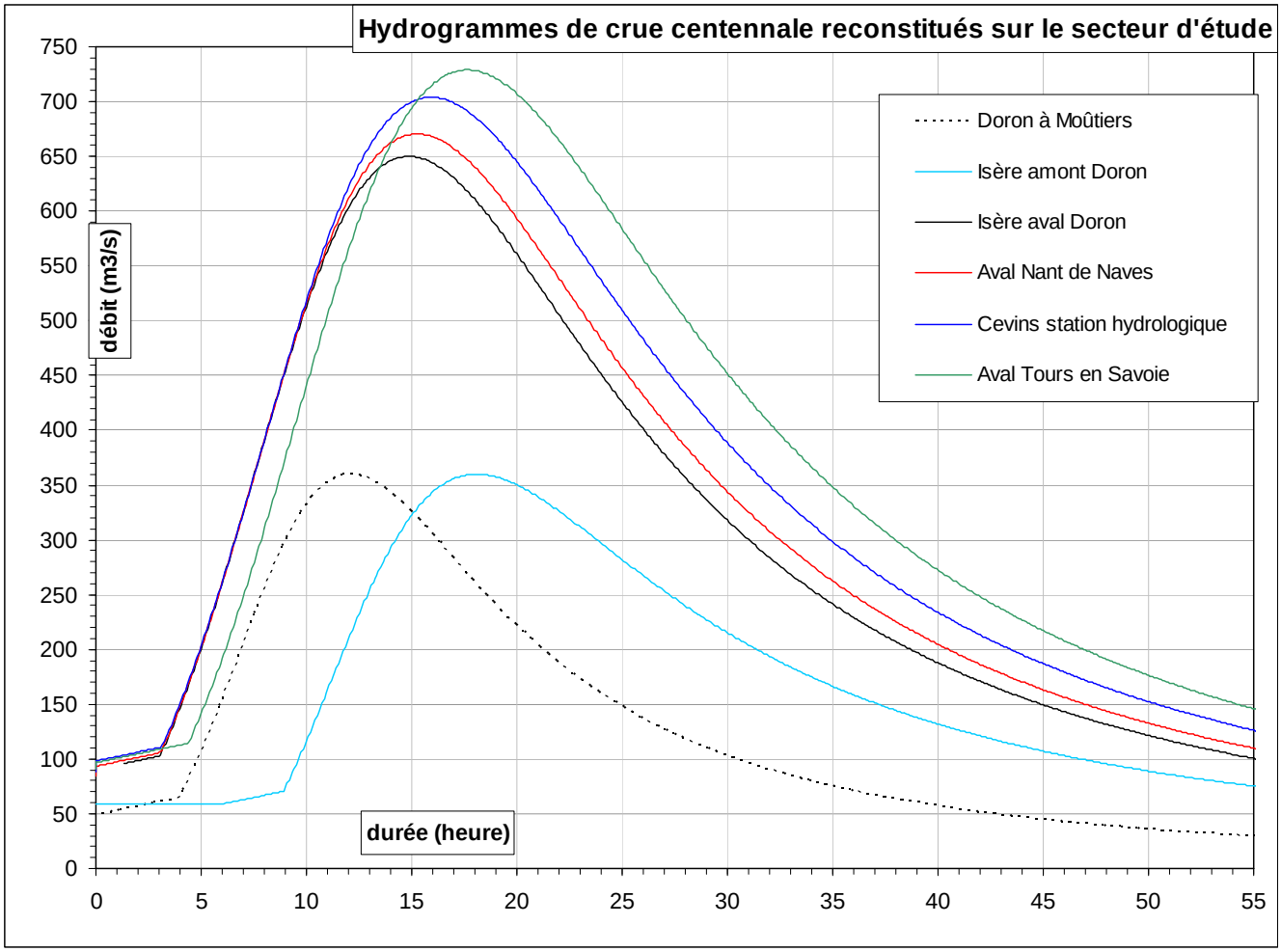


Figure 5 : hydrogrammes de crues historiques et reconstituées de l'Isère à Moûtiers

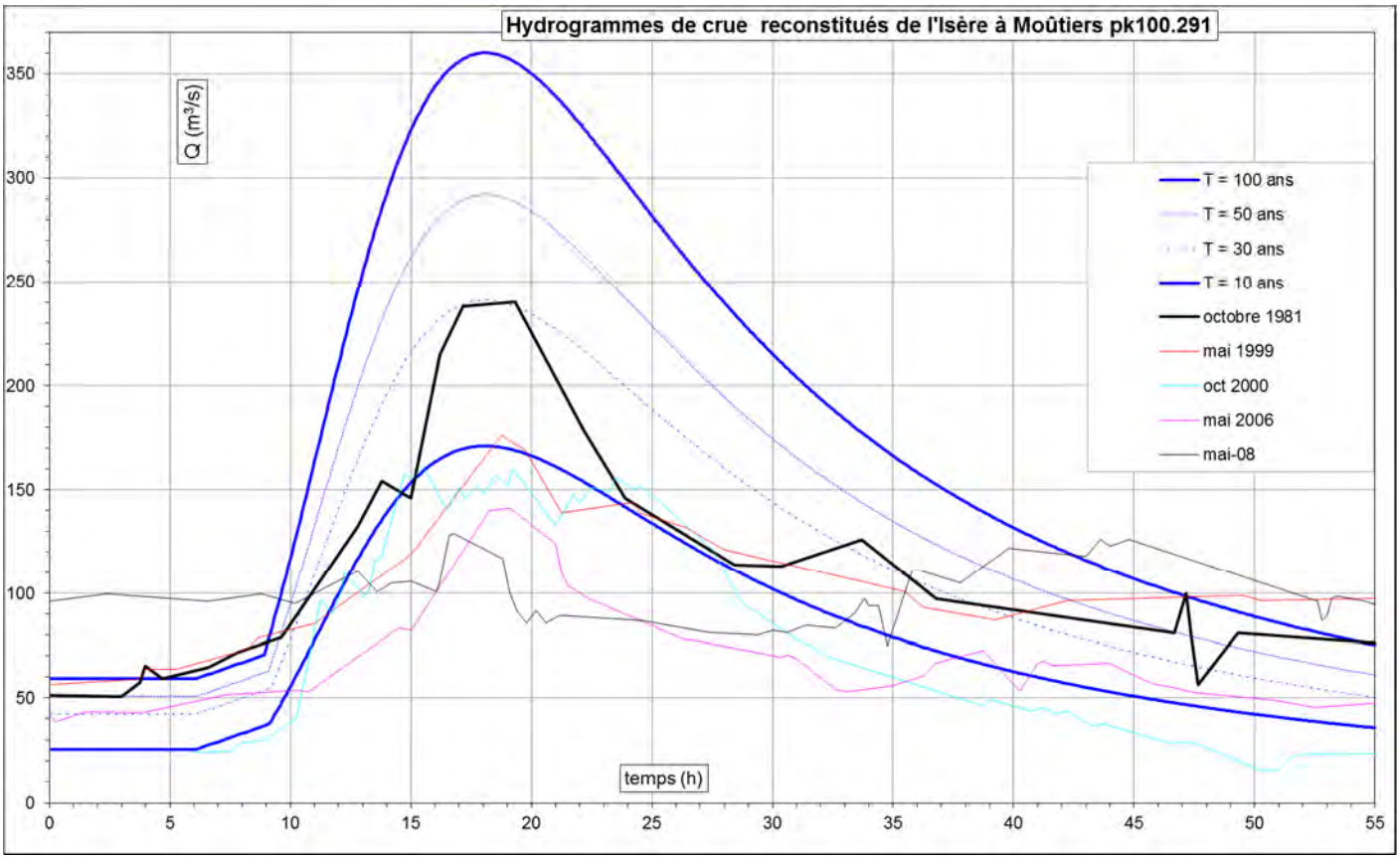
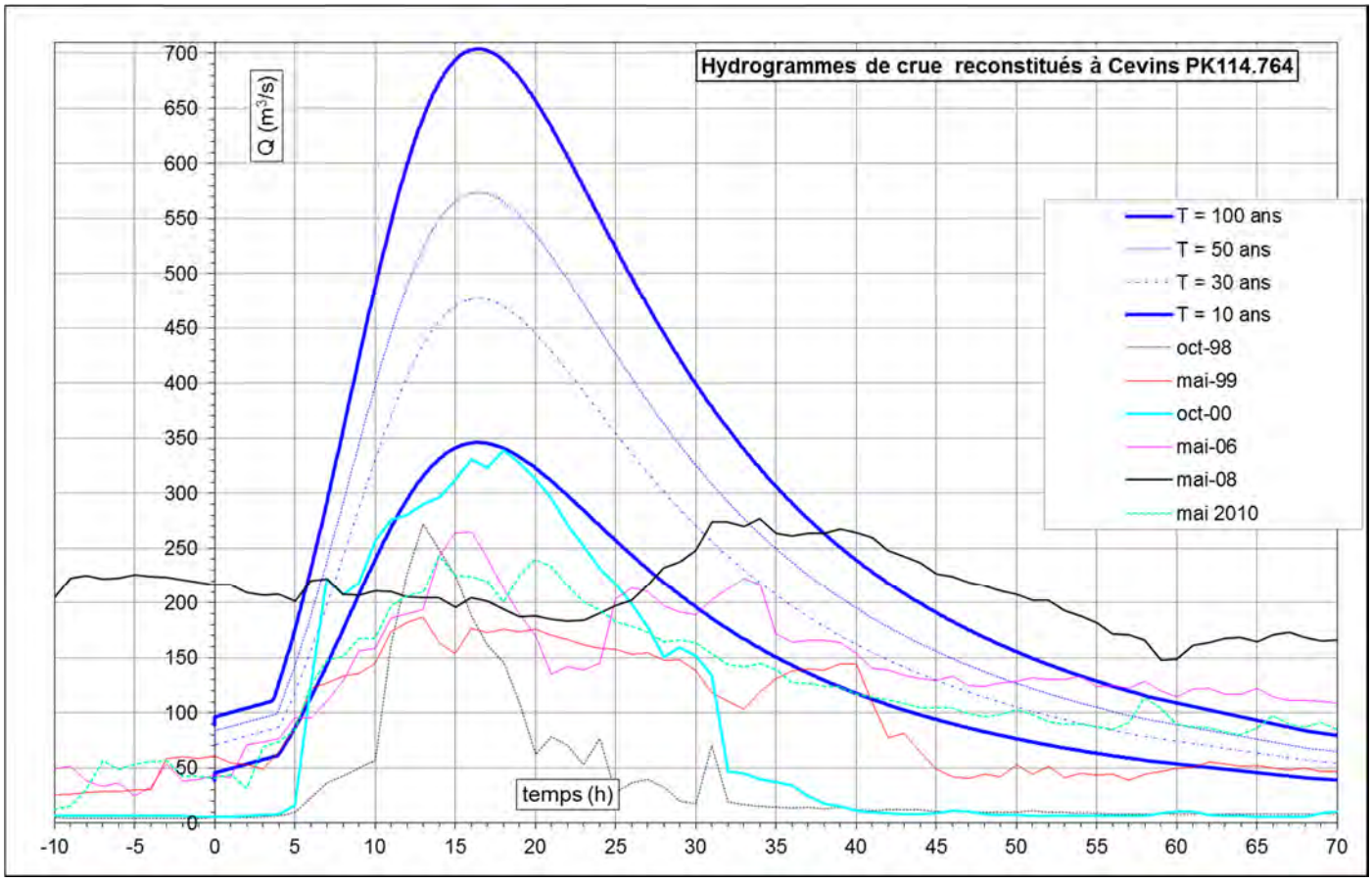


Figure 6 : hydrogrammes de crues historiques et reconstituées de l'Isère à Cevins



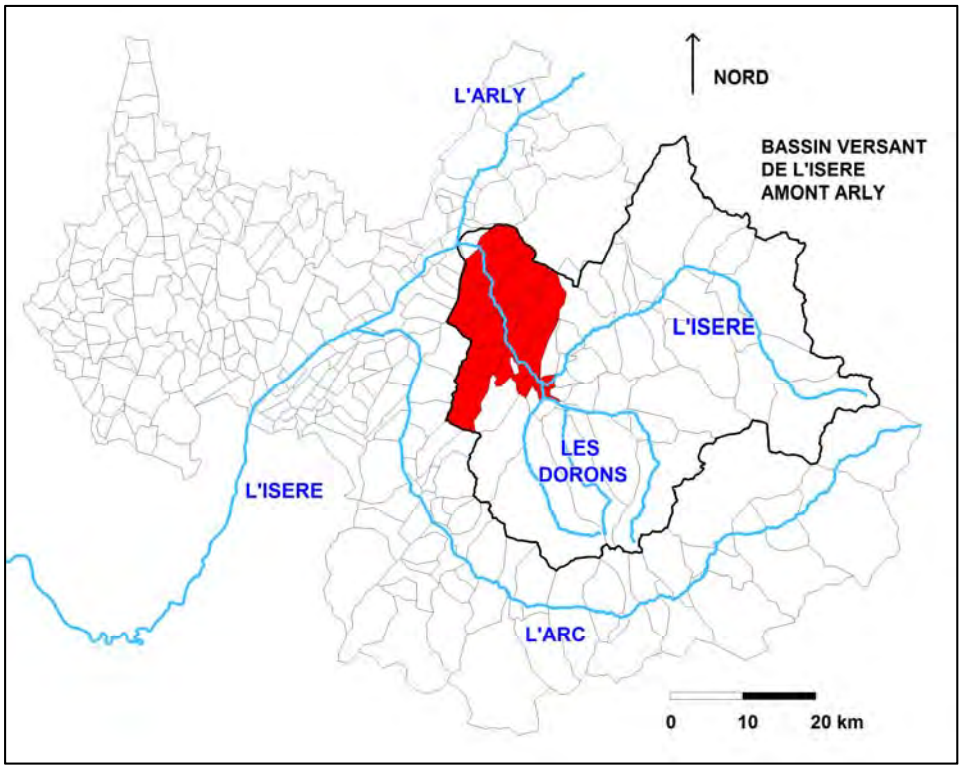
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

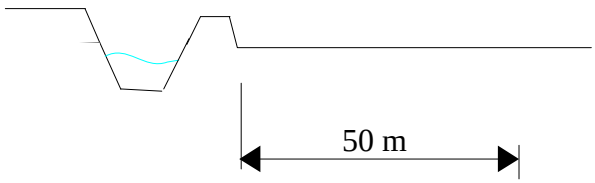
Pour tous projets* autorisés les recommandations suivantes s'appliquent :

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

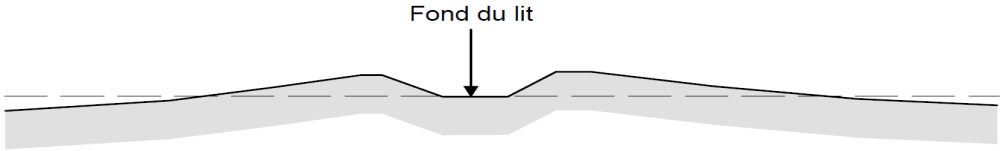
Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, constituée par toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

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.

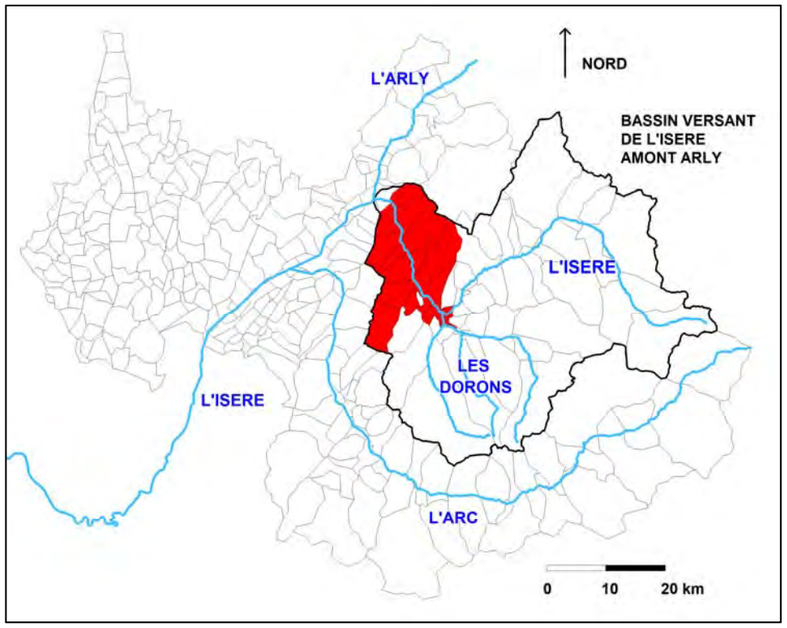
Texte* : définition dans le glossaire

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)

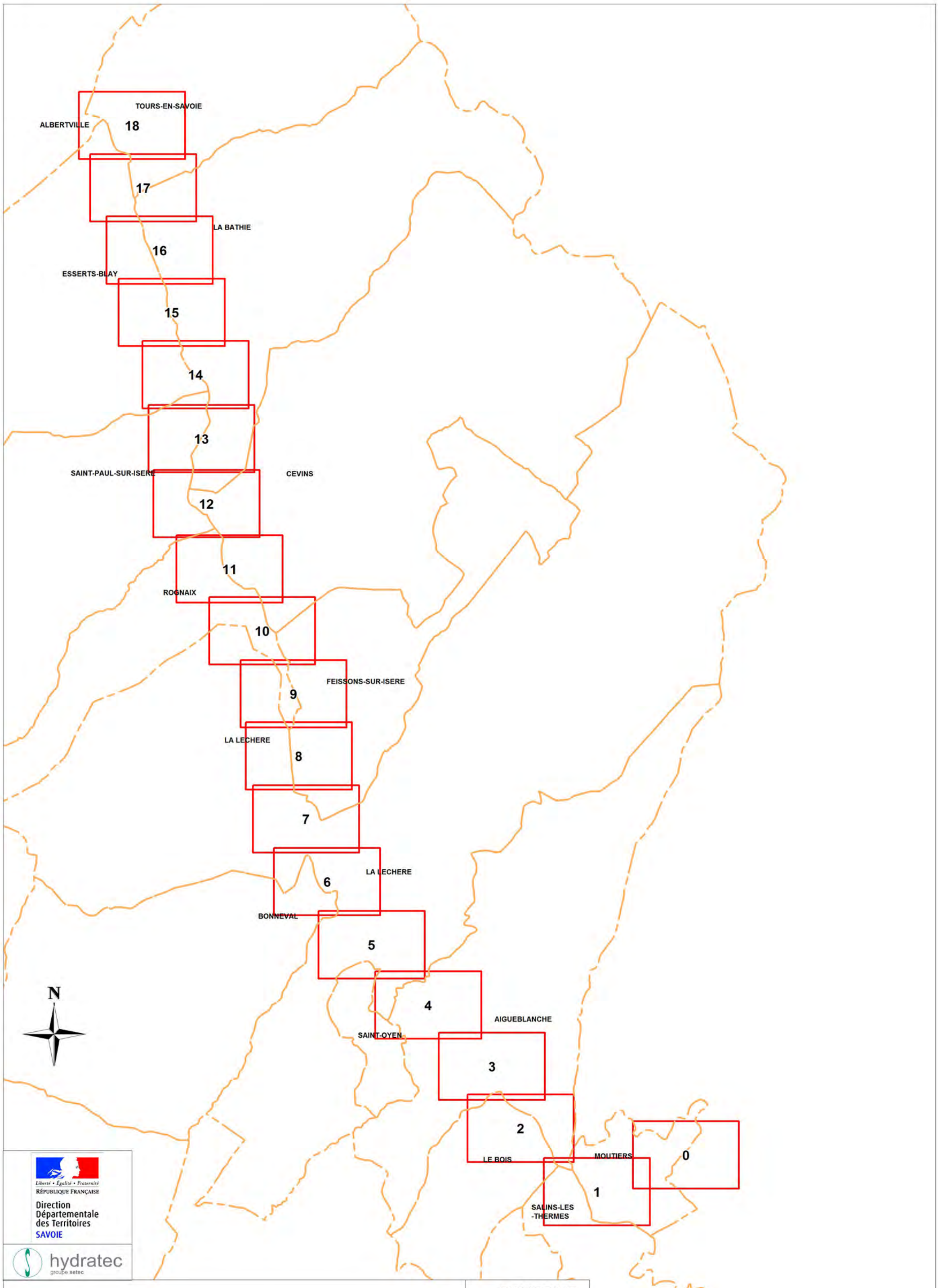


I.3 Plans de zonage réglementaire avec cotes de référence

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

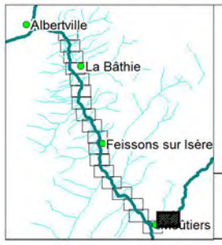


PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L' ISERE
EN TARENTAISE AVAL
TRONCON MOUTIERS - TOURS EN SAVOIE

ENCARTAGE

Echelle : 1/ 60000

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

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 Cote d'eau max dans le lit mineur
480.80 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

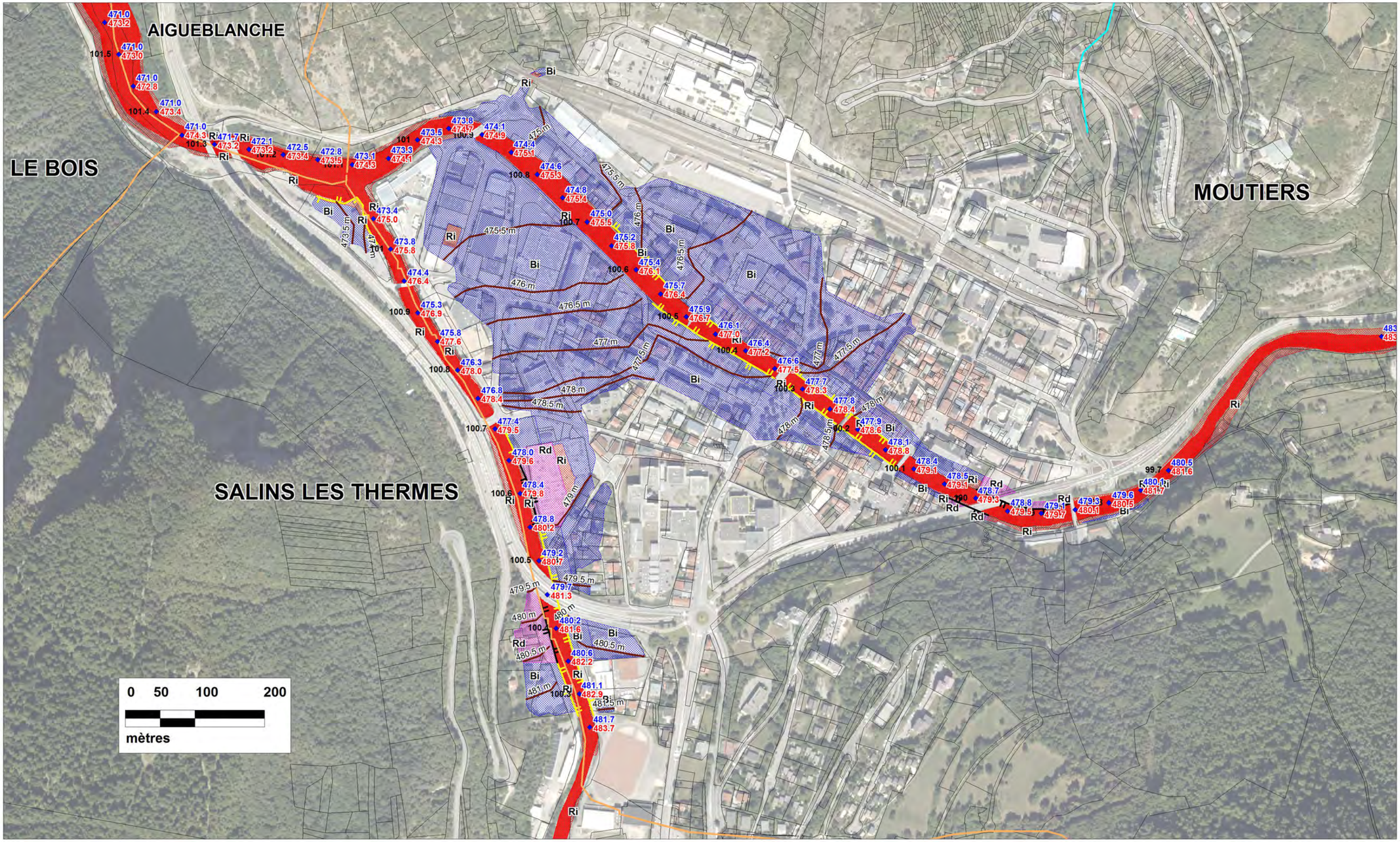
N

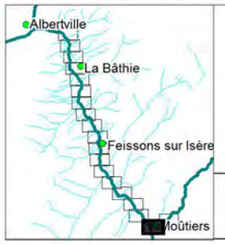
Planche 0

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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

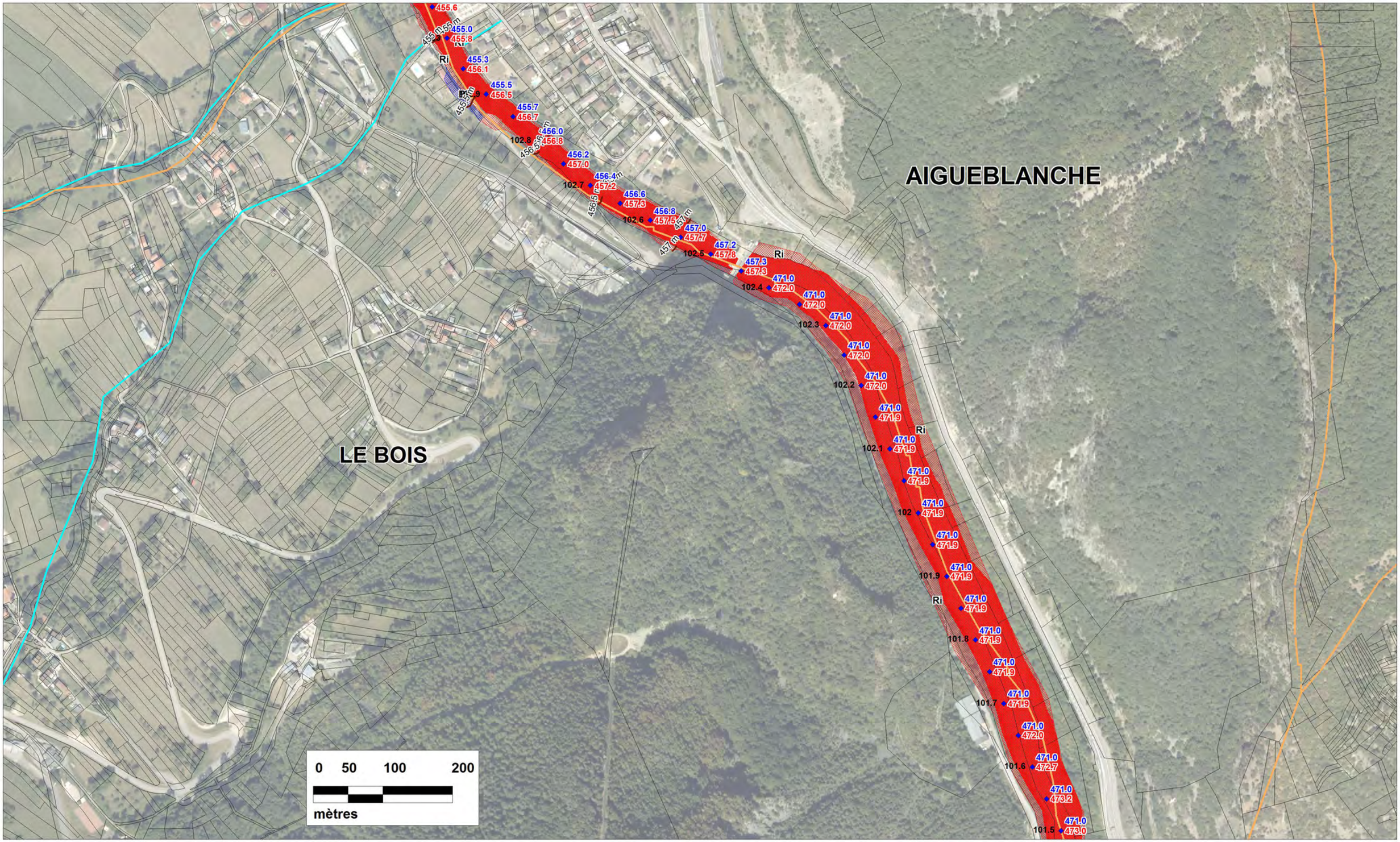
N

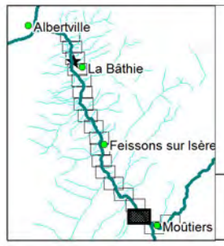
Planche 1

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 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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

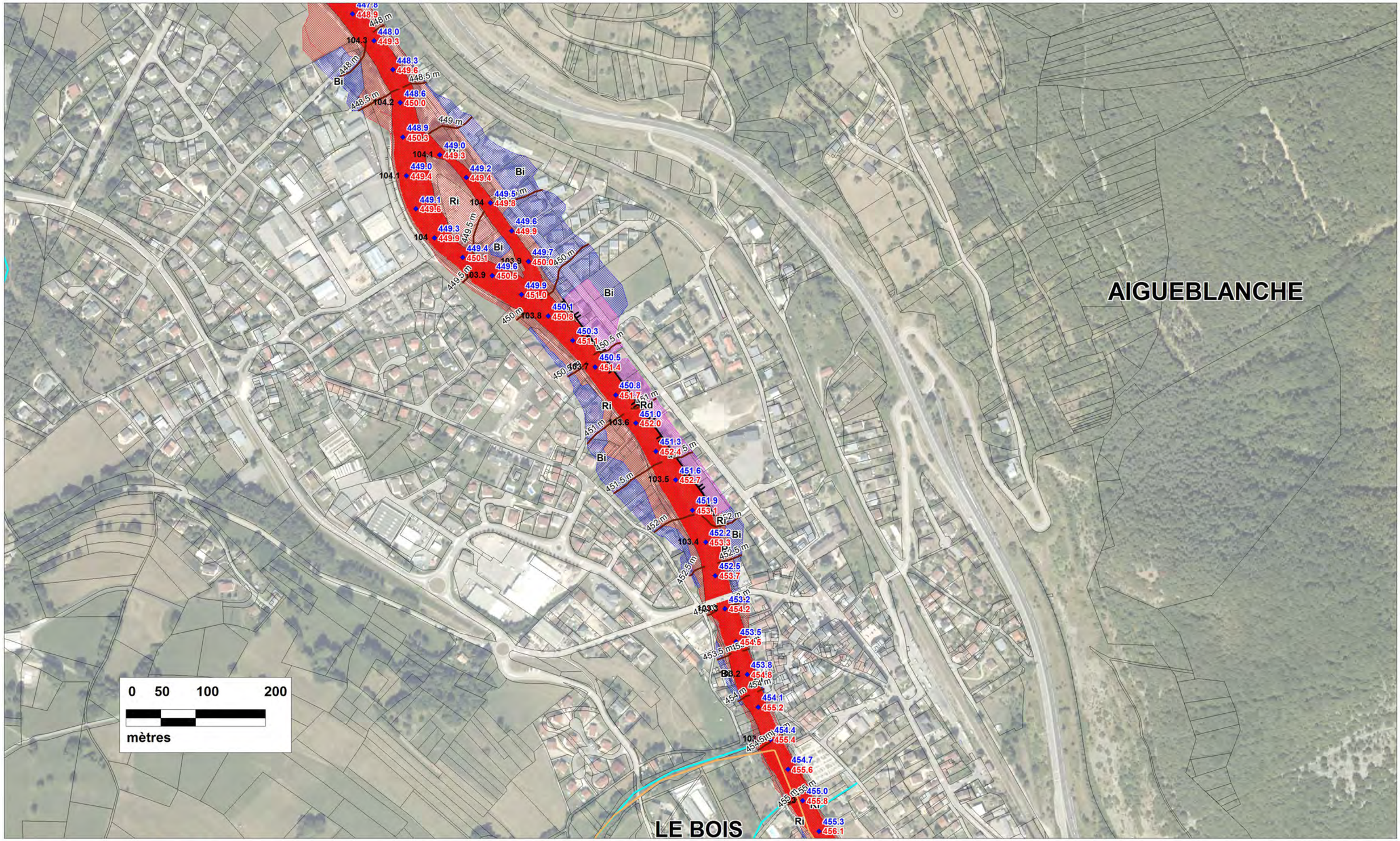
N

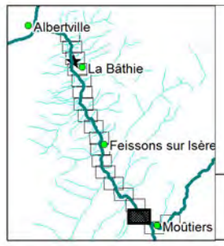
Planche 2

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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

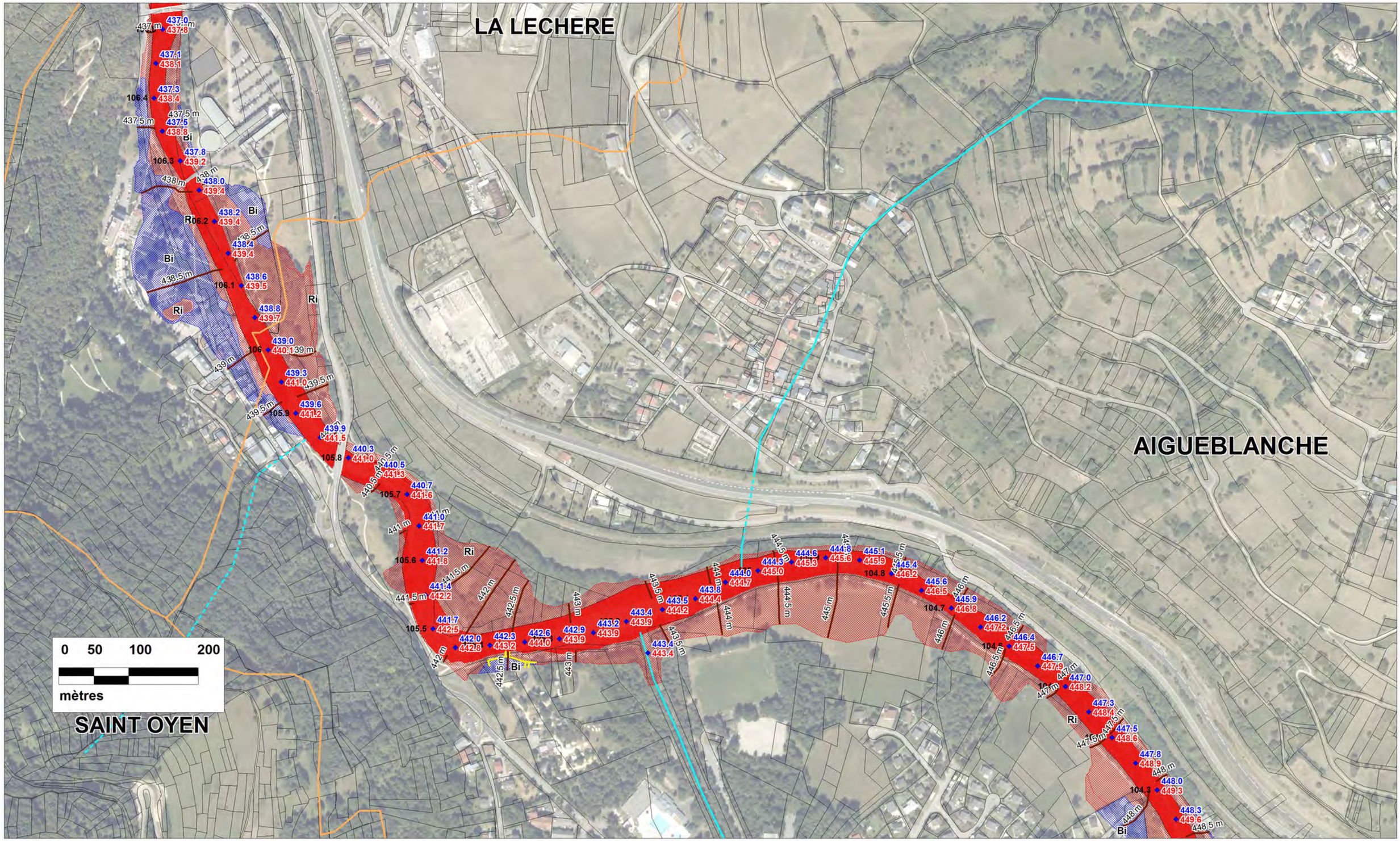
N

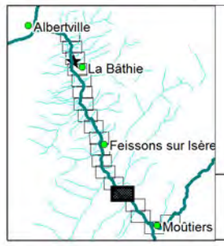
Planche 3

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)

Digue sollicitée par les écoulements directs — charge > 50 cm — charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

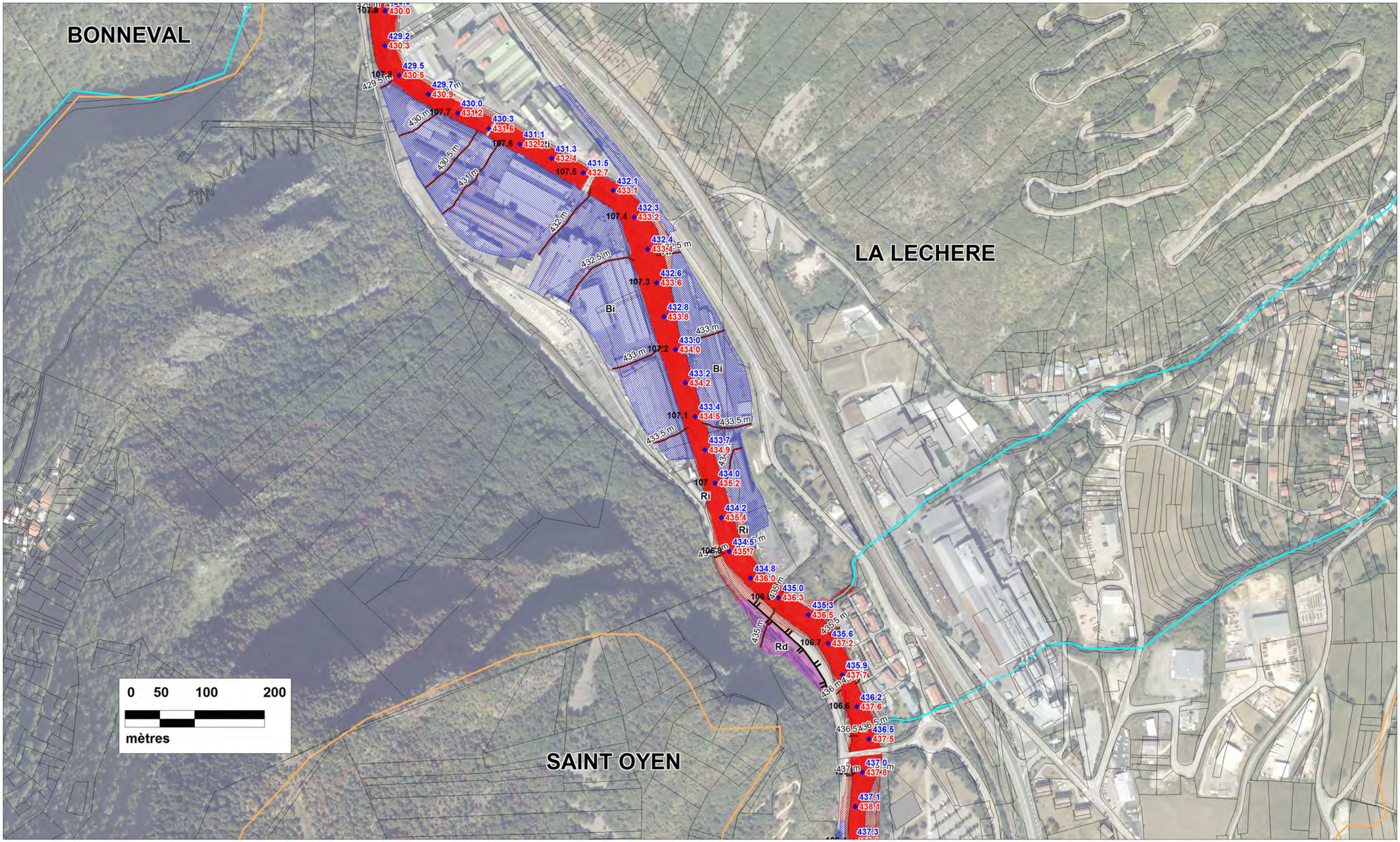
N

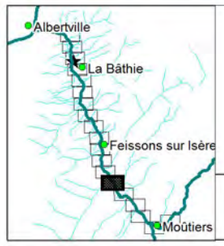
Planche 4

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+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

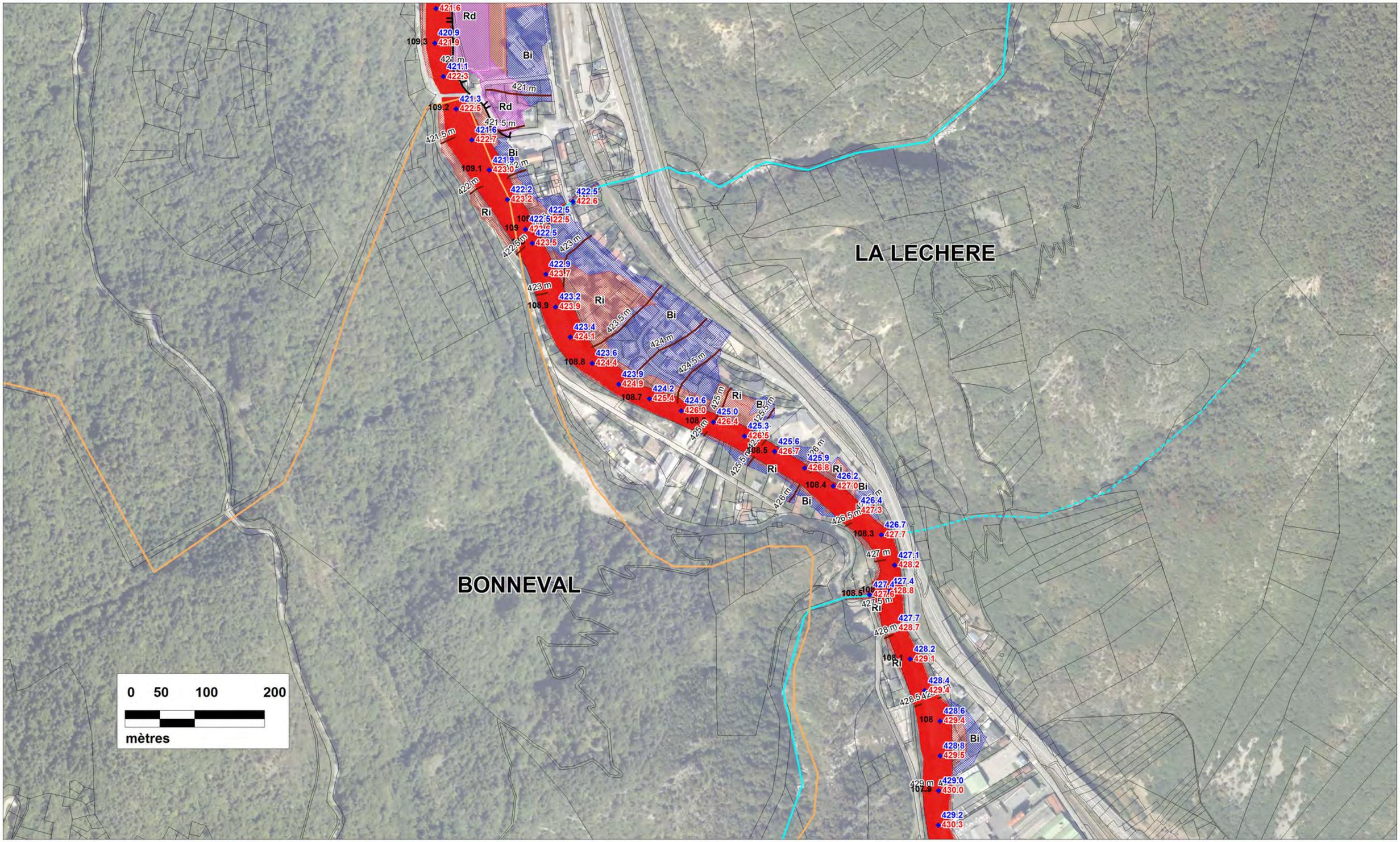
N

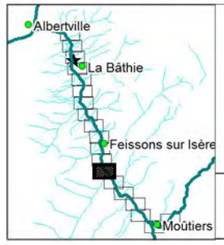
Planche 5

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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

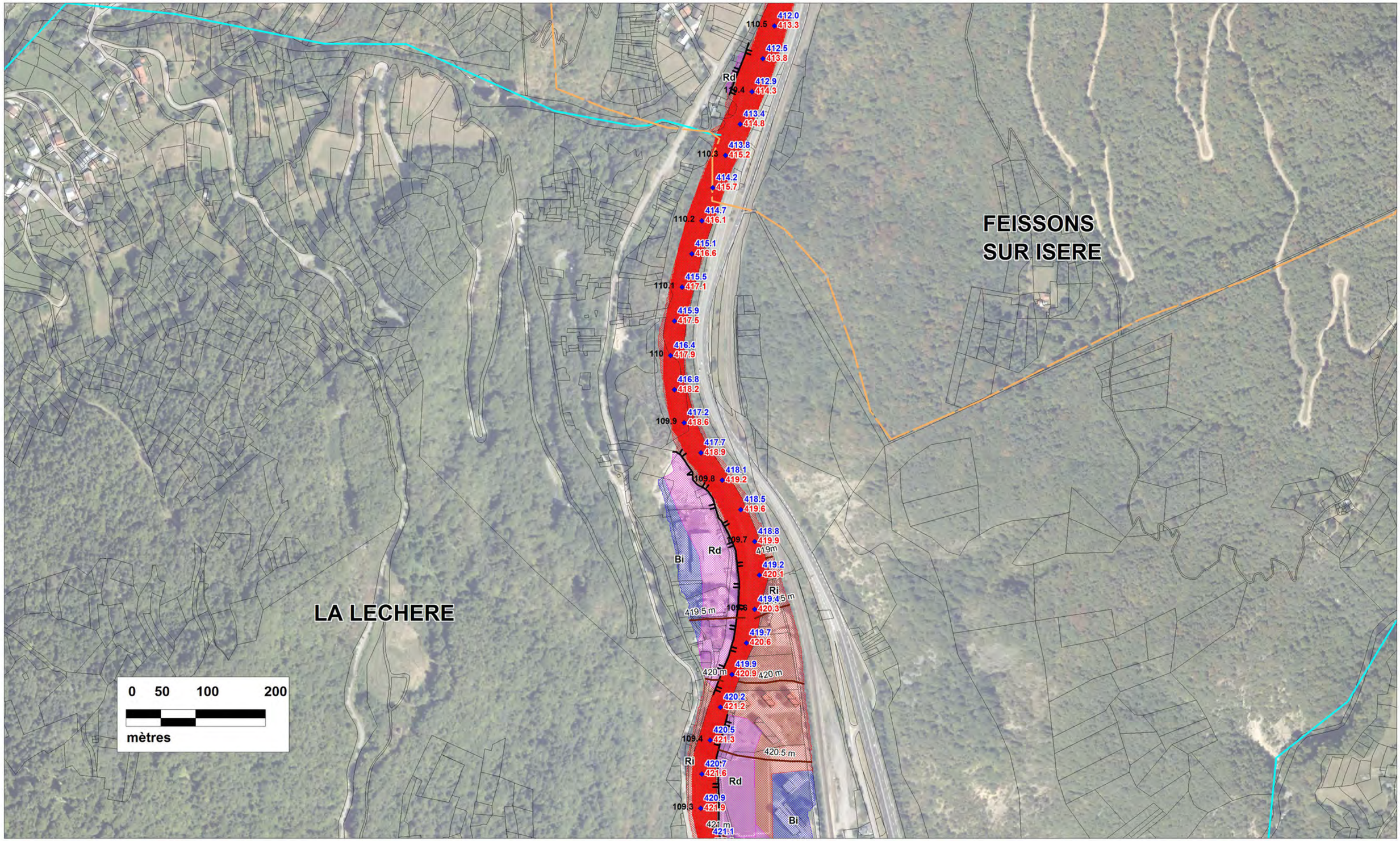
N

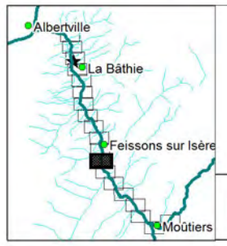
Planche 6

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 — 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

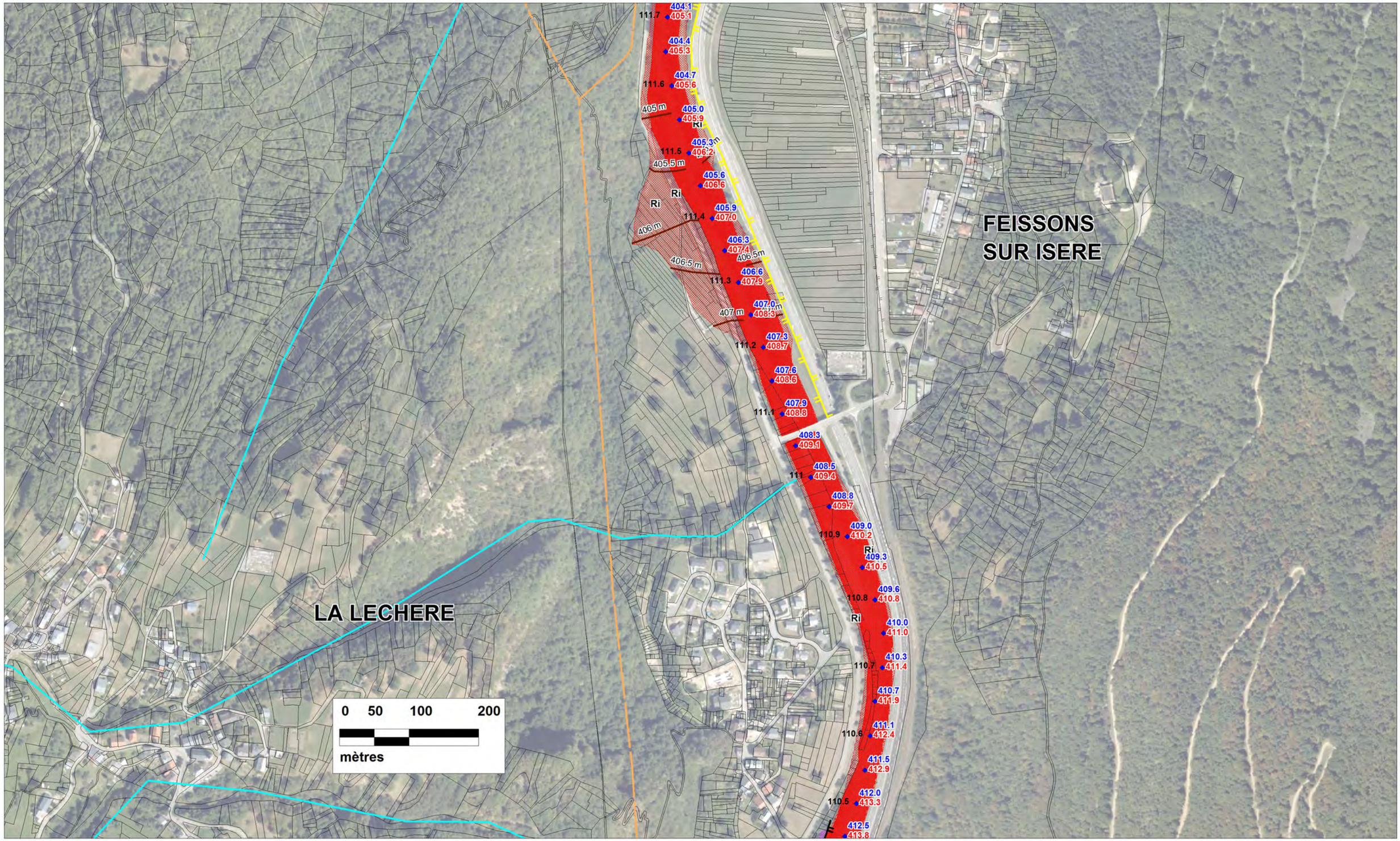
N

Planche 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
- 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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

N

Planche 8

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR

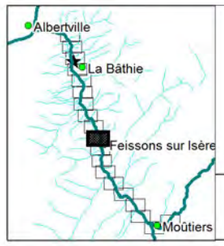
FEISSONS SUR ISERE

LA LECHERE

ROGNAIX

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
- 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

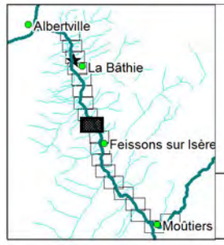
CEVINS

FEISSONS SUR ISERE

LA LECHERE

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
- 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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

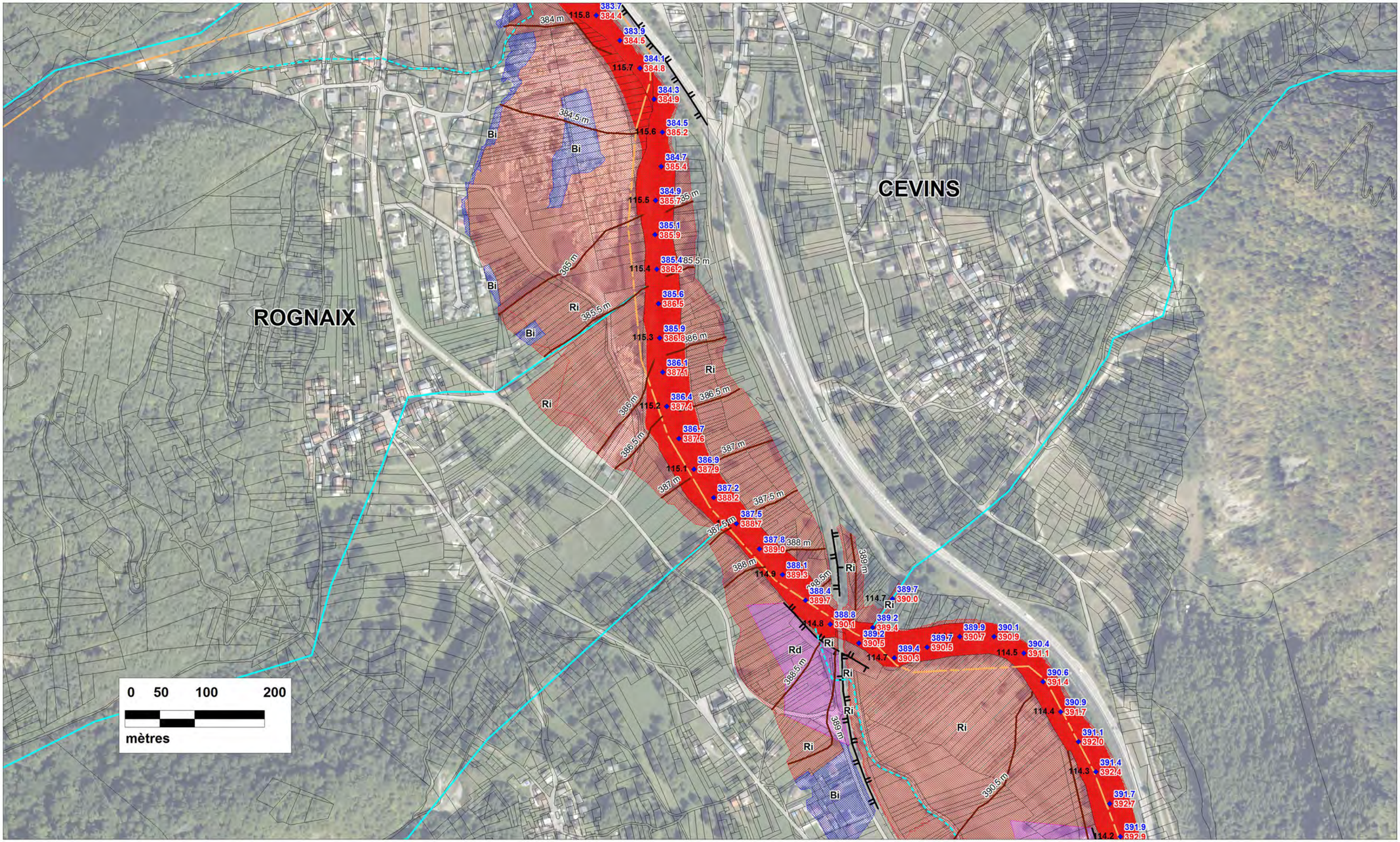
N

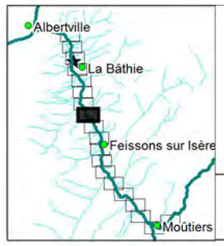
Planche 10

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 Cote d'eau max dans le lit mineur
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

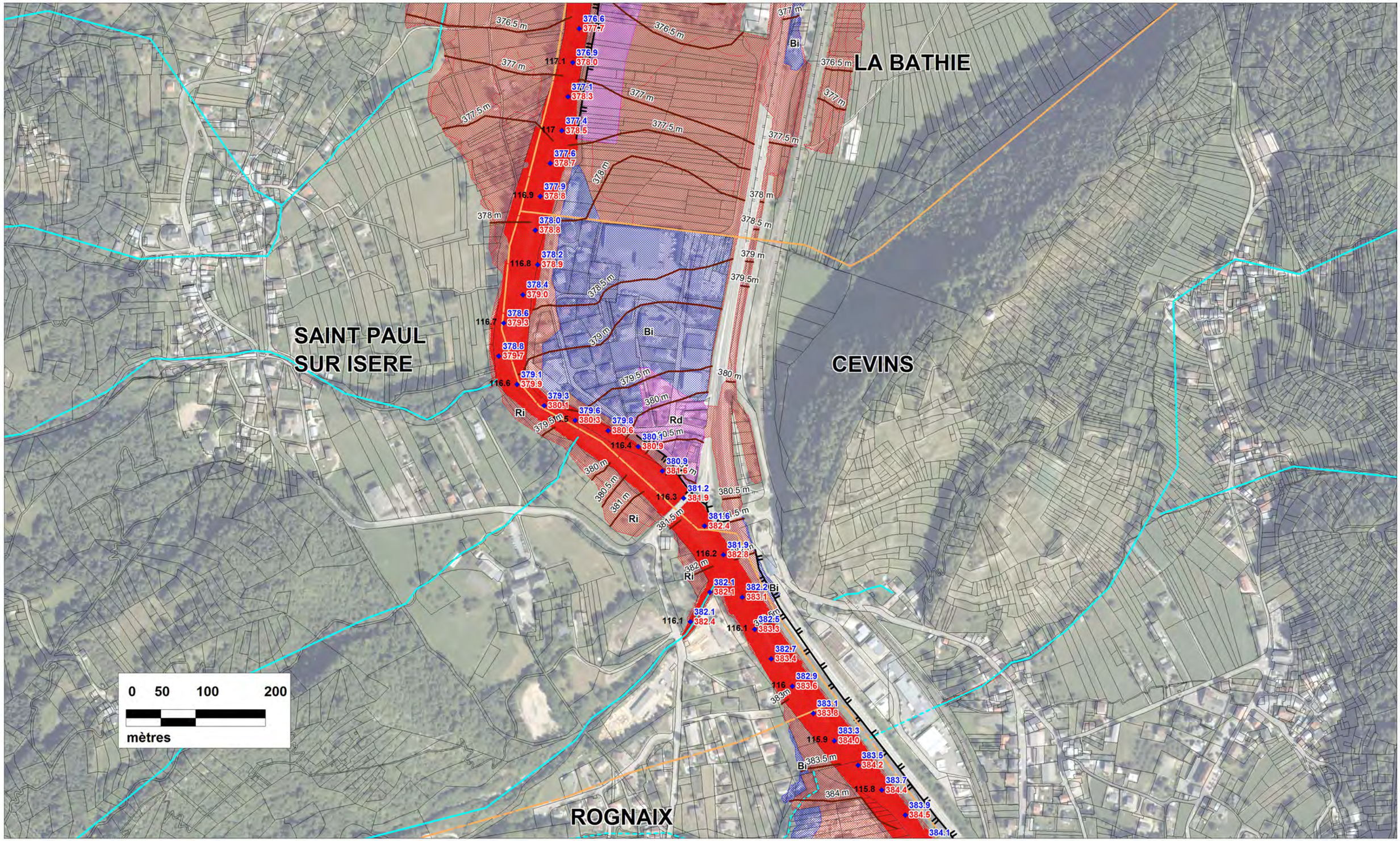
N

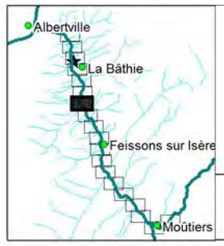
Planche 11

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

107.65 480.10 480.80 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 12

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR

ESSERTS BLAY

SAINT PAUL SUR ISERE

LA BATHIE

CEVINS

lit mineur

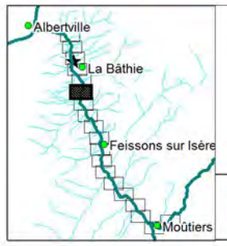
Ri

Bi

Rd

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
- 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 13

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

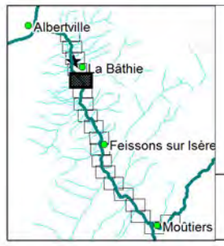
N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR

ESSERTS BLAY

LA BATHIE

SAINT PAUL SUR ISERE

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
- 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)

Limites communales

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Autre Digue ou remblai en lit majeur

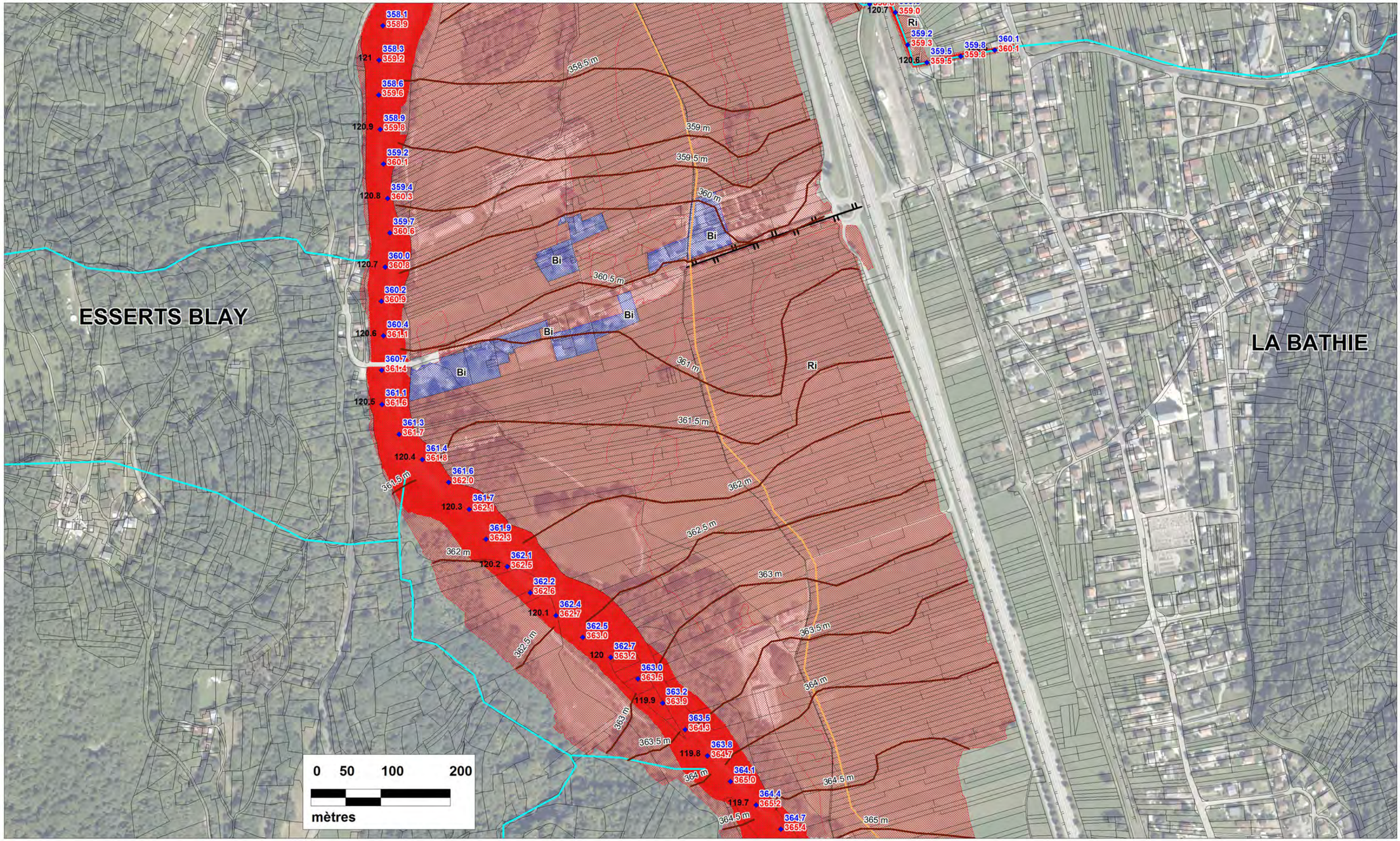
N

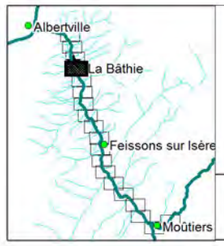
Planche 14

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR





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

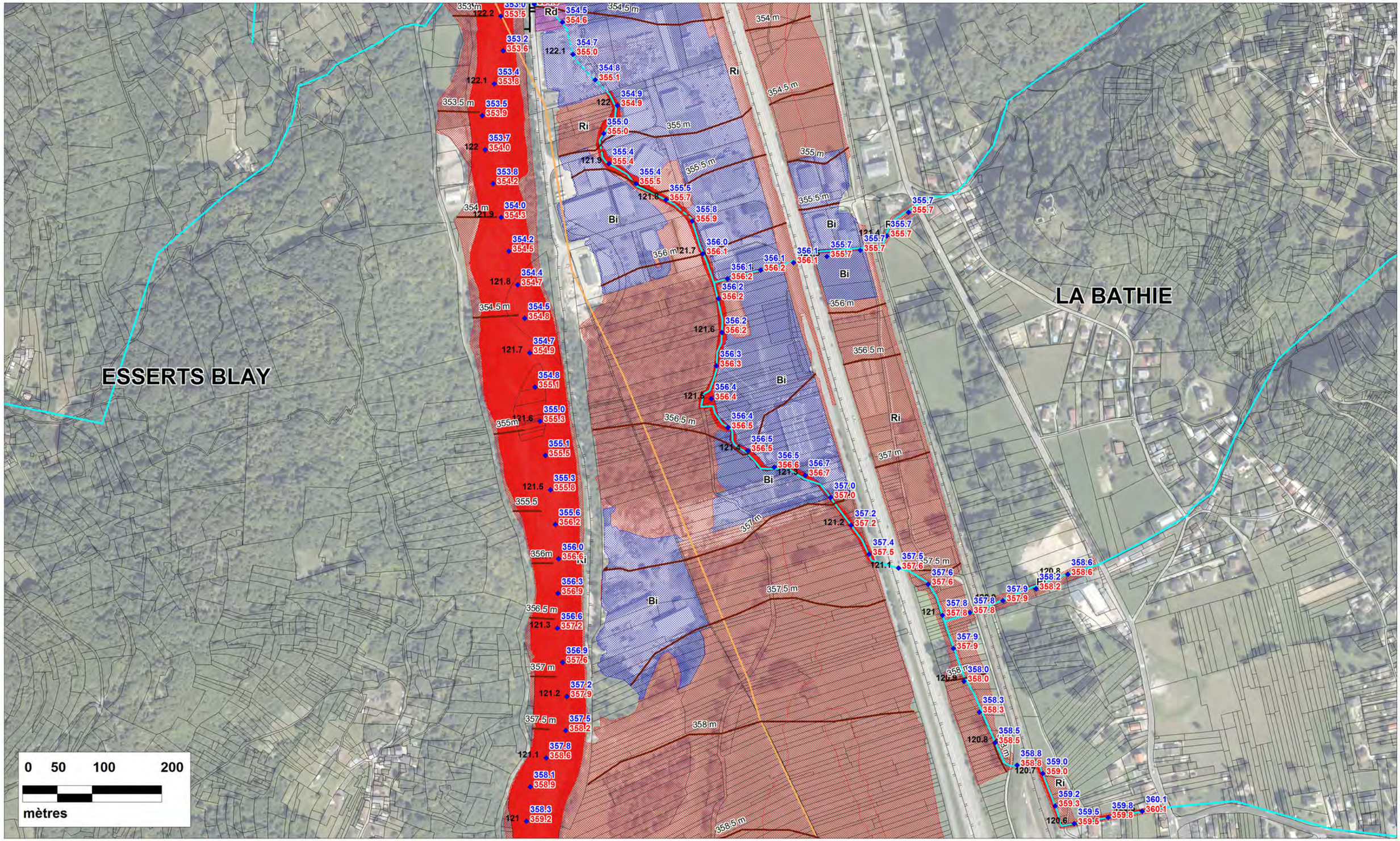
N

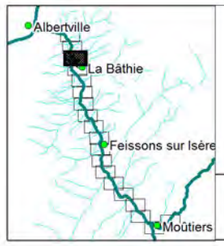
Planche 15

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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm

Limites communales

Autre Digue ou remblai en lit majeur

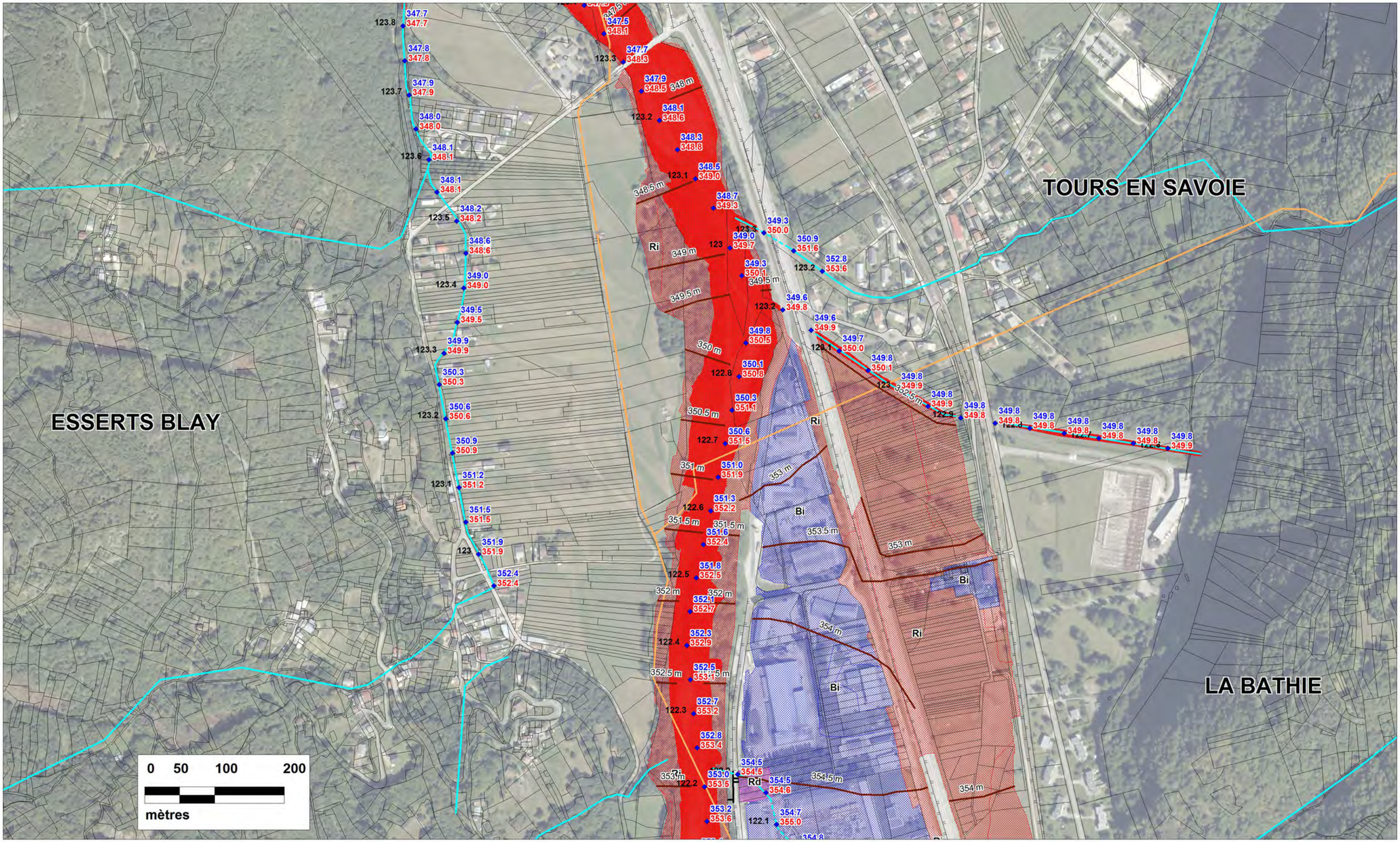
N

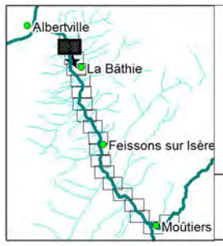
Planche 16

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 PK modèle en km (croissant)
480.10 Cote d'eau max dans le lit mineur
480.80 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

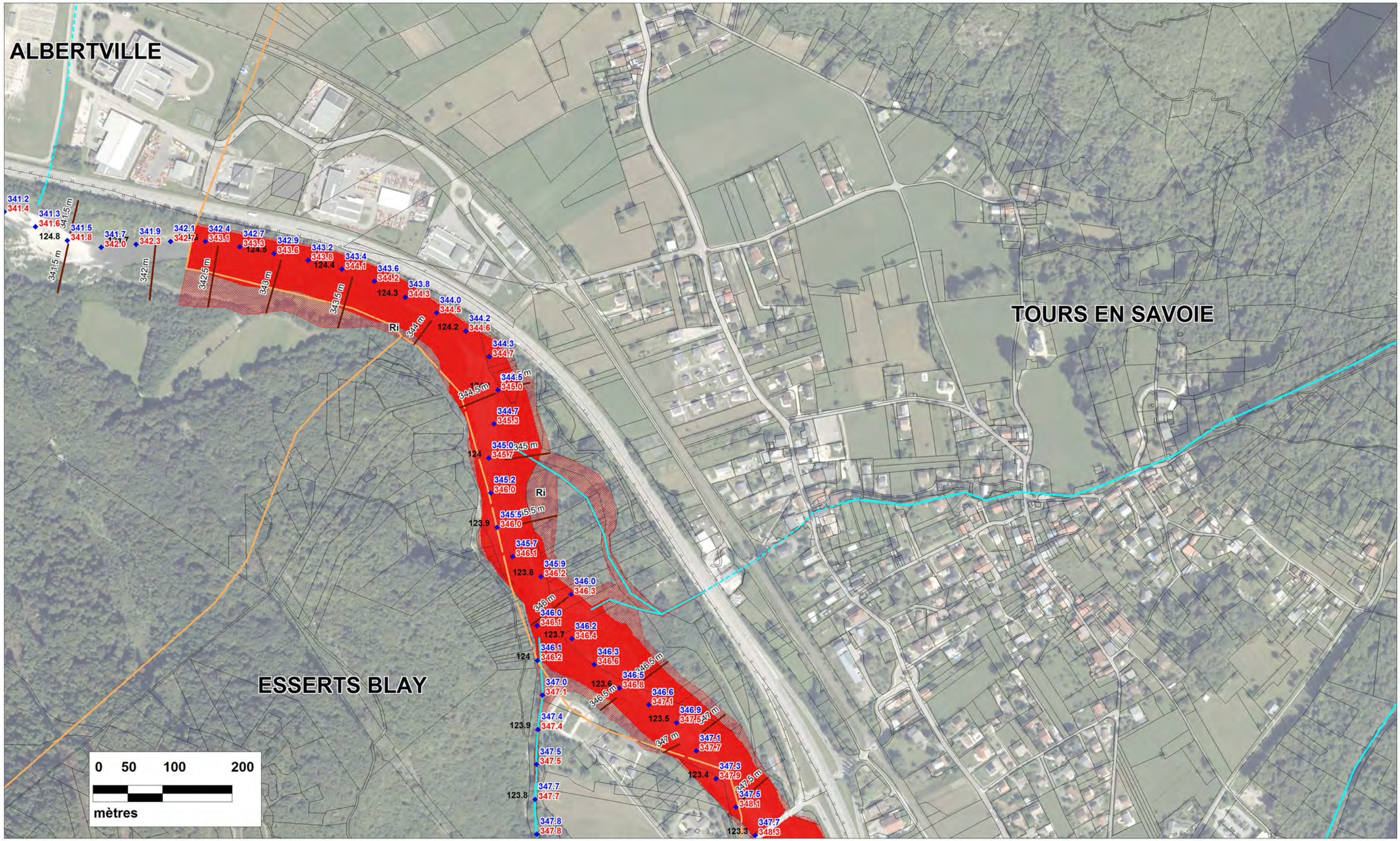
N

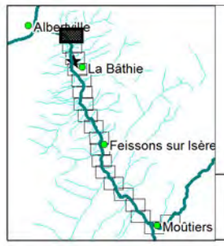
Planche 17

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
- 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)

Digue sollicitée par les écoulements directs
charge > 50 cm
charge < 50 cm
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Limites communales

N

Planche 18

Echelle : 1/ 5000
Format A3

Décembre 2014

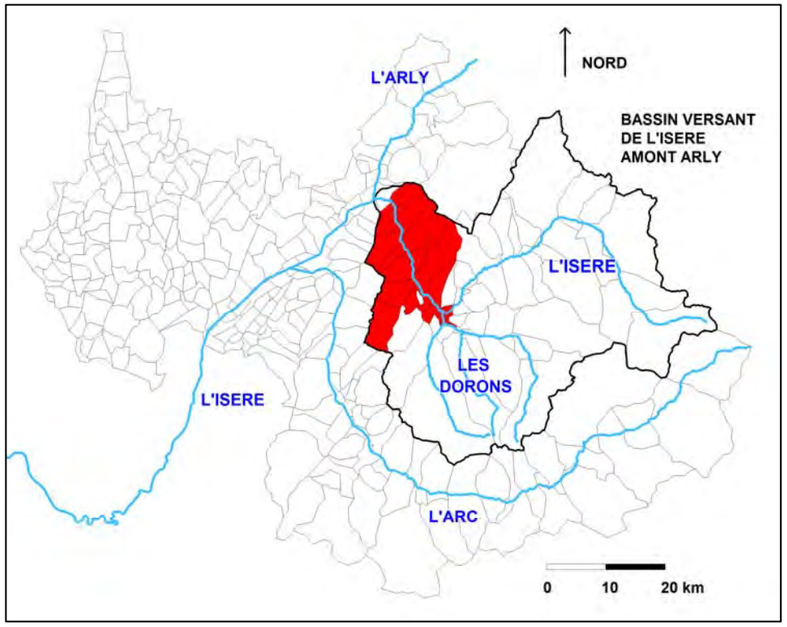
N° affaire : 28906
28906_Zonage_isocotes .WOR

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)

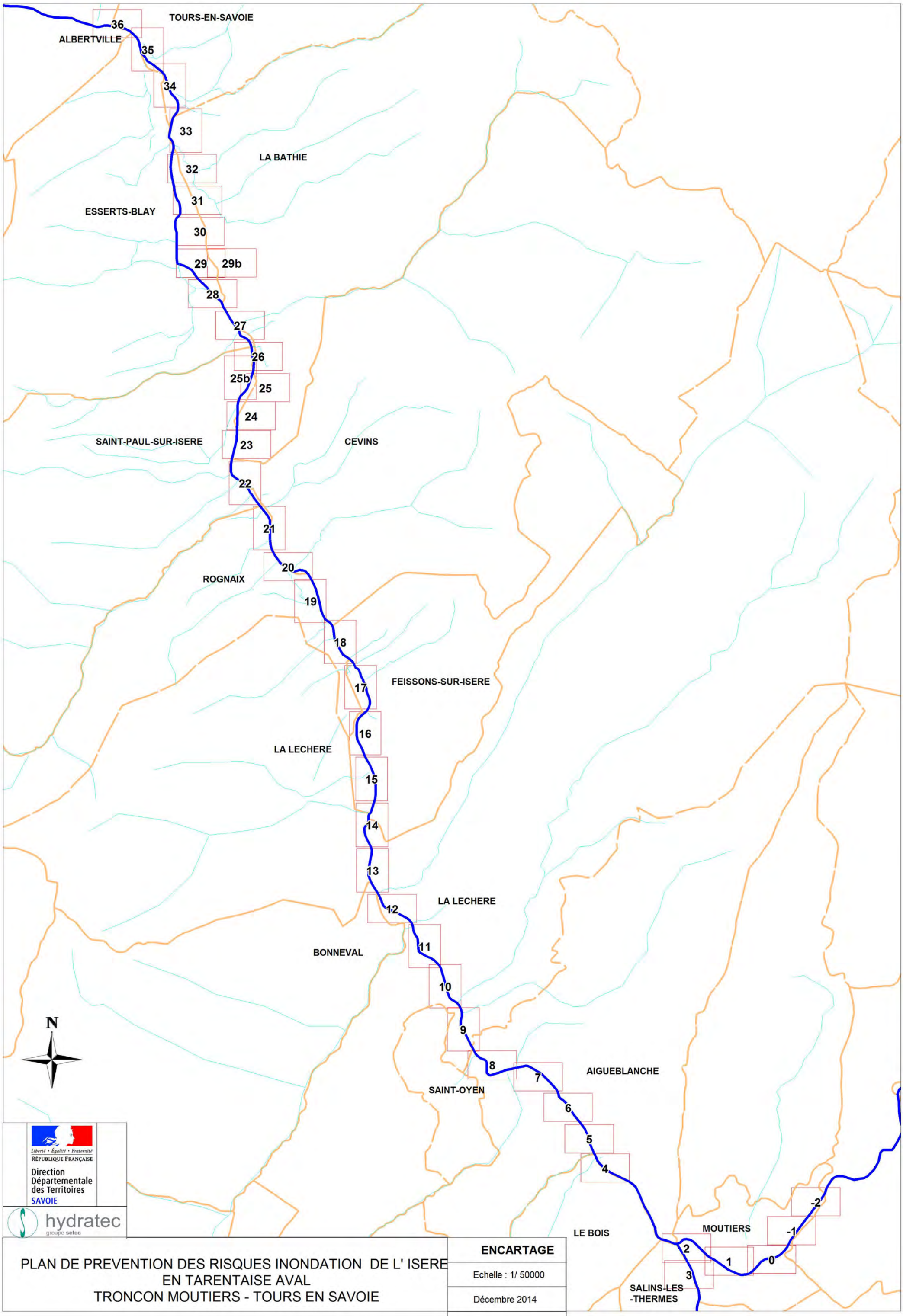


II.1 Cartes des aléas conjugués

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
LA BATHIE
ESSERTS-BLAY
SAINT-PAUL-SUR-ISERE
CEVINS
ROGNAIX
FEISSONS-SUR-ISERE
LA LECHERE
LA LECHERE
BONNEVAL
SAINT-OYEN
AIGUEBLANCHE
LE BOIS
MOUTIERS
SALINS-LES
-THERMES
36
35
34
33
32
31
30
29
29b
28
27
26
25b
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
-1
-2
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

MOUTIERS

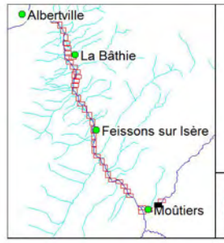
490.59

488.16

L'ISERE

487.8

SAINT MARCEL



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

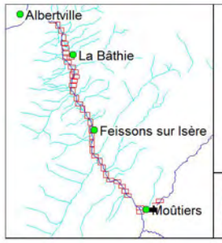
N

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

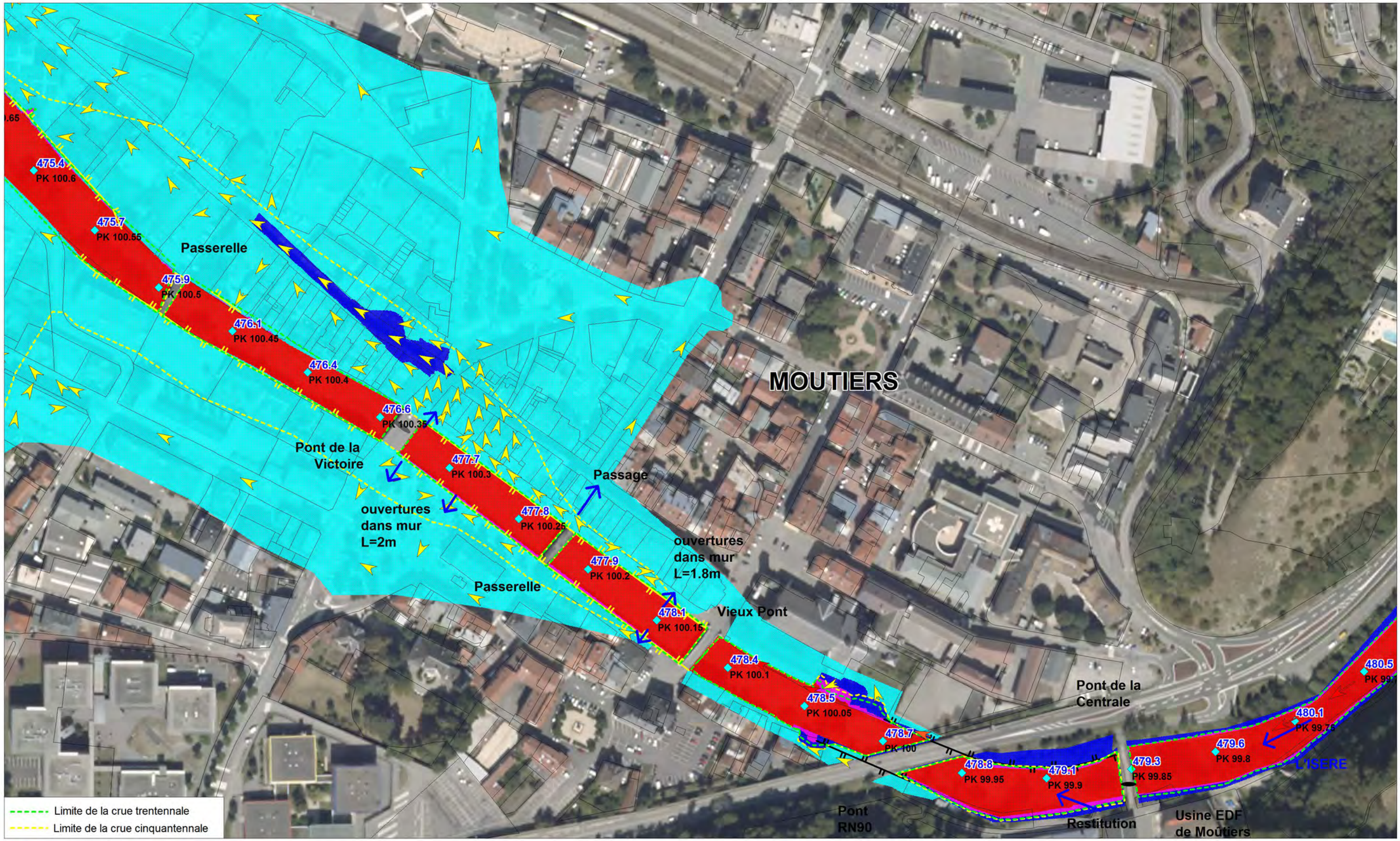
N

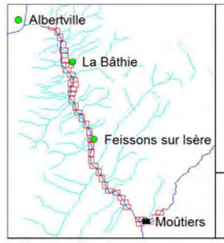
Planche 0

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

AIGUEBLANCHE

MOUTIERS

SALINS LES THERMES

Viaduc RN90

Pont RN90

Pont Buttet

Passerelle

DORON DE BOZEL

471.0 PK 101.35
471.7 PK 101.3
472.1 PK 101.25
472.5 PK 101.2
472.8 PK 101.15
473.1 PK 101.1
473.3 PK 101.05
473.5 PK 101
473.8 PK 100.95
474.1 PK 100.9
474.4 PK 100.85
474.6 PK 100.8
474.8 PK 100.75
475.0 PK 100.7
475.2 PK 100.65
475.4 PK 100.6
475.7 PK 100.55
475.9 PK 100.5
476.1 PK 100.45
473.4 PK 101.05
473.8 PK 101
474.4 PK 100.95
475.3 PK 100.9
475.8 PK 100.85
476.3 PK 100.8

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

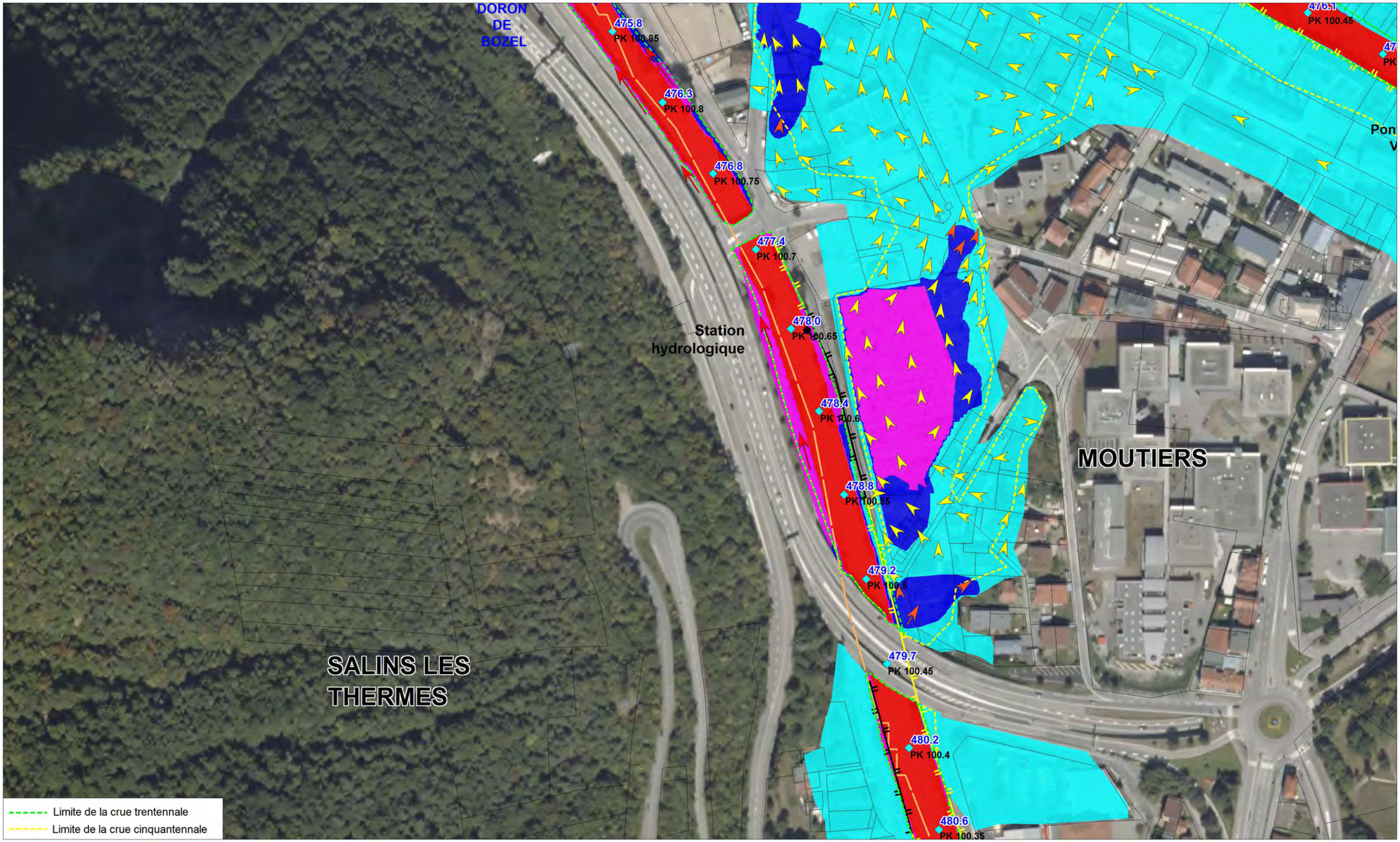
N

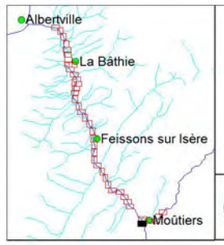
Planche 2

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

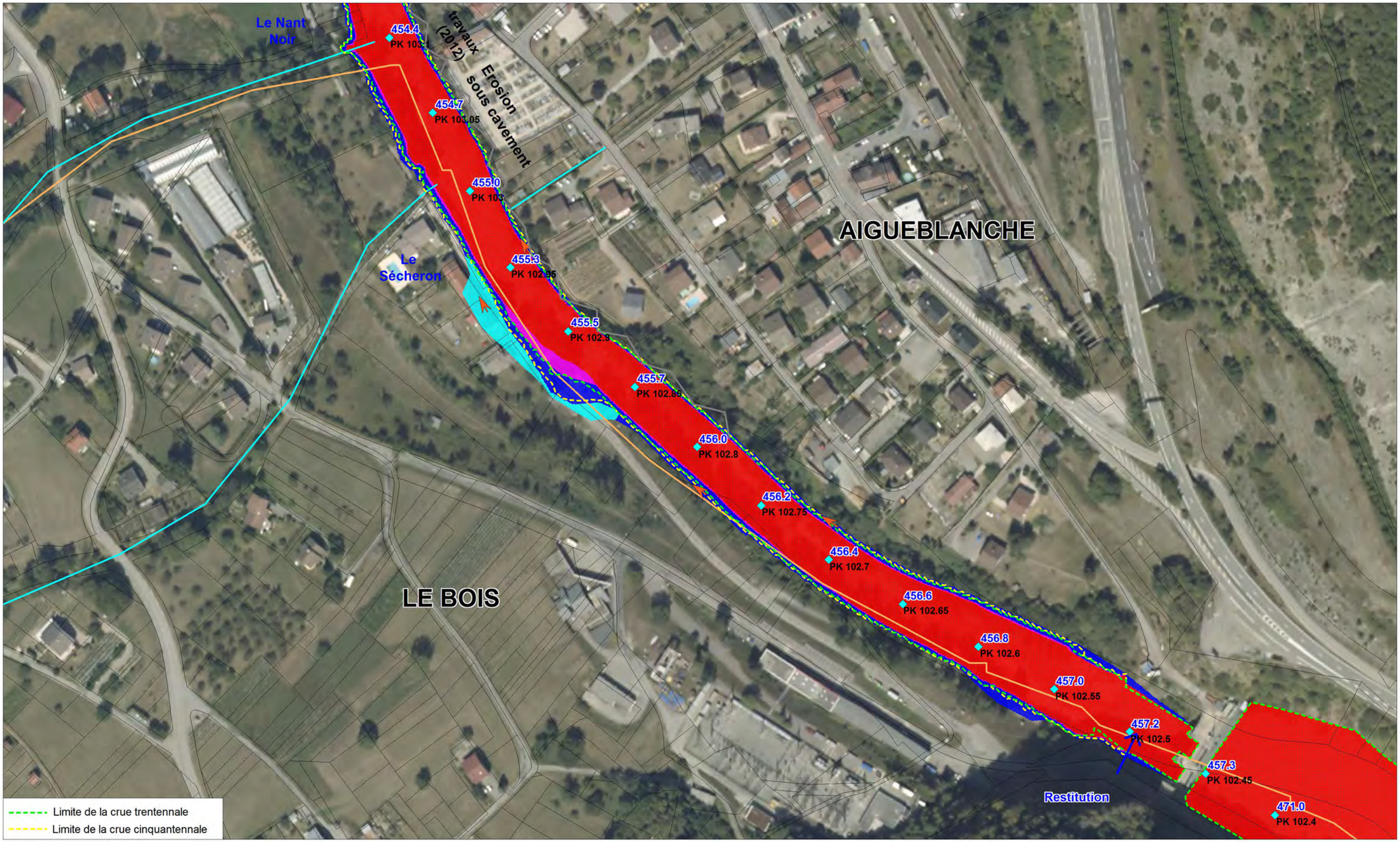
N

Planche 3

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

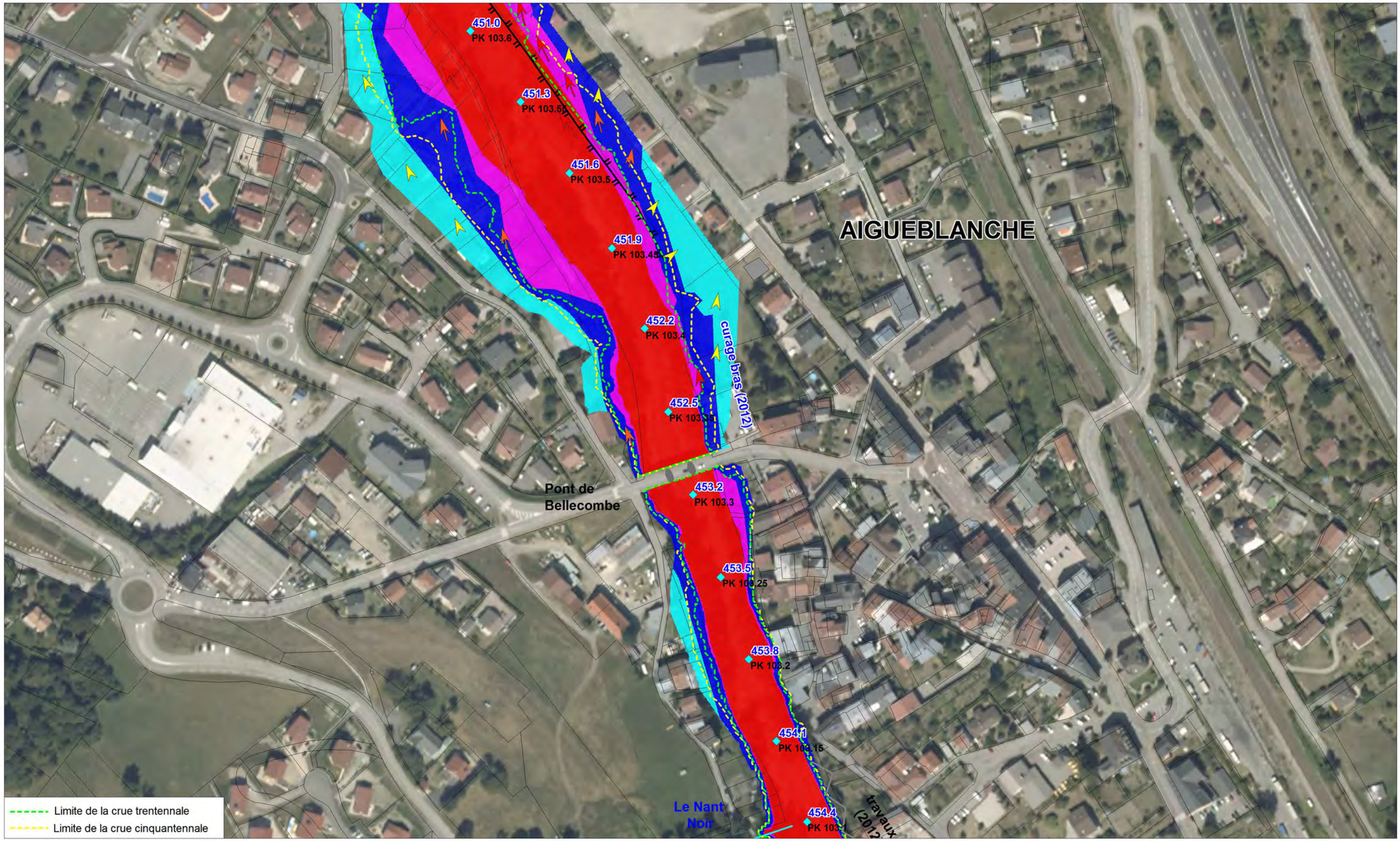
N

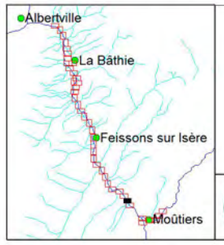
Planche 4

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

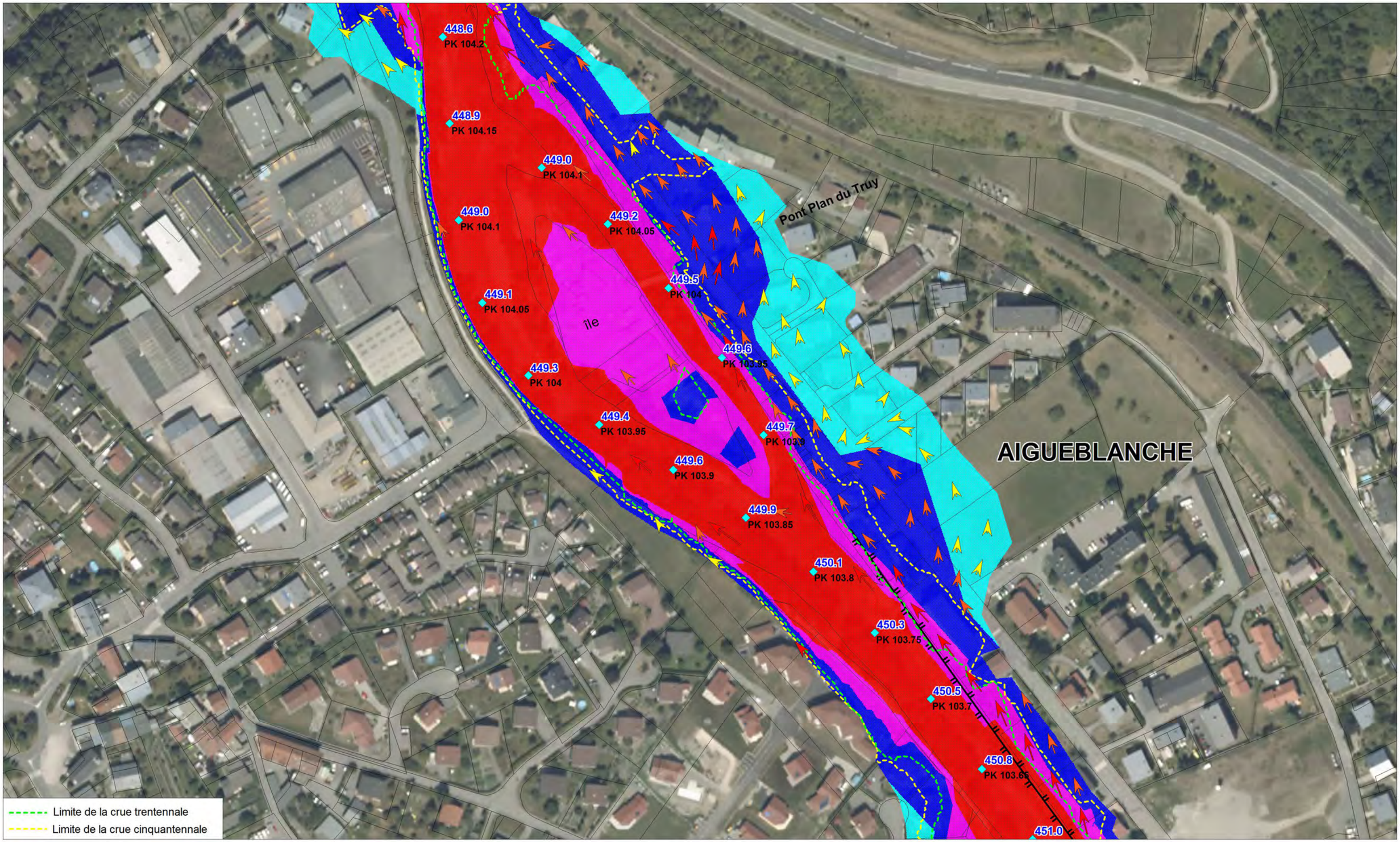
N

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

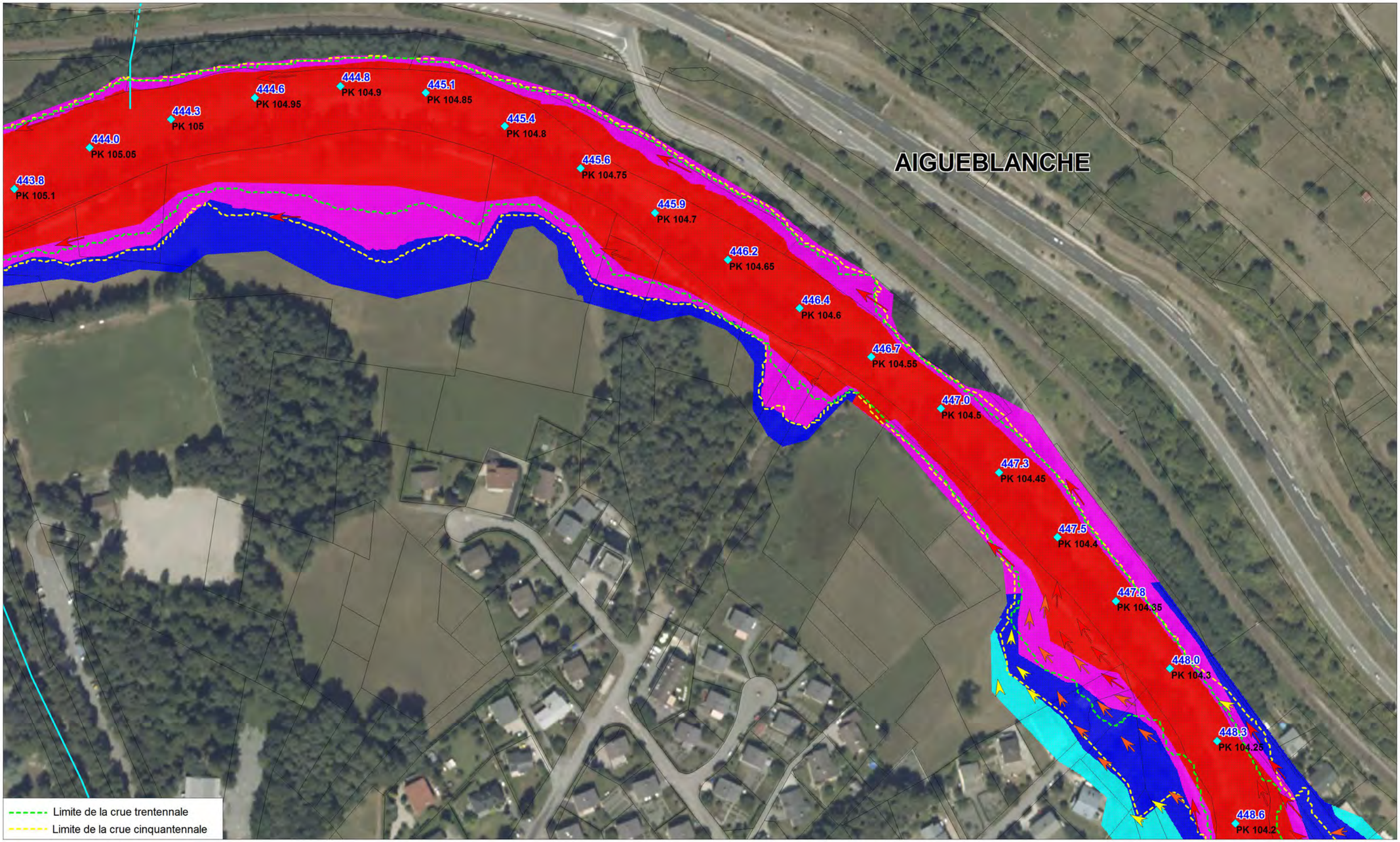
N

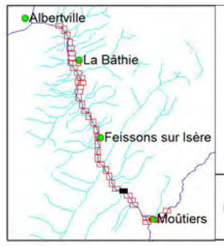
Planche 6

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





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

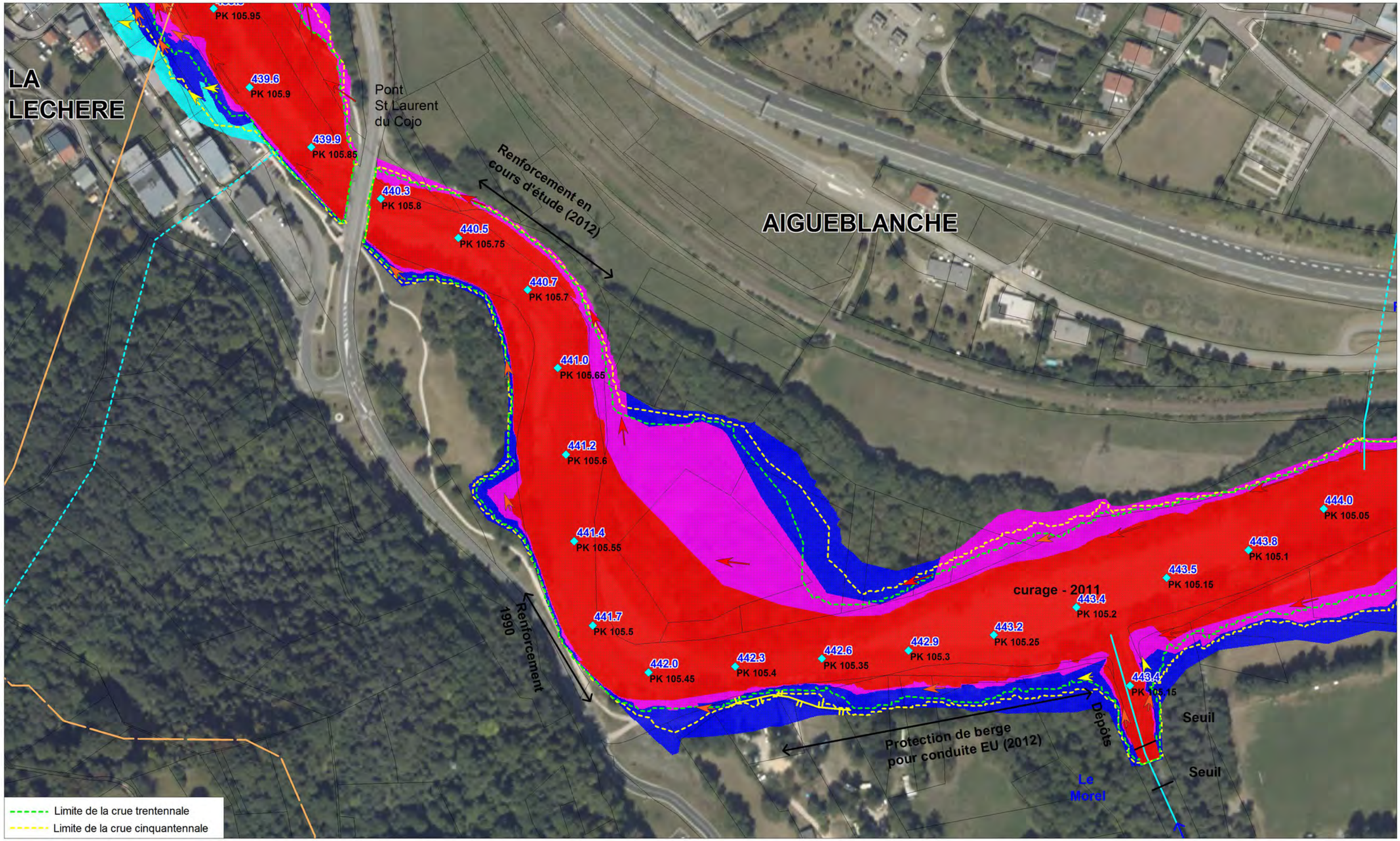
N

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

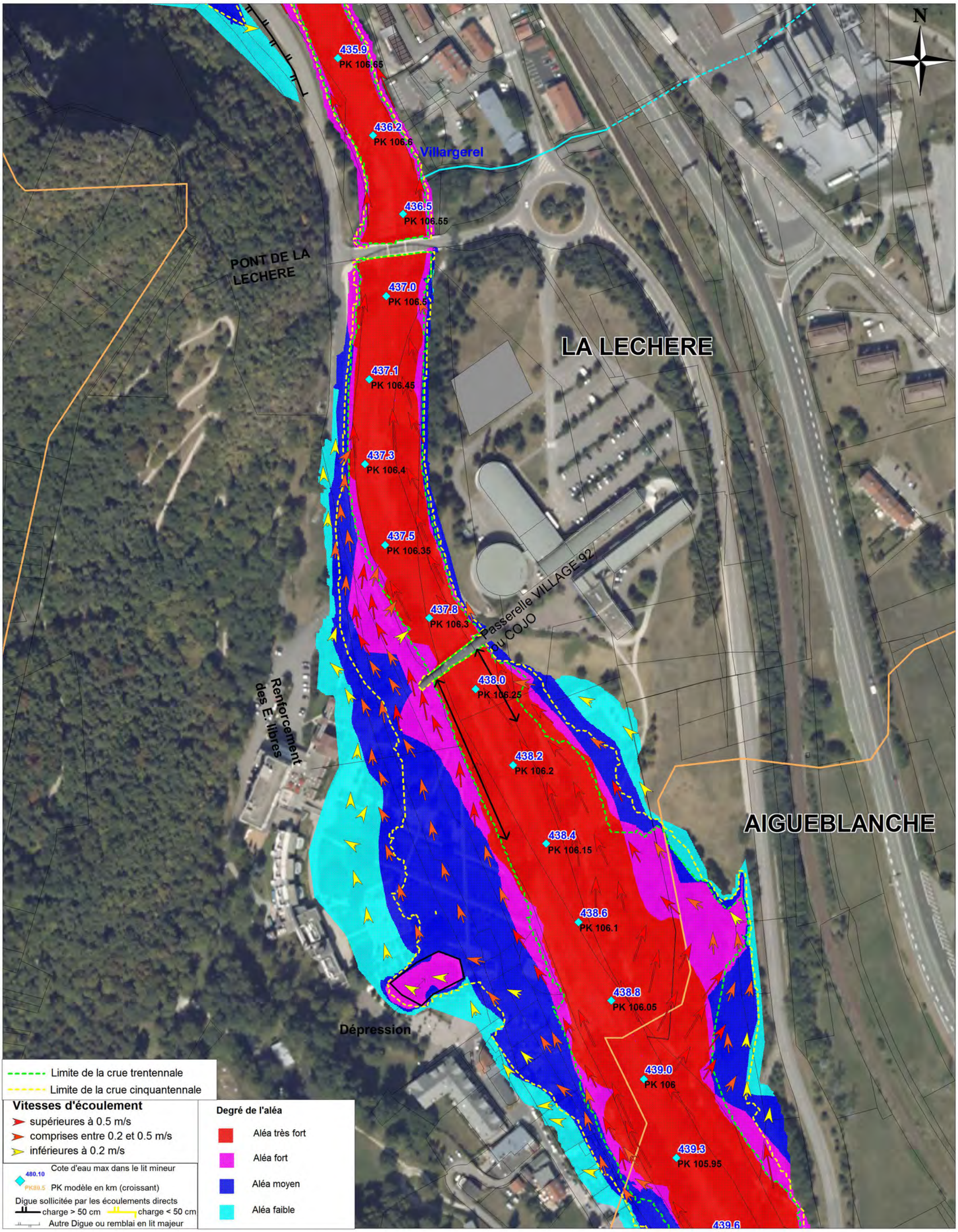
N

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

Carbone Savoie

N

PK 107.45

432.3
PK 107.4

432.4
PK 107.35

432.6
PK 107.3

432.8
PK 107.25

433.0
PK 107.2

433.2
PK 107.15

433.4
PK 107.1

433.7
PK 107.05

434.0
PK 107

434.2
PK 106.95

434.5
PK 106.9

434.8
PK 106.85

435.0
PK 106.8

435.3
PK 106.75

435.6
PK 106.7

435.9
PK 106.65

LA LECHERE

Le Grand Nant de Naves

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)

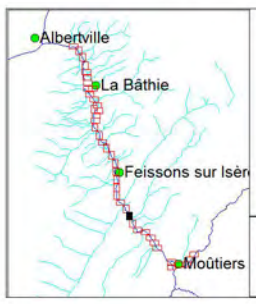
Digue sollicitée par les écoulements directs

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

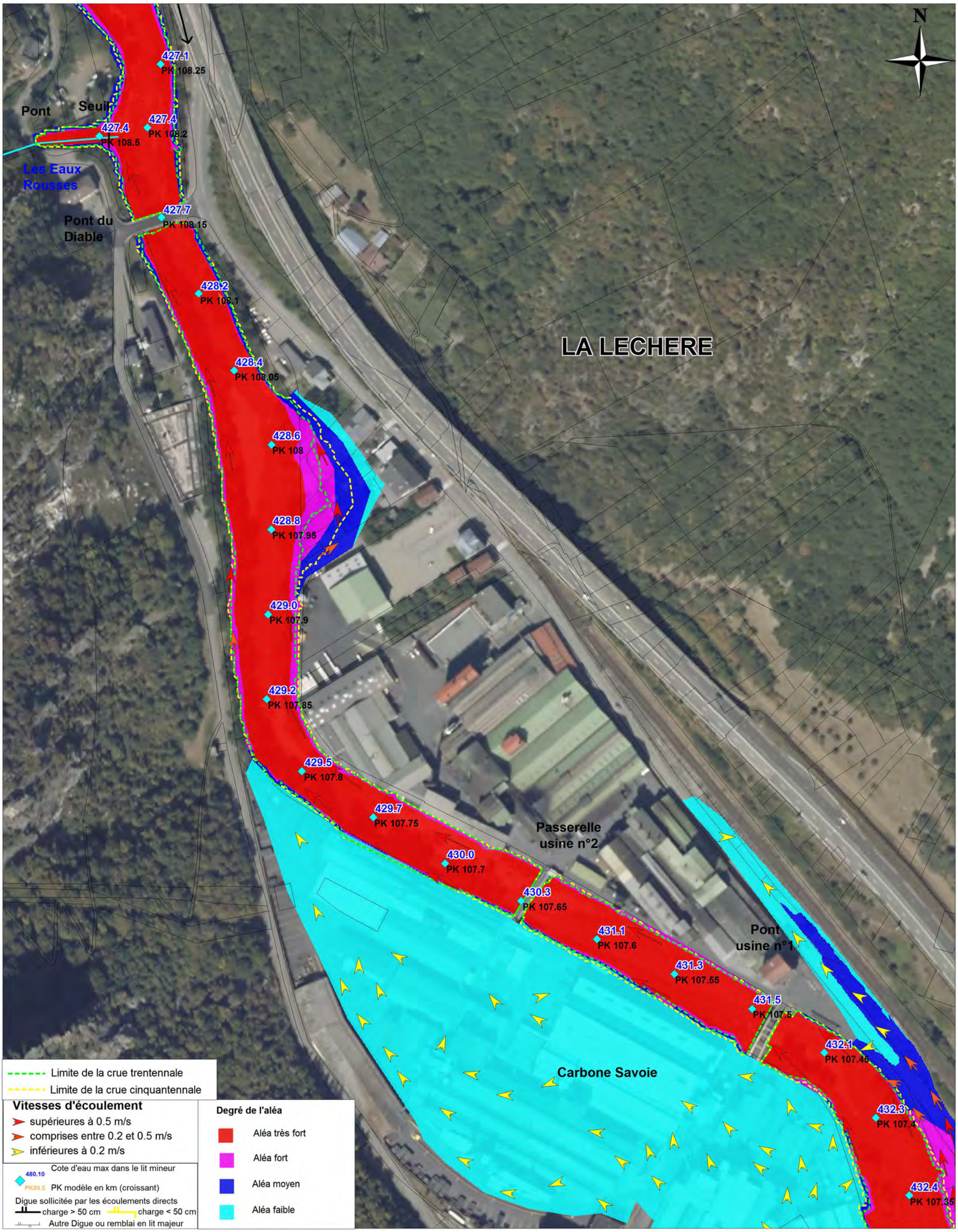
N

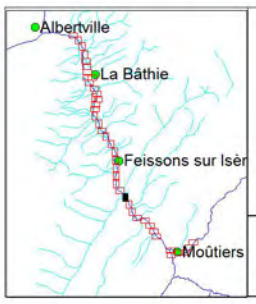
Planche 10

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

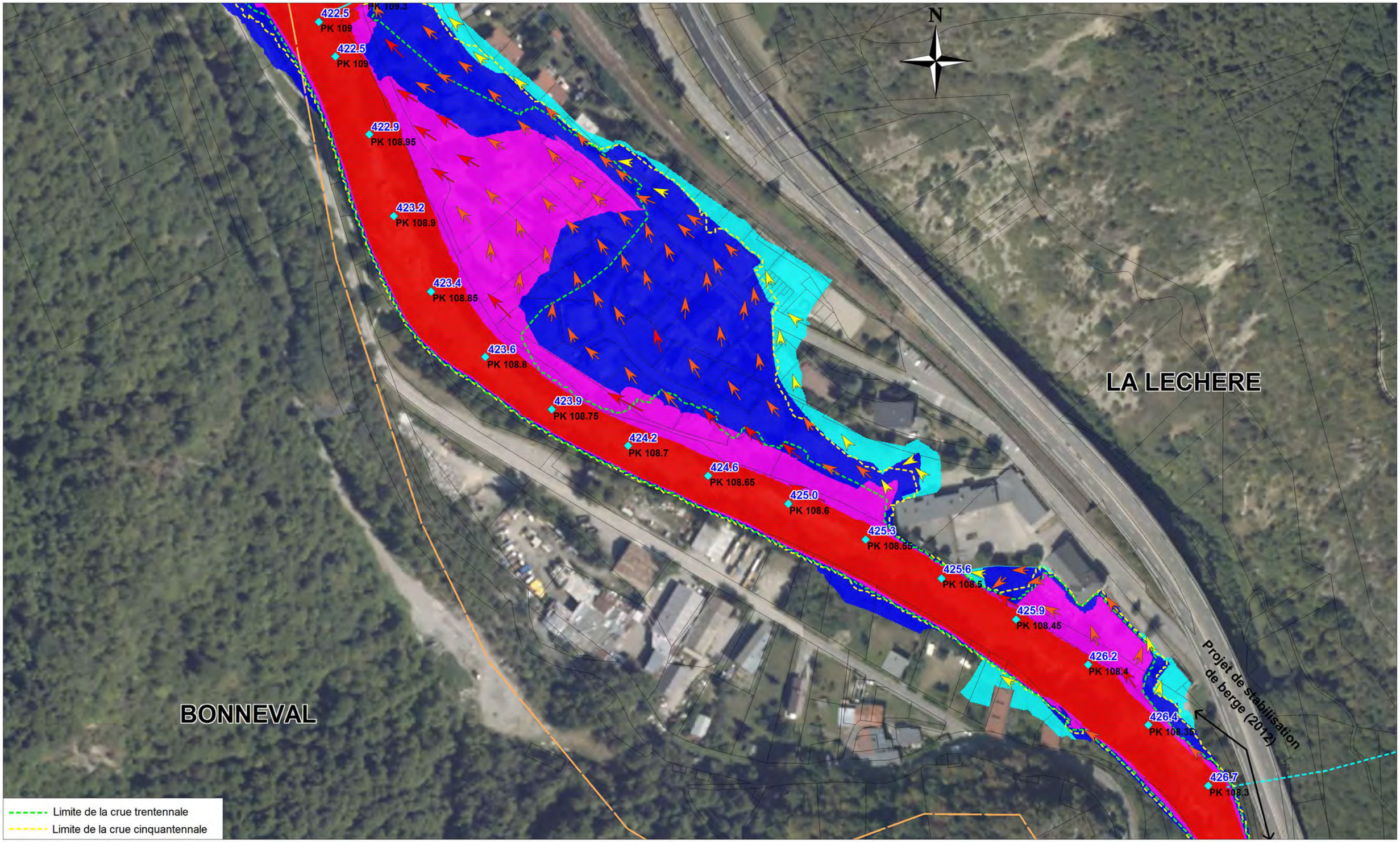
N

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
PK60.5 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

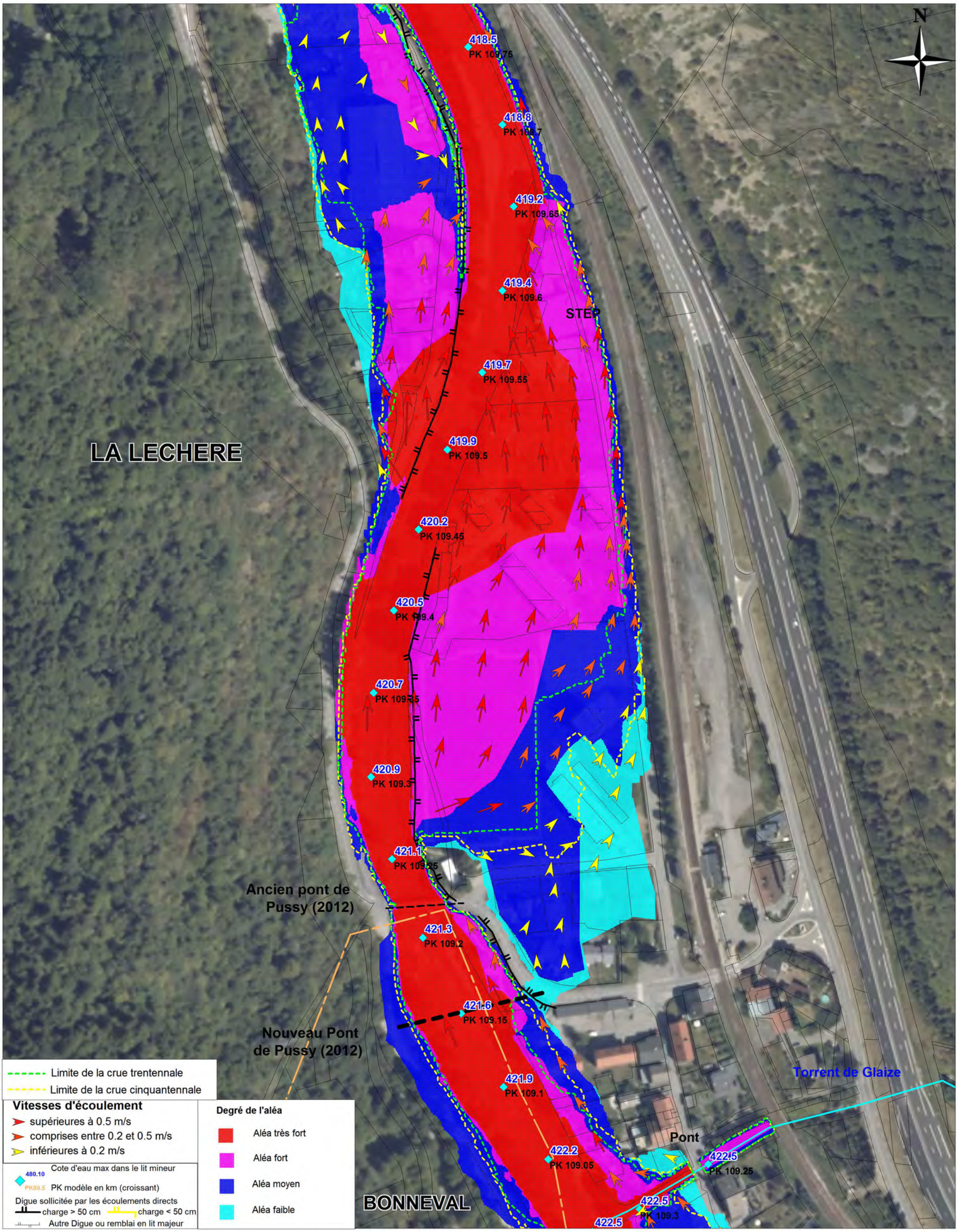
N

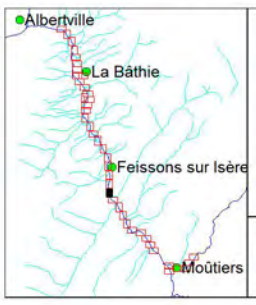
Planche 12

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





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

Torrent de Pussy

LA LECHERE

N

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

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

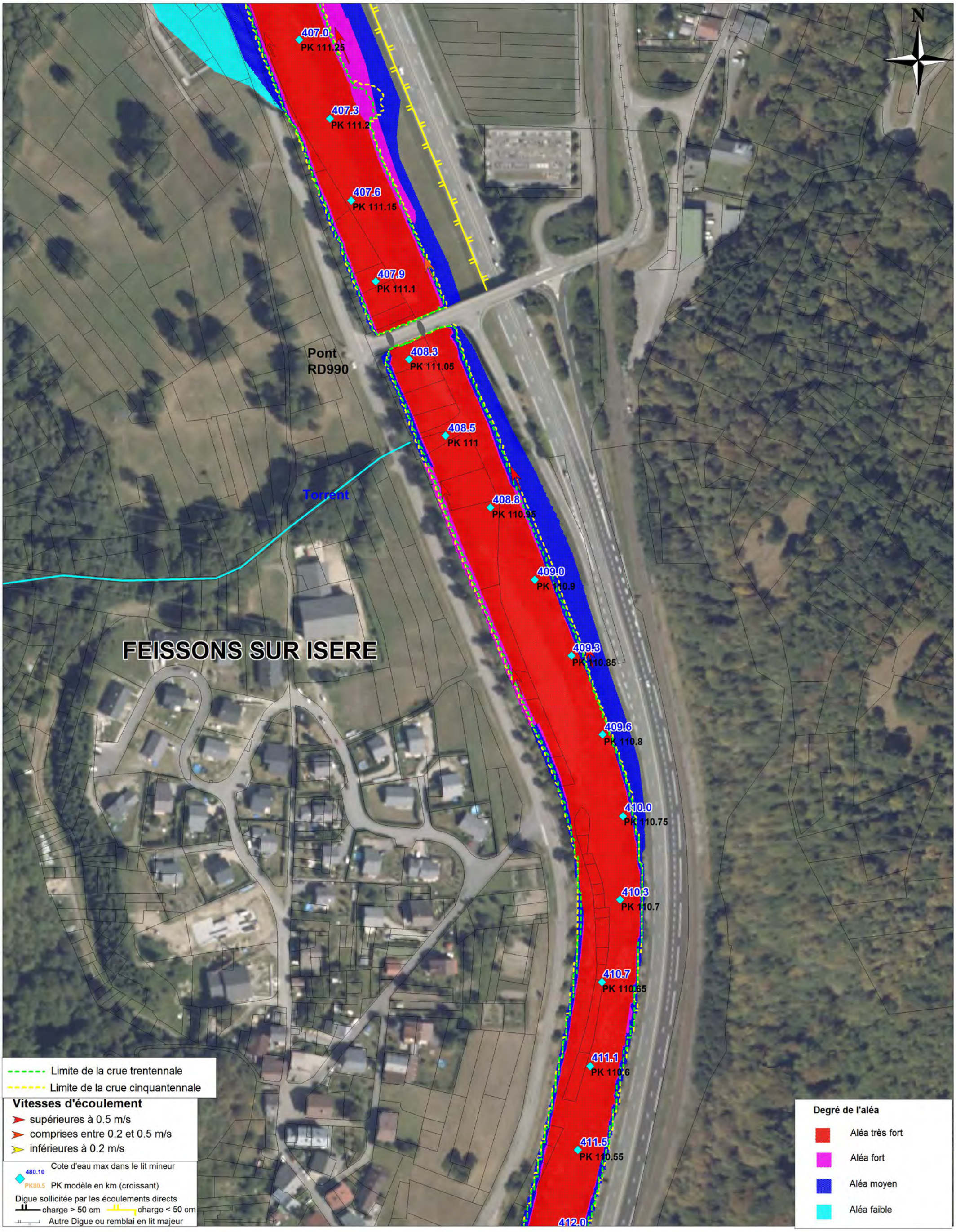
N

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

Scierie

402.0
PK 112.05

402.3
PK 112

402.6
PK 111.95

Pont
VF

402.9
PK 111.9

403.2
PK 111.85

403.5
PK 111.8

ROGNAIX

403.8
PK 111.75

404.1
PK 111.7

404.4
PK 111.65

404.7
PK 111.6

405.0
PK 111.55

405.3
PK 111.5

405.6
PK 111.45

405.9
PK 111.4

FEISSONS SUR ISERE

406.3
PK 111.35

406.6
PK 111.3

N

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

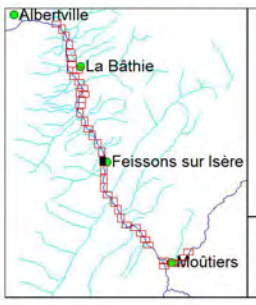
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Limite de la crue trentennale

Limite de la crue cinquantennale

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

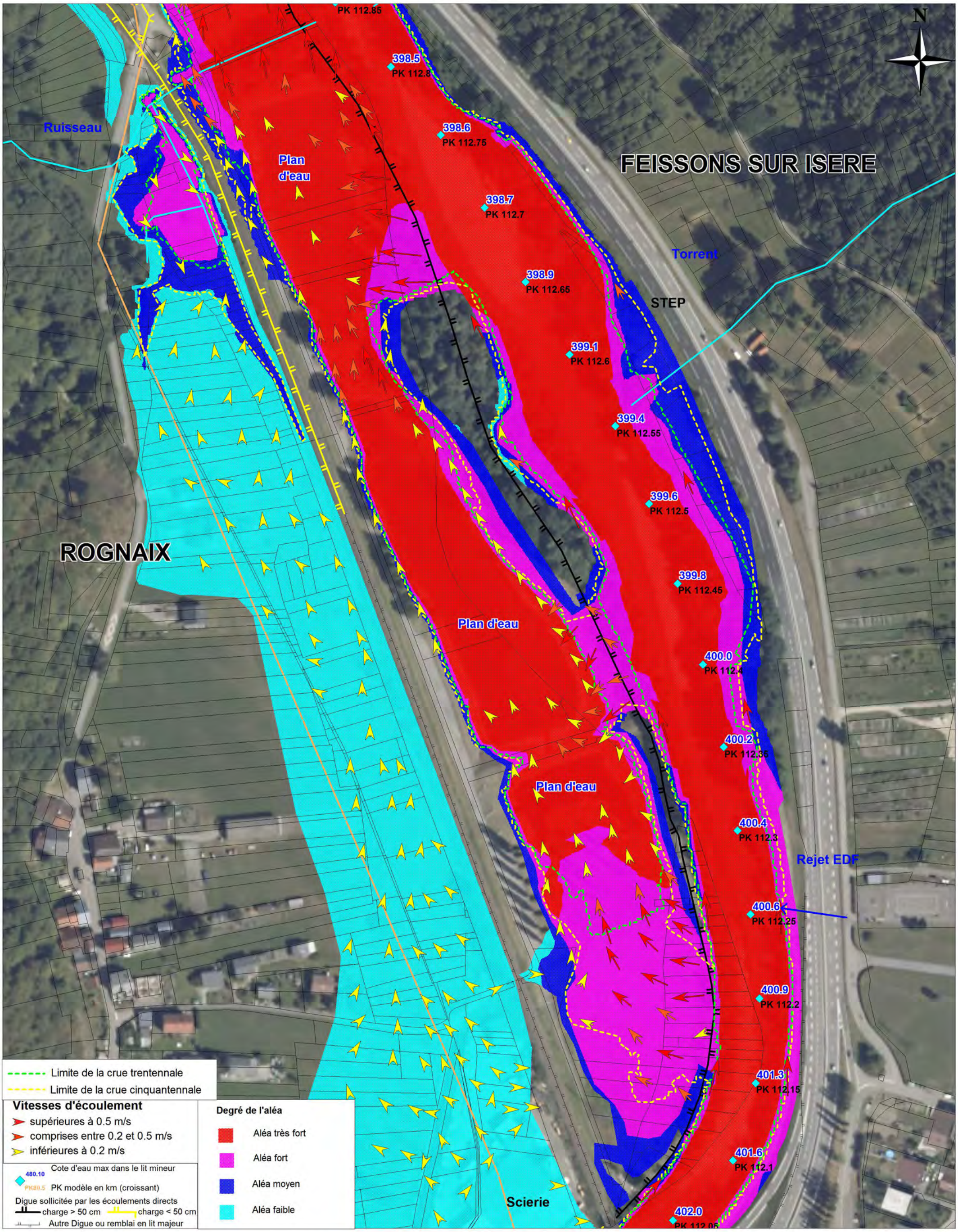
N

Planche 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

CEVINS

FEISSONS SUR ISERE

ROGNAIX

Ruisseau du Croiset

Ruisseau de la Losière

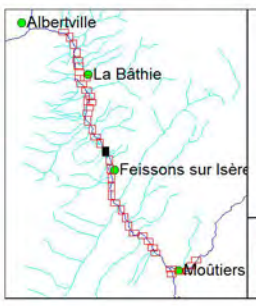
394.1 PK 113.7
394.3 PK 113.65
394.6 PK 113.6
394.9 PK 113.55
395.2 PK 113.5
395.6 PK 113.45
395.9 PK 113.4
396.2 PK 113.35
396.5 PK 113.3
396.7 PK 113.25
396.9 PK 113.2
397.2 PK 113.15
397.5 PK 113.1
397.7 PK 113.05
397.9 PK 113
398.0 PK 112.95
398.2 PK 112.9
398.3 PK 112.85

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 18

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR

fossé

390.9
PK 114.4

391.1
PK 114.35

391.4
PK 114.3

391.7
PK 114.25

391.9
PK 114.2

392.2
PK 114.15

392.4
PK 114.1

392.7
PK 114.05

392.9
PK 114

393.1
PK 113.95

393.3
PK 113.9

393.4
PK 113.85

393.6
PK 113.8

393.9
PK 113.75

394.1
PK 113.7

Plan
d'eau

CEVINS

ROGNAIX

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

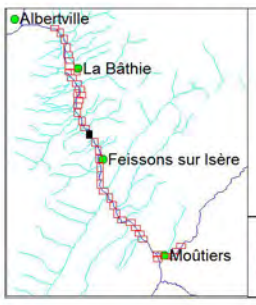
Autre Digue ou remblai en lit majeur

Degré de l'aléa

- Aléa très fort
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

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

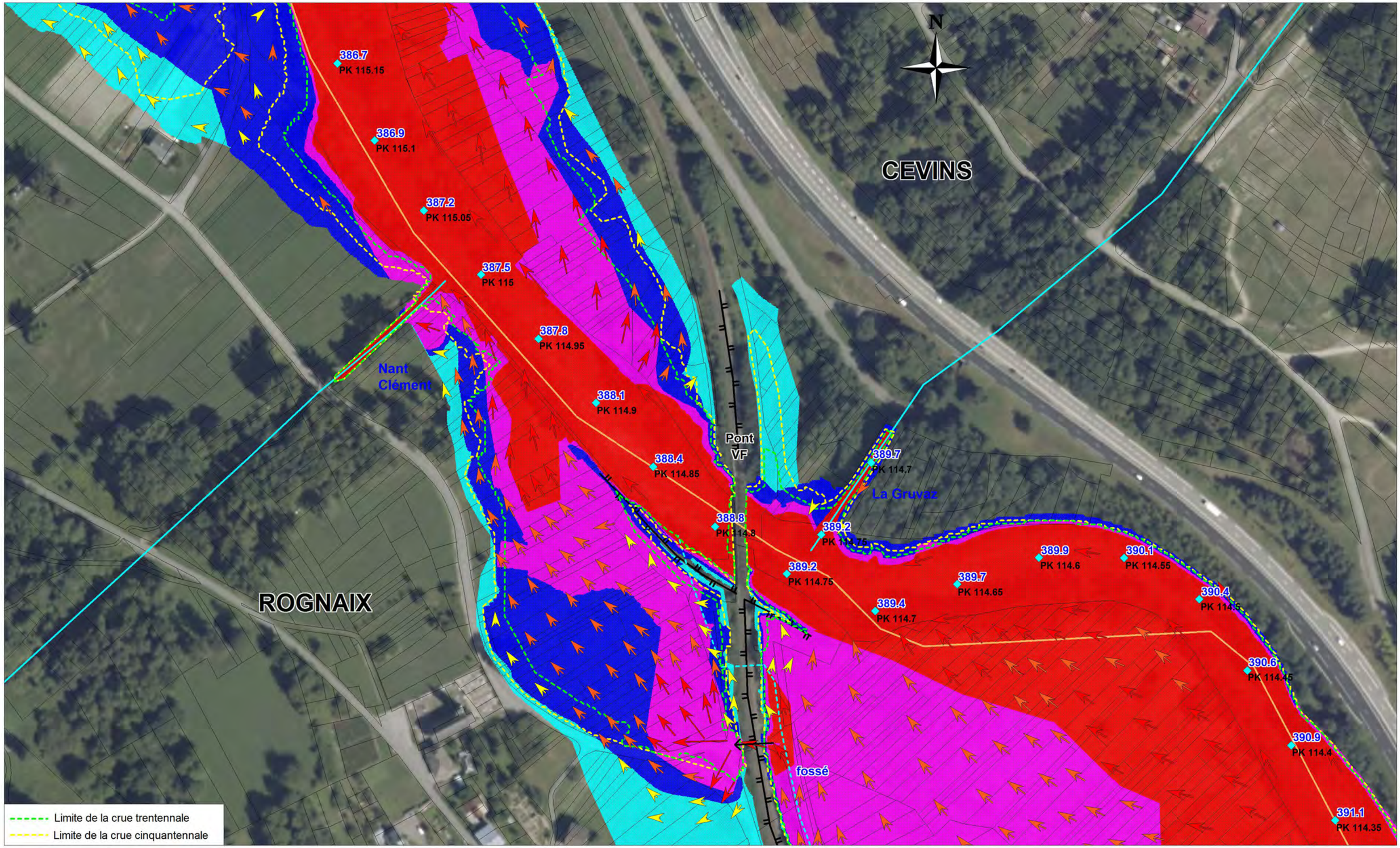
N

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

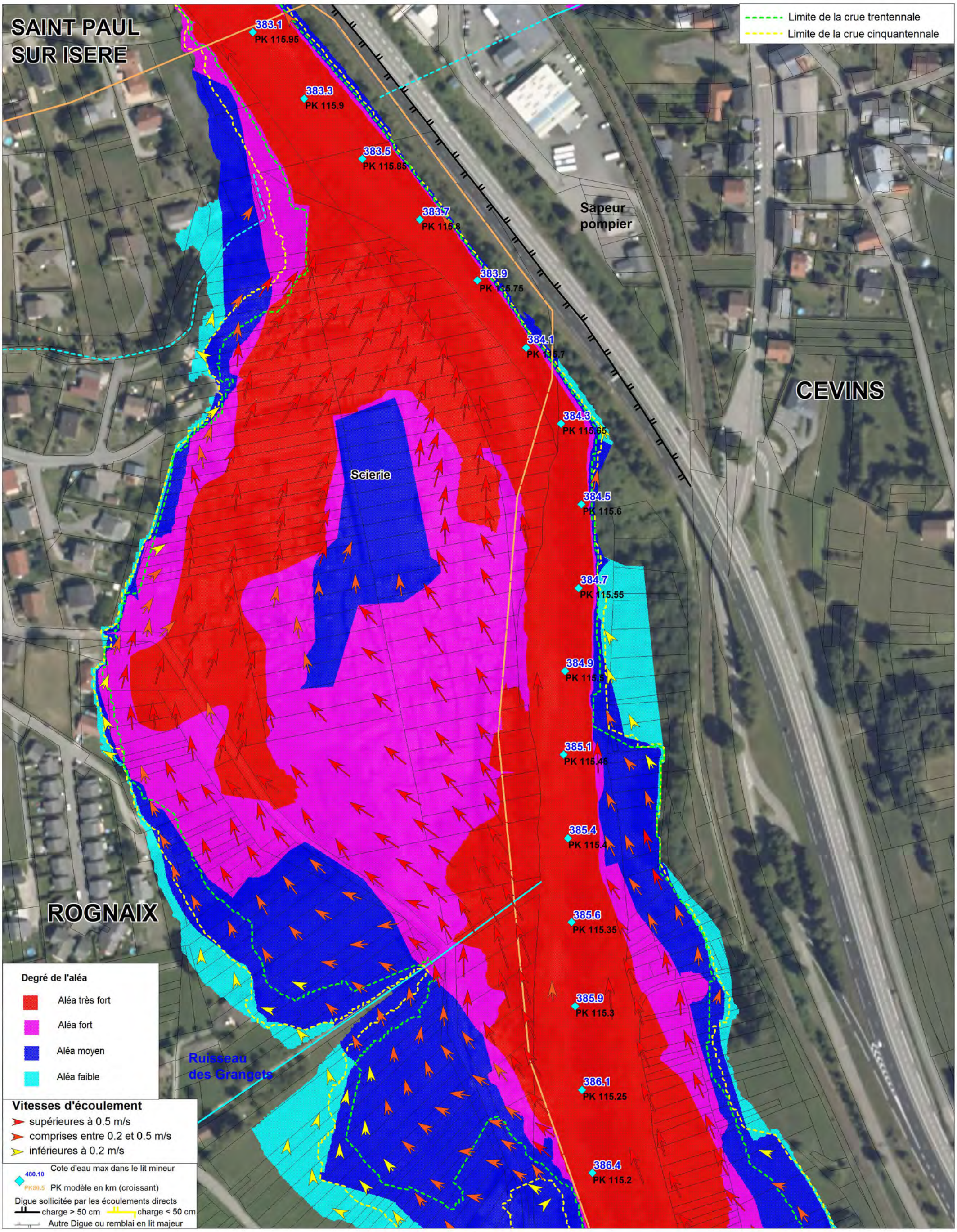
N

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

LA BATHIE

CEVINS

SAINT PAUL SUR ISERE

Ruisseau des Moulins

Ruisseau du Coutable

Le Bayet

Pont RD66

378.0 PK 116.85
378.2 PK 116.8
378.4 PK 116.75
378.6 PK 116.7
378.8 PK 116.65
379.1 PK 116.6
379.3 PK 116.55
379.6 PK 116.5
379.8 PK 116.45
380.1 PK 116.4
380.9 PK 116.35
381.2 PK 116.3
381.6 PK 116.25
381.9 PK 116.2
382.1 PK 116.15
382.2 PK 116.15
382.1 PK 116.1
382.5 PK 116.1
382.7 PK 116.05
382.9 PK 116
383.1 PK 115.95

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

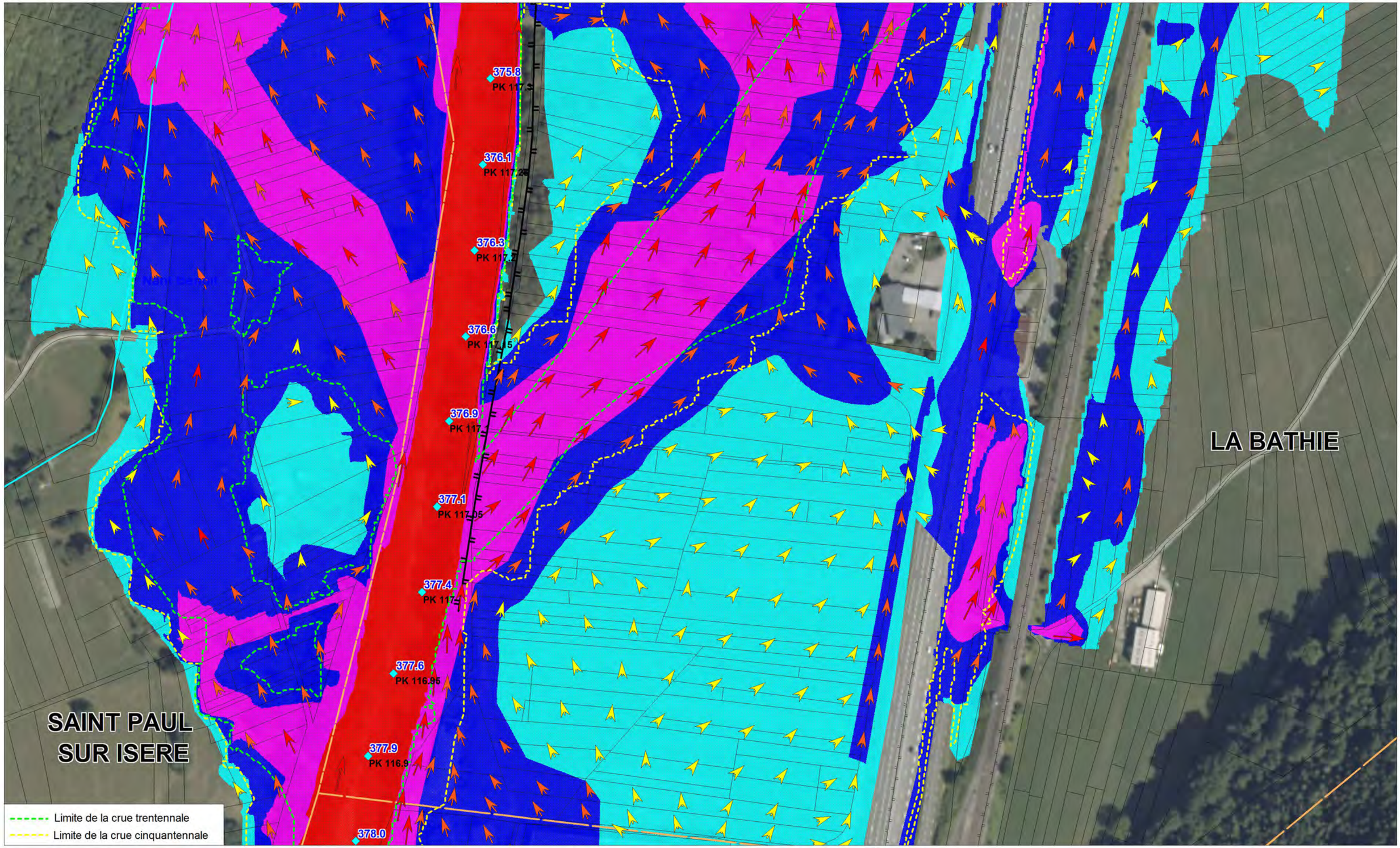
N

Planche 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

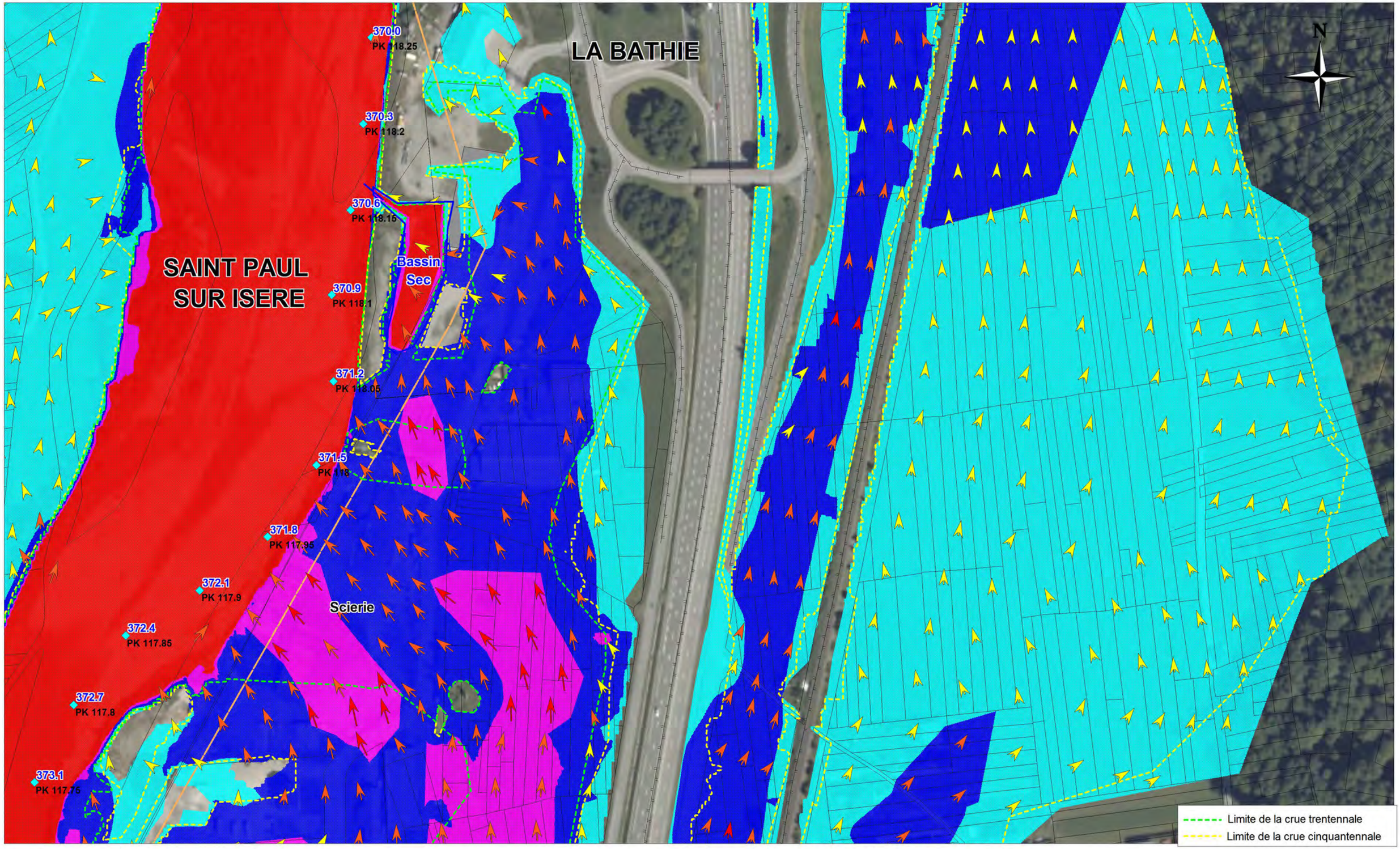
N

Planche 24

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR



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

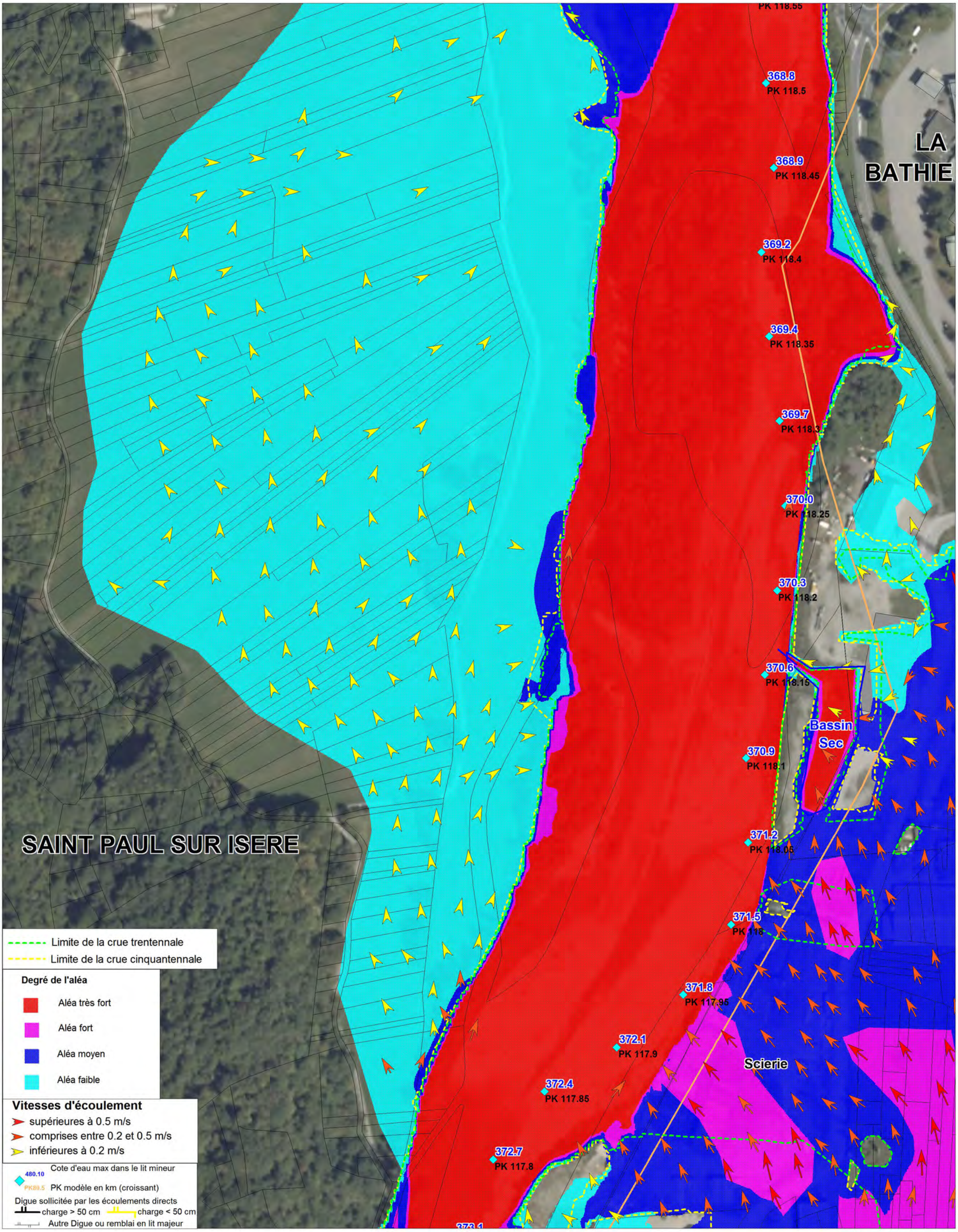
N

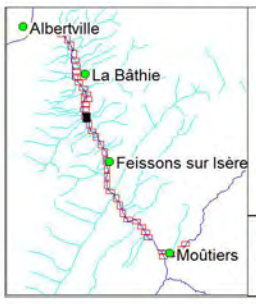
Planche 25

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

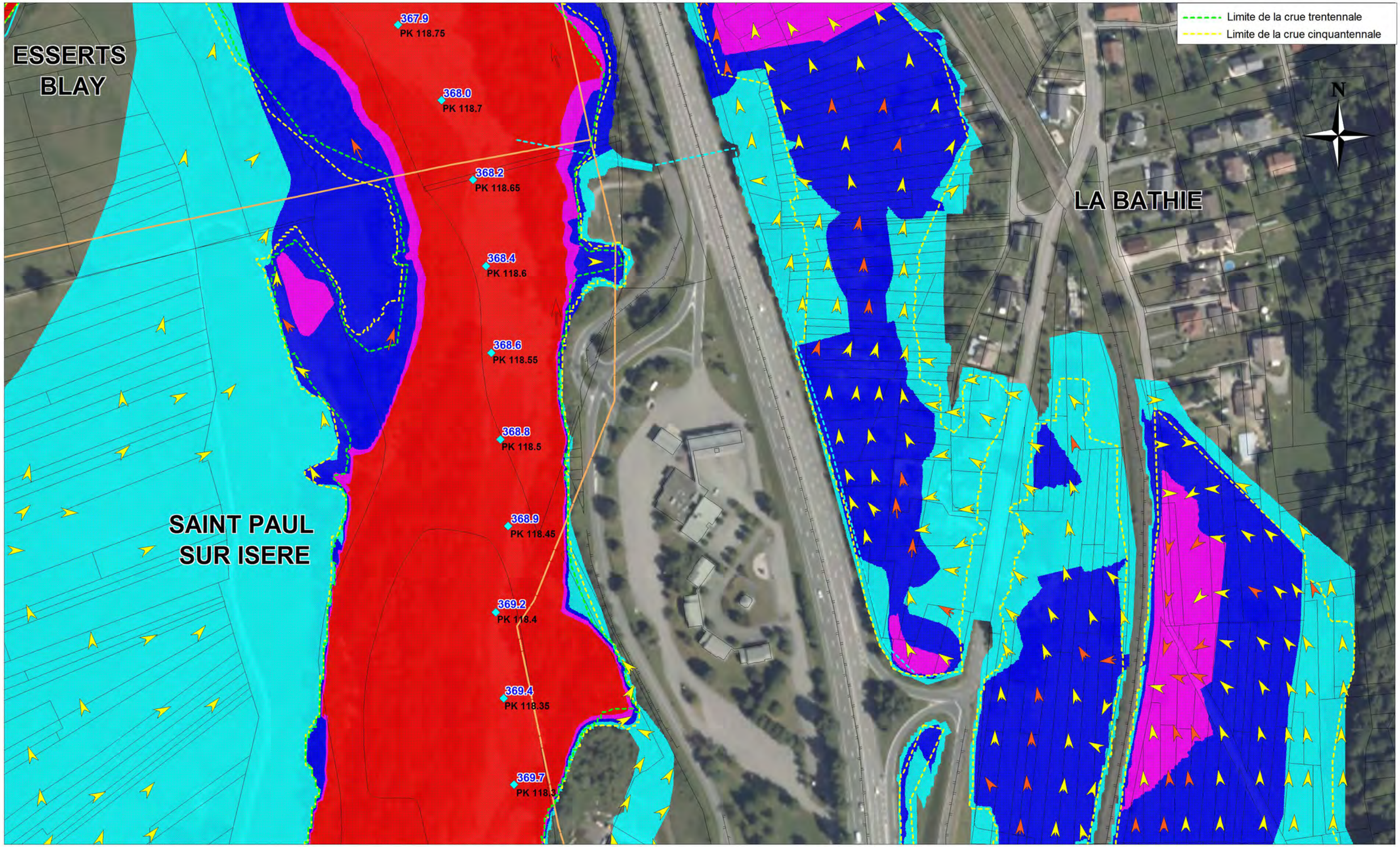
N

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

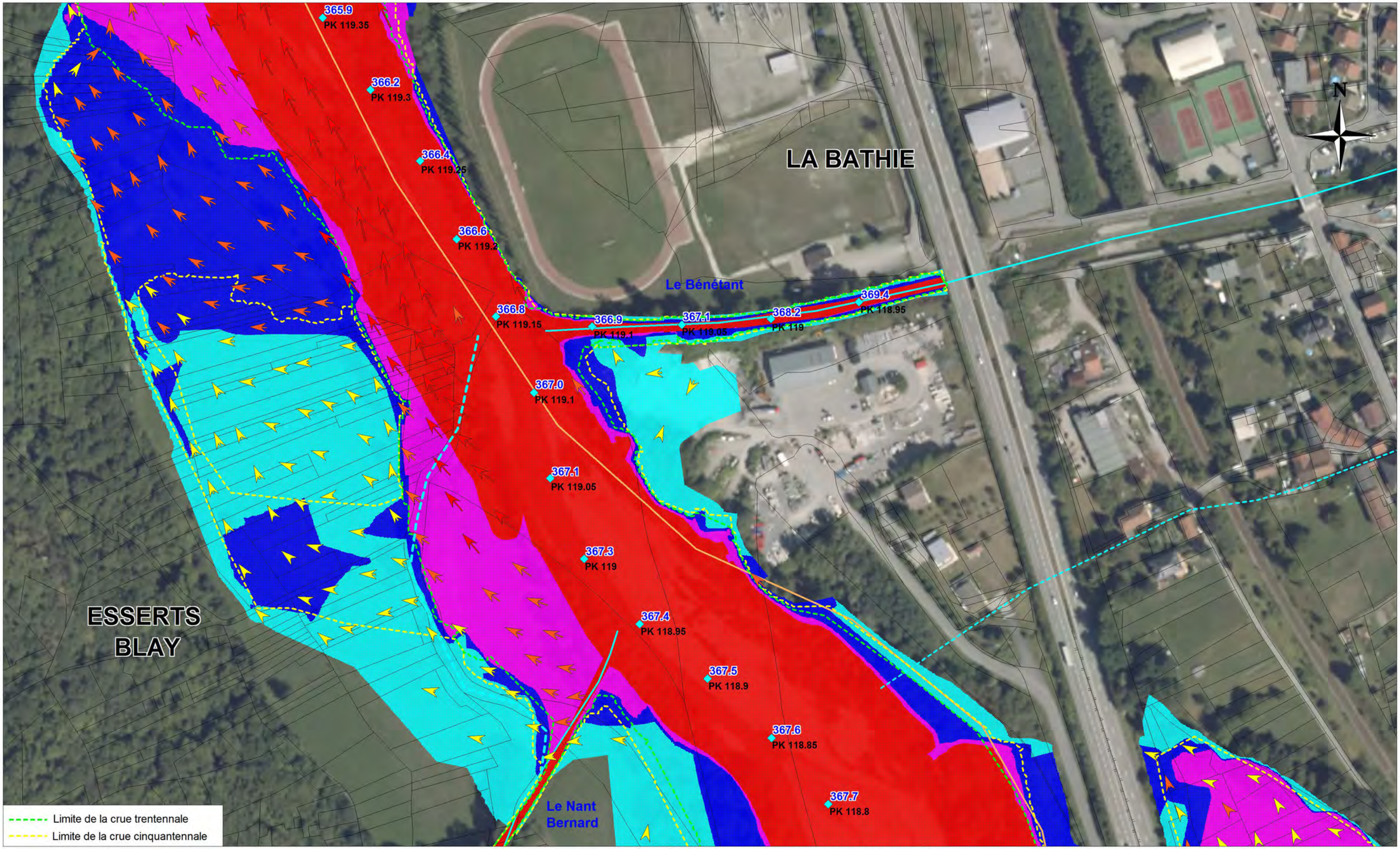
N

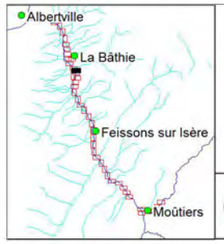
Planche 26

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

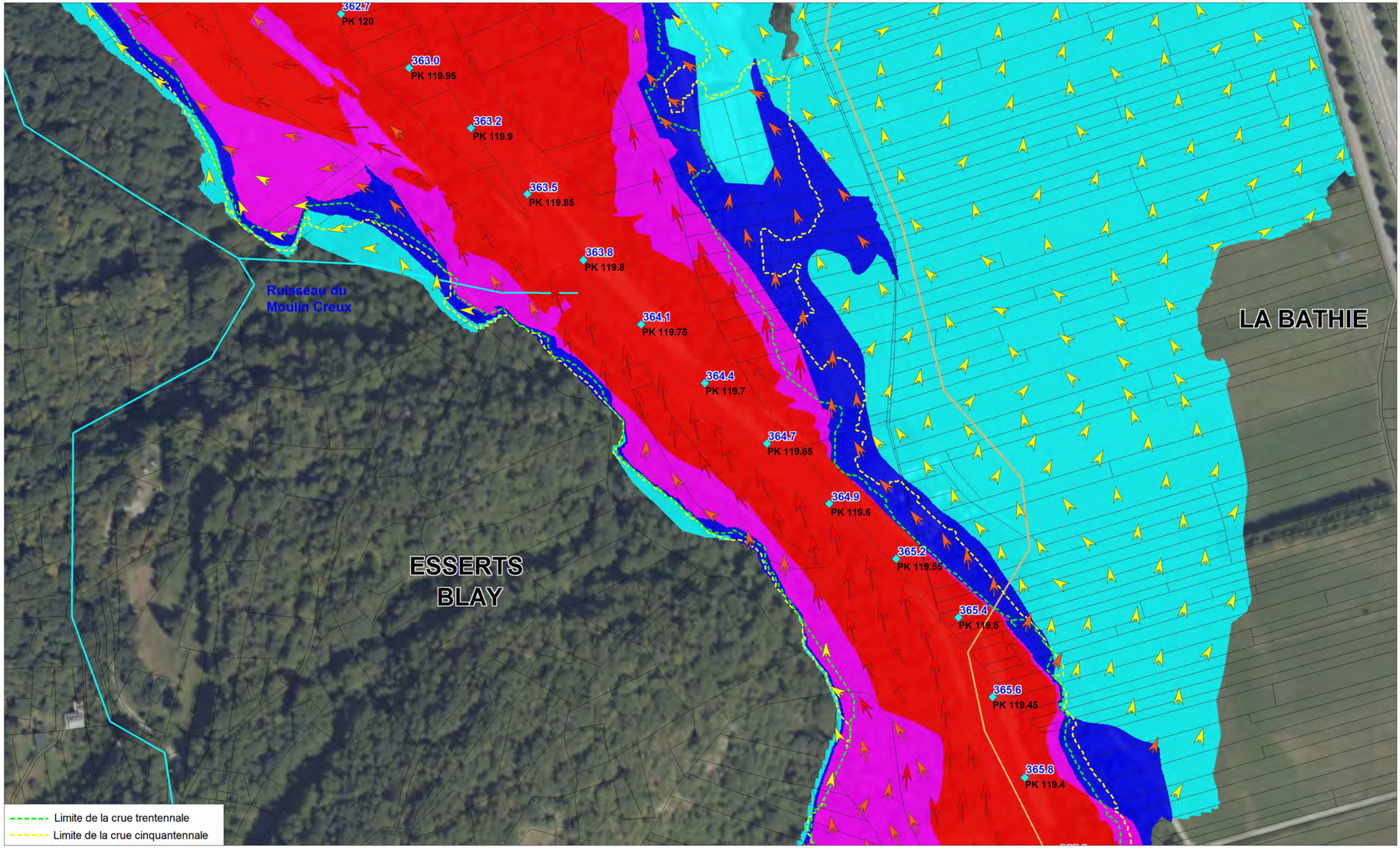
N

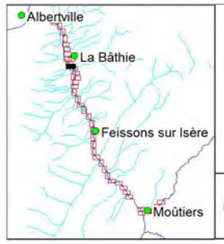
Planche 27

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR





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

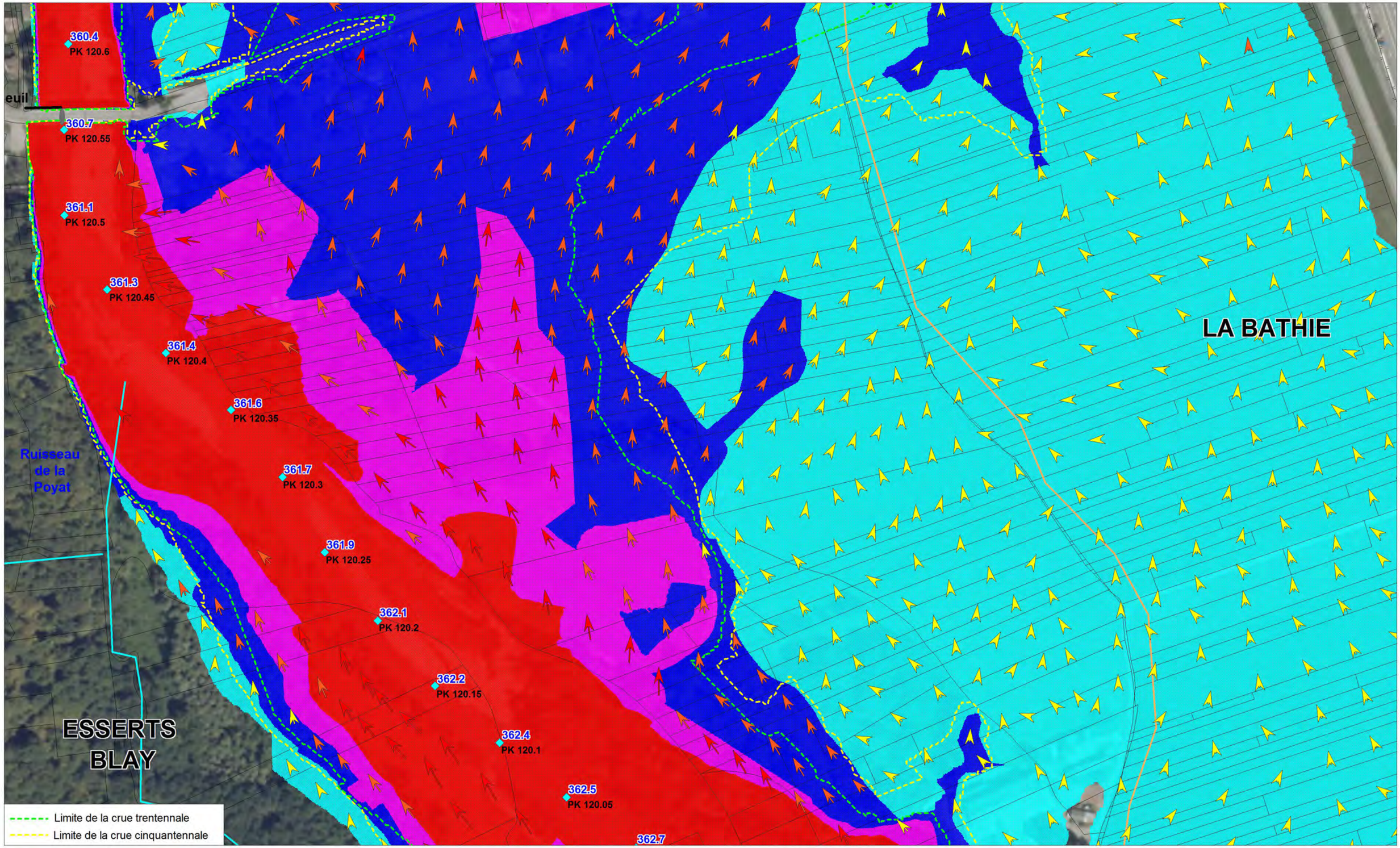
N

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

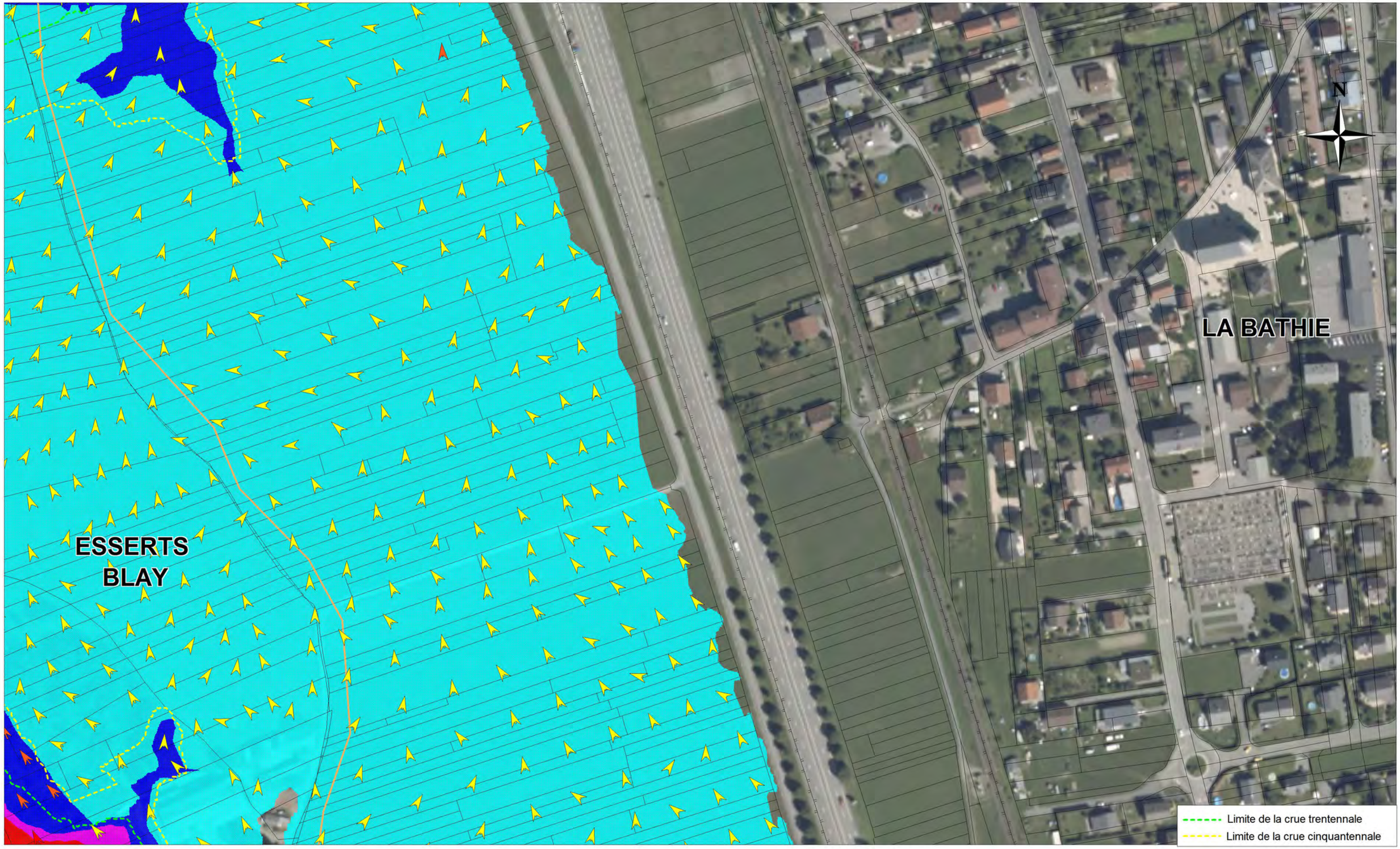
N

Planche 29

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR



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

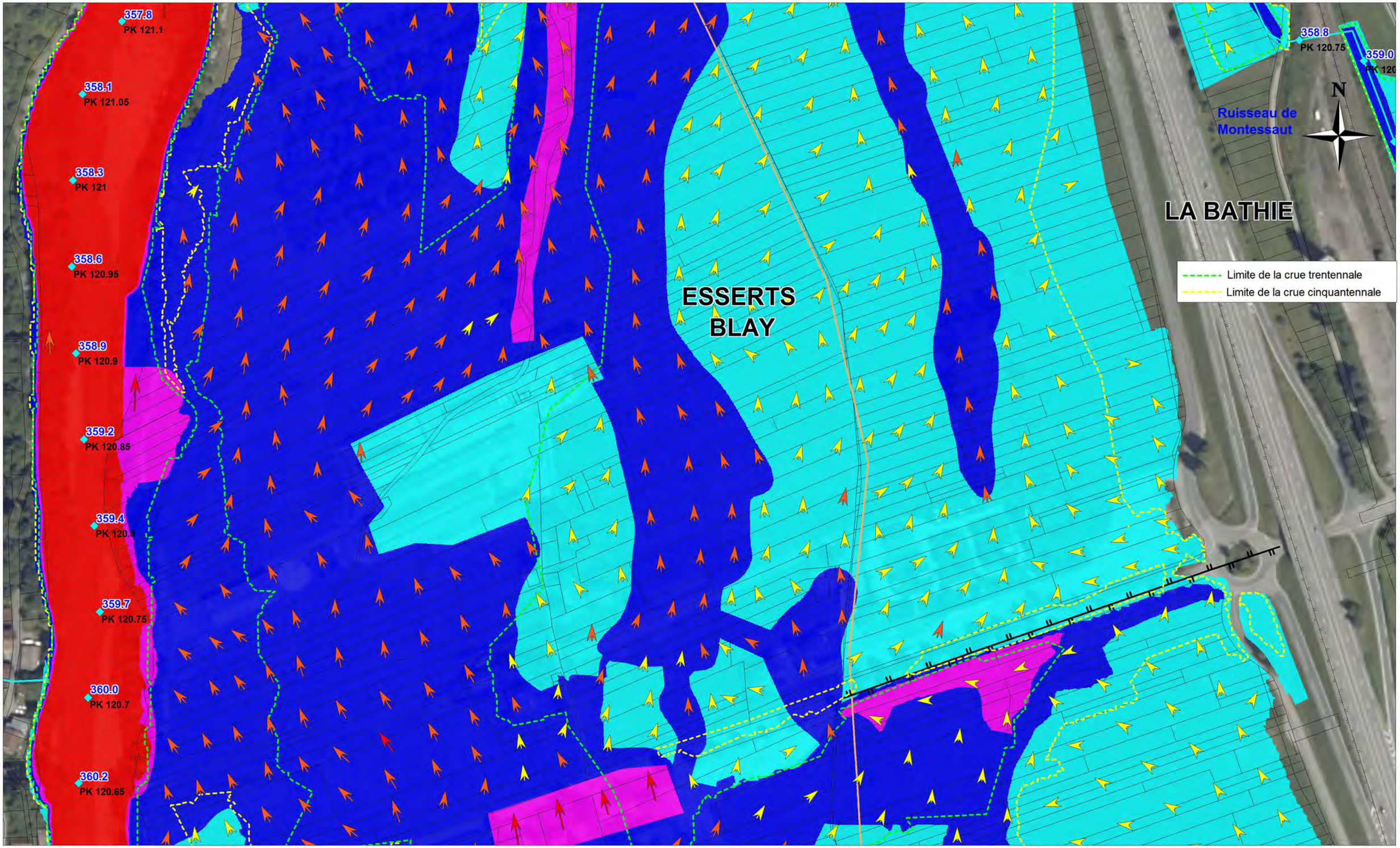
N

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

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

Limite de la crue trentennale
Limite de la crue cinquantennale

N

LA BATHIE

ESSERTS BLAY

Ruisseau des Vignettes ou Chantemerle

Ruisseau de Gubigny ou des Vernays

PK 122.1
353.5 PK 122.05
353.7 PK 122
353.8 PK 121.95
354.0 PK 121.9
354.2 PK 121.85
354.4 PK 121.8
354.5 PK 121.75
354.7 PK 121.7
354.8 PK 121.65
PK 122.05
354.9 PK 122
355.0 PK 121.95
355.4 PK 121.9
355.4 PK 121.85
355.5 PK 121.8
355.8 PK 121.75
356.0 PK 121.7
356.1 PK 121.6
356.1 PK 121.65
356.2 PK 121.65
356.2 PK 121.6
356.3 PK 121.55
356.4 PK 121.5
356.1 PK 121.55
355.7 PK 121.5
355.7 PK 121.45
355.7 PK 121.35
355.7 PK 121.4

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

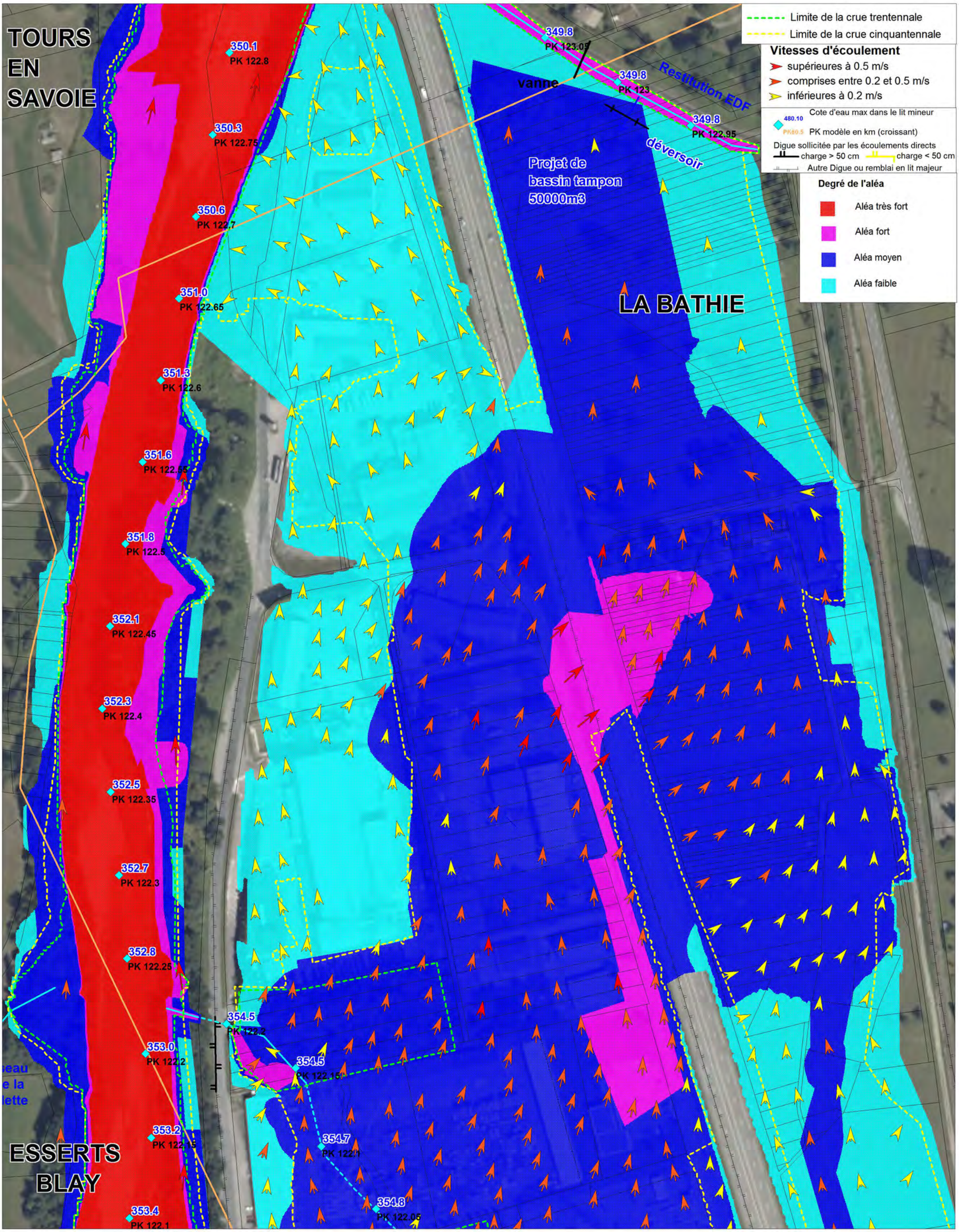
N

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

346.5
PK 123.6
346.6
PK 123.55
346.9
PK 123.5
347.1
PK 123.45
347.3
PK 123.4
347.5
PK 123.35
347.7
PK 123.3
347.9
PK 123.25
348.1
PK 123.2
348.3
PK 123.15
348.5
PK 123.1
348.7
PK 123.05
349.3
PK 123.3
349.0
PK 123
350.9
PK 123.25
352.8
PK 123.2
349.3
PK 122.95
349.6
PK 123.2
349.6
PK 123.15
349.8
PK 122.85
349.7
PK 123.1
350.1
PK 122.8

Pont Saint Thomas

ESSERTS BLAY

TOURS EN SAVOIE

Le Grand Ruisseau

Restitution ED

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

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

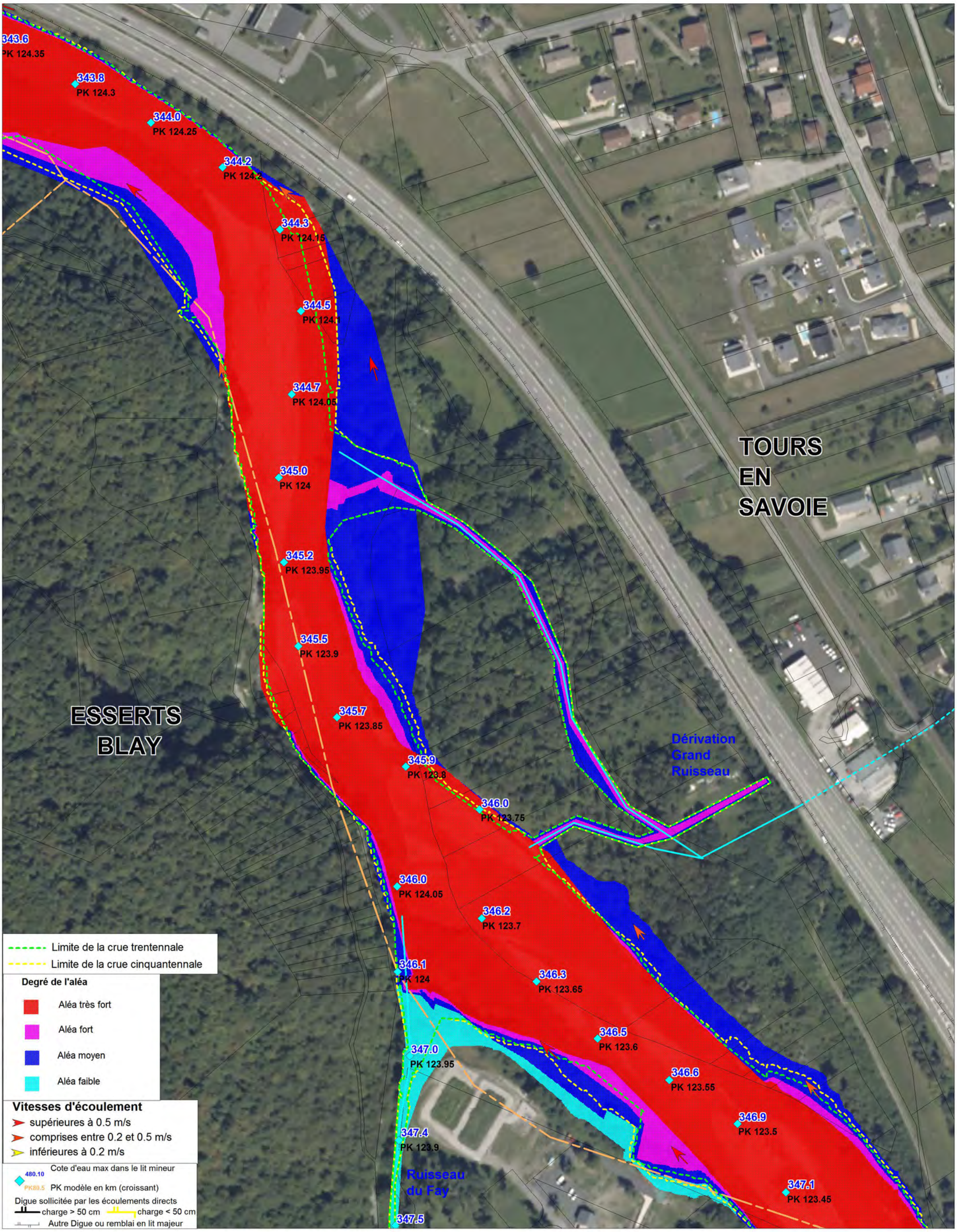
N

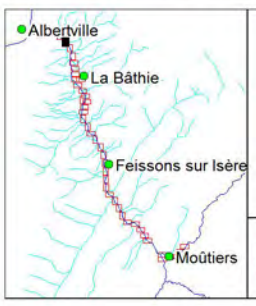
Planche 34

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 35

Echelle : 1/ 2000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug
+Q30+Q50.WOR

ALBERTVILLE

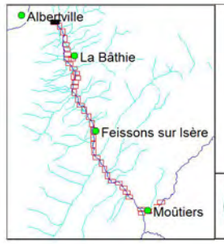
TOURS EN SAVOIE

ESSERTS BLAY

La Courtine

341.1 PK 124.95
341.2 PK 124.9
341.3 PK 124.85
341.5 PK 124.8
341.7 PK 124.75
341.9 PK 124.7
342.1 PK 124.65
342.4 PK 124.6
342.7 PK 124.55
342.9 PK 124.5
343.2 PK 124.45
343.4 PK 124.4
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

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

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

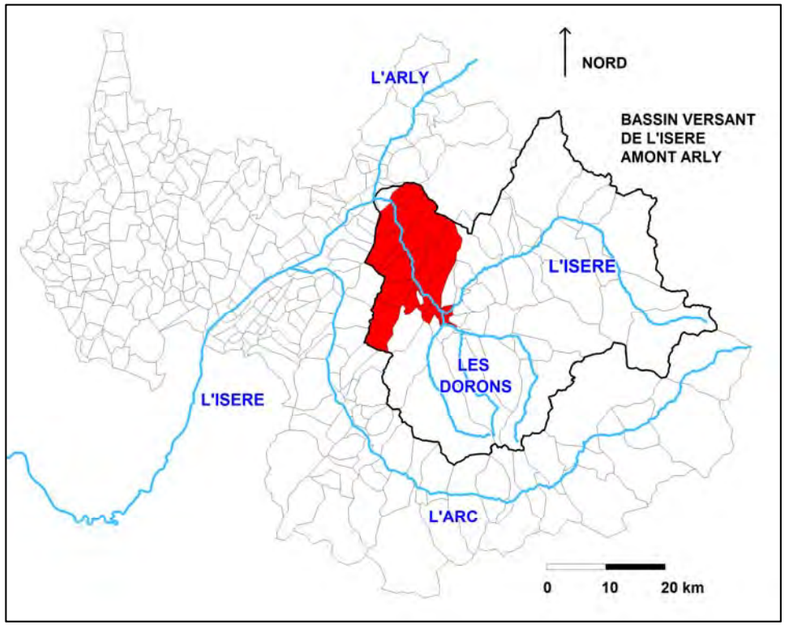
N° affaire : 28906
28906_Q100_alea-conjug +Q30+Q50.WOR

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)

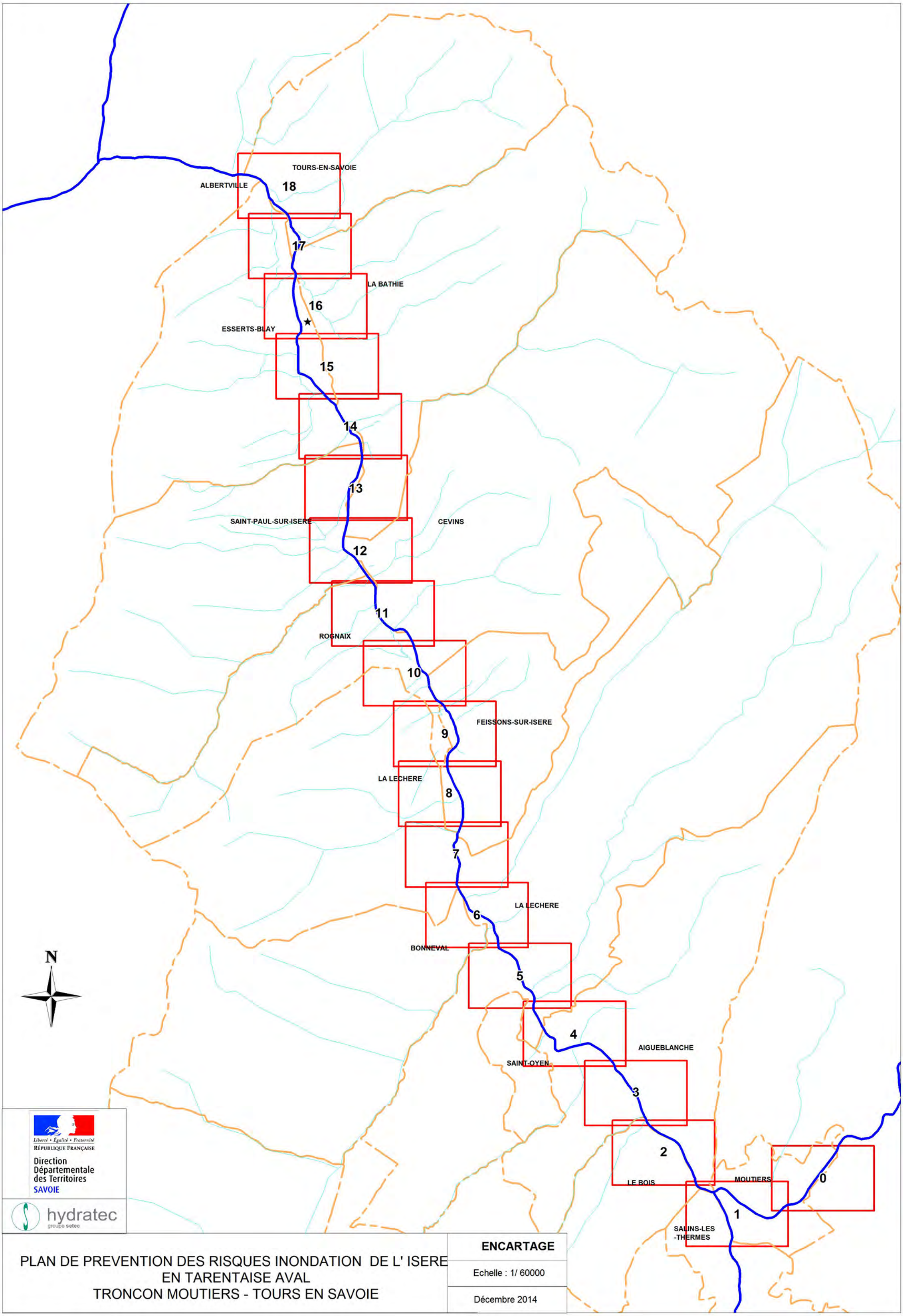


II.2 Cartes des enjeux

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



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

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)

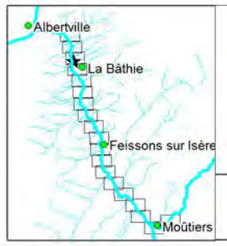
III. INFRASTRUCTURES / EQUIPEMENTS

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



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

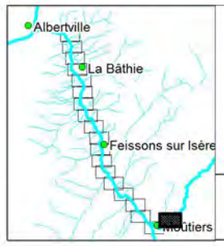
MOUTIERS

SAINT MARCEL

67

93
84
94
80
155
37
140
59
39
85

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

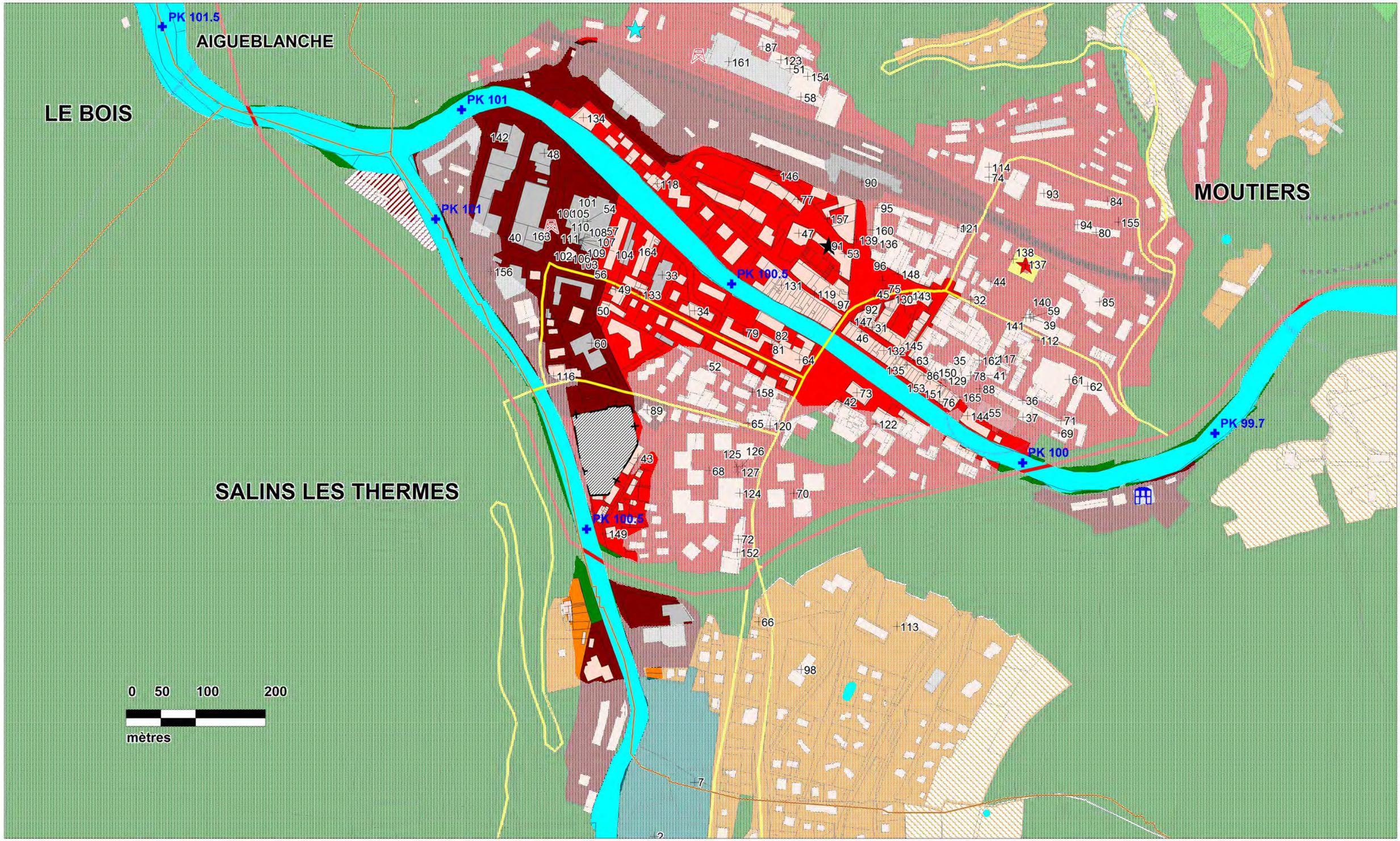
N

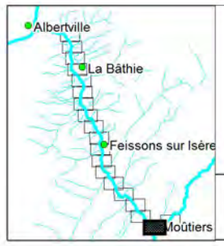
Planche 0

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

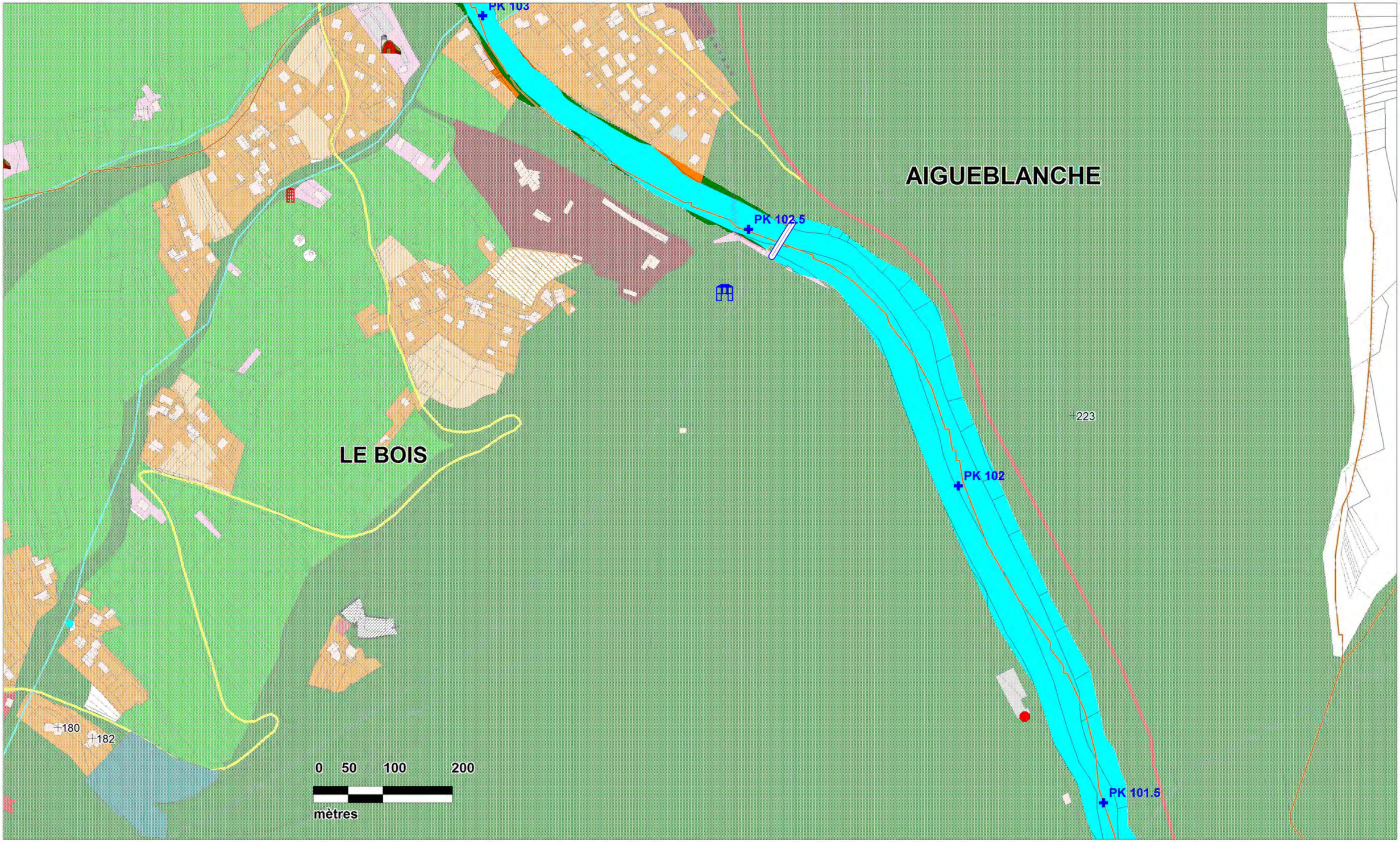
N

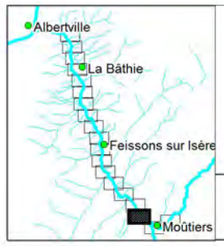
Planche 1

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





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

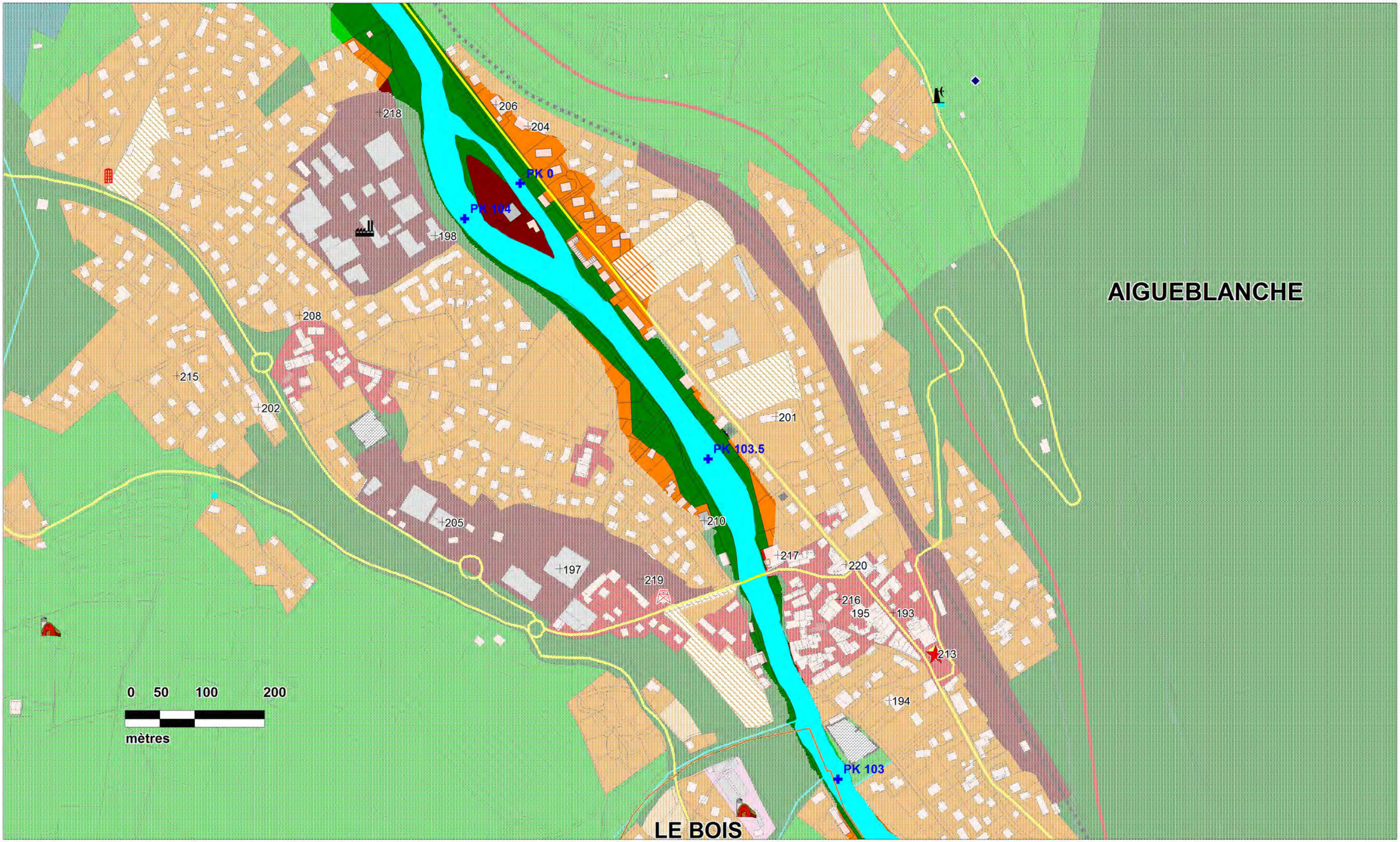
N

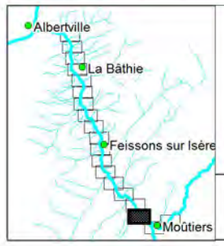
Planche 2

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

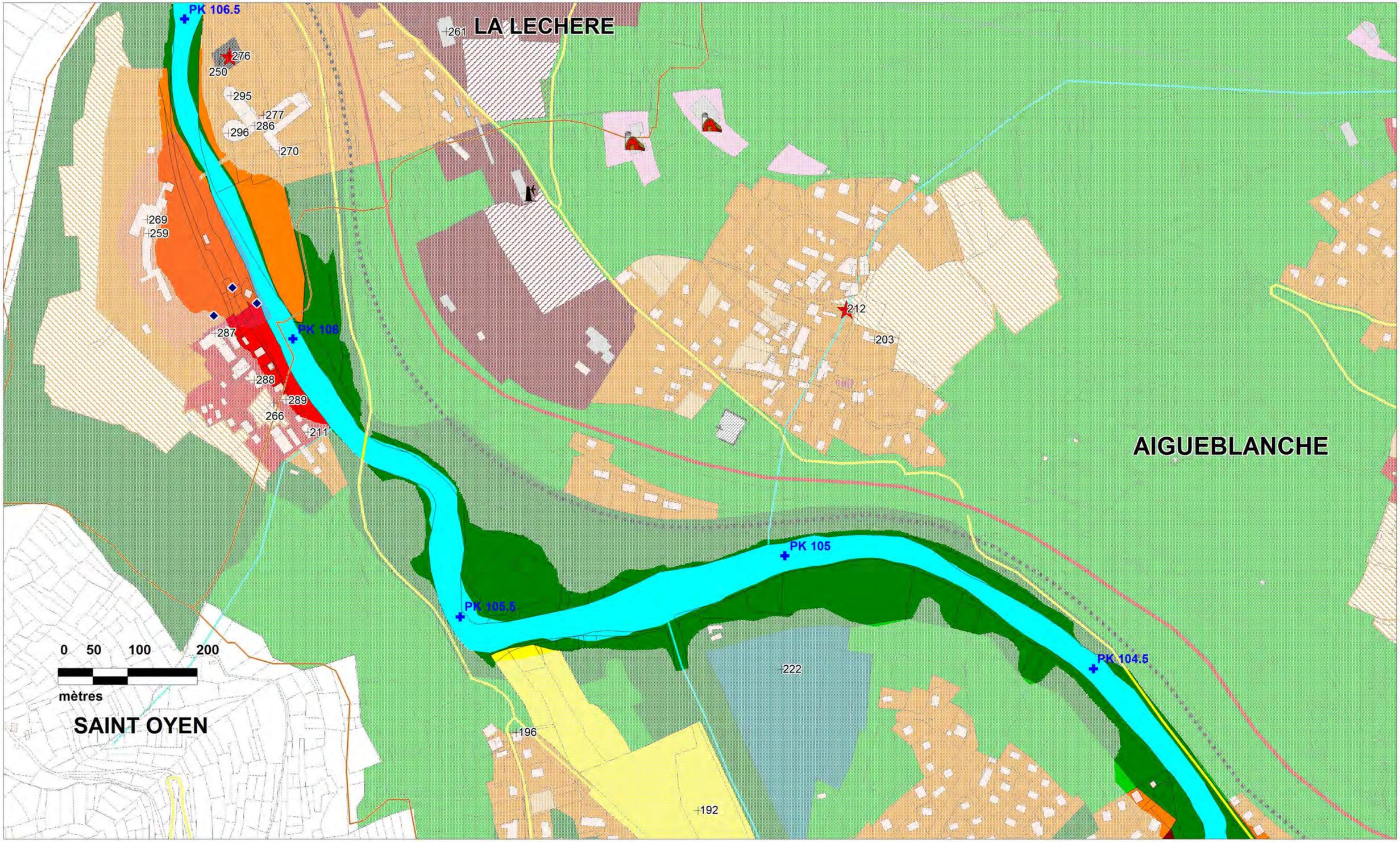
N

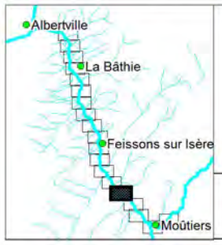
Planche 3

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

260

261

267

271

273

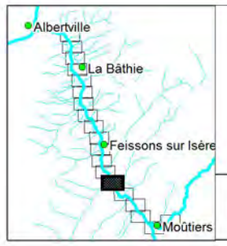
276

250

291

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

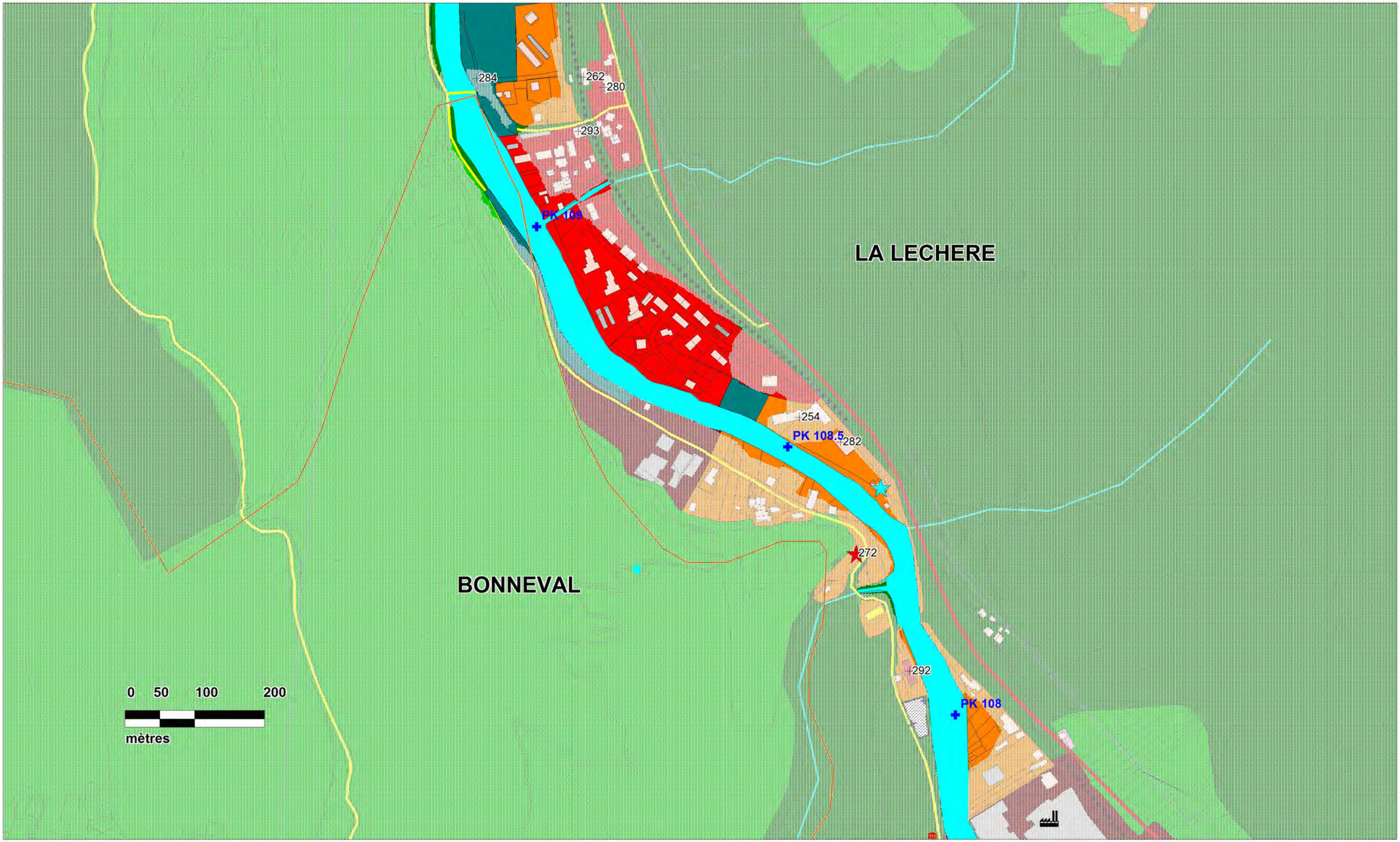
N

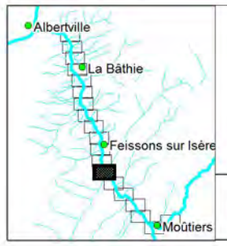
Planche 5

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

FEISSONS
SUR ISERE

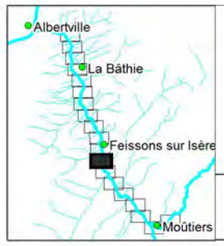
PK 110

294

LA LECHERE

PK 109.5

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 7

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

PK 111.5

309

301

303

FEISSONS
SUR ISERE

307

302 308

PK 111

304

LA LECHERE

274

283

0 50 100 200

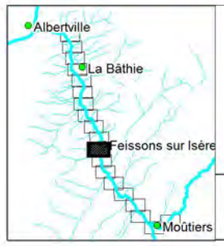
mètres

285

265

300

PK 110.5



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

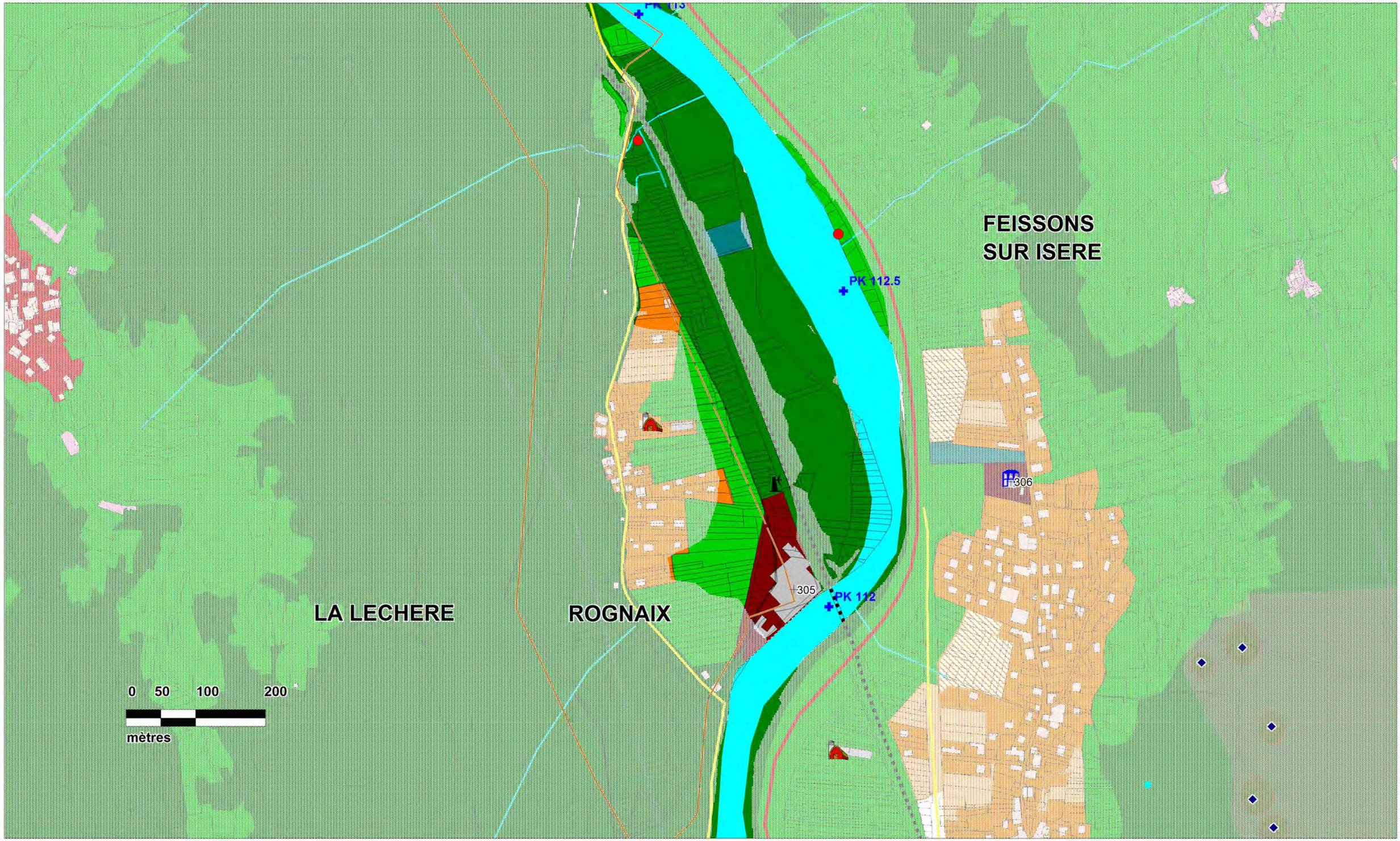
N

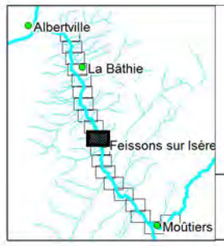
Planche 8

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

ROGNAIX

CEVINS

FEISSONS SUR ISERE

LA LECHERE

312

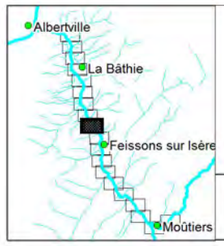
PK 114

PK 113.5

PK 113

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

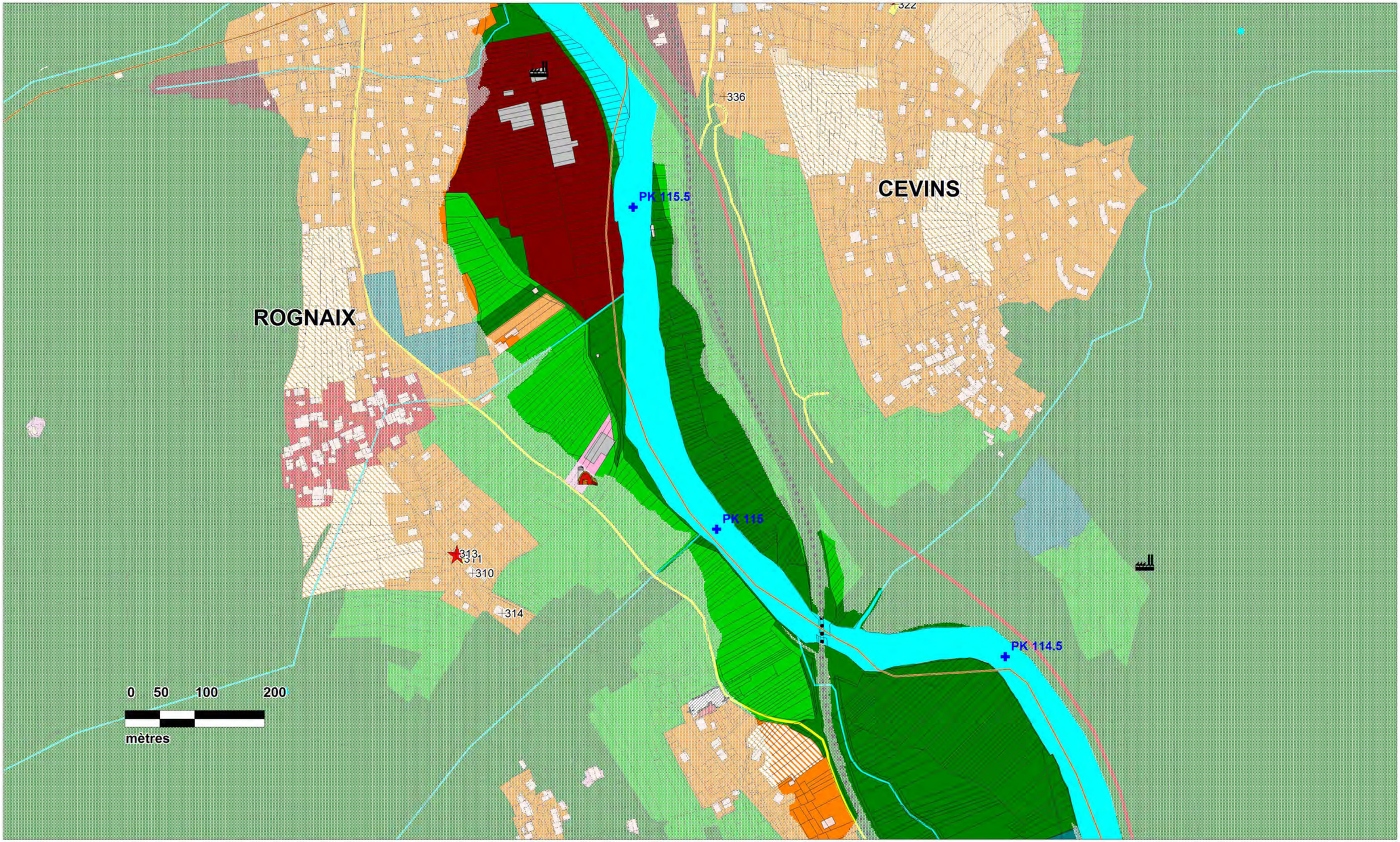
N

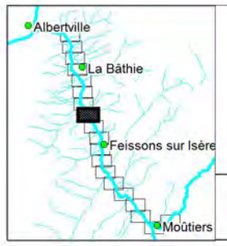
Planche 10

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

PK 117

354
353
350

SAINT PAUL
SUR ISERE

330

334

CEVINS

PK 116.5

352

351

PK 116

329

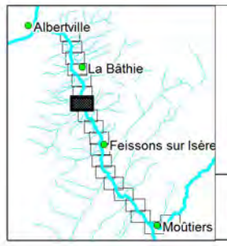
338
327
335
328

337

332
322

0 50 100 200
mètres

ROGNAIX



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

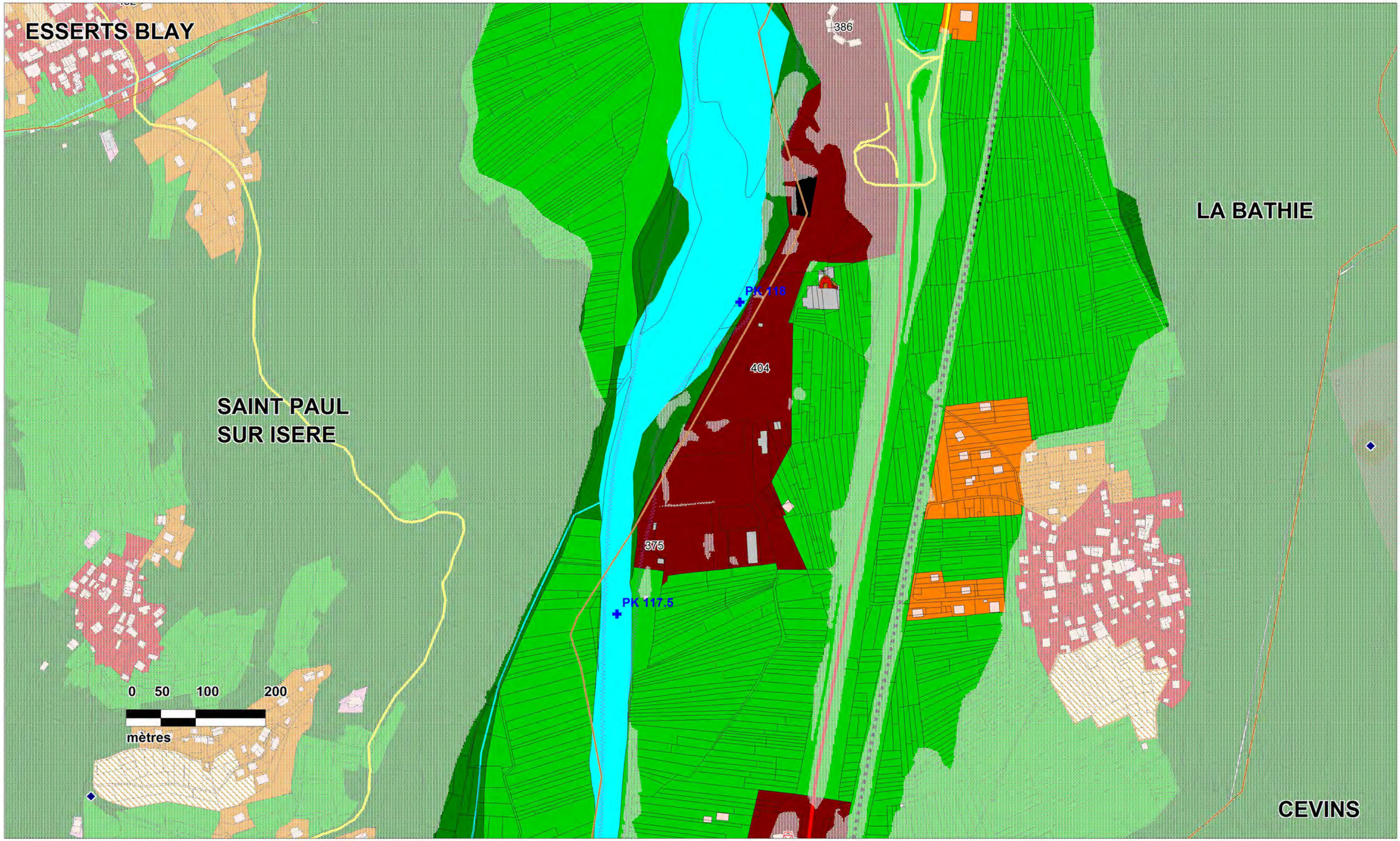
N

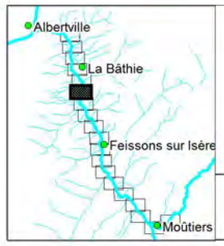
Planche 12

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR





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

437

438

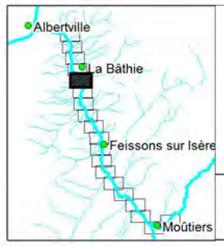
432

36

431

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

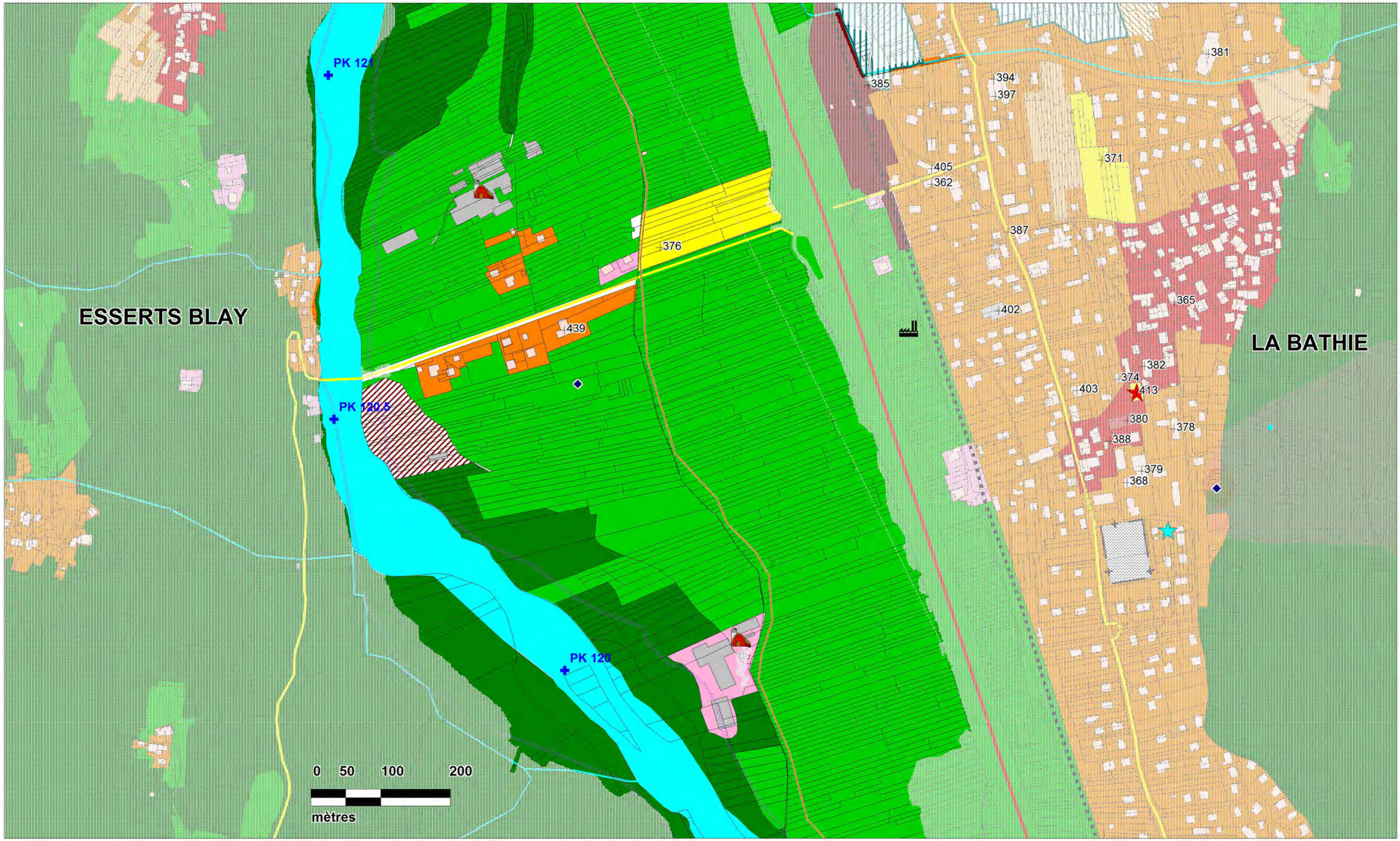
N

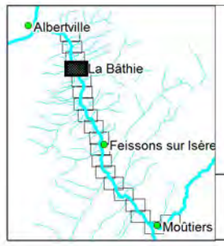
Planche 14

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

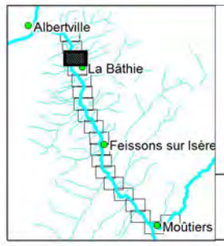
PK 121.5

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

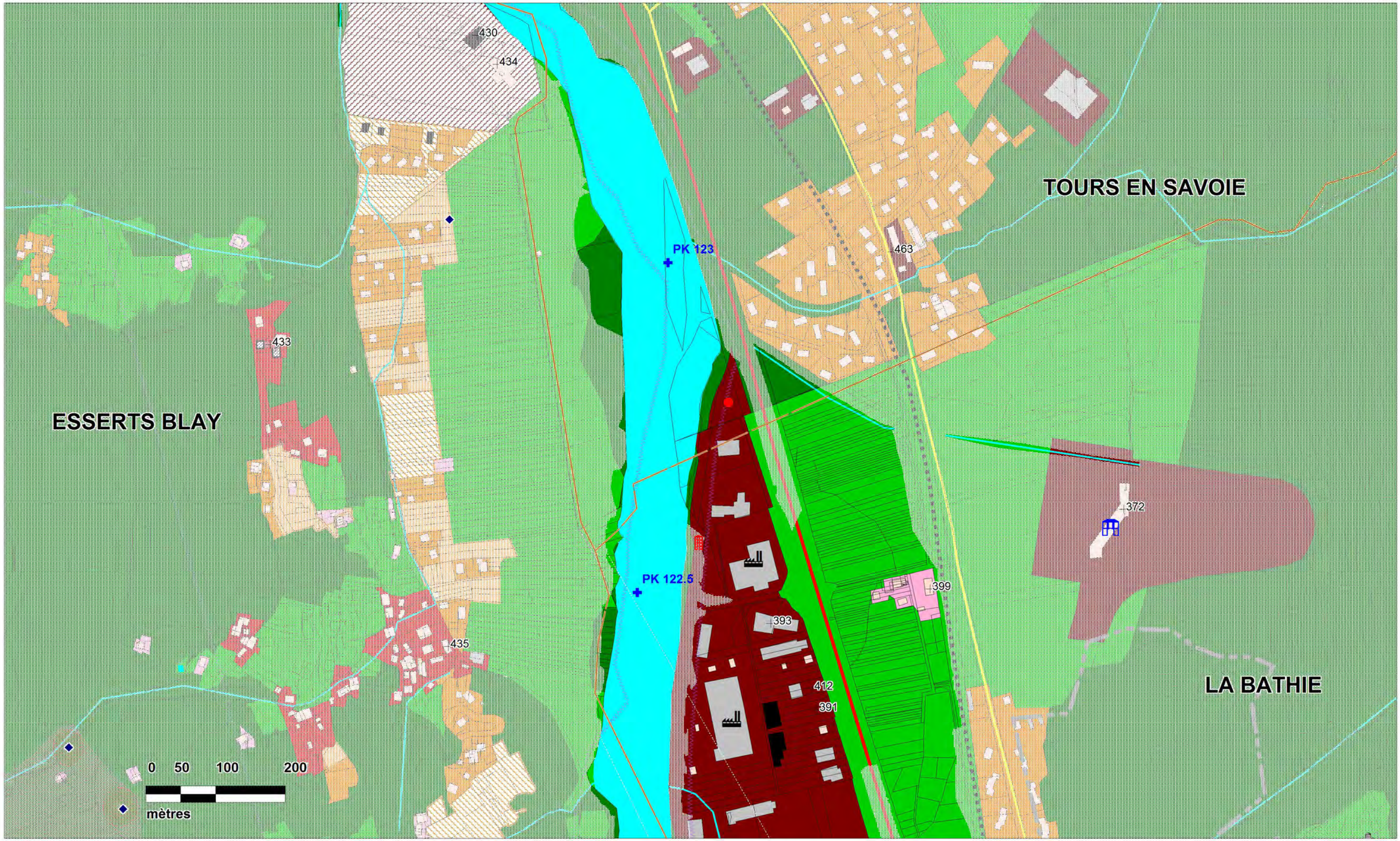
N

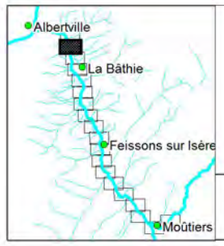
Planche 16

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

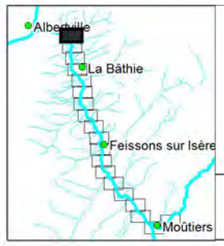
PK 124.5

PK 124

PK 123.5

460
469
457
453
451
466
461
456
465
464
459
455
454
430
434

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 18

Echelle : 1/ 5000

Décembre 2014

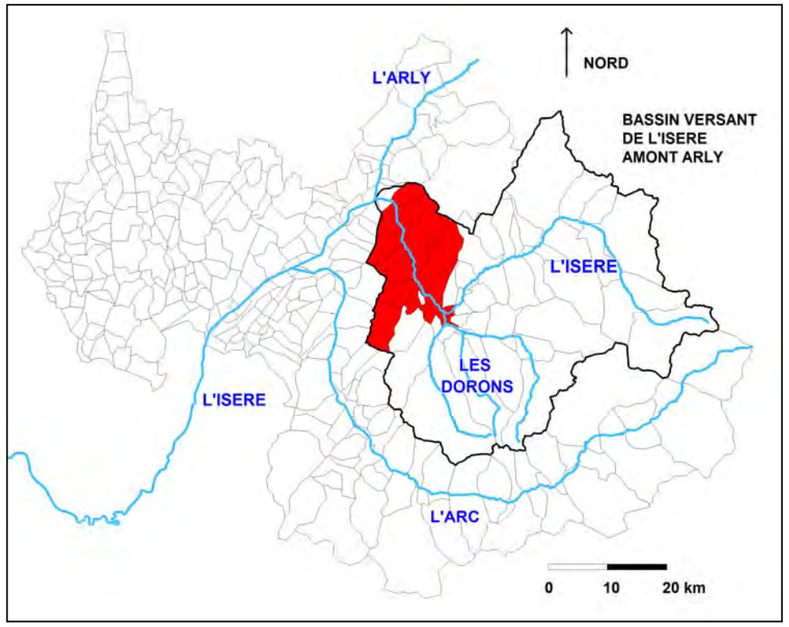
N° affaire : 28906
28906_Enjeux.WOR

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)



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

Numéro	Nom de l'établissement recevant du public	Adresse	Commune
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