Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA SAVOIE

Direction Départementale des Territoires
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Arrêté préfectoral DDT/SSR/unité risques n° 2016-1019

Approbation du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Arc portant sur les communes de : Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc

Le Préfet de la Savoie,
Chevalier de l'Ordre National de la Légion d'honneur

VU le code de l'environnement,

VU le code de l'urbanisme,

VU le code général des collectivités territoriales,

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

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

VU l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2002 approuvant le PPRN de Bessans qui comporte un volet inondations liées aux crues de l'Arc,

VU l'arrêté préfectoral du 23 mars 2004 approuvant le PPRN de Lanslevillard qui traite de l'inondation de l'Arc,

VU l'arrêté préfectoral du 23 août 2006 approuvant le PPRN de Bonneval sur Arc qui comporte un volet inondation par l'Arc,

VU l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2012 prescrivant la réalisation d'un plan de prévention des risques d'inondation de l'Arc sur les parties des territoires des communes de Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc,

VU l'arrêté préfectoral du 8 décembre 2015 prolongeant de dix huit mois le délai de prescription initial du plan de prévention des risques d'inondation de l'Arc sur les parties des territoires des communes de Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc,

VU la consultation administrative débutée le 8 décembre 2015 auprès des communes, de l'EPCI et des organismes associés,

VU les délibérations favorables des communes de Sollières Sardières en date du 19 janvier 2016, Lanslevillard en date du 3 février 2016, Bessans en date du 5 février 2016, les avis défavorables des communes de Lanslebourg Mont-Cenis en date du 3 février 2016, Bonneval sur Arc en date du 5 février 2016, Termignon en date du 9 février 2016, et l'avis réputé favorable de la commune de Bramans,

VU l'avis favorable du Syndicat du Pays de Maurienne en date du 17 février 2016,

VU l'avis favorable de la chambre d'agriculture de la Savoie en date du 21 janvier 2016,

VU l'avis favorable du Centre Régional de la Propriété Forestière en date du 14 janvier 2016,

VU les remarques émises par le public au cours de l'enquête publique qui s'est déroulée du 21 mars au 22 avril 2016,

VU le rapport et les conclusions favorables du commissaire enquêteur rendus à l'issue de l'enquête publique le 12 juin 2016,

VU le rapport de synthèse de la direction départementale des territoires proposant à Monsieur le Préfet l'approbation du dossier PPRI en date du 7 juillet 2016,

Considérant 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'Arc sur les parties des territoires des communes de Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc est approuvé tel qu'il est annexé au présent arrêté.

Ce plan se compose d'une note de présentation, 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 : Les volets inondation par l'Arc des PPRN de Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc sont abrogés.

Article 3 : Le plan de prévention des risques d'inondation est tenu à la disposition du public :

- dans les mairies concernées,
- dans l'EPCI concerné, soit le Syndicat du Pays de Maurienne,
- 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 DDT de la Savoie.

Article 4 : Le présent arrêté sera notifié aux maires de Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc, au Syndicat du pays de Maurienne, ainsi qu'à la secrétaire générale de la Préfecture de la Savoie et à la Direction Départementale des Territoires de la Savoie.

Article 5 : 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 7 communes concernées par le PPRI, ainsi qu'au siège du Syndicat du Pays de Maurienne 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 du président de l'EPCI, et un exemplaire du journal sera annexé au dossier.

Il sera également consultable sur le site internet de l'Etat en Savoie : http://www.savoie.gouv.fr

Article 6 : 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 7 : La secrétaire générale de la préfecture de la Savoie, le sous-préfet de St jean de Maurienne, les maires des communes de Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc, le président du Syndicat du pays de Maurienne, 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 12 JUIL. 2016

Le Préfet,

Denis LABBÉ

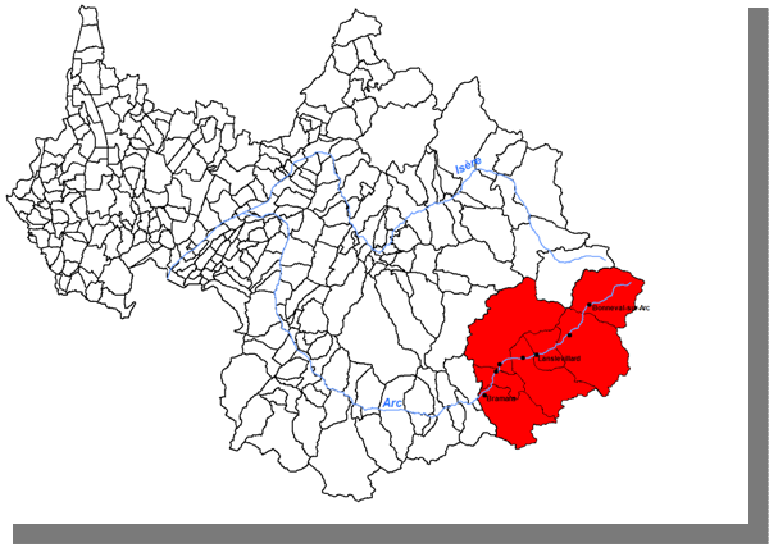
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ENERGIE ET DE LA MER

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Arc

Tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc (7 communes)



I.1 – Note de présentation

Dossier approuvé le 12 juillet 2016

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

Sommaire **1**
Chapitre 1. Les plans de préventions des risques naturels : contexte règlementaire et doctrine **3**
1.1. POURQUOI DES PPRI EN FRANCE ? 3
1.2. UN CONTEXTE JURIDIQUE 4
1.3. LA DOCTRINE RELATIVE AU RISQUE INONDATION 6
1.4. OBJECTIFS DU PPRI 7
1.5. CONTENU DU DOSSIER DE PPRI 8
1.6. LA PROCEDURE 9
1.7. INCIDENCES DU PPRI 10
1.8. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPRI DE L'ARC DE BRAMANS A BONNEVAL SUR ARC 10
Chapitre 2. Les plans de préventions des risques naturels : contexte règlementaire et doctrine **12**
2.1. L'ALEA INONDATION 12
2.1.1. Qu'est-ce qu'une inondation ? 12
2.1.2. Comment déterminer l'aléa de référence ? 15
2.1.3. Aléa et niveau de risque 16
2.2. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA SUR LE PERIMETRE D'ETUDE 18
2.2.1. Périmètre de l'étude et phénomènes traités 18
2.2.2. Détermination de la crue et de l'aléa de référence 19
2.2.3. Analyse morphologique et hypothèses d'engravement 26
2.2.4. Modélisation hydraulique 27
2.2.5. Qualification et représentation des aléas considérés 28
2.2.6. Élaboration de la carte des aléas superposés 32
2.2.7. Description des inondations modélisées 33
Chapitre 3. La caractérisation et la cartographie des enjeux **36**
3.1. LA DEFINITION DES ENJEUX 36
3.1.1. Méthodologie 36
3.1.2. Liste des enjeux 36
3.2. LES ENJEUX SUR LE PERIMETRE D'ETUDE 37
3.2.1. Présentation des communes 37
3.2.2. Les enjeux rencontrés dans la zone inondable 37
3.2.3. La cartographie des enjeux 40
Chapitre 4. La prise en compte du risque : zonage réglementaire et règlement **41**
4.1. QU'EST CE QUE LE RISQUE ? 41
4.1.1. Définition 41
4.1.2. Les facteurs aggravant le risque 41
4.2. LE RISQUE SUR LE SECTEUR D'ETUDE 42
4.2.1. Grands principes du zonage et du règlement 42
4.2.2. La traduction des aléas en zonage réglementaire 43
4.2.3. La définition du zonage réglementaire 42
4.2.4. La cartographie du zonage réglementaire 43
4.2.5. Le règlement 44
Chapitre 5. Bibliographie **47**
Chapitre 6. Bilan de la concertation **49**

Chapitre 1. Les plans de préventions des risques naturels : contexte règlementaire et doctrine

Les Plans de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) ont été institués par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dans le contexte de la nouvelle politique de l'Etat en matière de prévention et gestion des risques.

Le PPRI est un document juridique qui a pour objet de réglementer l'utilisation du sol dans les zones exposées aux inondations.

1.1. POURQUOI DES PPRI EN FRANCE ?

La nécessité de faire évoluer la politique globale de prévention et de gestion des inondations vers une plus grande prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire au travers de PPRi est liée aux trois constatations suivantes :

Un réseau hydrographique dense et complexe

- Le territoire français est particulièrement vulnérable aux risques d'inondation sous diverses formes. Une commune sur trois est concernée par les risques d'inondation (Guide méthodologique Inondations, 1999).
- Entre 2001 et 2010, 15% des évènements dommageables d'origine naturelle sur le territoire national français étaient liés à des inondations. Sur le territoire français, 17 millions de personnes habitent en zones inondables (METL-MEDDE, 2012).

L'aggravation des inondations et l'augmentation de la vulnérabilité

- Le développement urbain d'origines économiques, sociales ou foncières, constitue l'un des principaux facteurs à prendre en compte vis-à-vis des risques d'inondation par augmentation de la vulnérabilité et par l'aggravation de l'aléa du fait notamment de la réduction des champs d'expansion des crues.
- L'augmentation de la vulnérabilité, c'est-à-dire la croissance continuelle de l'exposition des hommes et de leurs biens au risque, est liée au développement de l'urbanisation dans les zones inondables. C'est sur ce volet qu'il convient donc d'agir en priorité, en stoppant l'extension de l'implantation humaine dans les zones inondables, n'autorisant à la marge que les utilisations qui sont par nature adaptées à l'inondabilité.
- L'occupation des zones inondables par l'homme s'est traduite également par une aggravation de l'intensité des débordements eux-mêmes, du fait de l'impact des activités humaines sur les écoulements : aggravation et accélération des ruissellements sur les pentes des bassins versants, concentration et accélération des écoulements dans un émissaire de capacité limitée par suppression des possibilités de débordements latéraux, et, parallèlement, aménagements de ces zones latérales conduisant à en réduire la capacité de stockage et d'étalement des débits.

- La pression démographique sur les bassins versants a également des effets préjudiciables dans d'autres domaines : érosion accrue des sols cultivables, perte de capacités d'auto-épuration des cours d'eau, diminution de la recharge des nappes d'eau souterraines, disparition d'écosystèmes et de paysages remarquables.
- Les mesures de protection sont parfois insuffisantes pour une gestion globale du cours d'eau.

Des catastrophes récurrentes et un coût élevé des inondations pour la Société

- Au cours des dernières décennies, se sont succédées des catastrophes, comme les crues dévastatrices du Grand-Bornand (en 1987, 23 victimes), de Nîmes (octobre 1988, 9 morts), de Vaison-la-Romaine (septembre 1992, 46 morts) ou celles qui ont affectés le département du Gard ainsi que la basse vallée du Rhône (respectivement en septembre 2002 et décembre 2003), les fortes inondations lors de la tempête Xynthia (47 morts), les intempéries dans le Var en 2010 (26 victimes), les crues en Languedoc Roussillon et en Corse en 2011 (400 communes touchées, 330 millions d'euros de dégâts et 6 victimes), les épisodes méditerranéens à l'automne 2014 des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes, en passant par l'Hérault, le Gard, le Var (17 morts et disparus et 500 millions d'euros de dégâts) ou plus récemment encore dans les Alpes-Maritimes (21 victimes).
- Ces événements ont eu de graves conséquences financières. Par exemple, selon la Cour des comptes, le total des dépenses publiques nettes payées, s'élève pour les inondations Xynthia à 457 M€ et à 201 M€ pour les inondations du Var. Le bilan financier de ces deux catastrophes concerne également 690 M€ d'indemnités d'assurance pour les inondations Xynthia et 615 M€ d'indemnités d'assurance pour les inondations du Var. Sur le montant total de 1,3 Md€ d'indemnités d'assurance, 640 M€ ont été pris en charge par le régime d'assurance des catastrophes naturelles, qui bénéficie de la garantie de l'Etat.

1.2. UN CONTEXTE JURIDIQUE

La prise en compte par les pouvoirs publics et les citoyens des risques naturels prévisibles est une obligation. Elle découle de différents textes établis dans le code français :

Loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles

Loi sur la prévention des risques majeurs du 22 juillet 1987

Cette loi relative à l'organisation de la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs prévoyait déjà la possibilité d'établir des PPR par les communes ou les préfets.

Ce texte a ensuite été modifié par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, puis abrogé par l'article 102 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Elle définit une approche globale et systémique de la gestion de l'eau sur le principe d'une complémentarité amont/aval, en introduisant :

- la réflexion et l'action à l'échelle du bassin versant
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 a confirmé ces orientations.

La loi du 2 février 1995 (loi Barnier), relative au renforcement de la protection de l'environnement.

Elle définit les mesures réglementaires applicables en zone inondable, dans la connaissance du risque à un moment donné. Elle amène la prise en compte des risques dans l'aménagement et le développement du territoire, avec comme outil : Le PPR, qui devra être annexé aux documents d'urbanisme (POS / PLU).

Le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 a complété la loi.

La loi du 30 juillet 2003 (loi Bachelot), relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

Elle définit les objectifs suivants :

- renforcer la concertation avec les élus et l'information de la population
- prévenir les risques à la source
- maîtriser l'urbanisation dans les zones à risque

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi Grenelle 2) complète certaines dispositions relatives aux PPR.

A l'heure actuelle, les dispositions concernant les Plans de prévention des risques naturels prévisibles sont codifiés aux articles L. 562-1 à L. 562-9 du code de l'environnement.

Le présent PPRI a été élaboré dans le respect de ces textes réglementaires et de la doctrine nationale en matière de risques naturels prévisibles.

Extrait de l'article L562-1, relatif aux « Plans de prévention des risques naturels prévisibles », du Code de l'environnement (Version consolidée au 25 août 2012).
I. - L'Etat 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, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, 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° ;
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 ;
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.

1.3. LA DOCTRINE RELATIVE AU RISQUE INONDATION

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 et les 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
- 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.

1.4. OBJECTIFS DU PPRI

Les objectifs généraux assignés aux PPRI sont les mêmes que ceux découlant de la politique nationale de gestion du risque inondation, à savoir :

- La mise en sécurité des personnes et des biens.
- La diminution de la vulnérabilité, c'est à dire la réduction des conséquences prévisibles d'une inondation sur les projets futurs et sur le bâti existant.
- La préservation des capacités d'écoulement et d'expansion des crues..

Pour cela, le PPRI :

- délimite les zones exposées au risque selon son intensité.
- définit les zones (non directement exposées aux risques) de prévention et d'aggravation du risque.
- définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre dans ces zones.
- définit les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces à prendre dans ces zones.

1.5. CONTENU DU DOSSIER DE PPRI

Le dossier de PPRi comporte obligatoirement les trois documents suivants :

- la présente note de présentation, expliquant la démarche, justifiant les choix,
- la cartographie du zonage,
- le règlement.

Ces trois documents constituent les pièces du dossier règlementaire.

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.

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 1/6000 et 1/2000. Il est également disponible sous un format de plan général.
- Le zonage règlementaire est accompagné de cartes des hauteurs de référence.
- Le fond de plan utilisé est le fond topographique réalisé en 2007. Pour une meilleure lisibilité et utilisation par le citoyen, les limites parcellaires ont été rajoutées sur ces plans.

Le règlement précise notamment, pour chaque zone définie sur le plan de zonage réglementaire, 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 superposés** sur fond topographique au 1/6000 et 1/2000 présentant l'étendue et l'intensité de l'ensemble des phénomènes étudiés ;
- des **cartes des enjeux** sur fond othophotographique au 1/6000 représentant 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.

1.6. LA PROCEDURE

Le schéma 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. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme et vaut servitude d'utilité publique.

PRESCRIPTION

Arrêté préfectoral du 26 décembre 2012
Coordination administrative du projet :
Mr le Sous-préfet de Saint Jean de Maurienne

Définition du périmètre :

Arc de Bramans à Bonneval sur Arc

Désignation du service instructeur :

DDT de Savoie

Définition des modalités de concertation : organisation de réunions avec les communes et de réunions publiques

ETUDES

Etudes techniques

Concertation avec les élus

Concertation avec la population

CONSULTATION

Avis du conseil municipal

Autres avis : CNPF*, chambre d'agriculture

ENQUETE PUBLIQUE*

Arrêté préfectoral

Enquête publique 1 mois minimum

Rapport du commissaire enquêteur 1 mois maximum

Modifications éventuelles

* Centre National de la Propriété Forestière

APPROBATION

Arrêté préfectoral

Affichage en mairie

*dans les formes prévues par les articles L123-1 à L123-19 et R123-2 à R123-23 du code de l'environnement.

1.7. INCIDENCES DU PPRI

Après approbation par arrêté préfectoral et dès son caractère exécutoire prononcé (publicité dans un journal et inscription de l'arrêté préfectoral d'approbation au recueil des actes administratifs), le PPR devient une servitude d'utilité publique qui s'impose à tout projet.

Ces derniers (autorisations d'urbanisme et documents d'urbanisme - Plan Local d'Urbanisme) devront respecter les dispositions du présent PPR.

De plus, conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme par arrêté municipal de mise à jour.

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.

De plus amples informations sur les PPR et la politique nationale en matière de risques naturels sont disponibles sur le site Internet du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, et de l'Energie (MEDDE): http://www.prim.net.

1.8. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPRI DE L'ARC DE BRAMANS A BONNEVAL SUR ARC

Des crues de l'Arc importantes et récurrentes

L'Arc, dans sa partie amont comme aval, a connu des épisodes de crues importants et réguliers. Leurs conséquences restent encore gravées dans les mémoires.

Ces épisodes de crues sont détaillés dans le chapitre 2.2.2.3 ci après.

Un nouvel atlas des zones inondables

Dans le cadre de sa mission d'acquisition de la connaissance des aléas inondations, la DDT a lancé la réalisation d'un atlas des zones inondables de l'Arc (AZI) sur l'ensemble du linéaire de l'Arc. Les tronçons amont de Bramans à Bessans et aval d'Aiton à Sainte Marie de Cuines ont été réalisés en 2009 par le bureau d'études CIDEE, sous maîtrise d'ouvrage de la DDT.

Ce nouvel atlas a pour objectif de permettre de bâtir des PPRi homogènes sur tout le linéaire du cours d'eau.

Sa méthode de détermination est définie au chapitre 2.2. ci-après.

L'arrêté préfectoral du 26 décembre 2012

L'élaboration du PPRI sur le tronçon de rivière de l'Arc allant de Bonneval sur Arc à Bramans (soit un peu plus de 39 km) a été prescrit par arrêté préfectoral du 26 décembre 2012 (Arrêté DDT / SSR / UR n°2012-1050).

Cet arrêté définit :

- Les **sept communes concernées** qui sont les suivantes : Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc.
- le **périmètre d'étude** du plan de prévention ;
- la **coordination administrative** du projet, assurée par Monsieur le Sous-Préfet de Saint Jean de Maurienne.
- le **service instructeur**, à savoir la Direction Départementale des Territoires (DDT). Elle est donc le pilote opérationnel de la démarche et chargée notamment de la conduite des études, et des actions nécessaires à l'élaboration du PPRi.
- Les modalités de concertation avec le public et l'association des collectivités.

Dans le cas présent, la DDT de la Savoie a été assistée pour la réalisation des études et la constitution des dossiers par deux bureaux d'études : CIDEE (partie études hydrauliques) et HYDRETUDES.

Depuis le 1er janvier 2013, l'arrêté de prescription doit également mentionner si une évaluation environnementale est requise. Le PPRi de la Haute Maurienne 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 Haute Maurienne n'est donc pas soumis à évaluation environnementale.

Chapitre 2. Les plans de préventions des risques naturels : contexte règlementaire et doctrine

2.1. L'ALEA INONDATION

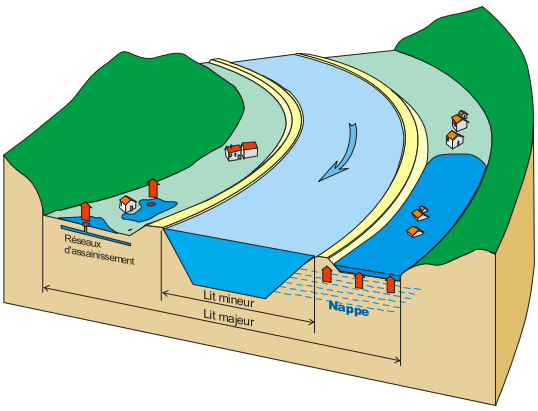
L'aléa se définit comme la probabilité d'occurrence (c'est à dire de la survenance) d'un phénomène naturel. Dans le cadre du PPR inondation, on qualifie l'aléa inondation en fonction de ses principales caractéristiques physiques, que sont les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau.

2.1.1. Qu'est-ce qu'une inondation ?

L'inondation est généralement due à une crue, c'est à dire à une augmentation (lente ou rapide) et temporaire du débit d'un cours d'eau, mais elle peut présenter d'autres types de débordements : remontées de nappes, ruissellements, ruptures d'ouvrages de protection… Cette augmentation est le produit d'un ensemble de facteurs : le type de précipitations, le temps de concentration des eaux, la géomorphologie du bassin versant.

L'aléa inondation peut être classé suivant la cinématique du phénomène, on parle alors :

- d'inondation à caractère « lent », ce sont les inondations par débordement direct des fleuves et des rivières,
- et d'inondation à caractère « rapide », déclenché par des débordements de rivières torrentielles ou également par des ruptures de digues.



Inondation lente par remontée de nappes (en arrière de la digue)



Exemple d'une inondation rapide par rupture de digue (source : Ressources naturelles Canada)

2.1.1.1.Inondations à caractère « lent »

C'est la propagation d'un débit supérieur à celui que peut contenir le lit mineur (lit habituel) du cours d'eau. L'eau déborde et s'étend sur le lit majeur (lit du cours d'eau en crue).



En situation ordinaire
(le cours d'eau est dans son lit mineur)



En cas d'inondation
(lors des grandes crues, la rivière occupe la totalité de son lit majeur)

Les inondations par remontée de nappes peuvent toucher les espaces en arrière des digues apparemment inaccessibles aux inondations directes. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer. Ce type d'inondation est aggravé par les aménagements en sous-sol (parkings faisant obstacles, réseaux facilitant la circulation des eaux excédentaires…).

2.1.1.2.Cas des inondations par rupture de digues

Une digue est un ouvrage artificiel construit en surélévation par rapport au niveau du terrain naturel initial. Elle est conçue pour contenir périodiquement un flux d'eau afin de protéger des zones naturellement inondables à l'arrière de celle-ci. Ces ouvrages, comme l'ont montré les inondations tragiques dans le département du Gard et des Bouches du Rhône (Camargue), mais également en Maurienne (Les Resses, 1957), ne sont pas infaillibles et créent un faux sentiment de sécurité. La moitié du linéaire français de digues n'étant ni surveillé ni maintenu dans un état d'entretien correct (2 400 communes concernées, 5 600 km de digues considérées comme ouvrages de danger, environ 3 600 km sans propriétaire ou gestionnaire capable de faire face), le risque de ruptures de digue est à prendre en considération dans la gestion du risque inondation.



La brèche dite « du pont des Reisses »sur l'Arc au Km 212.377.

Le 14 juin 1957, en fin de journée, les flots font « exploser » la digue de protection du village des Reisses. L'Arc s'engouffre tout entier dans la brèche en se créant un nouveau lit. Au passage, il ravage les maisons du hameau, emporte les remblais sous les voies sur une longueur de plus de 400 mètres. 7.200 m³ seront nécessaires pour rétablir, en situation provisoire, la voie un.

Photo : Au plus fort de la crue, la digue supérieure a cédé, les 900 m³/seconde de l'Arc traversent le village. L'Arc regagne ensuite son lit en coupant à nouveau les voies près de l'entrée du tunnel de Villargondran, arrachant les voies sur 140 mètres environ.

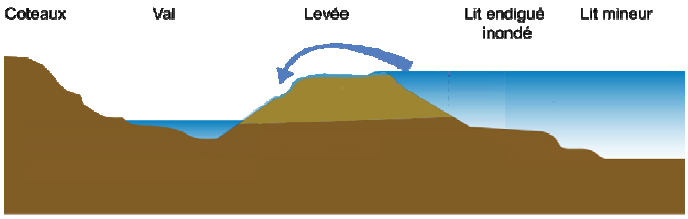
Les inondations par rupture de digues engendrent de véritables « vagues », car la rupture intervient le plus souvent lorsque la crue est à son maximum, c'est-à-dire lorsque les volumes d'eau contenus dans le lit endigué sont importants.

Les causes de défaillance de l'ouvrage peuvent être provoquées par différents types de phénomènes :

- Origine externe à l'aménagement, c'est-à-dire liée aux interactions entre l'aménagement hydraulique et son environnement,
- Origine interne, c'est-à-dire liée à une défaillance au sein des ouvrages constituant l'aménagement hydraulique lui-même (entretien ou maintenance insuffisante, dégradations lentes des infrastructures…).

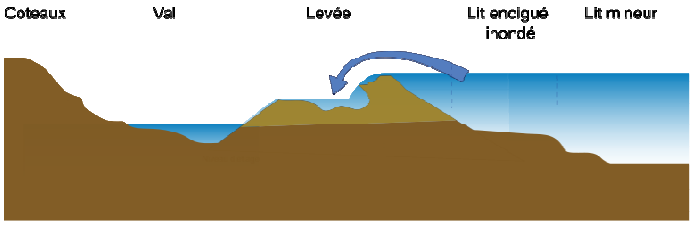
Les figures ci-dessous mettent en lumière les phénomènes les plus courants pouvant conduire à une rupture :

1. **Inondation par surverse au dessus de la crête de digue sans rupture de l'ouvrage**



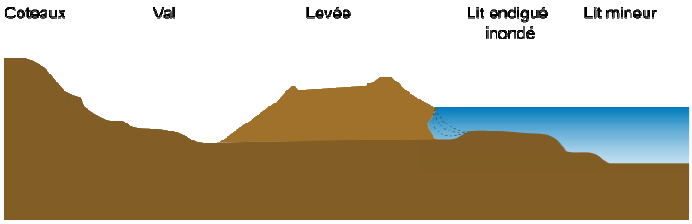
La capacité du lit est dépassée, le haut des berges est submergé et le fond de vallée est progressivement inondé. Ce phénomène se produit en crue supérieure à la crue de dimensionnement lorsque l'ouvrage est en bon état.

2. **Inondation par rupture de l'ouvrage suite à une surverse**



Une brèche se forme suite à la défaillance d'une digue qui s'est déclenchée à cause d'une surverse localisée. Les parements de l'ouvrage se sont érodés sous l'écoulement et l'ouvrage a fini par céder laissant s'échapper violemment une partie des eaux s'écoulant dans le lit mineur. Ces écoulements inondent soudainement et de façon incontrôlée le fond de la vallée.

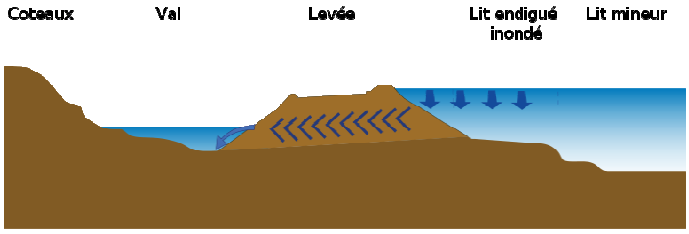
3. **Inondation par rupture due à une érosion externe du parement de la digue**



Côté rivière, les talus des levées peuvent subir les effets des courants

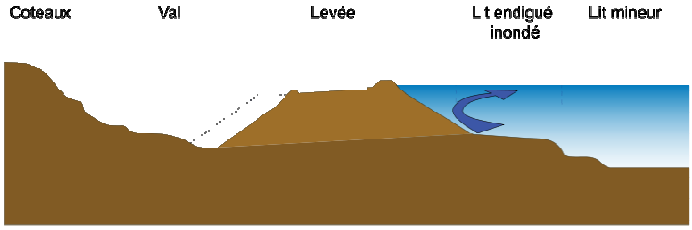
hydrauliques qui peuvent provoquer des érosions à leur base. Il en résulte un affaiblissement des caractéristiques mécaniques du corps de remblai et un raidissement de la pente du talus. Ceci peut entraîner des affaissements de matériaux qui à leur tour engendrent des perturbations hydrauliques sous forme de tourbillons et des érosions. Par rupture successive du talus, une brèche peut se former et conduire à la rupture complète de la levée.

4. **Inondation par érosion interne par zone d'infiltration (érosion interne par effet de renard hydraulique)**



Il s'agit d'une défaillance possible de l'ouvrage. Les infiltrations d'eau éventuelles pourraient créer des voies d'eau dans le corps de digue entraînant la rupture de cette dernière. La localisation la plus probable de ce phénomène se situe au droit des pertuis de fond ou des canalisations à l'intérieur du corps de digue (zone préférentielle d'écoulement linéaire).

5. **Inondation par mouvement d'ensemble de l'ouvrage (grand glissement)**



Une rupture de masse de la levée peut intervenir en cas d'instabilité générale du corps de remblai.

2.1.2. Comment déterminer l'aléa de référence ?

Pour bâtir l'aléa trois approches distinctes mais complémentaires peuvent être utilisées : l'approche historique, l'approche dite « hydrogéomorphologique » et l'analyse hydraulique. Ces méthodes ont pour objectif de déterminer :

- un aléa de référence (cf. paragraphe 2.2.2).
- une cartographie précise de cet aléa.

2.1.2.1.L'approche historique

Elle s'appuie sur les crues anciennes issues de la recherche historique. L'exploitation des données disponibles, de l'analyse des évènements passés a pour objectif de traiter les informations sur des crues plus ou moins anciennes qui permettront de matérialiser les Plus Hautes Eaux Connues. Si les informations sont fiables et repositionnables, la donnée historique pourra être utilisée pour définir la crue de référence et cartographier la zone inondable. Si tel n'est pas le cas, elle permettra simplement d'enrichir la connaissance locale, d'asseoir les résultats des deux autres méthodes et de favoriser la prise de conscience des risques potentiels.

2.1.2.2.L'approche dite « hydrogéomorphologique »

La géomorphologie est la science qui décrit et explique les reliefs en prenant en compte leur histoire géologique et climatique. Elle constitue une approche naturaliste qualitative, fondée sur la compréhension du fonctionnement naturel des cours d'eau (érosion, sédimentation...) au cours du temps. Elle étudie la morphologie des plaines alluviales en retrouvant les limites physiques associées aux diverses crues qui les ont façonnées (fréquentes, rares ou exceptionnelles).

L'approche hydrogéomorphologique ne permet pas de définir une crue de référence au sens strict du terme. Elle fournit cependant une vision du fonctionnement de la vallée en situation extrême, mais réaliste.

C'est cette approche qui a été utilisée dans le cadre du Plan de Prévention des Risques Inondation sur la commune de Bonneval (CIDEE, 2005). Les cartes d'aléa de la crue de référence ont été utilisées sur cette commune pour la définition de l'aléa dans le cadre du présent PPRi (cartographie 1/5000).

2.1.2.3.L'approche hydraulique

Cette approche est quantitative dans le sens où elle permet l'étude du comportement de l'eau dans la rivière : sa hauteur, sa vitesse, etc. Elle nécessite un modèle qui permet de simuler par ordinateur l'écoulement de l'eau lors de l'événement de référence (défini au préalable soit grâce à l'information historique, soit à partir de l'analyse hydrologique du bassin versant[1]). Elle fournit des hauteurs d'eau, des vitesses, des zones inondées utiles à la cartographie.

L'Atlas des Zones Inondables (AZI) réalisé par CIDEE de Bramans à Bessans et utilisé comme référence sur cette partie de l'Arc, suit cette approche hydraulique.

2.1.3. Aléa et niveau de risque

La notion d'aléa inondation regroupe un certain nombre de caractéristiques qui vont engendrer un risque éventuel (en fonction des enjeux présents ou non) et des préjudices plus ou moins marqués :

- La hauteur atteinte par les eaux est la première variable de l'aléa, elle conditionne l'étendue des zones touchées.
- La vitesse de l'eau constitue le deuxième facteur majeur de l'aléa, elle induit des détériorations supplémentaires (portes arrachées, cultures ravinées, etc.), des dangers pour les sinistrés.
- Enfin, la durée de submersion joue également un rôle important, on considère généralement que l'essentiel des dommages est atteint au bout de 2 jours, reste ensuite les questions de relogement temporaire des sinistrés, de réapprovisionnement, etc.

Les cartographies « classiques » des zones inondables permettent ainsi de localiser les phénomènes liés aux crues sur les territoires communaux. Par contre, ces documents ne quantifient pas la menace que font peser les écoulements sur ces terrains. En effet, la notion de danger sera différente selon que le terrain se situe sous 10 centimètres ou 2

[1] L'analyse hydrologique consiste à déterminer le régime hydrologique du cours d'eau et à quantifier des crues de différents temps de retour. Elle précise les hypothèses de projet à prendre en compte.

mètres d'eau, avec des vitesses d'écoulement très faibles ou de plusieurs mètres par seconde.

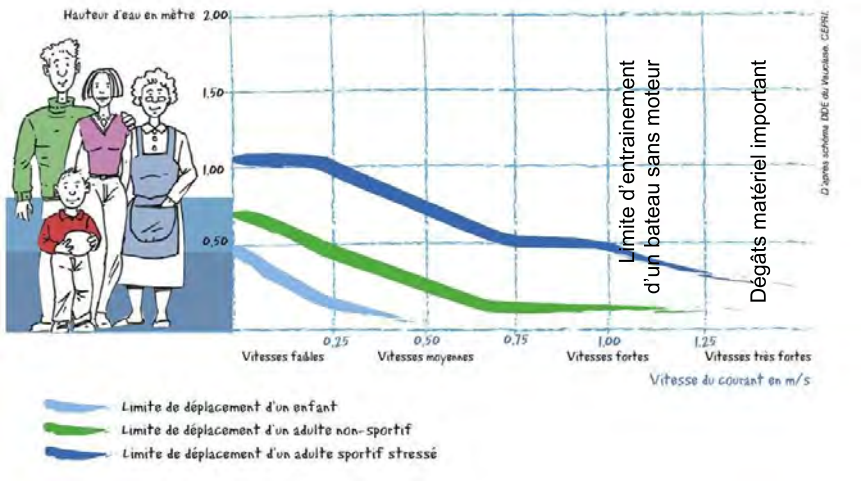
C'est pour cela que la notion de classe d'aléa a été introduite. Des niveaux d'aléas sont distingués en fonction des intensités associées aux paramètres physiques de la crue de référence (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, durée de submersion).

Les grilles de classement utilisées pour le PPRi de l'Arc entre Bramans et Bonneval sur Arc sont présentées dans la section suivante (cf. paragraphe 2.2.5 ci-après).

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...).



Possibilité de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement (Source : guides du CEPRI; Le maire face au risque d'inondation)

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)

2.2. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA SUR LE PERIMETRE D'ETUDE

La cartographie de l'aléa sur le périmètre d'étude s'appuie sur les **deux documents de référence** (consultables) suivant :

- l'Atlas des zones inondables (AZI) de l'Arc Secteur Bramans/ Bessans édité pour la DDT73 en mai 2009 (CIDEE).
- le Plan de Prévention des Risques Inondations de Bonneval sur Arc approuvé le 23 août 2006 (CIDEE, 2005) sous la direction de la DDE de Savoie.

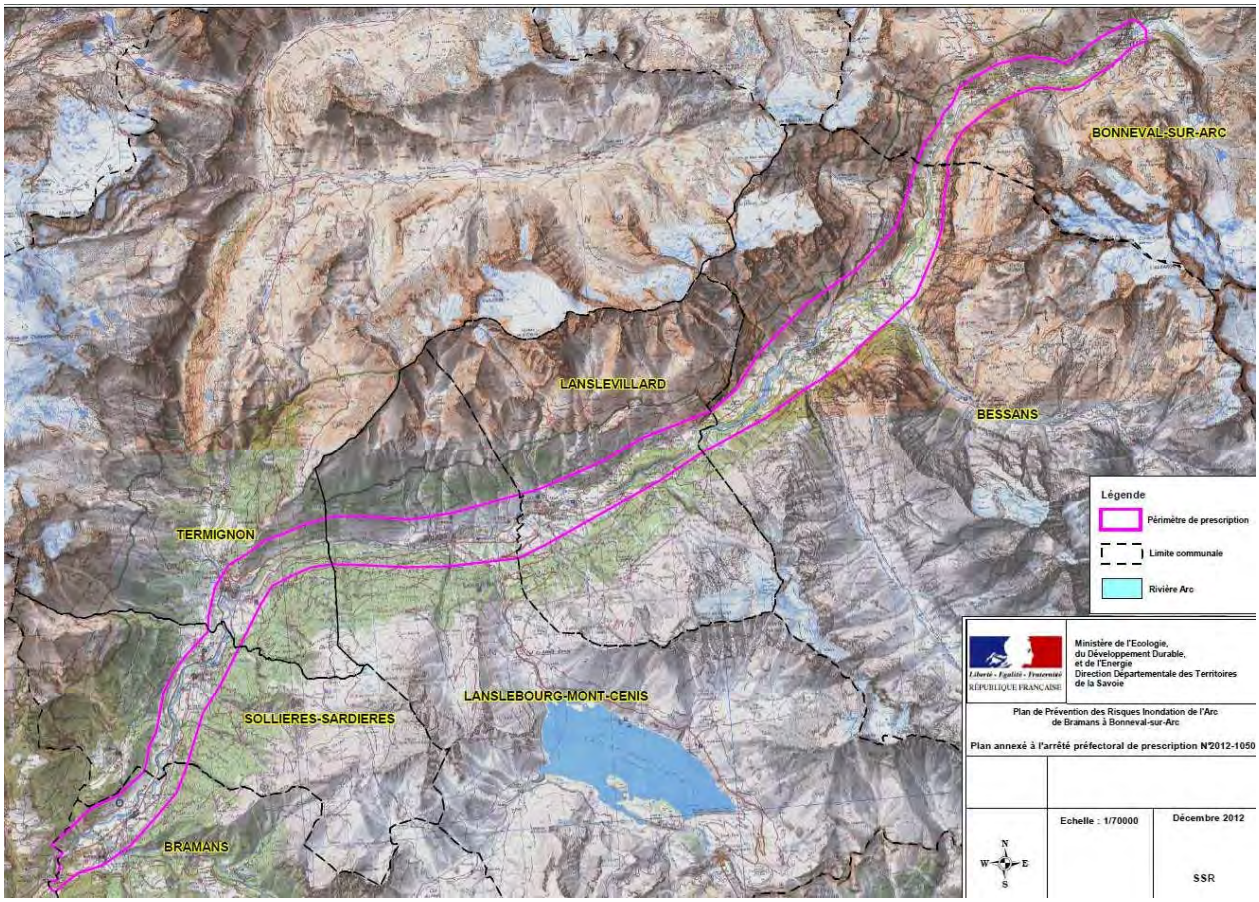
Des **études complémentaires** ont également été utilisées pour déterminer l'aléa de référence :

- Sur la commune de Bonneval-sur Arc :
  - Deux études hydrauliques réalisées en 2010 et 2012 (CIDEE, 2010 et 2012) concernent l'étude des écoulements en crue centennale dans le secteur de la zone agricole de Bonneval sur Arc du lieu-dit Les Glières dans l'hypothèse d'une crue centennale de l'Arc avec 2 m d'engravement et d'une obstruction totale du pont de l'Ecot (situé à l'amont).
  - Une étude d'effacement de la RD 902 faisant digue a été réalisée en 2014 dans le cadre de l'élaboration du présent PPRi (HYDRETUDES, 2014).
- Sur la commune Sollières-Sardières, une étude hydraulique pour la réalisation des travaux concernant l'aménagement de la ZAC des Favières (CIDEE, 2009).

2.2.1. Périmètre de l'étude et phénomènes traités

Le périmètre d'étude des phénomènes est celui du débordement latéral de la rivière Arc et inclut uniquement les zones de confluence avec les principaux torrents affluents allant de Bramans (PK rivière : 81 753,78) à Bonneval sur Arc (PK rivière : 121 000,00), sur le territoire les **7 communes de la vallée de la Haute-Maurienne** : Bramans, Sollières-Sardières, Termignon, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Bessans et Bonneval sur Arc.

Ont été exclus tous les cours d'eau affluents de l'Arc, dont le fonctionnement en crue relève plus des crues torrentielles, de la coulée boueuse, de la lave torrentielle et du transport solide que de l'inondation. Le débit liquide correspondant à leur bassin versant est toutefois pris en compte.



Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Arc de Bramans à Bonneval sur Arc (Plan annexé à l'arrêté préfectoral de prescription)

2.2.2. Détermination de la crue et de l'aléa de référence

La première étape technique de réalisation d'un PPRi consiste à déterminer la crue qui va permettre de cartographier l'aléa, c'est à dire les zones inondées.

La circulaire du 24 janvier 1994 précise que l'évènement de référence pour le zonage de l'aléa peut-être soit la plus haute crue observée, soit la crue de fréquence centennale, si la crue historique est d'intensité moindre. Ce choix répond à la volonté de se référer à des évènements connus, susceptibles de se reproduire, et de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences rares ou exceptionnelles.

Pour ce PPRi la crue centennale théorique a été retenue. Celle-ci, appelée Q100, est considérée comme un événement rare qui a une probabilité de se produire de l'ordre de 1 % chaque année.

2.2.2.1.Contexte hydrographique

Affluent de l'Isère, l'Arc est une rivière d'environ 120 km de longueur dont le module moyen annuel à la confluence avec l'Isère est de 63,8 m^3/s. Elle prend sa source sous la crête frontalière franco-italienne dans une zone de fortes altitudes (sommets aux alentours de 3 500 m) et encore largement englacée. Installée sur la bordure méridionale de la Vanoise, elle parcourt la vallée de la Maurienne en décrivant une

courbe régulière qui recoupe transversalement l'essentiel des unités morphostructurales des Alpes du Nord. Son bassin versant représente 2000 km².

A l'état naturel, elle présente tous les caractères d'une rivière torrentielle à forte pente, au régime contrasté de type glacio-nival à nival, aux transports solides abondants. Ses fortes potentialités énergétiques ont été mises en valeur et exploitées progressivement depuis le début du XXème siècle. Dans sa partie aval, dans le secteur de la porte de Maurienne, la vallée de l'Arc présente une morphologie plus large et moins pentue. Ce fond de vallée autrefois marécageux a été asséché et forme désormais une large plaine agricole.

Le bassin versant de l'Arc, est soumis aux deux influences des climats océanique et méditerranéen. Cette double influence induit deux grands types de crue :

- **les crues océaniques**. Les perturbations océaniques venant de l'ouest se traduisent par des précipitations abondantes auxquelles s'ajoute parfois la fusion nivale. Elles ont lieu préférentiellement à l'automne. Cependant, la situation relative d'abri de la Maurienne derrière les massifs lui confère une position particulière. Les perturbations océaniques touchent ainsi principalement la basse vallée et se traduisent généralement par des crues de faible ampleur sur l'Arc, contrairement aux autres vallées de la Savoie.

- **Les crues par un régime de sud avec retour d'Est**. Les crues les plus importantes connues dans la vallée, sont provoquées par un régime de sud provenant de Méditerranée avec retour d'Est dit de « Lombarde ». Elles sont générées par de très fortes précipitations sur le bassin supérieur de Haute Maurienne mais peuvent avoir plus rarement un caractère extensif sur l'ensemble du bassin. Elles sont associées à un redoux brutal des températures assez haut en altitude. La fonte des neiges qui accompagne généralement ces épisodes constitue un caractère aggravant et peut provoquer une crue exceptionnelle par son volume. Septembre et juin sont les mois les plus propices à ce type de crue. Les évènements de 1866, 1908, 1920, 1957, 1993, 1994, 2000 et 2008 relèvent de ce phénomène.

Ces deux types de crues peuvent se combiner et provoquer les grandes catastrophes telles que la **crue dévastatrice de 1957** (voir photos pages suivantes).

Les crues sont généralement très chargées en matériaux et posent des problèmes liés à l'engravement du lit de l'Arc. Elles peuvent aussi être très érosives notamment dans les sections étroites et à forte pente qui accélèrent les vitesses d'écoulement. L'évolution de ces secteurs est contrôlée par l'activité des affluents. Si celui-ci produit une lave torrentielle, il peut combler le lit de l'Arc. Si, au contraire, il ne produit pas au moment où l'Arc est en crue, alors le lit aura tendance à s'enfoncer, sauf si un phénomène de pavage naturel protège le fond. Dans ce cas, les désordres résultent de l'incision du lit et de l'érosion latérale associée. Sur un même secteur, d'une crue à l'autre, les dégâts ne seront donc pas du même ordre, dépendamment des caractéristiques de la crue et des sous-bassins versants mobilisés.

2.2.2.2. Stations de mesures hydrométriques

Pour les besoins de l'étude hydrologique préalable aux études hydrauliques, un inventaire des stations d'acquisition des données limnimétriques sur ou à proximité du bassin versant de l'Arc a été réalisé. Les mesures de débits sont réalisées par les stations de la DREAL (anciennement DIREN) et d'EDF. Ils existent 7 stations de mesures de débits sur l'ensemble du bassin de l'Arc. Sur ces 7 stations, seules 4 possèdent des données sur

une période suffisamment importante pour que les débits de crue théorique soit connus. Les principales caractéristiques de ces stations de mesures hydrométriques sont présentées dans le tableau suivant (source BANQUEHYDRO - 2012) :

Code station	Station et Cours d'eau	Producteur	Bassin versant (km²)	Altitude (mNGF)	Mise en service	Date d'arrêt
W1014010	L'Arc à Lanslebourg-Mont-Cenis	DREAL	322	1382	1961	1977
W1024010	L'Arc à Bramans	EDF	635	1190	1953	2006
W1034010	L'Arc à Saint-Michel-de-Maurienne [La Saussaz]	EDF	939	818	1948	En service
W1064010	L'Arc à Hermillon	EDF	1505	513	1970	1981
W1074010	L'Arc à Épierre	DREAL	1790	359	1973	1989
W1074020	L'Arc à Saint-Rémy-de-Maurienne	EDF	1760	420	1986	En service
W1074030	L'Arc à Aiguebelle	DREAL	n.c.	310	2011	En service

2.2.2.3. Historique des crues

Les plus fortes crues connues depuis le début du 20ème siècle sont :

Septembre 1920 :

C'est peut-être la plus importante crue signalée dans la vallée. Il existe hélas peu d'information à son sujet. Elle serait supérieure à la crue de juin 1957 et aurait dépassé les 800 m^3/s.

Juin 1957 :

Cette crue constitue l'événement connu le plus important pour les riverains de l'Arc, tant les dommages qu'elle a occasionnés ont été importants. Estimée à une période de retour proche de 100 ans en Haute Maurienne (570 m^3/s à Modane), 30 ans à l'aval de St Jean de Maurienne, elle a provoqué de nombreux débordements ainsi que la ruine de ponts, de routes et de la voie ferrée. Des brèches dans les digues ont provoqué l'inondation de quartiers entiers et la destruction de nombreuses habitations. On déplore des pertes humaines. **La Haute Maurienne est restée isolée durant une semaine.**



La crue de l'Arc vient lécher les toits des maisons à Bonneval sur Arc



Les maisons en rive gauche de l'Arc, s'effondrent à Bessans



La route est emportée à Lanslevillard ainsi que des bâtiments du quartier de l'Endroit



A Lanslebourg, route et bâtiments sont emportés



L'Arc déborde et inonde une partie de Termignon



La route est détruite entre Sollières-Sardière et Bramans



L'Arc en crue au niveau de la RN6 vers Pontamafrey



Destruction de la voie ferrée Chambéry-Modane

La crue de juin 1957 (photos tirées de l'ouvrage "Dans la fureur des eaux : La Maurienne engloutie. Juin 1957" paru en 2008 aux éditions la Fontaine de Siloé)

Octobre 1993 :

Crue « éclair » de débit plus important que celle d'octobre 2000, mais plus courte. Estimée à une période de retour proche de 50 ans en haute Maurienne (435 m^3/s à Modane), elle a néanmoins occasionné de nombreux désordres dans la vallée, estimés à 200 millions de francs (près de 30 500 000 €) dont la moitié pour les communes. En effet, elle s'est déroulée après une longue période sans forte crue, ce qui avait favorisé l'encombrement du lit par les alluvions et la végétation, dégradant les conditions d'écoulement, aggravant les débordements et les phénomènes d'érosion. La RN6 a été coupée en plusieurs endroits ainsi que la voie ferrée à Saint Michel de Maurienne isolant les habitants de la Haute Maurienne du reste de la vallée pendant plus de 48 heures.

Juin 1994 :

Crue de période de retour décennale en débit de pointe (400 m^3/s à Saint-Jean de Maurienne), mais plus longue et avec un volume de crue plus important que celle de

1993. Les impacts morphologiques sur l'Arc et les dégâts occasionnés ont été relativement importants du fait des déséquilibres du lit et des berges, résultats de la crue de 1993. Cette crue a été suivie d'un évènement moins intense en octobre 1994.

Octobre 2000 :

De période de retour environ trentennale par son débit et cinquantennale par son volume, cette crue se caractérise par des volumes écoulés très importants qui ont entraîné de profonds changements morphologiques du lit (divagations latérales et fortes incisions sur certains secteurs) et de nombreux désordres (destruction de digues et de protections de berge, routes inondées avec chaussée arrachée, affouillement des murs de soutènement…).

Mai 2008 :

Crue résultant typiquement des retours d'Est, dont la période de retour est estimée à 40-50 ans en amont, 20-30 ans en aval. La crue a été particulièrement longue. Les dégâts recensés pour les seuls biens communaux s'élèvent à près de 9 millions d'euros. Le lit de l'Arc a connu des changements morphologiques importants, alternant zones d'érosion et zones d'accumulation de sédiments. Les ouvrages de protection sont fortement endommagés et les infrastructures riveraines sont localement fortement menacées par l'incision du lit et l'érosion latérale.



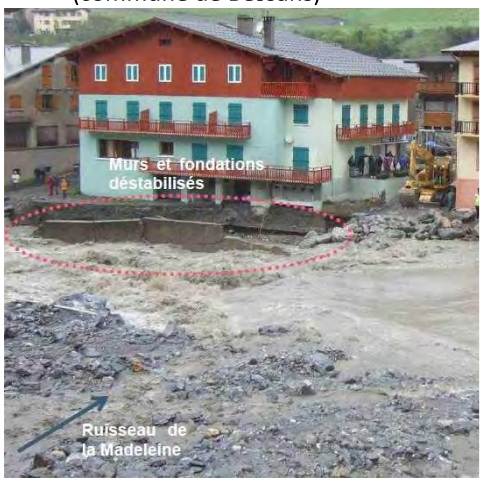
Aval de Bonneval sur Arc



Vue aérienne de l'Arc au pont de la Chalp (commune de Bessans)



Apport en matériaux du torrent de la Madeleine à Lanslebourg



Dégâts sur la rive opposée à Lanslebourg (murs et fondations déstabilisés)



Inondation en rive droite de l'Arc à Termignon pendant la crue (inondation des caves)



L'Arc à Termignon (l'eau est montée jusqu'à 1.75 m sous la fenêtre)



Déviation mise en place pour la réfection de la RD 1006 traversant Bramans inondée



L'Arc à l'aval de Bramans

La crue 2008 (photos tirées du rapport "Mémoire de crue de l'Arc 29 mai 2008", CIDEE 2008)

Les crues, locales et générales, survenues depuis 15 ans en Maurienne constituent autant de rappels de la violence des évènements hydrologiques et de la vulnérabilité des activités humaines dans ces milieux montagnards. L'Etat et les acteurs locaux ont de ce fait, et de longue date, engagé des actions visant à l'amélioration de la connaissance des risques.

2.2.2.4. Crue centennale de l'Arc

L'analyse hydrologique des débits de l'Arc classés en fréquences d'occurrence résulte des études antérieures ainsi que des analyses bibliographiques. La synthèse des données existantes a été réalisée par CIDEE (2009) pour l'élaboration de l'Atlas des Zones Inondables (AZI). Les informations issues des analyses bibliographiques permettent de cerner le régime des crues au droit de la zone en utilisant les crues précédentes 1957, 1993, 1994, 2000… ainsi que les crues théoriques (hyétogramme monofréquence des crues décennales et centennales). Aucune crue observée n'ayant atteint la crue centennale, le PPRi se base sur la crue centennale théorique. Les valeurs prises en compte pour les débits instantanés *maxima* de la crue centennale de l'Arc sur le tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc sont les suivantes :

Amont de l'Avérole	Q100 = 230 m^3/s
Amont du Ribon	Q100 = 300 m^3/s
Amont de l'Arcelle Neuve	Q100 = 390 m^3/s
Amont du ruisseau de la Madeleine	Q100 = 400 m^3/s
Amont du Doron	Q100 = 420 m^3/s

Amont du ruisseau d'Ambin Q100 = 540 m^3/s

Aval du ruisseau d'Ambin Q100 = 580 m^3/s

2.2.2.5.Dynamique des crues de l'Arc

Les concepts hydrauliques concernant la dynamique des crues de l'Arc sur les tronçons considérés, utiles pour appréhender l'ampleur des phénomènes, sont présentés dans le rapport étude hydraulique de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) édité pour la DDT73 en mai 2009 (CIDEE). Quelques notions sont toutefois rappelées ci-dessous :

- L'ordre de grandeur de la durée de la crue centennale à Saint-Jean-de-Maurienne est d'environ 40 heures avec une montée de la crue de 20 heures. Les gradients de montée des eaux peuvent être très rapides, **jusqu'à 1 m à l'heure**.
- La propagation de l'onde de crue entre l'amont et l'aval du bassin versant est beaucoup plus rapide dans un lit encaissé (jusqu'à 30 km/h) que dans un lit avec un large champ d'inondation (5 à 10 km/h). Elle varie également avec la tranche de débits concernés (une petite crue dont les débits sont peu débordants se propage dans le lit mineur seul, beaucoup plus rapidement qu'une forte crue qui remplit tout le lit majeur).
- L'amortissement de la crue lors de son transfert de l'amont vers l'aval du lit, au fur et à mesure de la montée de la crue est peu significatif en amont de la zone d'étude au vu de la faiblesse des zones d'expansion des crues.

2.2.2.6.Ecrêtement par les barrages

L'écrêtement des crues par les barrages de retenue existants pour l'exploitation hydroélectrique de l'Arc, est susceptible de modifier le régime naturel des crues, puisque ces ouvrages peuvent permettre la rétention de volumes d'eau non négligeables, et la restitution ultérieure contrôlée, avec des débits beaucoup plus faibles étalés dans le temps.

Ce principe d'écrêtement théoriquement efficace, est constaté effectivement pour les petites crues et les crues moyennes (fréquence approximativement décennale). En ce qui concerne les fortes crues et a fortiori les crues exceptionnelles (fréquence approximativement centennale), la gestion est telle que les ouvrages de dérivation de débit sont manœuvrés de façon à être "transparent", c'est à dire à n'avoir aucune influence sur les débits de crues importantes.

En conclusion, on admettra que les hypothèses de débits à retenir pour la fréquence d'occurrence centennale correspondent à l'évaluation du régime naturel, sans influence des retenues et dérivations artificielles pour l'exploitation hydroélectrique de la rivière.

Il convient par ailleurs de souligner les aspects suivants qui résultent de l'exploitation hydroélectrique de l'Arc dans un sens défavorable vis-à-vis de l'équilibre de la rivière :

- La disparition ou l'affaiblissement des crues fréquentes, effectivement écrêtées, adapte progressivement le lit à ce nouveau régime artificiel influencé, nettement inférieur au régime naturel antérieur, et réduit les capacités d'évacuation en conséquence (végétalisation, engravement) ; lorsque la crue exceptionnelle survient dans le lit étriqué et non entretenu par les crues courantes, l'écoulement y est plus difficile, et entraîne des conséquences plus dommageables (érosions, débordements) que pour le régime antérieur.

- Du point de vue du transit par charriage du matériau alluvial qui conditionne l'équilibre du profil en long du lit, la réduction du régime des crues courantes se traduit par un déficit de l'énergie d'entraînement des matériaux (ce qui est logique, puisque cette énergie est transformée en kW par ailleurs) ; la diminution du transport solide qui en résulte, souvent masquée par les conséquences inverses de l'extraction des matériaux, peut être suivant les cas, favorable ou défavorable à l'équilibre de la rivière, mais elle intervient nécessairement.
- Enfin, du point de vue de la prise de conscience des risques hydrauliques par les riverains, cette diminution du régime des crues courantes a également un effet psychologique, difficile à quantifier, mais certain, qui démotive les populations concernées vis-à-vis des aménagements de protection et des mesures réglementaires, et qui accroît l'effet de surprise – donc le risque – lorsque survient la crue exceptionnelle à laquelle plus personne n'est habitué.

2.2.3. Analyse morphologique et hypothèses d'engravement

L'analyse morphologique menée lors de l'AZI a porté sur l'équilibre et l'évolution éventuelle du lit. Elle a permis de prendre en compte des hypothèses d'évolution morphologique du lit dans la modélisation hydraulique des conditions d'écoulement.

En résumé, les zones où les engravements du lit sont potentiellement importants en cas de la crue centennale (et qui sont pris en compte dans la modélisation hydraulique) sont :

- Un engravement au niveau de pont du chemin de l'Ecot sur la commune de Bonneval-sur-Arc conduisant à son obstruction total.
- Un engraissement de l'Arc de l'ordre d'1 mètre sur la zone à partir du ruisseau du Vallon et jusqu'au pont du Villaron (correspondant à un dépôt d'environ 25 000 m^3 de matériaux).
- Un engravement d'1 m sur toute la zone à l'aval du ruisseau du Claret (autour de la confluence avec le ruisseau du Claret, jusqu'au pont de Bessans) correspondant à environ 15 000 m^3 de matériaux déposés.
- Un engraissement du lit de l'ordre d'1 m sur une large zone à l'aval du ruisseau du Ribon : jusqu'au pont de la RD 902 étant donné la configuration du lit (divagation et largeur importante du lit).
- A Lanslebourg, un engravement d'1 m sur 300 m autour du pont de La RD 902 est considéré étant donné la largeur du lit.
- A l'aval du ruisseau de Bonne Nuit, un engraissement du lit de l'ordre d'1m jusqu'à l'aval de la confluence avec l'Envers de Sollières.
- Autour de la confluence du torrent de l'Ambin un engravement de l'ordre d'1,5 m sur une longueur d'environ 850 m jusqu'au pont des Junières.

Localisation	PK (km)		Pente (m/m)	Engravement (m)	Q_{100} (m^3/s)
	Amont	Aval			
Du ruisseau du Vallon au pont du Villaron	113	110,72	0,009	1 m	230
Autour de la confluence avec l'Avérole	110,03	109,6	0,014	1 m	300
Autour du ruisseau du Claret	108,9	108,05	0,0124	1 m	300
Autour du ruisseau du Ribon	107,45	105,3	0,0084 à 0,0103	1 m	390
Autour du pont de la RD 902 à Lanslebourg-Mont-Cenis	98,48	98,2	0,027	1 m	400
Autour de la confluence avec l'Envers de Sollières	90,27	88,1	0,0082 à 0,018	1 m	540
Autour de la confluence avec le ruisseau d'Ambin	83.62	82,75	0,0102 à 0,0125	1,5 m	580

2.2.4.Modélisation hydraulique

Une modélisation hydraulique du lit de l'Arc à l'aide du modèle HEC-RAS a été réalisée par CIDEE (2009) en s'appuyant sur les éléments de topographie récents et détaillés (2007). Cette modélisation, effectuée entre Aiton et Sainte-Marie-de-Cuines pour le premier tronçon et Bramans et Bessans pour le second tronçon, a permis de déterminer les niveaux d'eau pour les différentes crues de projet (Q100, Q50, Q30, Q10, Q5).

Des études complémentaires ont été réalisées au niveau de la ZAA de Bonneval sur Arc (CIDEE, 2010, 2012) et de la ZA des Favières à Sollières-Sardières (CIDEE, 2010).

L'analyse des conditions d'écoulement des crues de l'Arc, dont les débits pris en compte résultent de l'analyse hydrologique, et dont les variations du lit testées résultent de l'analyse morphologique, a été conduite au moyen de calculs d'écoulement.

Ces calculs utilisent plusieurs modèles mathématiques des différents tronçons de l'Arc concernés par l'étude, exploités au moyen d'un logiciel spécifique adapté aux rivières torrentielles.

Les modèles mathématiques du lit de l'Arc sur les tronçons étudiés ont été construits à partir de profils en travers du lit mineur et du lit majeur, auxquels sont associés les paramètres et coefficients hydrauliques (rugosités différenciées, pondération, dissipation d'énergie par convergence/divergence etc.) pour les sections actuelles ainsi qu'en tenant compte de l'évolution envisageable du profil en long pour les débits correspondants.

L'ensemble des points de calcul ainsi définis et repérés par leurs abscisses (PK kilométriques), sont indiqués sur les plans de zones inondables, et donnent lieu à un calcul préalable des débitances en fonction du niveau pour chaque section du modèle. Il convient de remarquer que l'axe de la rivière qui sert de référence aux abscisses n'est pas immuable et est susceptible de varier, suivant :

- les divagations naturelles de la rivière,

- le débit d'écoulement considéré : les trajectoires de l'écoulement ne sont pas les mêmes à l'étiage et en forte crue.

La cartographie des écoulements et de ces caractéristiques a été réalisée au 1/6000 et 1/2000 dans l'Atlas des zones inondables de l'Arc Secteur Aiton / Sainte-Marie-de-Cuines et Bramans / Bessans.

2.2.5.Qualification et représentation des aléas considérés

Les risques d'inondation pris en compte dans le présent PPRi sont ceux liés aux trois scenarios suivants :

- débordements de l'Arc sur le tronçon allant de Bramans jusqu'à Bonneval-sur-Arc (compte-tenu des hypothèses d'engravement), soit sur 39 km 246 m,
- ruptures de digues,
- effacement de digues.

Compte tenu du caractère torrentiel de l'Arc, le risque résiduel lié à une évolution morphologique du cours d'eau a été pris en compte au travers d'un aléa érosion et divagation.

2.2.5.1.Risque de débordement de l'Arc (Q100)

De Bramans à Bessans

L'intensité de l'aléa inondation de l'Arc pour la crue de référence, compte tenu des hypothèses d'engravement, a été caractérisée avec les paramètres suivants issus de la modélisation hydraulique :

- le débit,
- la hauteur d'eau,
- la vitesse d'écoulement.

Le croisement des classes de hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement issues de la modélisation hydraulique permet d'obtenir la cartographie de l'aléa inondation par débordement de l'Arc, déterminée selon les critères de la grille de caractérisation de l'aléa inondation définie au niveau national :

	V < 0,2 m/s	**0,2 < V < 0,5 m/s**	**V > 0,5 m/s**
H < 0,5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0,5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort

A Bonneval sur Arc

L'intensité de l'aléa inondation de l'Arc pour la crue de référence a été caractérisée à dire d'expert à partir de l'analyse morphologique de l'Arc d'une part, et de la modélisation hydraulique au niveau de la Zone Agricole des Glières d'autre part.

2.2.5.2.Risque de ruptures de digue

Le risque de ruptures de digue, fonction de plusieurs facteurs liés à la digue elle-même et à son environnement, a fait l'objet d'études particulières :

- pour le tronçon Bramans à Bessans dans le chapitre 5 de l'Atlas des Zones Inondables (CIDEE, 2009)
- et pour Bonneval-sur-Arc lors de l'élaboration du présent PPRi (HYDRETUDES, 2014).

Les digues étudiées du point de vue de la rupture de digue sont identifiées sur les feuilles de zonage par un trait jaune. Pour chacune des digues de l'Arc, différents paramètres ont été étudiés (cf liste ci-dessous), ce qui a permis de classer les différentes digues par ordre de risque potentiel de rupture.

Le risque de ruptures de digue a été étudié en tenant compte des paramètres suivants :

- Topographie (caractérisé en particulier par le paramètre L/H, largeur de digues/hauteur d'eau devant la digue),
- Diagnostic et état des digues,
- Occurrence de surverse,
- Géométrie du lit,
- Facteurs aggravant (ouvrages, atterrissements, affouillements…)
- Enjeux d'urbanisation actuelle ou future menacés
- Etc…

La modélisation hydraulique de la crue de référence a donc été reprise en considérant une rupture locale de la digue. Les zones inondables correspondantes ont été extraites de cette modélisation et permettent de caractériser les zones inondables et les paramètres d'écoulements dus à une rupture de digue. La localisation des ruptures étant indiquée par une flèche sur la cartographie de l'AZI.

Le croisement des classes de hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement issues de la modélisation hydraulique permet d'obtenir la cartographie de l'aléa inondation par rupture de digue de l'Arc. Il est défini en prenant en compte le caractère particulier du phénomène (écoulement rapide ou forte accumulation ; brusque montée des eaux) et des zones étudiées (zones urbanisées). L'aléa spécifique de rupture de digue est donc défini comme suit :

	V < 1 m/s	**V > 1 m/s**
H < 1 m	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort

Ainsi, sur le tronçon Bramans/Bessans, deux digues ont été identifiées comme potentiellement à risque et donc étudiées précisément (une sur la commune de Bessans, l'autre sur la commune de Termignon).

2.2.5.3.Etude de l'effacement de digue

Le cadre législatif et réglementaire précise deux points liées à la présence des digues :

- Il est demandé une qualification de l'aléa hors-ouvrage (comme si la digue n'existait pas) : « les digues restent transparentes pour qualifier les aléas (…) dans la mesure où il n'est pas possible de garantir totalement et définitivement l'efficacité des ouvrages » (Guide méthodologique d'élaboration des PPR issu du Ministère).
- Il est demandé la définition de **bandes de sécurité** à proximité des digues (gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les crues : « afficher l'aléa et le risque lié au dysfonctionnement de l'ouvrage ») (Circulaire Interministérielle du 30 avril 2002)

Des études particulières ont ainsi été menées pour déterminer le risque résiduel lié à l'existence de digues. Le tracé des zones inondables « effacement de digue » est destiné à identifier les terrains réellement protégés par les digues et qui seraient inondables si elles n'existaient pas. Pour ce faire, la modélisation hydraulique de la crue de référence a été refaite en considérant la topographie théorique sans les digues (arasement des digues au niveau des terrains protégés par tronçon homogène, cf schéma de principe ci-dessous). Ainsi la cartographie d'inondation précise les zones inondables et les paramètres d'écoulements qui existeraient en l'absence de digues.

De Bramans à Bessans

L'étude de l'effacement des digues le long de l'Arc sur le tronçon Bramans/Bessans est décrite précisément dans le chapitre 6 de l'Atlas des Zones Inondables. Les digues effacées correspondent aux ruptures de digues précédemment étudiées.

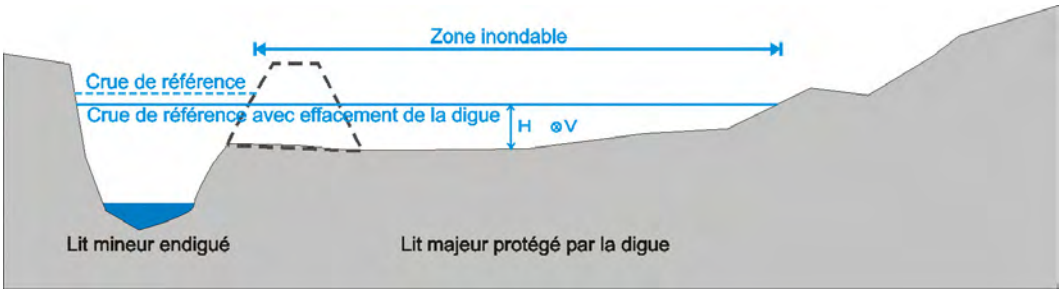


Schéma de principe de l'effacement de digue

Le croisement des classes de hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement issues de la modélisation hydraulique permet d'obtenir la cartographie de l'aléa inondation par effacement de digue déterminée selon les critères de la grille de caractérisation de l'aléa inondation définie précédemment.

Sur la cartographie de l'aléa conjugué, les tronçons de digue effacés dans la modélisation sont matérialisés par un trait de couleur jaune. Le zonage de l'aléa est présenté en termes de classes de hauteurs pour plus de lisibilité.

A Bonneval sur Arc

L'étude de l'effacement des digues le long de l'Arc au niveau de la commune de Bonneval-sur Arc repose sur une analyse topographique et hydraulique et sur une qualification de l'aléa « à dire d'expert » ; elle est décrite dans le rapport HYDRETUDES (2014).

Le choix d'effacer une digue s'est porté sur les secteurs présentant une appréciation globale du risque potentiel de rupture de digue moyen ou fort et protégeant des enjeux forts. Un seuil pour la charge hydraulique de 0.5 m (niveau d'eau entre le lit endigué et le val) pour la crue centennale a été appliqué pour définir le risque de rupture ; en d'autres termes, seuls les tronçons de digue ayant une charge supérieure à 0.5 m ont été effacés.

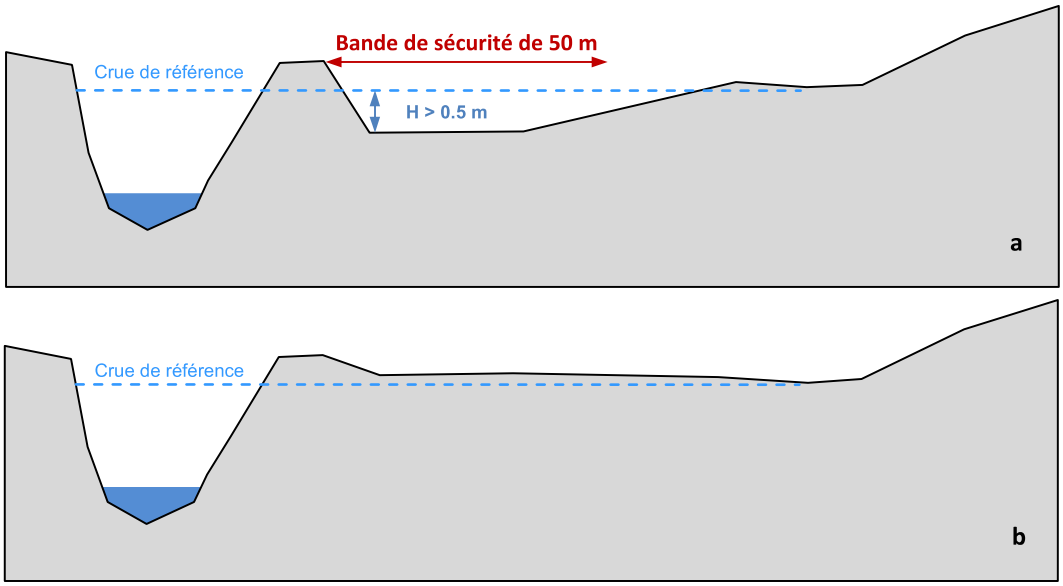
Etant données la nature du phénomène "Effacement de digue" et la nature géomorphologique de la plaine protégée par la digue (il s'agit du lit majeur en dehors des zones d'écoulement dynamique), les vitesses sont supposées moyennes à faibles. L'aléa est ainsi classifié selon la grille suivante :

	Vitesses moyennes à faibles (lit majeur en dehors des zones d'écoulement dynamique)
H < 0,5 m	Aléa moyen
0,5 < H < 1 m	Aléa moyen
H > 1 m	Aléa fort

1.1.1.1.Bandes de sécurité

En dehors des points de faiblesse identifiés, pour lesquels une évaluation des zones pouvant être touchées a été faite, des précautions sont à prendre pour la réglementation de l'occupation du sol dans les secteurs limitrophes des digues où les vitesses peuvent être très importantes en cas de rupture et mettre en péril les riverains.

Des **bandes de sécurité de 50 m** sont ainsi réservées en arrière et le long des digues. La bande de sécurité s'applique partout où la différence de hauteur entre le niveau d'eau en crue centennale dans le lit endigué et le niveau du terrain naturel existe (charge hydraulique H dans le schéma de principe ci-dessus). Dans les secteurs où le niveau d'eau en crue centennale reste inférieur à la cote du terrain naturel, aucune bande de sécurité n'est appliquée (schéma ci-dessous).



Définition des bandes de sécurité
(a : la digue est en charge ; b : la digue n'est pas en charge)

Cette bande de sécurité n'est pas matérialisée sur les cartes des aléas mais uniquement dans les cartes de zonages (cf chapitre 4 ci après).

2.2.5.4.Aléa érosion et divagation

Une étude particulière a été menée pour déterminer le **risque lié à une évolution morphologique du cours d'eau**. Cette évolution déterminée par les analyses de terrain, les études hydrauliques et morphologiques vient s'ajouter au phénomène d'engravement pris en compte dans l'aléa " débordement de l'Arc (Q100)". Ce risque est appelé risque d'érosion et de divagation.

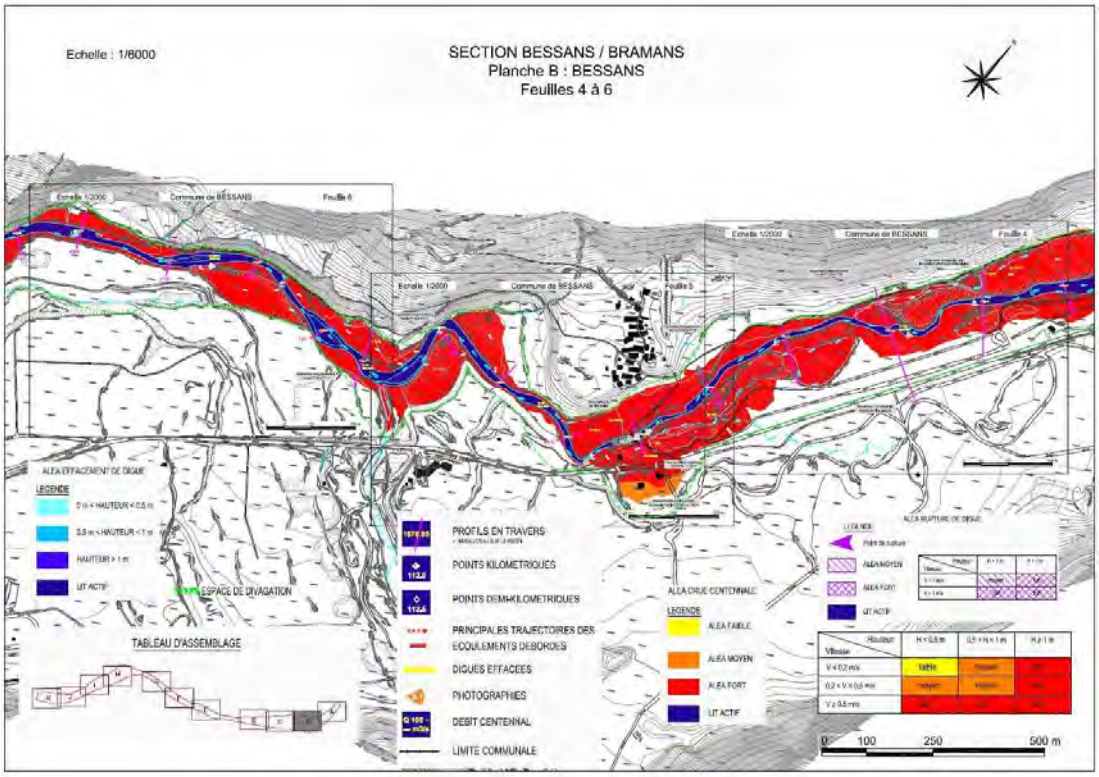
Les attaques de berges en extrados, d'éventuelles évolutions du lit (érosion autour d'ouvrage) ou autres phénomènes morphologiques de ce type ont été intégrés.

Le risque se traduit sur la cartographie par une enveloppe maximum à l'intérieur de laquelle le cours d'eau serait susceptible de menacer les enjeux de la zone (pointillé vert légendé "espace de divagation").

2.2.6.Élaboration de la carte des aléas superposés

Pour l'établissement de l'aléa inondation a été retenu le croisement des aléas superposés (crue centennale, ruptures et effacement de digues) : pour une zone donnée, la conjugaison des trois scénarios est retenue. Autrement dit, c'est l'aléa le plus fort qui est retenu.

L'aléa "divagation" est également représenté.



Exemple de cartographie des aléas superposés (crue centennale, ruptures et effacement de digues) et de l'aléa divagation (trait pointillé vert)

La cartographie des aléas superposés (crue centennale, ruptures et effacement de digues) est présentée par secteur dans le présent PPRI ("documents cartographiques facilitant la compréhension du dossier"). Ces cartes sont issues des études complémentaires, du Plan de Prévention des Risques Naturel de Bonneval sur Arc (PPRN, 2006) et de l'Atlas des Zones Inondables (AZI, mai 2009).

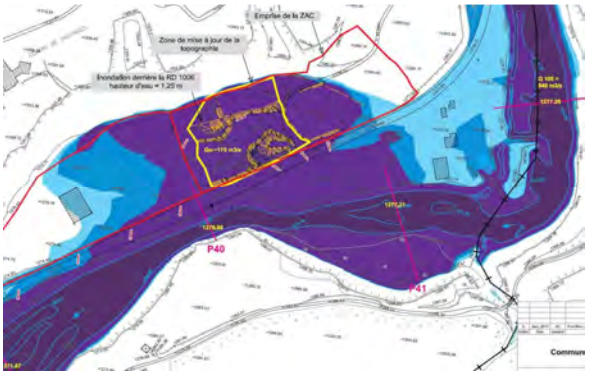
2.2.7. Description des inondations modélisées

L'étendue des inondations et des écoulements modélisées entre Bramans et Bonneval sur Arc pour la crue de référence centennale, et en cas de ruptures ou d'effacement de digue, est décrite succinctement ci-dessous d'amont en aval (se reporter à la cartographie des aléas conjugués):

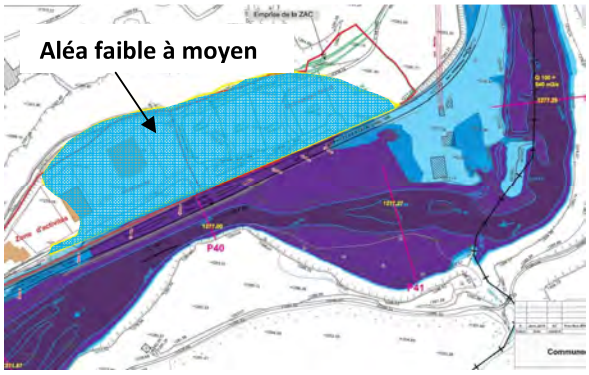
- Feuille 1 : Au début du tronçon à l'aval du barrage de l'Ecot à Bonneval-sur-Arc et jusqu'à l'aval du pont St Clair, des débordements se produisent du fait de la présence de ces ouvrages (contournement latéral du déversoir du barrage et mise en charge du pont). A l'amont du pont St Clair, le risque d'engravement éventuel si la vanne du barrage est ouverte rajoute aux débordements liés à la mise en charge du pont.
- Feuille 2 à 3 : Le lit de l'Arc est ensuite relativement rectiligne et encaissé dans la zone de gorges. La crue de référence (Q100=185 m^3/s) reste ainsi circonscrite, même si la présence du pont de la Lama augmente très localement les débordements du fait de sa mise en charge.
- Feuille 4 : Sur le tronçon de la Tralenta (en amont de la Lenta), il y a peu de possibilité d'évolution du profil en long ; des débordements se produisent aux abords directs du cours d'eau (les terrains montent rapidement) à l'amont de tennis. A l'aval, la présence des ouvrages (ancienne passerelle et passerelle du télésiège) entraîne les débordements pouvant être importants (mise en charge de la passerelle télésiège) en rive droite entre les tennis et le télésiège.
- Feuille 5 à 6 : Sur le tronçon du bourg, des inondations en cas d'obstruction du pont du chemin de l'Ecot se produisent en rive gauche au niveau de la conduite forcée. Les eaux (hypothèse de 70 m^3/s qui s'écoulent dans le lit majeur de l'Arc en rive gauche) s'écoulent entre le merlon de la zone agricole des Glières et le versant avant de rejoindre une zone d'expansion des crues puis l'Arc à l'occasion d'un resserrement de l'espace entre le versant et le cours d'eau. Sans obstruction du pont du chemin de l'Ecot, tout engravement de ce tronçon, même restreint risque de provoquer la submersion de la digue en rive gauche à l'aval de la zone agricole dont la revanche par rapport à l'écoulement de la crue centennale est localement faible.

  En rive droite, la RD 902 fait office de digue. L'effacement de la digue, mise en charge, dans sa partie aval, induit une zone inondable en aléa moyen qui touche quelques bâtiments (dont l'école).
- Feuille 7 à 8 : Sur le tronçon aval de Bonneval (à l'aval du pont du CD902), l'Arc est dans une zone de plaine inondable. Les débordements de l'Arc sont importants du fait de la hauteur réduite des berges. La route reste suffisamment perchée pour ne pas être touchée mais le risque de débordements locaux ne peut être totalement écarté.
- Feuille 9 à 15 : Entre Bonneval sur Arc et jusqu'au pont du Villaron à Bessans les débordements de part et d'autre du lit de l'Arc en crue centennale (Q100=230 m^3/s) sont relativement importants ; le cours d'eau se situe dans une zone de divagation avec présence de bancs et une faible pente.
- Feuille 15 : Le pont du Villaron est submergé, des débordements en rive droite et rive gauche se produisent. La surverse en rive gauche submerge la RD 902 sur 150 mètres.

- Feuille 16 à 20 : Jusqu'au début des gorges, de nombreuses zones d'expansion des crues sont observées de part et d'autre de l'Arc ; dont certaines sont assez larges (zones des plans d'eau ou du camping de l'Illaz).
- Feuille 21 à 29 : Jusqu'au village de Lanslebourg-Mont-Cenis, l'Arc traverse les gorges de la Madeleine et de Val Cenis, les variations du lit seront faibles et la crue centennale circonscrite, exceptée lors de la traversée de Lanslebourg où quelques petites zones sont inondées (bâtiments en rive droite au niveau du pont à l'aval du village ; submersion de la passerelle de la STEP).
- Feuille 30 : Après la zone de gorges de Termignon (pas de débordements pour Q100 = 420 m^3/s), l'Arc arrive sur la zone urbanisée du village de Termignon. Le pont Saint-André n'est pas mis en charge (tirant d'air sous le pont d'environ 80 cm). En revanche à l'aval du pont, les berges de la rive droite sont plus basses que la cote de la crue centennale. Des débordements se produisent à hauteur de 50 m^3/s. Les habitations et les granges en rive droite de l'Arc se retrouvent sous l'eau avec des vitesses d'écoulement importantes (v>0.5m/s). Une partie de ces débordements retournent dans l'Arc en amont du pont du Va ; une autre partie rejoint la zone en aval du pont par le passage sous la route (Q=12m^3/s). La colonie de vacances, la cour de l'école ainsi que les locaux techniques de la commune sont inondés. Une partie de ces débordements retourne à l'Arc. Des débordements se produisent également directement depuis l'Arc en aval du pont du Va (non limitant avec un tirant d'air sous le pont d'environ 1.8 m). La zone de la salle polyvalente et de l'aire de jeux est alors touchée. Après la confluence avec le Doron, des débordements en rive droite et rive gauche se produisent.
- Feuille 31 : A l'aval du ruisseau de Bonne Nuit, l'Arc arrive dans une zone de divagation avec la présence de bancs importants (lit plus large), de nouvelles zones d'expansion des crues sont observées sur la commune de Termignon et Sollières-Sardières.
- Feuille 31 à 34 : au niveau de la **zone d'activité des Favières**, un rétrécissement du lit provoquait des débordements en rive droite au-delà de la RD 1006 (selon AZI 2009). Des remblais ont été mis en place sur l'ensemble de la zone pour mettre hors d'eau ces terrains constructibles jusqu'à la crue centennale (CIDEE, 2010). **La surface d'inondation est considérée comme identique à celui de l'Atlas des Zones Inondables mais avec des hauteurs et des vitesses plus faibles (aléa faible à moyen).** Cette zone devient alors "bleue" dans le zonage réglementaire.

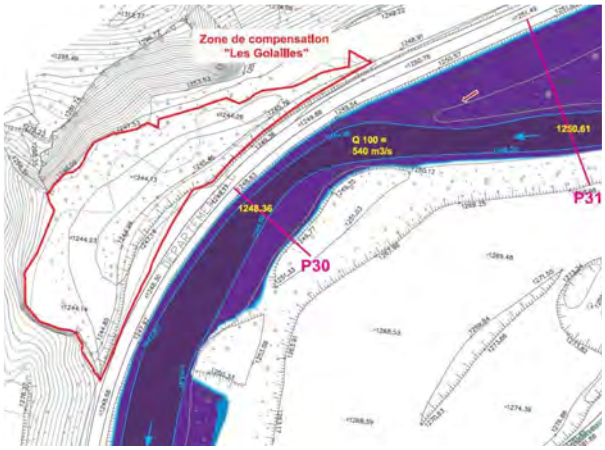


Zone d'activité des Favières
Avant (CIDEE, 2010)

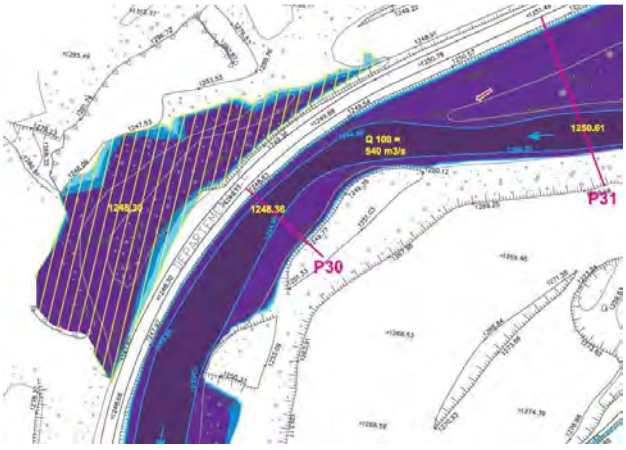


Zone d'activité des Favières
Après remblaiement (état actuel) (CIDEE, 2010)

Une zone de compensation de cette suppression de champ d'expansion de crue est prévue. Elle est située sur le secteur « Les Goulailles », en rive droite de l'Arc ; elle sera inondée par un ouvrage de connexion avec le lit mineur de l'Arc et permettra de compenser les remblais mis en place qui suppriment le champ d'expansion de crue existant actuellement sur la ZAC des Favières.



Zone de compensation Avant (CIDEE, 2010)



Zone de compensation Après(CIDEE, 2010)

- Feuille 35. Des débordements se produisent au niveau du hameau des Portes en rive gauche.
- Feuille 36 à 37 : Après la confluence avec le torrent de l'Envers, le lit de l'Arc est dans une zone de divagation. Les zones d'expansion principales de la crue centennale (Q100=540 m^3/s) se situent alternativement en rive droite et en rive gauche, ou sur les deux rives.
- Feuille 38 : Arrivé au niveau du hameau des Verney à Bramans, une faible surverse en rive gauche (Q=1m^3/s) en amont du pont inonde la route RD 1006 puis rejoint le lit de l'Arc plus en aval et les débordements juste en aval du pont (au niveau d'une habitation).
- Feuille 39 à 41 : Sur le reste du linéaire, la crue de référence occupe un espace plus ou moins restreint de part et de l'autre de l'Arc.

Chapitre 3. La caractérisation et la cartographie des enjeux

3.1. LA DEFINITION DES ENJEUX

3.1.1.Méthodologie

Les enjeux correspondent aux modes d'occupation et d'utilisation du sol susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Il s'agit des personnes, des conditions d'occupations du sol (ouvrages, constructions, aménagements, etc.), des activités exercées, tant agricoles, industrielles ou commerciales et de l'environnement.

Leur identification et leur qualification sont des étapes indispensables de la démarche qui permettent d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues.

Cette appréciation des enjeux permet d'évaluer l'emplacement des populations, de recenser les établissements recevant du public (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, campings, etc.), les équipements sensibles (centraux téléphoniques, centres de secours, etc.).

La définition des enjeux se fait sans tenir compte de la nature du phénomène naturel ou de l'amplitude des aléas.

Les données sur les enjeux représentent une photographie (figée et non exhaustive) des biens et des personnes exposés aux aléas au moment de l'élaboration du plan de prévention des risques.

Toutefois, certaines zones urbanisables à court terme, identifiées comme étant un enjeu important pour le développement communal et situées en dent creuse ou en périphérie immédiate des zones déjà urbanisées ont pu être intégrées aux zones dites urbanisées d'habitat ou d'activités existantes aujourd'hui.

La détermination des enjeux a été faite grâce aux informations recueillies lors de rencontres avec les élus, aux données des services de l'État (données issues de la photogrammétrie, orthophotos, BD TOPO® de l'IGN, PLU, ICPE…) ainsi que lors de visites de terrain (automne 2014).

3.1.2.Liste des enjeux

Les enjeux à identifier dans le cadre de la gestion des zones inondables des cours d'eau, au sens de la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 sont les suivants :

<u>Les espaces urbanisés</u>

Le caractère urbanisé d'un secteur se définit en fonction de l'occupation du sol actuelle (la réalité physique).

<u>Les autres enjeux liés à la sécurité publique :</u>

- l'importance des populations exposées
- les établissements publics
- les établissements industriels et commerciaux
- les équipements publics
- les voies de circulation

- les projets d'aménagement

A contrario, les champs d'expansion des crues :

Ce sont des secteurs peu ou non urbanisés à dominante naturelle. Ils sont à préserver afin de permettre l'écoulement et le stockage d'un volume d'eau important de la crue. Les zones d'expansion potentielle des inondations situées derrière les digues seront également conservées, si nécessaire dans le cadre d'un projet de développement du bassin versant.

Suivant ces principes à l'intérieur de l'enveloppe du périmètre de prescription du PPRI, les enjeux correspondant aux différents types d'occupation du sol suivants ont été cartographiés :

- les zones urbanisées correspondant à de l'habitat dense ;
- les zones d'urbanisation diffuse comportant des constructions isolées ;
- les zones d'activités ou industrielles ;
- les zones agricoles et naturelles.

3.2. LES ENJEUX SUR LE PERIMETRE D'ETUDE

3.2.1. Présentation des communes

Les communes concernées par le présent PPRI sont situées dans le secteur de la Haute Maurienne. Elles sont au nombre de 7 et sont les suivantes : Bramans, Sollières Sardières, Termignon, Lanslebourg, Lanslevillard, Bessans, Bonneval sur Arc. Ces communes se situent sur le canton de Lanslebourg (un des 6 cantons de la vallée de la Maurienne).

Ces 7 communes s'étendent sur une superficie d'environ 180 km² et compte environ 2700 habitants permanents, 25000 lits touristiques dont 18000 lits marchands et 7000 lits en résidence secondaire. L'économie du territoire est principalement basée sur le développement touristique "Montagne" même si l'agriculture de montagne est encore fortement présente.

3.2.2. Les enjeux rencontrés dans la zone inondable

La répartition des différents types d'occupation des sols dans la zone inondable est approximativement la suivante :

- Zones urbanisées : 2 % (dont 0.5 % de zones d'urbanisation diffuse) ;
- Zones artisanales (commerciale ou agricole) : 1.5% ;
- Zones agricoles : 5 % ;
- Milieu naturel : 91.5%.

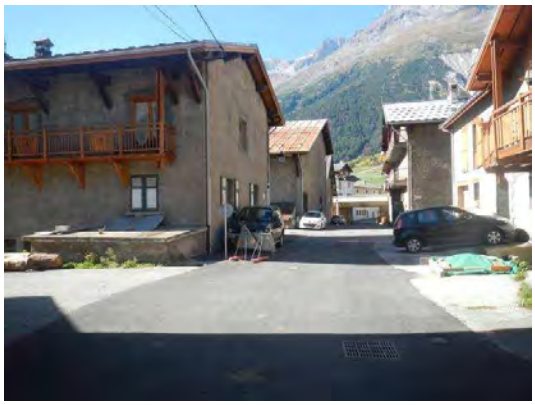
3.2.2.1.Les zones urbanisées : habitations

L'existant :

L'espace bâti en zone inondable comporte peu d'habitations ; moins de 15 habitations sont concernées sur l'ensemble du périmètre, dont la majorité est située à Termignon le long de la rue du bord de l'Arc (moins d'une dizaine).




Berges basses en rive droite en amont du pont du Va




Rue du bord de l'Arc et passage sous la route

Les projets :
Il n'y a actuellement aucun projet d'extension d'habitation en zone inondable.

3.2.2.2. Les zones urbanisées : activités

L'existant :

Deux zones d'activité sont concernées par les inondations : la zone d'activités des Favières à Sollières-Sardières et la zone des Glières à Bramans.




Zone d'activités des Favières *Zone des Glières à Bramans*

Les projets :

Il n'y a actuellement aucun projet d'extension en zone inondable.

3.2.2.3. Les établissements nécessaires à la gestion de crise

Aucun établissement nécessaire à la gestion de crise n'est recensé dans la zone inondable de l'Arc.

3.2.2.4. Les établissements sensibles

Pour les bâtiments accueillant du public, plusieurs bâtiments sont en zone inondable :

- L'école de Bonneval sur Arc.
- la salle polyvalente de Termignon.
- La colonie de vacances de l'UNCT (CVL les Edelweiss) à Termignon.



Ecole communale de Bonneval sur Arc



Colonie de vacances de l'UNCT



Salle polyvalente de Termignon

3.2.2.5.Les campings

Un camping est situé en zone inondable : camping de l'Illaz à Bessans (rive droite).

3.2.2.6. Les espaces non urbanisés

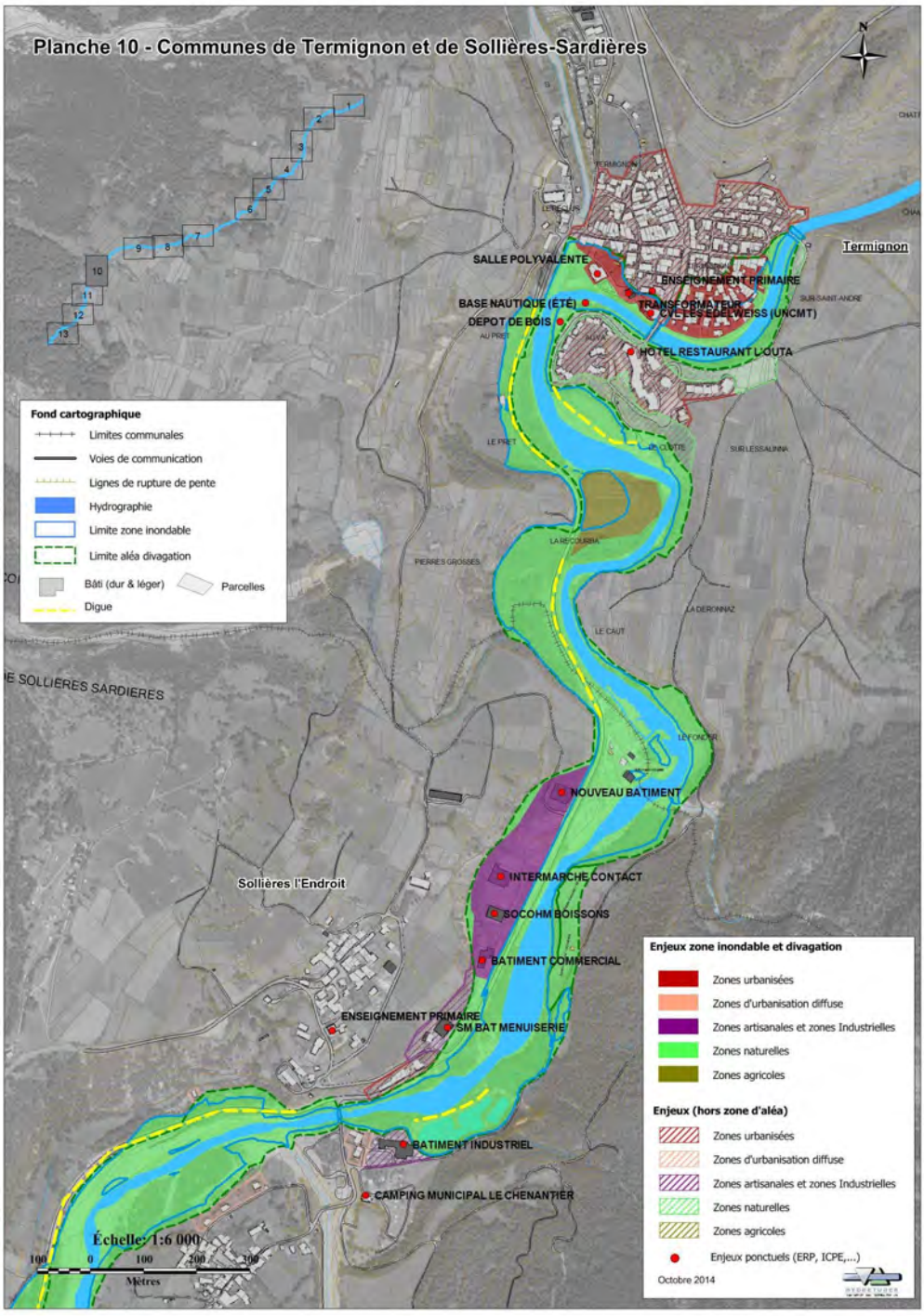
Les espaces non urbanisés en zone inondable constituent le champ d'expansion des crues naturel de l'Arc. Ils doivent impérativement rester libres de tout aménagement. Actuellement moins d'une dizaine de constructions isolées occupent cet espace ; elles correspondent aux zones d'urbanisation diffuse.

3.2.3.La cartographie des enjeux

La cartographie des enjeux est annexée au PPRI (documents cartographiques facilitant la compréhension du dossier).

L'échelle de cartographie est le 1/6000 et le fond de carte utilisé est l'orthophoto.

La cartographie des enjeux permet de présenter les grandes caractéristiques de l'occupation du sol des communes. Cette cartographie n'a pas pour objectif de définir un Plan Local d'Urbanisme à l'échelle de la commune.



Exemple de cartographie des enjeux

Chapitre 4. La prise en compte du risque : zonage réglementaire et règlement

4.1. QU'EST CE QUE LE RISQUE ?

4.1.1. Définition

Le risque se définit comme le résultat du croisement de l'aléa, c'est à dire la présence de l'eau avec les enjeux, c'est à dire la présence de l'homme ou de son intervention qui se concrétise généralement par l'implantation de constructions, d'équipements et d'activités dans le lit majeur du cours d'eau.

Ces implantations ont trois conséquences :

- elles créent le risque en exposant des personnes et des biens aux inondations
- elles aggravent l'aléa et le risque en modifiant les conditions d'écoulement du cours d'eau
- elles subissent des dégâts et représentent des coûts importants pour la société.

L'idée de risque peut se résumer de la manière suivante :

ALEA x ENJEUX x VULNERABILITE = RISQUE

Il n'y a donc pas de « risque » sans enjeu vulnérable.

4.1.2.Les facteurs aggravant le risque

4.1.2.1. L'occupation du sol

Sans réglementation sur l'occupation du sol, une augmentation du nombre de constructions (habitations principales et secondaires) dans le champ d'inondation pourrait être possible et aggraver la vulnérabilité et le risque : en effet, le danger est que la présence d'habitations appelle toujours plus de nouvelles constructions.

4.1.2.2. La présence d'obstacles à l'écoulement dans le lit majeur

La présence d'obstacles peut fortement impacter l'écoulement dans le lit majeur et aggraver l'aléa et le risque. Il existe deux catégories d'obstacles à l'écoulement :

- les obstacles physiques fixes : murs, remblais (…) qui interceptent le champ d'écoulement et provoquent une surélévation des eaux,
- les obstacles susceptibles d'être mobilisés en cas de crue (dépôts divers, arbres, citernes…) qui sont transportés par le courant, s'accumulent par endroits et ont pour conséquences la formation et la rupture d'embâcles qui surélèvent fortement le niveau d'eau, jusqu'à former de véritables vagues.

4.2. LE RISQUE SUR LE SECTEUR D'ETUDE

4.2.1.Grands principes du zonage et du règlement

Le zonage et le règlement ont pour double objectif de :

1. **Préserver les vies humaines et réduire les dommages aux biens**
   - Ne pas créer de nouveaux enjeux dans les zones inondables les plus exposées (interdire toute nouvelle implantation humaine dans les zones dangereuses : aléas forts et arrière des digues)
   - Autoriser, sous condition, de nouvelles implantations humaines dans les zones inondables les moins exposées.
   - Réduire la vulnérabilité des personnes déjà installées (c'est-à-dire réduire les conséquences prévisibles d'une inondation pour les personnes et les biens).

2. **Préserver les capacités d'écoulement et zones d'expansion des crues**
   - Interdire toute nouvelle implantation humaine dans les zones inondables non urbanisées.

4.2.2.La définition du zonage réglementaire

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (carte des aléas, étude des enjeux et de leur vulnérabilité) en termes d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit sur le territoire des communes :

des **zones rouges (R) et rouges foncées (Rd)**, **dites inconstructibles** 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 (B) dites constructibles sous conditions**. 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 vertes (E) dites constructibles avec recommandations** figurant le risque d'érosion/divagation. La vocation de ces zones est de permettre la réalisation de toutes les constructions nouvelles avec des recommandations.

Pour chaque zone, il faut se référer aux deux parties du règlement :

- les prescriptions générales relatives à toutes les zones (lits mineurs, bandes de recul le long des cours d'eau),
- les prescriptions propres à chaque zone.

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.

4.2.3. La traduction des aléas en zonage réglementaire

L'élaboration du zonage réglementaire repose sur le croisement des aléas et des enjeux. Le zonage prend en compte :

- la vocation des zones (urbaines ou agricoles par exemple),
- l'importance des risques et leurs natures (humaines ou économiques),
- la destination ou l'usage des constructions, etc.

La conception de la grille de croisement suivante entre les aléas et les enjeux, permettant d'en déduire la classe de zonage suit les principes définis ci-dessus. La grille de définition du zonage réglementaire suivante est appliquée sur le tronçon de l'Arc entre Bramans et Bonneval sur Arc:

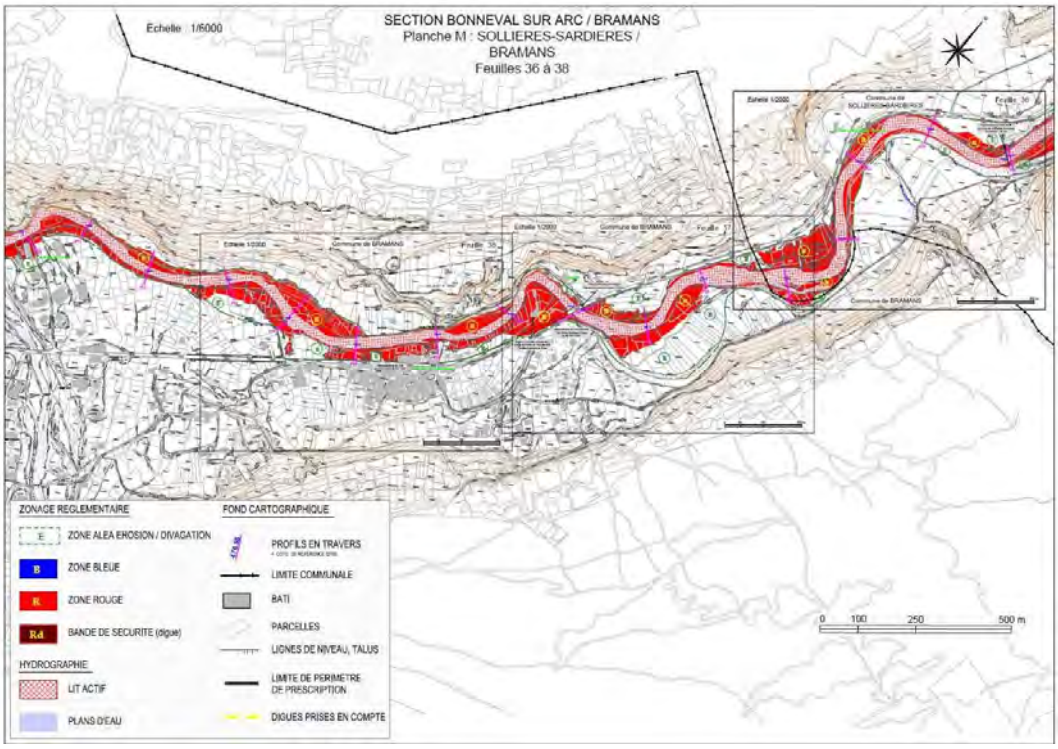
Enjeux / Aléas	Zones urbanisées	Zones non urbanisées
	Zone urbaines, ZA, ZI	Zones agricoles, naturelles et zones d'urbanisation diffuse
Faible	**B**	**R**
Moyen	**B**	**R**
Fort	**R**	**R**
Bande de sécurité arrière digues (50 m)	**Rd**	**Rd**

4.2.4.La cartographie du zonage réglementaire

La cartographie du zonage réglementaire figure au présent dossier de PPRI.

L'échelle de cartographie est de 1/6 000 et 1/ 2 000.

Le fond de carte utilisé est le fond topographique.



Exemple de planche cartographique au 1/6000

4.2.5. Le règlement

Le règlement constitue un document autonome qui contient tous les éléments utiles à sa compréhension, le présent paragraphe n'a pour objet que d'en rappeler les grandes lignes.

Structure du règlement

Titre I : Généralités sur l'aspect réglementaire du PPRi

Titre II : Règles générales applicables à tout le territoire du PPRi

Lits mineurs, bande de recul/cours d'eau, détermination de la cote de référence

Titre III et IV : Réglementation de chacune des zones identifiées sur les plans de zonage (Rouges, bleues, vertes)

Interdictions, autorisations, prescriptions, recommandations pour les zones R, Rd, B et E

Titre V : Mesures concernant la réduction de la vulnérabilité des biens existants

Mesures obligatoires et recommandées en zones rouges et bleues

Titre VI : Mesures de prévention, protection et sauvegarde

Glossaire

Ainsi, le règlement précise les mesures associées à chaque zone du document cartographique.

Il évoque 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.

4.2.5.1.Le règlement des zones inconstructibles, appelées zones rouges

Il s'agit de zones (urbanisées ou naturelles) très exposées aux phénomènes naturels (aléa fort) ou de zones naturelles exposées à un aléa moindre qu'il convient de protéger pour éviter toute implantation nouvelle et préserver les champs d'expansion de crues.

Ces zones sont repérées par l'indice R complété par un indice lorsqu'il s'agit de zonage en lien avec une problématique de digues.

- **Zone R** : Zone inondable non urbanisée de tous aléas ou urbanisée d'aléa fort. Le principe est d'interdire toute construction nouvelle et limiter les aménagements afin de ne pas augmenter la vulnérabilité des personnes et des biens.
    - Projets nouveaux interdits
    - Extension des bâtiments d'habitation et des activités existantes limitée à 20%
- **Zone Rd** : Bande de sécurité en arrière des digues. Le principe est d'interdire toute construction nouvelle et limiter les aménagements par la mise en place d'une bande de sécurité de 50 m à l'arrière des digues.
    - Projets nouveaux interdits
    - Extensions limitées à 20% des bâtiments d'habitation et des activités existantes

4.2.5.2.Le règlement des 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 modéré. 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 B.

- **Zone B** : Zone inondable urbanisée d'aléas faible à moyen. Le principe est d'autoriser l'urbanisation avec des prescriptions destinées à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.
    - Projets nouveaux autorisés avec surélévation des planchers habitables ou fonctionnels au dessus de la cote de référence
    - Création de sous sols possible (usage stationnement ou remise)

4.2.5.3. Le règlement des zones vertes

Ce sont les zones soumises à l'aléa divagation et érosion de l'Arc.

Ces zones sont repérées par l'indice E.

- **Zone E** : Zone d'aléas érosion et divagation. Le principe est d'autoriser l'urbanisation avec des recommandations destinées à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.
    - Projets nouveaux autorisés
    - Création de sous sols possible uniquement à usage de stationnement ou de remise

Chapitre 5. Bibliographie

Les documents consultés dans le cadre de l'élaboration du présent PPR sont essentiellement les suivants :

Générale :

- **Base de données risques majeurs** - www.prim.net
- **Institut des Risques Majeurs de Grenoble** (Rhône Alpes) - http://www.irma-grenoble.com/
- **Guide méthodologique inondations - Plans de prévention des risques naturels prévisibles** - MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT, MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 1999.
- **Les inondations** – Dossier d'information. MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2004.
- **Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant** - MINISTERE DE L'EGALITE DES TERRITOIRES ET DU LOGEMENT MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2012.
- **Les enseignements des inondations de 2010 sur le littoral atlantique (Xynthia) et dans le Var**. Rapport public thématique de la cours des comptes, juillet 2012.

Document d'expertise :

- **Plan de Prévention des Risques Naturels sur la commune de Bonneval sur Arc** – DDE/CIDEE, 2006
- **Atlas des zones inondables de l'Arc** – CIDEE, 2009
- **Etude hydraulique complémentaire de la zone agricole de Bonneval-sur-Arc**- Rapport CIDEE, 2010
- **Aménagement de la ZAC des Favières sur la commune de Sollières-Sardières - Dossier de demande d'autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement -** Rapport CIDEE, 2010
- **Etude hydraulique complémentaire pour le projet de Zone d'Activité Agricole sur la commune de Bonneval-sur-Arc** - Rapport CIDEE, 2012
- **Etude de l'effacement de la RD 902 faisant digue sur la commune de Bonneval-sur Arc -** Rapport HYDRETUDES, 2014

Chapitre 6. Bilan de la concertation

Comme indiqué 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 une seule réunion publique d'information le 22 octobre 2015. Elle s'est tenue à la salle polyvalente de Lanslebourg Mont-Cenis. Elle a permis un échange direct avec les personnes présentes concernées par le PPRi. Elle a consisté tout d'abord en un exposé de la direction départementale des territoires et de son bureau d'études, rappelant ce qu'est un PPR, son utilité, les études qui ont été menées. Elle a également conduit à présenter les grands principes de prévention des risques inondation, desquels découlent le zonage et le règlement. Cette présentation a été suivie d'un temps de questions/réponses libres.

6.1. CONCERTATION SUR LES ALEAS

6.1.1.Cartographie des aléas

La cartographie des aléas sur les 7 communes de Bramans à Bonneval sur Arc a été produite antérieurement à la prescription du PPRi, dans le cadre de l'élaboration de l'atlas des zones inondables de l'Arc.

Aléas sur le tronçon entre Bramans et Bessans

Cartographies élaborées par le bureau d'études CIDEE en 2009 sur la base d'un levé photogrammétrique effectué en avril 2007, complété par des relevés de profils en travers du lit et des abords de la rivière à l'automne/hiver 2007.

Les aléas sont issus d'une modélisation hydraulique de la crue centennale de l'Arc avec prise en compte des apports hydrauliques et sédimentaires des affluents principaux.

Trois types d'aléas sont retenus pour l'élaboration de la cartographie :

1 - inondation par débordement direct de la crue centennale,

2 - scénario de rupture des digues de protection,

3 - scénario d'effacement des digues de protection.

Aléas sur le territoire de la commune de Bonneval sur Arc

La cartographie des aléas découle directement de l'étude de la crue centennale issue du volet inondation par l'Arc du PPRN en vigueur (approuvé le 23 août 2006) sur la commune.

Seuls les scénarios d'effacement et de rupture de digues ont été étudiés par le bureau Hydrétudes dans le cadre de ce PPRI et ont fait l'objet d'un complément à la cartographie sur ce territoire.

Bilan

Sur les 7 communes concernées, il a été recensé :

- 2 communes très peu impactées par la crue centennale de l'Arc (zones naturelles ou agricoles essentiellement), à savoir Lanslevillard et Bessans,
- 4 communes impactées de façon mineure (quelques secteurs urbanisés), à savoir Sollières Sardières, Lanslebourg Mont-Cenis, Bramans et Bonneval sur Arc,
- 1 commune impactée plus largement qui est Termignon.

6.1.2.Concertation sur les aléas

Lors de l'étude, le bureau d'études hydrauliques CIDEE en charge de l'atlas des zones inondables (cartes des aléas) a contacté l'ensemble des communes. Ces entretiens ont été l'occasion, pour chacune des collectivités, d'apporter toute leur connaissance du territoire.

L'atlas des zones inondables de l'Arc de Bramans à Bessans a fait l'objet d'un Porter à Connaissance (PAC) à l'ensemble des collectivités concernées par Monsieur le Préfet de la Savoie le 21 juillet 2009.

Cette cartographie a à nouveau été abordée lors de la réunion de démarrage du PPRi qui s'est déroulée le 24 juin 2014 à Lanslebourg.

La cartographie des aléas sur le territoire de la commune de Bonneval sur Arc a fait l'objet d'échanges avec la commune dans le cadre de l'élaboration du PPRn de Bonneval sur Arc (approuvé le 23 août 2006).

Les aléas d'effacement et de rupture de digues on été porté à connaissance lors d'une réunion le 8 décembre 2014 en mairie de Bonneval sur Arc.

Communes	Date de la concertation	Date de la réponse	Commentaires des communes	Réponses faites ou suites à donner
Les 7 communes	24/06/14		Réunion de démarrage du PPRi	
Bonneval sur Arc	08/12/2014	08/12/2014	- Monsieur le Maire de Bonneval sur Arc demande pourquoi a été étudié le scénario d'effacement de digue dans ce PPRI alors que ce scénario n'est pas pris en compte dans le PPRN en vigueur. - Il évoque un projet de station d'épuration qui se situerait dans la zone rouge à l'arrière de la RD 902, qui fait digue et pour laquelle le scénario d'effacement a identifié un aléa de submersion.	- La politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés à l'arrière des digues de protection contre les inondations est clairement définie dans la circulaire du 30 avril 2002. Le principe est de contrôler strictement l'urbanisation dans les zones à l'arrière et protégées par des digues, et surtout de prévenir un événement majeur tel que la rupture de l'ouvrage toujours possible. - Ce type d'équipement d'intérêt général peut être autorisé dans les zones d'inondation d'aléas faible à moyen.

6.2. CONCERTATION SUR LES ENJEUX

6.2.1.Cartographie des enjeux

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.

Méthodologie d'élaboration / délimitation des enjeux :

Différents types de zones ont été identifiés : les zones urbanisées (denses), les zones d'urbanisation diffuse, les zones d'activités et les zones non urbanisées (secteurs agricoles ou naturels).

L'enveloppe des aléas conjugués (crue centennale + scénario effacement de digue + scénario rupture de digue) a ensuite été superposée sur cette analyse des enjeux.

Bilan

Les 7 communes sont concernées par les débordements et les effets dus à l'érosion de l'Arc en crue avec plus ou moins d'incidence :

- Les communes de Lanslevillard et Lanslebourg Mont-Cenis sont peu impactées et n'ont pas d'enjeux spécifiques touchés.
- La commune de Bessans comporte une grande zone d'expansion de crue, qui touche essentiellement des terrains agricoles et des zones naturelles.
- Les communes de Bramans, Bonneval sur Arc et Sollières Sardières comportent des zones d'expansion de crue plus réduites et sont impactées avec quelques habitations inondées.
- La commune de Termignon est la plus impactée avec le bas du village densément urbanisé entre les deux ponts, touché par la crue de l'Arc avec des aléas forts (hauteurs d'eau supérieures à 50 cm voire 1 m et vitesses fortes).

6.2.2.Concertation sur les enjeux

La concertation a été organisée selon les modalités présentées lors de la 1ère réunion de lancement du PPRI le 24 juin 2014. Elle s'est déroulée sur la période d'automne 2014.

Les collectivités peu impactées ou qui ne présentent pas d'enjeux sur les secteurs d'inondation de l'Arc ont été contactées par entretien téléphonique.

Les communes présentant des secteurs d'inondations touchant des zones urbaines ont été rencontrées par le bureau d'études HYDRETUDES en charge de l'analyse des enjeux, en octobre 2014. Il s'agit des communes de Bramans, Sollières Sardières et Termignon.

Ces réunions ont été l'occasion, pour chacune des collectivités, d'apporter toute leur connaissance du territoire.

Pour les collectivités rencontrées, les enjeux spécifiques ont été localisés sur les cartes en séance.

Communes	Date de la concertation	Date de la réponse	Commentaires des communes	Réponses faites ou suites à donner
Bessans Bonneval sur Arc Lanslevillard	octobre 2014 octobre 2014 octobre 2014	Néant Néant Néant	Entretien téléphonique : pas d'observation Entretien téléphonique : pas d'observation Entretien téléphonique : pas d'observation	Sans objet Sans objet Sans objet
Lanslebourg Mont-Cenis	Echange d'émail : 20/10/2014	0/10/2014	- Précision apportée par la commune sur les nouveaux bâtiments en cours de construction : hôtel St Charles, bâtiment des services techniques. - Précision apportée sur les projets : bâtiment d'élevage, cabinet médical ou autres, Plan d'eau – base de loisirs. - Pas d'autres remarques relatives au zonage des enjeux sur le territoire communal.	- Les enjeux ont été complétés. - Prise en compte des remarques.
Bramans	09/10/2014	17/10/2014	- Mise à jour de la cartographie (zone de future urbanisation : ZA en rive gauche + station de pompage et serres sur la zone des Glières). - Demande de prise en compte de l'aménagement de la berge pour la protection du Haut du Verney. Demande de réduire la limite de submersion de la crue centennale et de la zone de divagation.	- les enjeux ont été complétés. - La nouvelle protection en berge réduit les risques de submersion latérale directe mais ne limite pas les entrées d'eau plus à l'amont. La zone de divagation en rive droite doit rester en l'état. Elle n'implique que peu de contraintes et n'empêchera pas la concrétisation des projets de la commune sur ce secteur.

Communes	Date de la concertation	Date de la réponse	Commentaires des communes	Réponses faites ou suites à donner
Termignon	09/10/2014	09/10/2014	- Mise à jour de la cartographie : base nautique d'été, zone d'entrepôt de bois, hangar communal, plan d'eau pour production de neige artificielle. - Demande de réduire l'aléa fort à la limite de la route du bord de l'Arc, sur la partie urbanisée en bas du village.	- Prise en compte de la demande. - Observation non prise en compte.
Sollières Sardières	16/10/2014	16/10/2014	- Demande d'extension de la zone « aléa divagation » en rive gauche vers le chemin du petit bonheur, en face des Favières (érosion importante constatée). - Demande de réduction de la zone d'aléa divagation en rive droite sur la zone d'activités des Favières à la limite de la route départementale.	- Prise en compte d'une bande de recul non constructible de largeur 50 mètres pour se prémunir des risques d'érosion. - Non prise en compte de la demande. La zone de divagation en rive droite doit rester en l'état. Elle n'implique que peu de contraintes et n'empêchera pas la concrétisation des projets de la commune sur ce secteur.

Des comptes rendus de toutes ces séances ont été effectués et envoyés aux communes. Le porter à connaissance des cartographies des enjeux a été effectué le 15 décembre 2014 à l'ensemble des communes.

Les collectivités ont eu 1 mois pour faire remonter à la DDT leurs remarques. Seule la commune de Lanslebourg Mont-Cenis a répondu et a émis des observations sur son territoire par courrier du 5 janvier 2015, qui ont été prises en compte.

6.3. CONCERTATION SUR LE ZONAGE ET LE REGLEMENT

La concertation avec les communes sur le zonage et le règlement s'est déroulée du 12 au 26 juin 2015.

Cette étape s'est déroulée par groupes de deux communes ou parfois individuellement :

- Sollières Sardières et Termignon, le 12 juin 2015 à 9h30, en mairie de Termignon.
- Bramans, le 15 juin 2015 à 9h30, en mairie.
- Lanslevillard, le 15 juin 2015 à 14h30, en mairie.
- Bessans et Bonneval sur Arc, le 22 juin 2015 à 10h00, en mairie de Bessans.
- Lanslebourg Mont-Cenis, le 26 juin 2015 à 10h 00, en mairie.

Toutes les communes représentées par Madame ou Monsieur le Maire (ou son adjoint pour la commune de Bonneval sur Arc) étaient présentes aux réunions.

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 (diaporamas de présentation de la méthode d'élaboration du PPRI, plans de zonage réglementaire aux 1/6000 et 1/2000, projet de règlement) ont été examinés en détail en séance et laissés aux communes. Un délai pour réagir a été fixé à début septembre 2015 (plus de 2 mois).

Communes	Date de la concertation	Date de la réponse	Commentaires des communes	Réponses faites ou suites à donner
Sollières Sardières	12/06/2015	En séance	Le zonage et le règlement ne soulèvent pas de remarque particulière de la part de Mr le Maire de Sollières Sardières. - Il évoque par contre la problématique de l'entretien de la végétation sur les berges des cours d'eau. - Il s'inquiète de la présence de très gros volumes de matériaux dans l'Arc à l'aval de la confluence avec le torrent de l'Envers.	- Sans objet. - C'est au propriétaire riverain qu'incombe le devoir d'entretenir le cours d'eau jusqu'à l'axe de celui-ci. Cependant la commune peut se substituer au propriétaire pour l'entretien de la végétation sur les berges à travers une DIG (Déclaration d'Intérêt Générale) - Ces matériaux ont transité par le torrent de l'Envers lors de la crue de mai 2008. La gestion de ces matériaux est du ressort des propriétaires riverains ou de la commune qui peut se substituer à eux.
Termignon	12/06/2015	En séance + courrier DDT du 31/07/2015	- Monsieur le Maire s'inquiète de la classification en zone rouge inconstructible du secteur urbanisé, en rive droite de l'Arc, entre les deux ponts. Ce zonage n'autorise pas les réhabilitations de granges agricoles en logements. Ce point inquiète les élus qui demandent à revoir le classement de ce secteur (courrier du 13 août 2015). - Monsieur le Maire demande si un propriétaire riverain dont le terrain a été emporté par une érosion d'un cours d'eau en crue peut récupérer sa parcelle de terrain.	- L'atlas des zones inondables de l'Arc de mai 2009 identifie des débordements en rive droite de l'Arc avec des hauteurs d'eau importantes et de fortes vitesses en sortie des gorges, soit un aléa fort. Selon les principes de prévention des inondations, il n'est pas possible de densifier l'urbanisation ou d'augmenter la population dans cette zone (question de sécurité des personnes et préservation des biens). Le classement de cette zone rouge ne peut pas être modifié, seule la limite du périmètre de l'aléa divagation est réajusté selon la topographie du terrain. - Ce propriétaire dispose d'1 an après la crue pour déposer une demande de remise en état de sa propriété. Les travaux sont en totalité à sa charge et l'opération ne doit pas nuire au bon écoulement du cours d'eau en crue.

Bramans	15/06/2015	En séance	- Madame le Maire s'inquiète de la classification en zone rouge inconstructible du secteur (1 maison d'habitation + 1 garage), en rive gauche de l'Arc, à l'aval immédiat du pont de la RD 1006, à l'entrée du village de Bramans. - Madame le Maire demande si le projet de réaménager le hangar vétuste en rive droite de l'Ambin à la confluence avec l'Arc en atelier communal est possible. - Le zonage et le règlement ne soulèvent pas d'autre remarque particulière de la part de la collectivité de Bramans.	- L'atlas des zones inondables de l'Arc de mai 2009 identifie des débordements en rive gauche sur ce secteur avec des hauteurs d'eau faibles pour le bâtiment d'habitation mais fortes pour le garage. Selon les principes de prévention des inondations, il n'est pas possible de densifier l'urbanisation ou d'augmenter la population dans cette zone. Le propriétaire peut cependant réaménager son habitation sans création de logement supplémentaire. - Le projet de création d'un atelier communal sans bureau et sans logement dans l'emprise foncière du hangar vétuste pourra être autorisé. - Sans objet.
Lanslevillard	15/06/15	En séance	- Le zonage et le règlement ne soulèvent pas de remarque particulière de la part de Monsieur le Maire. - Monsieur le Maire rappelle que la commune a engagé des sommes importantes depuis de nombreuses années pour luter contre les crues de l'Arc (problèmes d'érosion et d'incision). - Monsieur le Maire s'inquiète pour un projet de bergerie dans les gorges de l'Arc en limite proche de la berge très haute et abrupte.	- Sans objet. - Sans objet. - Le Maire peut refuser le permis de construire si le projet ne respecte pas la bande de recul égale à 10 m de large par rapport au sommet de berge, en s'appuyant sur l'article R111.2 du code de l'urbanisme si connaissance du risque.

Bessans	22/06/15	En séance	- Monsieur le Maire de Bessans demande quelles sont les possibilités d'équipement sur le secteur des lacs classé en zone rouge inconstructible. - Il s'inquiète du devenir des 3 maisons situées en zone rouge, en rive gauche de l'Arc, de part et d'autre de la RD 902, sous le Villaron. - Monsieur le Maire fait état du projet de protection du camping et des lacs. - Il précise que le projet de protection du secteur des Glaires des Vallons est pour le moment abandonné.	- Les installations et constructions de moins de 20 m2 à vocation sportive ou de loisirs, sans logement et sans pièce de sommeil, sont autorisées par le règlement de la zone rouge. - Les bâtiments actuels, situés en zone rouge, peuvent être réaménagés avec une possibilité d'extension limitée à 20% de l'existant, et sans création de logement supplémentaire. - Ce projet est inscrit au PAPI 2 et l'Etat devrait participer au financement d'une partie de cette opération. - Ce secteur est tout de même classé en zone d'aléa érosion/divagation dans le PPRi.
Bonneval sur Arc	22/06/15	En séance	- Monsieur le Maire Adjoint de Bonneval sur Arc demande à revoir la limite de la zone rouge à l'aval immédiat du barrage de l'Ecôt, en rive droite de l'Arc sous le chalet. - Il demande pourquoi une bande de terrain de part et d'autre du lit de l'Arc est gelée en rouge inconstructible depuis le barrage de l'Ecôt jusqu'au village de Bonneval sur Arc. - Monsieur le Maire Adjoint demande pourquoi un secteur en rive droite à l'entrée du village de Bonneval est identifié non inondable dans le PPRn en vigueur, et qu'au regard des nouveaux plans, ce secteur est classé pour une grande partie en zone rouge et pour une faible partie autour de l'école en zone bleue (constructible avec prescriptions).	- La demande a été prise en compte suite à une visite de terrain le jour même et une analyse plus approfondie du site. - Une bande de 20 m non aedificandi de part et d'autre du sommet des berges de l'Arc a été instaurée dans le PPRn en vigueur pour se prémunir des phénomènes d'érosion. Cette bande a été reprise dans ce projet de PPRI. - Ce zonage découle du scénario d'effacement de la RD 902 qui fait digue à cet endroit et qui est mise en charge avec des hauteurs d'eau importantes en crue centennale. Dans cette zone, les principes nationaux de prévention des inondations et donc du PPRI sont d'interdire toute nouvelle construction et de limiter les aménagements. Le principe est de contrôler strictement l'urbanisation dans les zones à l'arrière et protégées par des digues, et surtout de prévenir un événement majeur tel que la rupture de l'ouvrage toujours possible.

Lanslebourg Mont-Cenis	26/06/15	En séance	- Le zonage et le règlement ne soulèvent pas de remarque particulière de la part de Monsieur le Maire. - Monsieur le Maire fait part d'un besoin de place de stationnement en rive gauche et sur les berges de l'Arc, en période hivernale.	- Sans objet - Ce projet de parking ne peut pas être édifié sur les berges de l'Arc, dans l'emprise du lit mineur/moyen du cours d'eau. Cet aménagement serait fortement déstabilisé lors des crues torrentielles de l'Arc. L'incision et l'érosion des berges sont très marquées sur le secteur de Lanslebourg.

Des comptes rendus de toutes ces séances ont été effectués et envoyés aux communes.

Les collectivités ont eu jusqu'à septembre pour faire remonter à la DDT leurs remarques.

Une seule commune a fait remonter des questions ou remarques suite aux documents laissés lors de ces séances de concertation, il s'agit de Termignon : Monsieur le Maire aborde spécifiquement le problème de la classification en zone rouge inconstructible des quartiers bas du village entre les deux ponts en rive droite de l'Arc. Un courrier de réponse lui a été adressé le 31 juillet 2015, lui expliquant les raisons fondées pour lesquelles ce secteur doit rester une zone inconstructible rouge.

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

HYDRETUDES Alpes du Nord - Alpespace -
50, Voie Albert Einstein - 73 800 FRANCIN - Tél : 04.79.96.14.57 -
contact-savoie@hydretudes.com
www.hydretudes.com

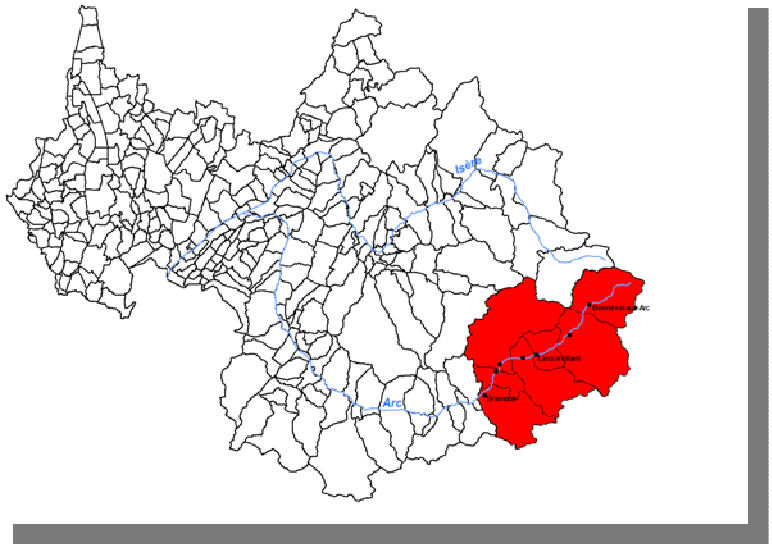
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ENERGIE ET DE LA MER

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Arc

Tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc (7 communes)



I.2 – Règlement

Dossier approuvé le 12 juillet 2016

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 Prévention des Risques Inondation de l'Arc
Tronçon amont de Bramans à Bonneval sur Arc

----

7 communes concernées : Bessans, Bonneval sur Arc, Bramans, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Sollières-Sardières et Termignon.

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 Arc....6
– Cours d'eau affluents de l'Arc....6
3 - Réglementation dans la bande de recul....7
Article 3 - Détermination de la cote de référence....7
Le règlement fait état de cotes de référence....7
ZONE R....9
Article R1 - Interdictions....9
Article R2 - Autorisations....10
Article R3 - Prescriptions....11
Article R4 - Recommandations....12
ZONE Rd : bande de sécurité à l'arrière des digues....13
Article Rd1 - Interdictions....13
Article Rd2 - Autorisations....14
Article Rd3 - Prescriptions....14
Article Rd4 - Recommandations....15
ZONE B....16
Article B1 - Interdictions....16
Article B2 - Autorisations....16
Article B3 - Prescriptions....17
Article B4 - Recommandations....18

TITRE V - REGLEMENTATION DE LA ZONE VERTE....19
ZONE E....19
Article E1 - Interdictions....19
Article E2 - Autorisations....19
Article E3 - Recommandations....19

TITRE VI – MESURES CONCERNANT LES BIENS EXISTANTS....20
Considérations portant sur la réduction de la vulnérabilité des biens et activités existants....20
Article 1 – Mesures obligatoires....20
Article 2 – Mesures recommandées....21

TITRE VII- MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE....22
Chapitre 1 - Mesures de prévention....22
Chapitre 2 - Mesures de protection collectives....23
Chapitre 3 - Mesures de sauvegarde....24

ANNEXES.....25
ANNEXE 1 : Classification des ERP.....26
ANNEXE 2 : Fiches Conseils.....27
ANNEXE 3 : Fiches travaux à l'attention des constructeurs.....31
ANNEXE 4 : Glossaire.....32

TITRE I : GÉNÉRALITÉS

Le règlement du plan de Prévention des Risques Inondation s'applique à la rivière Arc sur les territoires des communes de :

Bessans, Bonneval sur Arc, Bramans, Lanslebourg Mont-Cenis, Lanslevillard, Sollières-Sardières et Termignon.

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 (R, 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 (B) : 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 vertes constructibles avec recommandations (E) : La vocation de ces zones est de permettre la réalisation des constructions nouvelles.

- 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, bleues et vertes (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'Arc, **la crue centennale.**

● MISE EN OEUVRE ET CONSEQUENCES

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 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.

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.

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.

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 fortement recommandée sur l'ensemble du territoire communal.

– **Rivière Arc**

La bande de recul a une **largeur fixe de 10 m**, comptée à partir du sommet de la berge naturelle de chaque côté. Elle ne comprend pas les débords de toits et les balcons.

L'espace située entre les hauts de berges et le lit mineur doit également rester vierge de tout aménagement.

Dans certaines configurations (érosions très marquées, lit profond, lit à forte mobilité,...), la marge de recul est étendue à 50 m par mesure sécuritaire, c'est le cas principalement de la rive gauche de l'Arc, en face de la zone artisanale des Favières, sur la commune de Sollières-Sardières, du P39-50 m = Pk rivière : 89 611 au P40+70 m = Pk rivière : 89 975 (bande *non aedificandi* matérialisée sur les plans de zonage réglementaire).

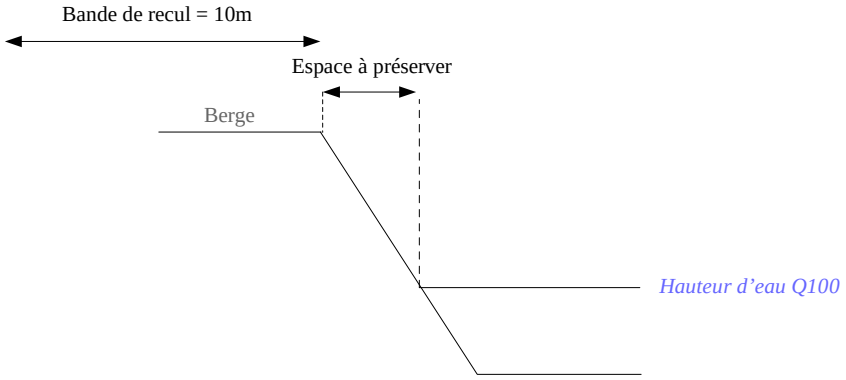
– **Cours d'eau affluents de l'Arc**

La bande de recul a une **largeur fixe de 10 m**, comptée à partir du sommet de la berge naturelle de chaque côté. Elle ne comprend pas les débords de toits et les balcons.

L'espace située entre les hauts de berges et le lit mineur doit également rester vierge de tout aménagement.

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 4 m** 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 ;
7. Les changements de destination de plancher, s'ils entraînent une diminution de la vulnérabilité ou au moins n'aggravent pas celle-ci, ou si une étude démontre l'absence de risque d'érosion de débordement et d'embâcles ;
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.

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.
Elle est mesurée par rapport à l'altitude moyenne du terrain naturel (TN) en NGF, sous l'emprise du projet.

Les hauteurs de référence applicables à chaque zone sont définies sur la carte des hauteurs de référence annexée au PPRI.
La cote de référence applicable aux projets et aménagements est obtenue par la formule :

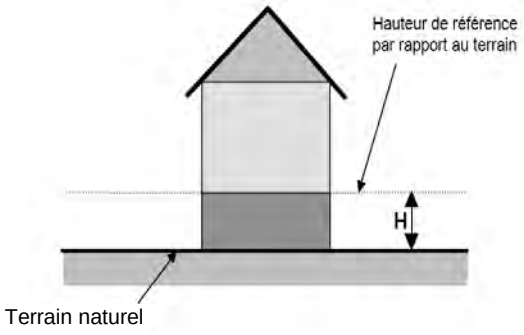
Cote de référence=Cote terrain naturel+hauteur de référence

Hauteur de référence par rapport au terrain :
La hauteur 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.

Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans le schéma de principe ci-dessous devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

● **Cas général : terrain plan et régulier :**

La hauteur de référence par rapport au terrain est mesurée en considérant le niveau moyen du terrain naturel, au niveau de l'emprise du bâtiment projeté.



TITRE III - REGLEMENTATION DES ZONES ROUGES

Deux zonages distincts sont concernés : zone rouge R et zone rouge Rd.

ZONE R

Les zones classées **R** correspondent aux espaces d'inondation des crues de l'Arc 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 R1 - Interdictions

Tous projets non listés à l'article R2.

Et plus particulièrement cités de manière non limitative :

- Les affouillements, remblaiement généraux et tous travaux de terrassement susceptibles de faire obstacle au libre écoulement et à l'expansion des crues.
- La création et l'extension de zones de dépôts ou stockages de matériaux ou produits finis susceptibles en cas de crue de réduire le champ d'expansion de crue ou de faire obstacle significativement aux écoulements.
- La création et l'extension de zones de dépôt ou stockage susceptibles de libérer en cas de crue des matériaux polluants pour l'environnement, dangereux ou toxique pour la santé (stockage d'effluents à grande échelle (à l'exception des ouvrages de stockage individuel des effluents requis pour tout nouveau bâtiment d'élevage), dépôts de sel, 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 R2).
- 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.

Article R2 - Autorisations

A condition qu'ils ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux et n'aggravent pas les risques et leurs effets,

Sont autorisés sous réserve du respect des prescriptions de l'article R3:

1. L'extension des gravières et carrières existantes.
2. Le stockage temporaire des matériaux liés à l'exploitation d'une activité de gravière ou carrière existante, sous réserve du respect des dispositions du SDAGE et de la loi sur l'Eau. Le projet devra être accompagné de mesures assurant sa neutralité hydraulique vis-à-vis de l'expansion des crues et de la mise en place de dispositifs pour que les matériaux ne soient pas emportés lors des épisodes de crues. Une étude de risques sera jointe à toute demande d'autorisation.
3. 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.
4. 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.
5. La création et l'extension d'aires de stationnement de surface, si aucune alternative n'est trouvée en dehors de la zone inondable, 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, dispositif transparent aux écoulements permettant d'assurer la retenue des véhicules stationnés. Ce dispositif devra être intégré au PCS.
6. La création et l'extension de zones de dépôts ou stockages de matériaux ou produits finis (bois, pneus,...) autres que précédemment interdits par l'article R1 à condition de garantir l'absence de divagation en cas de crue.
7. Les aménagements de terrains de plein air, de sport et de loisirs, supportant l'inondation et ne générant ni remblais ni obstacle à l'écoulement des crues.
8. 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.
9. Les clôtures assurant une transparence hydraulique supérieure à 50% et les murets d'assise de clôtures de moins de 20 cm de hauteur.
10. 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 de repérer l'emprise de la construction.
11. 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.
12. Les travaux courants d'entretien 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.
13. 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.
14. Les démolitions reconstructions volontaires.
15. La reconstruction ou la réparation de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque d'inondation.
16. 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.
17. 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.

18. 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.

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 m², 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 R3 - 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 m² 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 - Etudes

- Tout ERP de type R, U, J du 1er et 2 ème 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 soit 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.
- Le stockage de tous matériaux et produits finis flottants ou susceptibles de divaguer en cas de crue (bois, pneus,...) doit être correctement organisé pour éviter toute formation d'embâcle et création de dommage en période d'inondation (lestage, arrimage, ancrage ou autre dispositif de protection efficace).
- 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 - 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).

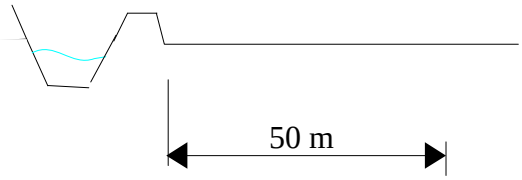
Article R4 - Recommandations

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).

ZONE Rd : bande de sécurité à l'arrière des digues

Les zones classées **Rd** correspondent aux espaces situés en arrière des digues de l'Arc (bande de sécurité). Cette bande de sécurité est d'une largeur forfaitaire 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 surverse 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, remblaiement généraux et tous travaux de terrassement susceptibles de faire obstacle au libre écoulement et à l'expansion des crues.
- La création et l'extension de zones de dépôts ou stockages de matériaux ou produits finis susceptibles en cas de crue de réduire le champ d'expansion de crue ou de faire obstacle significativement aux écoulements.
- La création et l'extension de zones de dépôt ou stockage susceptibles de libérer en cas de crue des matériaux polluants pour l'environnement, dangereux ou toxique pour la santé (stockage d'effluents à grande échelle (à l'exception des ouvrages de stockage individuel des effluents requis pour tout nouveau bâtiment d'élevage), dépôts de sel, 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.

Article Rd2 - Autorisations

A condition qu'ils ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux et 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 et ne générant ni remblais ni obstacle à l'écoulement des crues.
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 20 cm de hauteur.
5. Les travaux courants d'entretien 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 ou la réparation 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 m² 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 – Etudes

- Tout ERP de type R, U, J du 1er et 2 ème 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 soit 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.
- Le stockage de tous matériaux et produits finis flottants ou susceptibles de divaguer en cas de crue (bois, pneus,...) doit être correctement organisé pour éviter toute formation d'embâcle et création de dommage en période d'inondation (lestage, arrimage, ancrage ou autre dispositif de protection efficace).
- 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).

TITRE IV - REGLEMENTATION DE LA ZONE BLEUE

ZONE B

Les zones classées **B** correspondent aux espaces d'inondation des crues de l'Arc 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 B1 - Interdictions

Sont interdits :

- Les affouillements, remblaiement généraux et tous travaux de terrassement susceptibles de faire obstacle au libre écoulement et à l'expansion des crues.
- La création et l'extension de zones de dépôts ou stockages de matériaux ou produits finis susceptibles en cas de crue de réduire le champ d'expansion de crue ou de faire obstacle significativement aux écoulements.
- La création et l'extension de zones de dépôt ou stockage susceptibles de libérer en cas de crue des matériaux polluants pour l'environnement, dangereux ou toxique pour la santé (stockage d'effluents à grande échelle (à l'exception des ouvrages de stockage individuel des effluents requis pour tout nouveau bâtiment d'élevage), dépôts de sel, 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 B2 - Autorisations

- Tous projets autres que ceux interdits.

Article B3 - 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, 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 0,20 m.

C - Etudes

- Tout ERP de type R, U, J du 1er et 2 ème 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 soit 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.
- Le stockage de tous matériaux et produits finis flottants ou susceptibles de divaguer en cas de crue (bois, pneus,...) doit être correctement organisé pour éviter toute formation d'embâcle et création de dommage en période d'inondation (lestage, arrimage, ancrage ou autre dispositif de protection efficace).

- 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, dispositif transparent aux écoulements permettant d'assurer la retenue des véhicules stationnés. 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 B4 - 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).

TITRE V - REGLEMENTATION DE LA ZONE VERTE

ZONE E

Les zones classées **E** correspondent aux espaces soumis à des risques d'érosion ou de divagation potentiels de l'Arc.

La vallée de l'Arc à l'amont de Modane (appelée Haute Maurienne) se caractérise par une vallée étroite avec un caractère torrentiel marqué pour l'Arc.
Une étude particulière a donc été menée pour déterminer le risque spécifique lié à une évolution morphologique du cours d'eau du fait d'une crue. Les attaques de berges, d'éventuelles évolutions du lit ou autres phénomènes morphologiques de ce type ont été intégrés. Ce phénomène constitue un risque à part entière, appelé **risque de divagation**. Il se traduit sur la cartographie par une enveloppe maximum à l'intérieur de laquelle le cours d'eau serait susceptible, en prenant en compte certaines hypothèses, de menacer les enjeux de la zone (espace de mobilité « potentiel »).

Dans cette zone, le principe du PPRI est d'autoriser l'urbanisation avec des recommandations destinées à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Cette zone participe également à la mémoire du risque.

Les dispositions générales du titre II s'appliquent en sus de la présente réglementation

Article E1 - Interdictions

Sont interdits :

- La création de sous-sol sauf à usage de stationnement ou de remise.

Article E2 - Autorisations

- Tous projets autres que ceux interdits.

Article E3 - Recommandations

A – Mise hors d'eau des planchers

- Mise hors d'eau au-dessus du terrain naturel augmenté de 20 cm des *planchers habitables** créés.
- Mise hors d'eau au-dessus du terrain naturel augmenté de 20 cm des *planchers fonctionnels** de plus de 20 m^2 créés.

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 et que tous les matériaux employés soient de nature à résister aux dégradations par immersion (cf. fiches travaux 5 et 9).

TITRE VI – 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 **R**, **Rd** et **B**.

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. fiche travaux 4).

- **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 1 m, 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).

TITRE VII- 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 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 seront 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.

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'Arc), 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'Arc 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).

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 pour l'Isère en Combe de Savoie jusqu'à Pont-Royal, avec extension future sur l'Isère amont 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

ANNEXES

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

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.

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.

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.

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 oeuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité prévues dans cette étude relève de la responsabilité du commanditaire.

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

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'occurence 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.

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).

Enjeu

Personnes, biens, activités, moyens et/ou patrimoine, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Etablissements de secours ou nécessaires à la gestion de crise

Il s'agit des établissements publics nécessaires 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

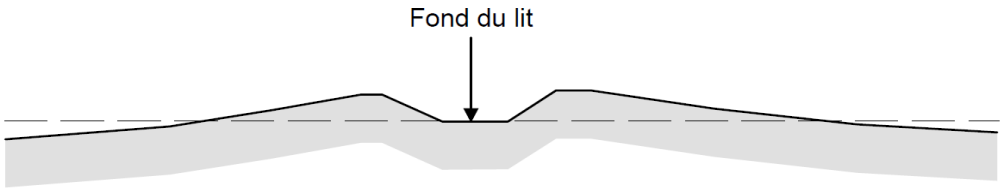
Ce terme désigne un axe hydraulique artificiel destiné à évacuer les eaux collectées (pluviales, de drainage, etc.). Les fossés qui n'excèdent pas 0,50 m de profondeur ou 1 m² de section ne sont pas réglementés au titre du présent PPRI.

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.



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.

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.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

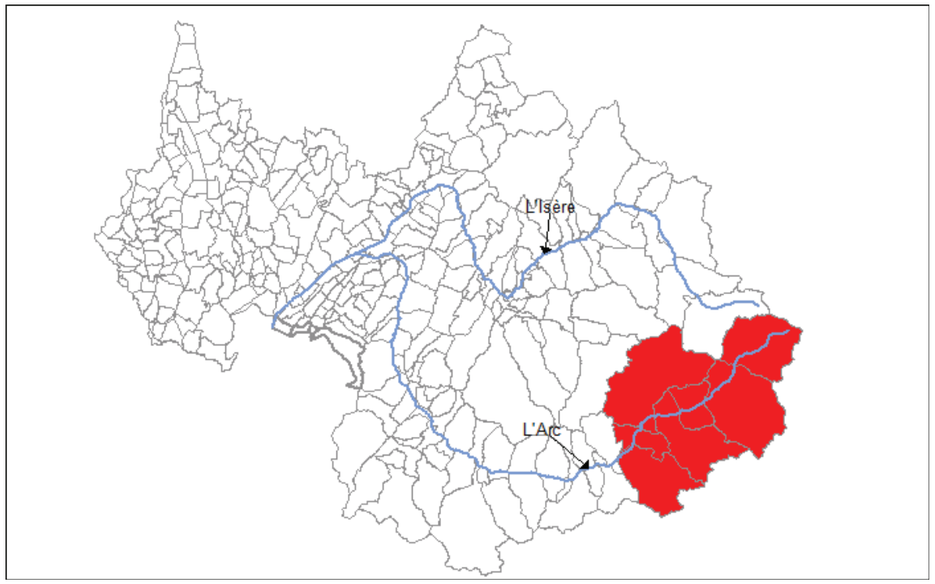
Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ENERGIE ET DE LA MER**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ARC

Tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc

(7 communes)



I. 3 – Zonage réglementaire (échelles : 1/6 000 et 1/2 000)

Dossier approuvé le 12 juillet 2016

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

HYDRETUDES
Ingénierie de l'eau - Maîtrise d'oeuvre

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche A : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 1 à 2

N

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 2

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 1

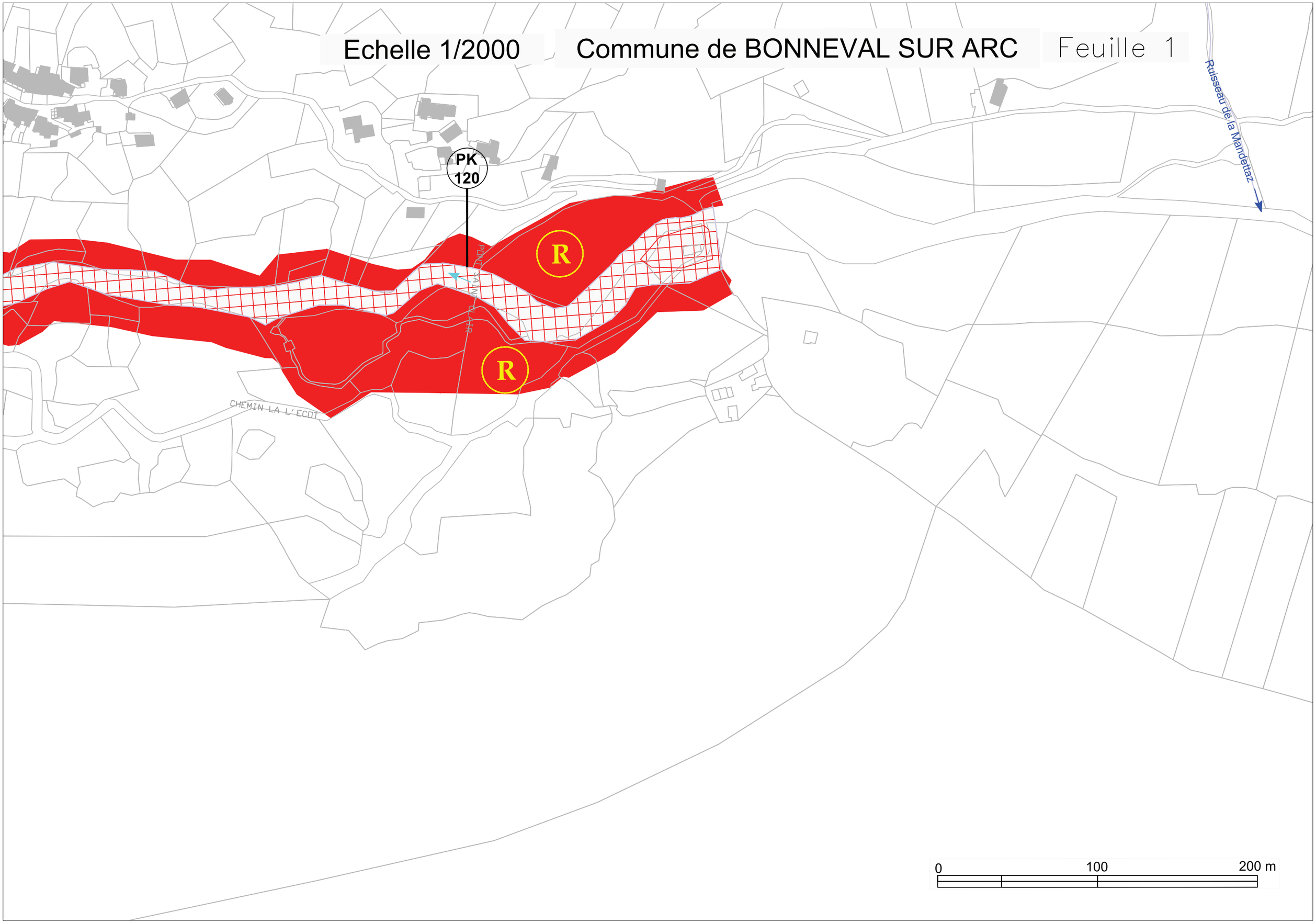
Echelle 1/2000

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

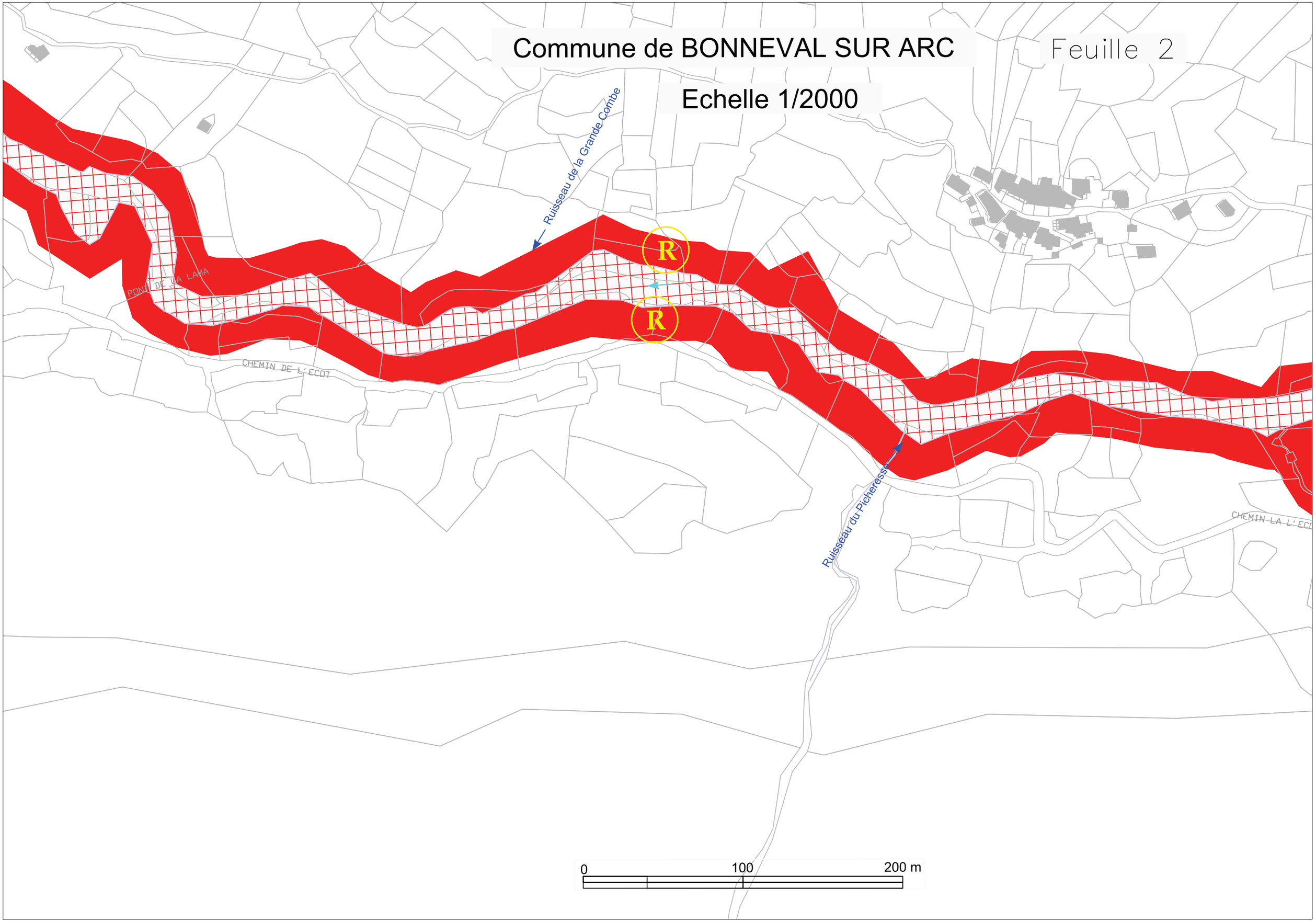
Feuille 1



Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 2

Echelle 1/2000



Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche B : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 3 à 5

Echelle 1/2000 Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 5

Echelle 1/2000 Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 4

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Echelle 1/2000

Feuille 3

0 100 250 500 m

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Echelle 1/2000

Feuille 3

R

R

Ruisseau du Plan des Tufs

Ruisseau de la Frasse

CHEMIN DE L'ECOT

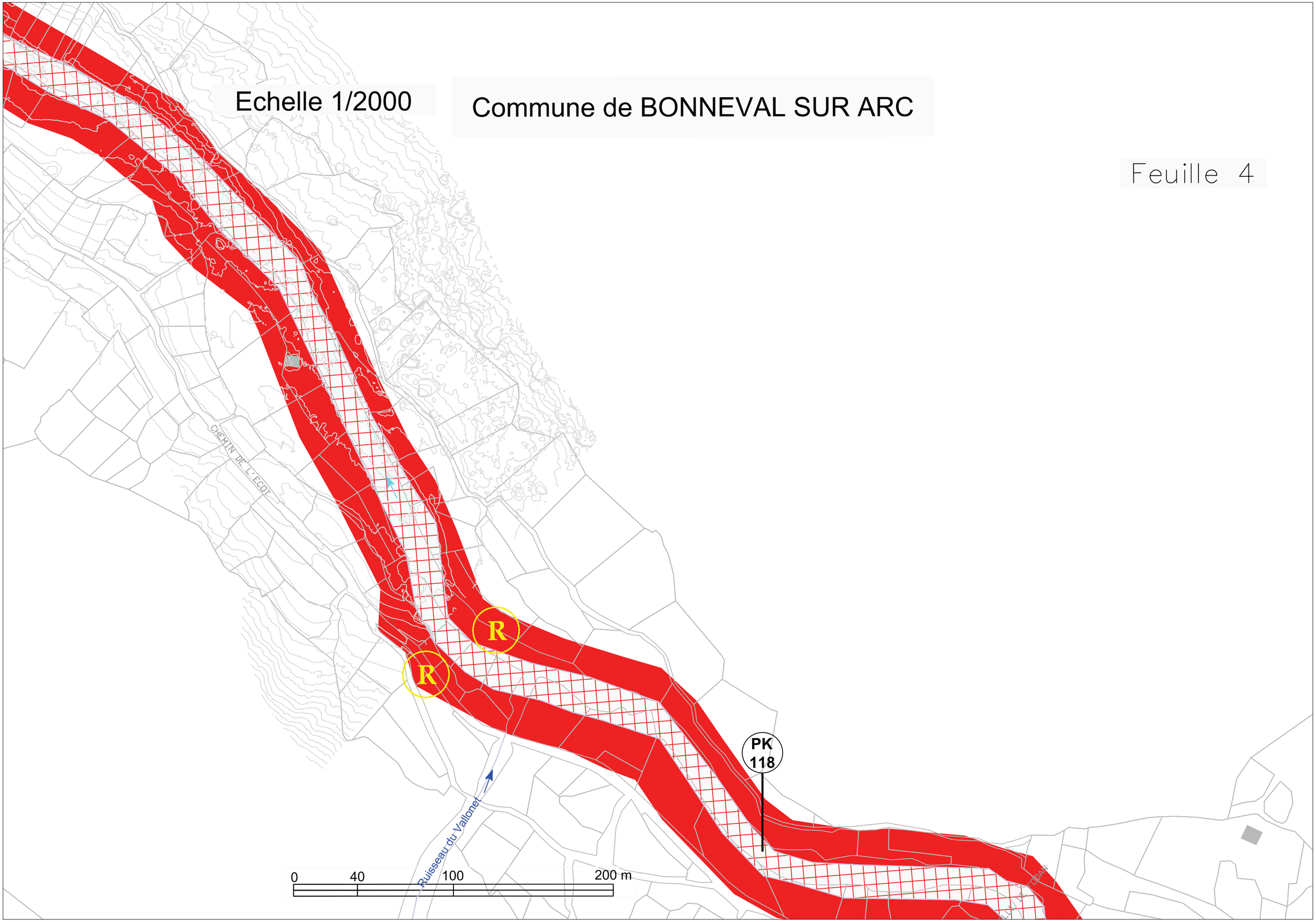
PK
119

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 4



Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 5

Ruisseau de la Lenta

PK 117

Garages Communaux

Ferme d'élevage

PONT DE LA

CHEMIN DE L'ECOT

0 40 100 200 m

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche C : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 6 à 8

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 8

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 7

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 6

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 6

R

B

Rd

PK 116

ECOLE COMMUNALE

R

Rd

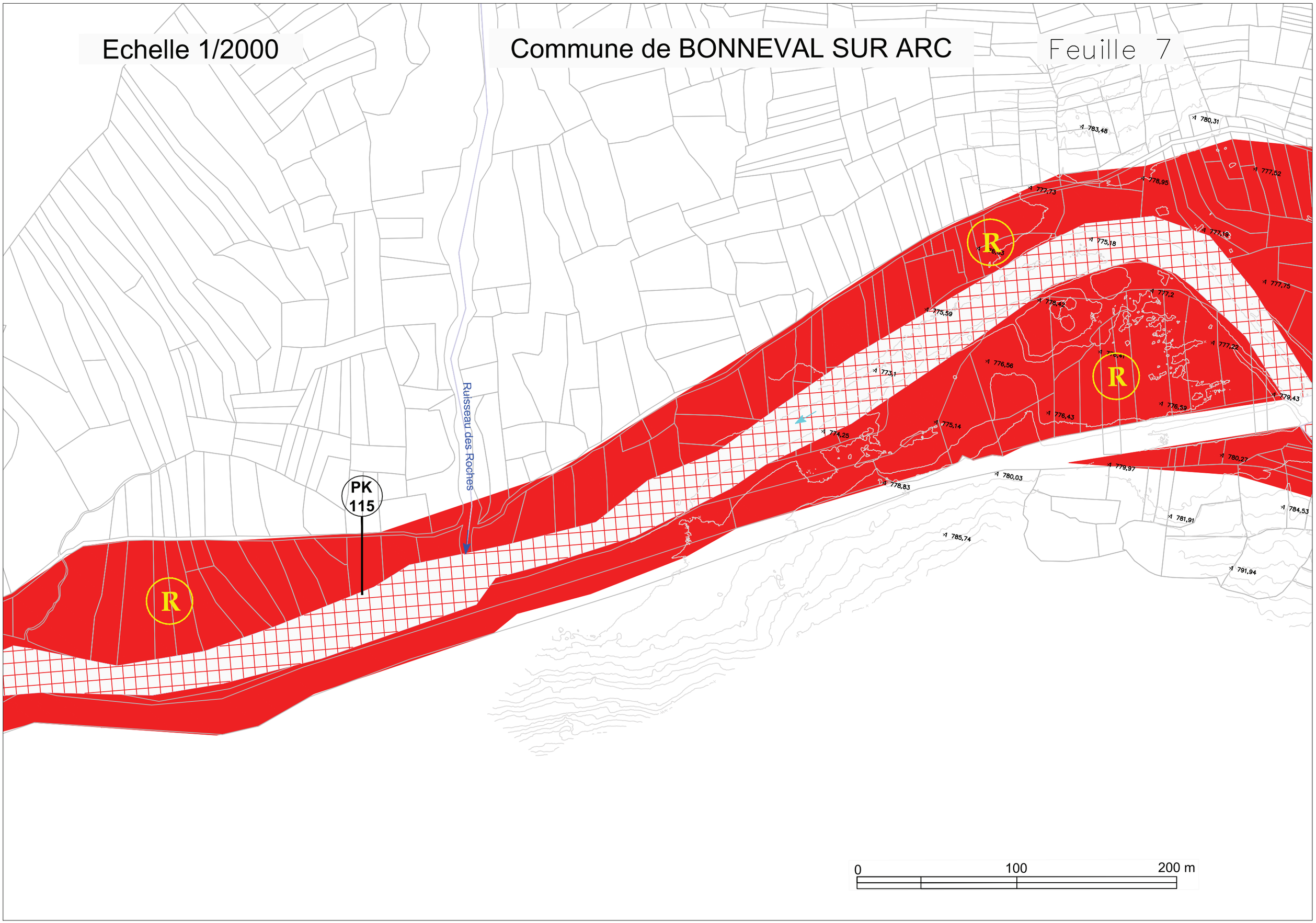
R

0 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 7



Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 8

R

R

R

PK 114

P132

1761.39

1762.92

1760.58

1760.13

1765.37

1788.97

1764.58

1761.46

1786.94

1813.04

1809.59

1766.65

1832.44

1844.65

1797.67

1846.73

1824.86

1860.71

0 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche D : BESSANS
Feuilles 9 à 11

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 9

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 10

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 11

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 9

PK 114

R

E

R

E

P132

P131

P130

P129

1761.39

1758.21

1756.60

1754.24

RD 902

PASSERELLE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000 Commune de BESSANS

Feuille 10

R

Rd

E

P129

P128

P127

P126

Ruisseau du Vallon

BERIDO

BONHEUR

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 11

E

R

P121

P122

P123

P124

P125

1741.01

1743.18

1741.29

1746.10

1747.72

CHEMIN DU PASSERELLE DES CHALANDES

PASSERELLE DES CHALANDES

CHEMIN DU BONHEUR

RD 902

SOURCE

Ruisseau d'Arclagne

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche E : BESSANS
Feuilles 12 à 14

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 14

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 13

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 12

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 12

R

E

P117

P118

P119

P120

112.0

11.5

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 13

R

E

P113

P114

P115

P116

P117

LE VILLARON

LA RECULA

LA BESSANNAISE

PONT NEUF

PONT DU VILLARON

RD 902

Torrent d'Avérole

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 14

Ruisseau

R

R

R

E

P108

P109

P110

P111

P112

1715.01

1717.43

1720.33

1722.36

1724.35

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche F : BESSANS
Feuilles 15 à 17

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 17

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 16

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 15

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 15

R

Rd

Rd

R

R

R

P103

P104

P105

P106

P107

1706.01

1703.77

1708.25

1710.66

1712.84

1708.22

Ruisseau du Claret

Ruisseau de Provéral

PLANFENET

LA PORRIERE

GLACIER DU VALLON

LES FOSSAS

RD 902A

EOL

TELESKI

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 16

E

R

Rd

P99

P100

P101

P102

RD 902A

L'ARC

TELESKI

TELESTEGE

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 17

E

R

Rd

P94

P95

P96

P97

P98

1685.70

1688.77

1691.84

1693.34

Ruisseau de Revermont

Ruisseau de Rebon

Torrent du Ribon

RD 902A

LA GRELLE

CHAMPSUTIER

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche G : BESSANS / LANSLEVILLARD
Feuilles 18 à 20

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 20

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 19

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 18

Commune de BESSANS

0 40 100 200 m

0 100 250 500 m

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 18

Ruisseau du Chatelard

CAMPING
CAMPING DE L'ILLIAZ

CHAMPSUTT

Ruisseau de la Plate

P90
P91
P92
P93
P94

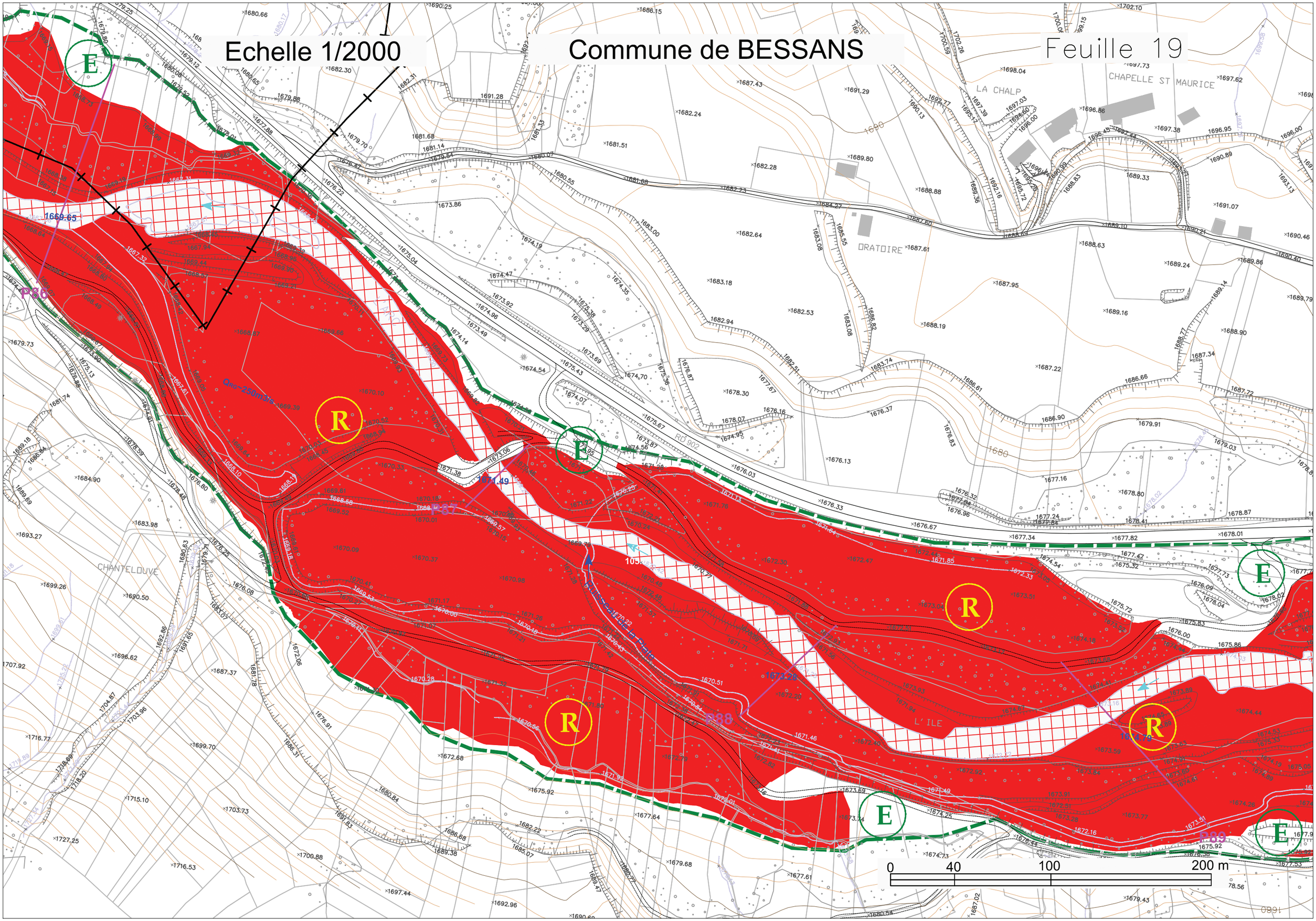
1677.26
1680.15
1679.83
1682.71
1684.99
1685.01

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

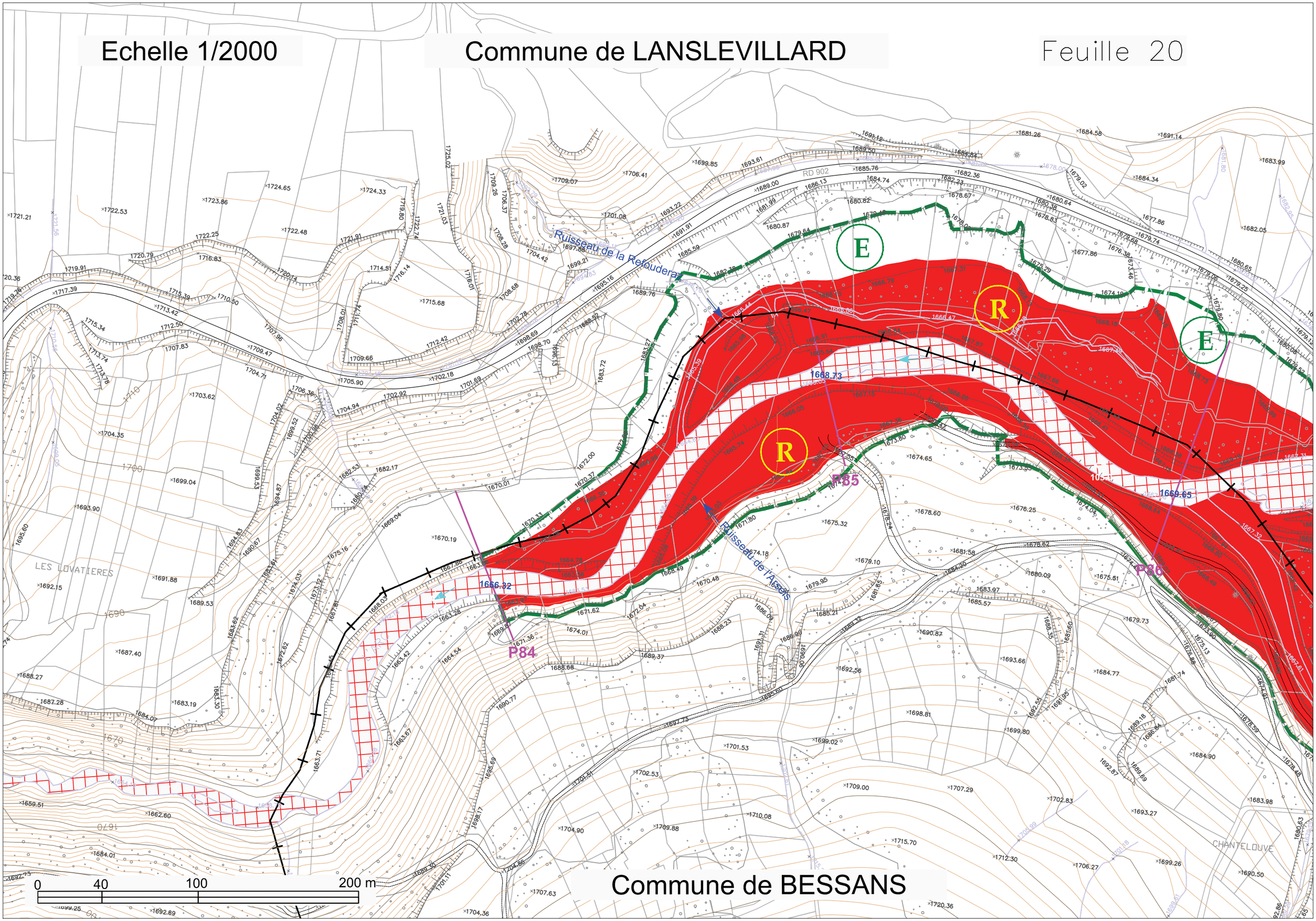
Feuille 19



Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 20



Commune de BESSANS

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche H : LANSLEVILLARD
Feuilles 21 à 23

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 23

Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 22 — Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 21 — Echelle 1/2000

0 40 100 200 m

0 100 250 500 m

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 21

Echelle 1/2000

BASE DE LOISIRS DES OLIERES

Ruisseau de Burel

POLE ENFANCE (VVF)

P82

P83

1478.83

AU BUREL

AUX VOUTES

Ruisseau des Draves d'en Haut

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 22

Echelle 1/2000

P76

1455.13

P77

1457.65

1459.16

P78

P79

1468.34

1468.62

P80

P81

1468.99

P82

1464.38

CENTRE CULTUREL

STATION DE POMPAGE

BASE DE LOISIRS DES QUERRES

POLE ENFANCE (VVF)

Ruisseau de Burel

RESERVOIR

L'ENVERS

TELESKI

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 23

CARAVANNEIGE

CAMPING CARAVANEIGE

LANSLEVILLARD

RD 902

CVE UCPA

CENTRE CULTUREL

Ruisseau du Dick

P76

P77

P

E

1455.42

1457.65

1459.16

0 40 100 200 m

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche I : LANSLEBOURG-MONT-CENIS
Feuilles 24 à 26

Echelle : 1/6000

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS — Feuille 26

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS — Feuille 25 — Echelle 1/2000

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS — Feuille 24

0 100 250 500 m

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle 1/2000

Feuille 24

R

1398.81

P72

1402.70

P73

R

1409.89

P75

P74

E

ZONE ARTISANALE ET AGRICOLE

PLAN D'EAU

RESIDENCES DE TOURISME

CENTRE DE VACANCES

LECHERAINE

RD 902

RD 902

Ruisseau du Chardoux

Ruisseau de Près Novel

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 25

Echelle 1/2000

E

R

E

P67

P68

P69

P70

P71

P72

1386.32

1388.14

1390.84

1391.20

1394.71

1398.31

CINEMA

SALLE POLYVALENTE

ZONE ARTISANALE ET AGRICOLE

RESIDENCES DE TOURISME HOTEL

Ruisseau de la Madeleine

CHAPELLE DE LA MADELEINE

TELESIEGE

TELESIEGE

POSTE ELECTRIQUE

RD 902

RD 1006

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle 1/2000

Feuille 26

E

R

R

P63

P64

P65

P66

P67

P68

1379.58

1382.72

1383.17

1386.32

CENTRE DE VACANCES

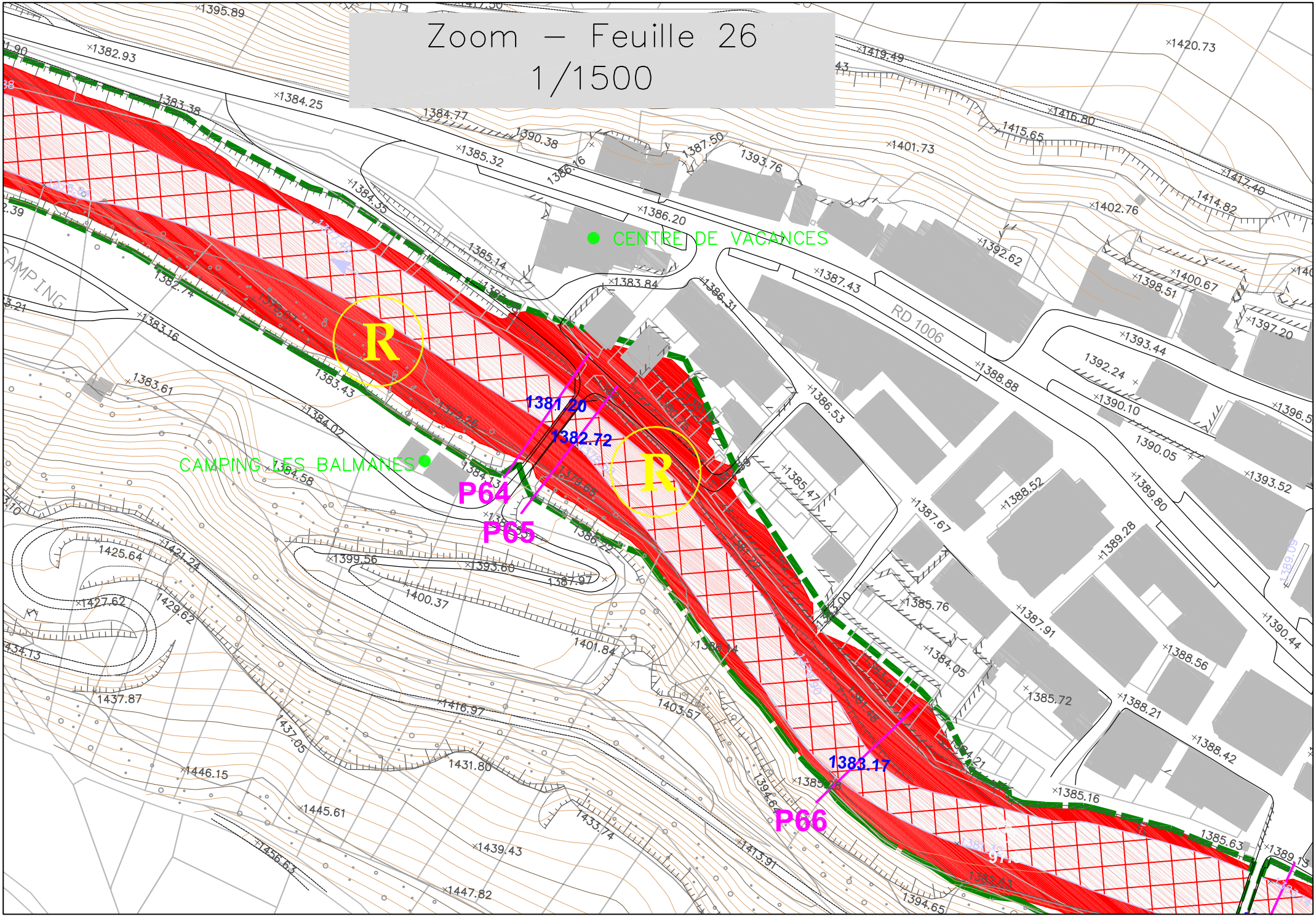
CAMPING LES BALMAINES

CAMPING

RD 1006

CINEMA

0 40 100 200 m


Zoom – Feuille 26
1/1500
CENTRE DE VACANCES
CAMPING LES BALMANES
CAMPING
RD 1006
R
R
P64
P65
P66
1381.20
1382.72
1383.17

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche J : LANSLEBOURG-MONT-CENIS / TERMIGNON
Feuilles 27 à 29

Echelle : 1/6000

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 29

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 28
Echelle 1/2000

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle 1/2000

Feuille 27

0 100 250 500 m

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 27

Echelle 1/2000

P59

P60

P61

P62

R

E

SIVOM DE VAL CENIS

DECHETTERIE (SIRTOMM)

CENTRE D'EXPLOITATION ROUTIER CG73

SERVICE TECHNIQUE

AIRE DE STOCKAGE DES FUMIERS

Ruisseau de la Ravine

RD 1006

CARRIERE

LE RECET

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 28

Echelle 1/2000

P55

P56

P57

P58

R

E

E

LE SALET

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 29

P51

P52

P53

P54

R

R

R

1352.75

1354.51

1356.68

1357.41

1358.40

LA CARMAGNOLE

LE SODAY

RD 1006

0 40 100 200 m

Commune de
LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche K : TERMIGNON / SOLLIERES-SARDIERES
Feuilles 30 à 32

Echelle 1/2000 — Commune de TERMIGNON — Feuille 30

Echelle 1/2000 — Feuille 31 — Commune de TERMIGNON

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 32

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS (+ COTE DE REFERENCE Q100)
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 — 100 — 250 — 500 m

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 30

Rd

R

Rd

Rd

R

E

R

E

P44

P45

P46

P47

P48

P49

P50

1281.58

1282.84

1283.95

1286.89

1290.42

1290.78

1293.16

1293.76

SALLE POLYVALENTE

DEPOT DE BOIS

BASE NAUTIQUE (ETE)

HANGAR COMMUNAL

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

CVE DES EDELWEISS (UNCMT)

HOTEL RESTAURANT L'OUTA

RESERVOIR

MAISON PAROISSIALE

TERMIGNON

TELESKI

Le Doron

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Feuille 31

Commune de
SOLLIERES-SARDIERES

Commune de TERMIGNON

R

Rd

R

E

P45

1282.84

P44

1281.58

1279.91

P43

1277.29

P42

R

E

B

INTERMARCHE CONTACT

NOUVEAU BATIMENT

RD 1006

1277.23

1277.02

P40

Bande de recul de 50m

E

R

P41

Ruisseau du Merderel

0 40 100 200 m

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Echelle 1/2000

Feuille 32

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

INTERMARCHE CONTACT

SOCOHM BOISSONS

BATIMENT COMMERCIAL

SM BAT MENUISERIE

BATIMENT INDUSTRIEL

CAMPING MUNICIPAL LE CHENANTIER

RD 1006

B

E

R

Rd

P37

P38

P39

P40

1269.11

1270.76

1271.45

1271.67

1277.02

Bande de recul de 50m

Bande de recul de 50m

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche L : SOLLIERES-SARDIERES
Feuilles 33 à 35

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 33

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 34

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 35

Zone de compensation "Les Golailles"

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 — 100 — 250 — 500 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 33

Rd

R

E

P33

P34

P35

P36

1255.20

1257.95

1261.97

1257.51

SOLLIERES L'ENVERS

Torrent de l'Envers

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 34

Zone de compensation
"Les Golailles"

R

Rd

E

P29

P30

P31

P32

1246.42

1248.36

1250.61

1252.44

RD 1006

AERODROME

AERODROME DE SOLLIERES SARDIERES

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 35

R

E

P28

P27

P26

P25

1244.90

1242.34

1240.72

1240.07

1238.23

Ruisseau de Villeneuve

Ruisseau du Repelen

RD 1006

BÂTIMENTS INDUSTRIELS (Carrières)

LES PORTES

CARRIERE

0 40 100 200 m

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche M : SOLLIERES-SARDIERES / BRAMANS
Feuilles 36 à 38

Echelle : 1/6000

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 36

Echelle 1/2000 — Commune de BRAMANS — Feuille 37

Echelle 1/2000 — Commune de BRAMANS — Feuille 38

0 100 250 500 m

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 36

STATION D'ÉPURATION DU VAL D'AMBIN

No 1006

R

E

P21

P22

P23

P24

P25

1229.64

1232.39

1233.75

1235.94

1240.07

Ruisseau Blanc

LE CHATEL

L'ARC

0 40 100 200 m

Commune de BRAMANS

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 37

R

E

P17

P18

P19

P20

P21

1224.83

1227.44

1227.72

1228.40

1229.64

RD 1006

GARAGE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 38

E

R

E

R

E

P13

P14

P15

P16

1218.37

1219.91

1220.50

1222.09

CARRIERE

LES HAUTS DU VERNEY

LE VAL D ARC (maison familiale)

LE VERNEY

LE PLAN DE L'EGLISE

CAMPING

RD 1006

No 1006

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche N : BRAMANS
Feuilles 39 à 41

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 41

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 40

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 39

0 40 100 200 m

0 40 100 200 m

0 40 100 200 m

0 100 250 500 m

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- E — ZONE ALEA EROSION / DIVAGATION
- B — ZONE BLEUE
- R — ZONE ROUGE
- Rd — BANDE DE SECURITE (digue)

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 39

P9 P10 P11 P12

R R

E E E E

STATION DE POMPAGE

Ruisseau d'Ambin

RUISSEAU D'AMBIN

GLIERES

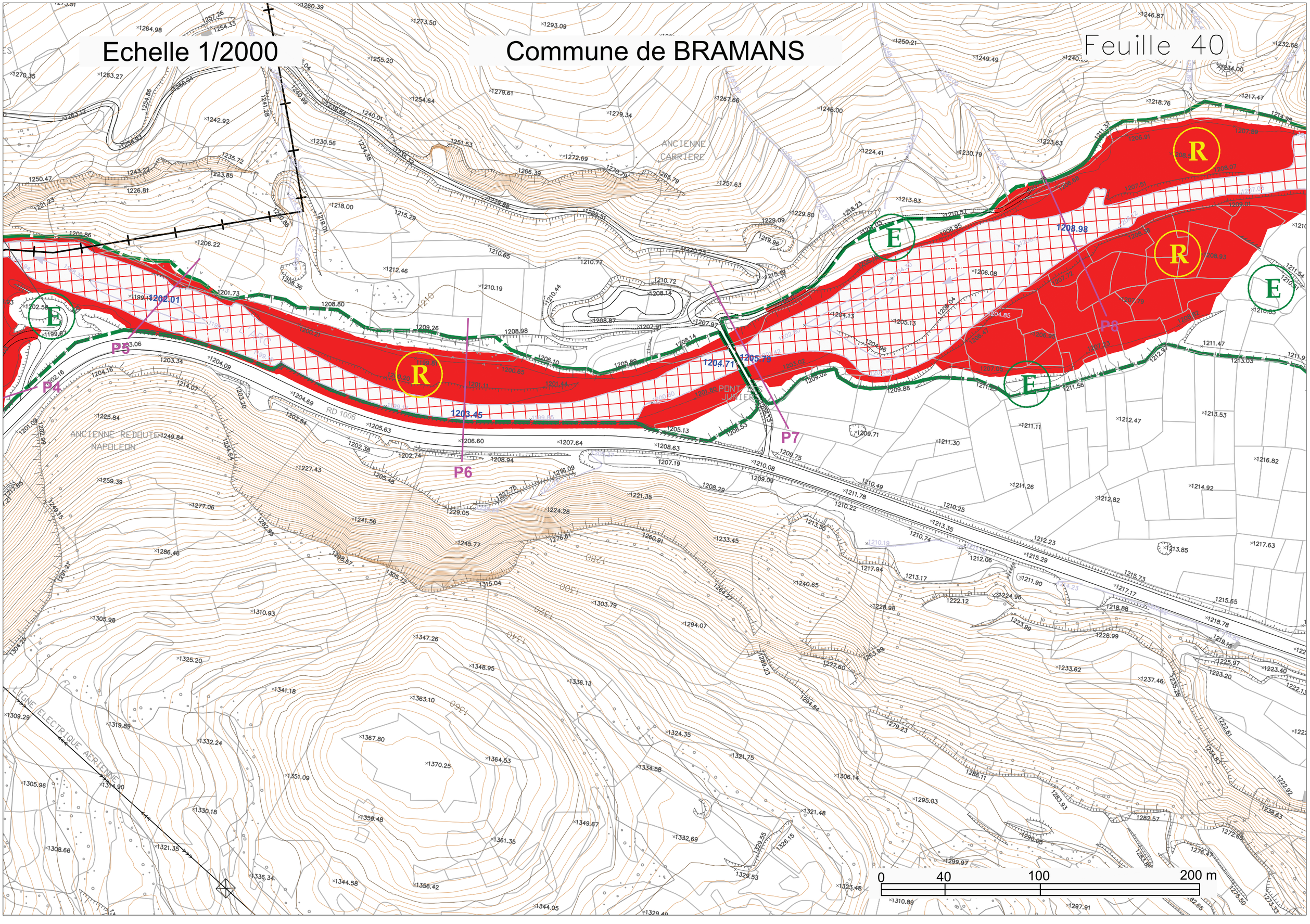
RD 1006

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

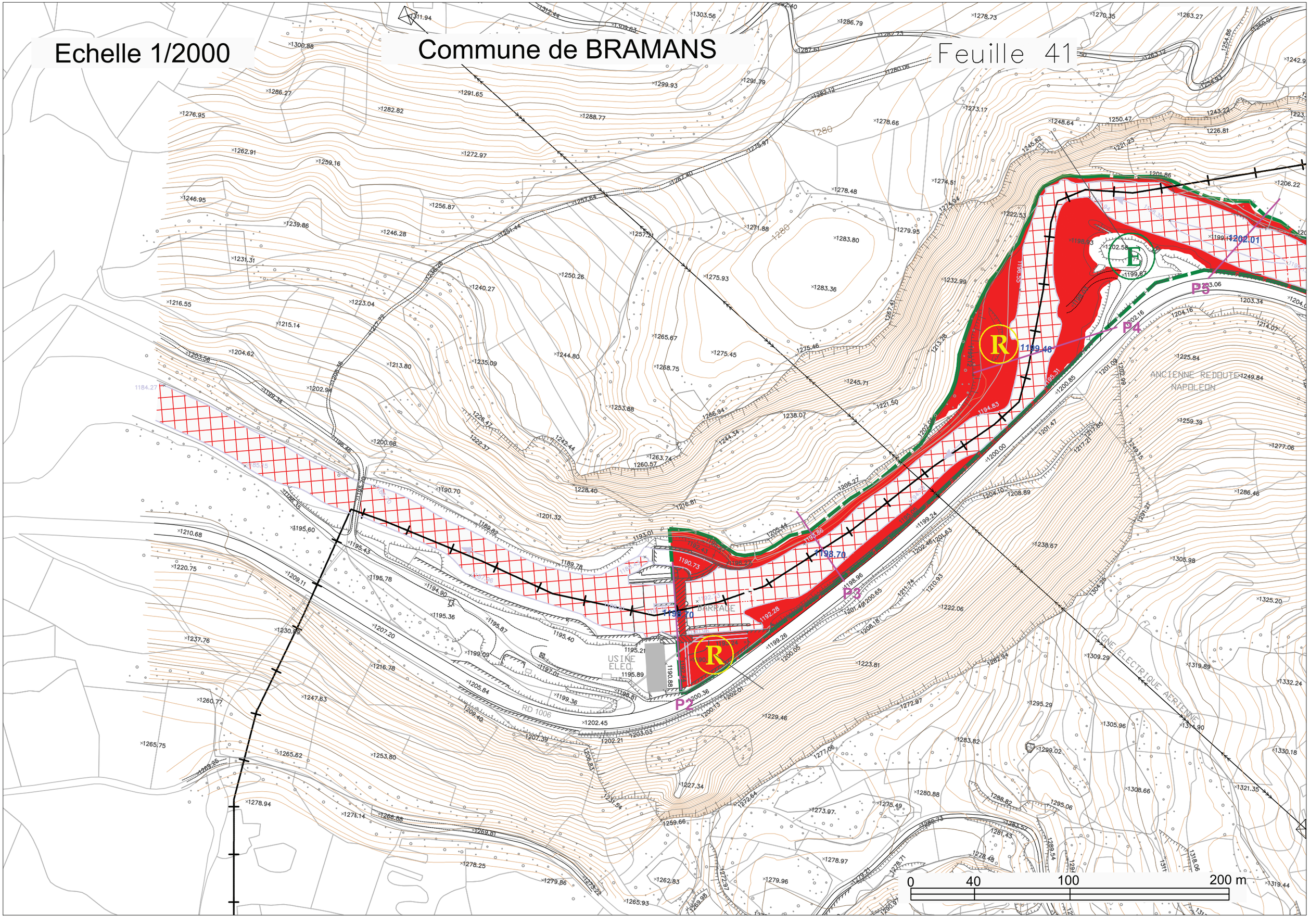
Feuille 40



Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 41



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

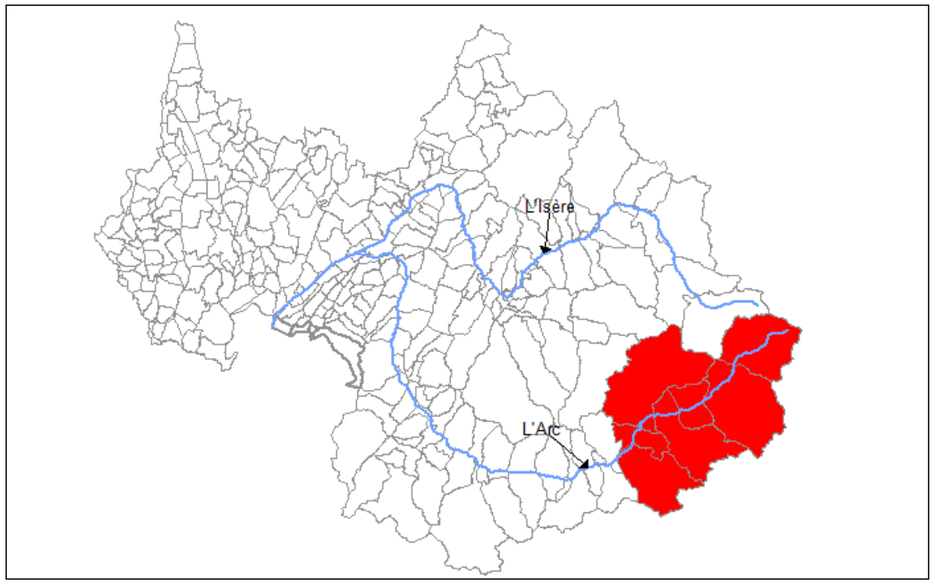
Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ENERGIE ET DE LA MER

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ARC

Tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc

(7 communes)



I. 4 – Hauteurs de références (échelles : 1/6 000 et 1/2 000)

Dossier approuvé le 12 juillet 2016

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

HYDRETUDES
Ingénierie de l'eau - Maîtrise d'oeuvre

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche A : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 1 à 2

N

HAUTEUR DE REFERENCE

(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Ruisseau de Pont des Tufs

PK 119

Ruisseau de la Grande Combe

Commune de BONNEVAL SUR ARC Feuille 2

Echelle 1/2000

0 100 200 m

Ruisseau de Rapaillenaz

PK 120

Echelle 1/2000 Commune de BONNEVAL SUR ARC Feuille 1

Ruisseau de la Montagnasse

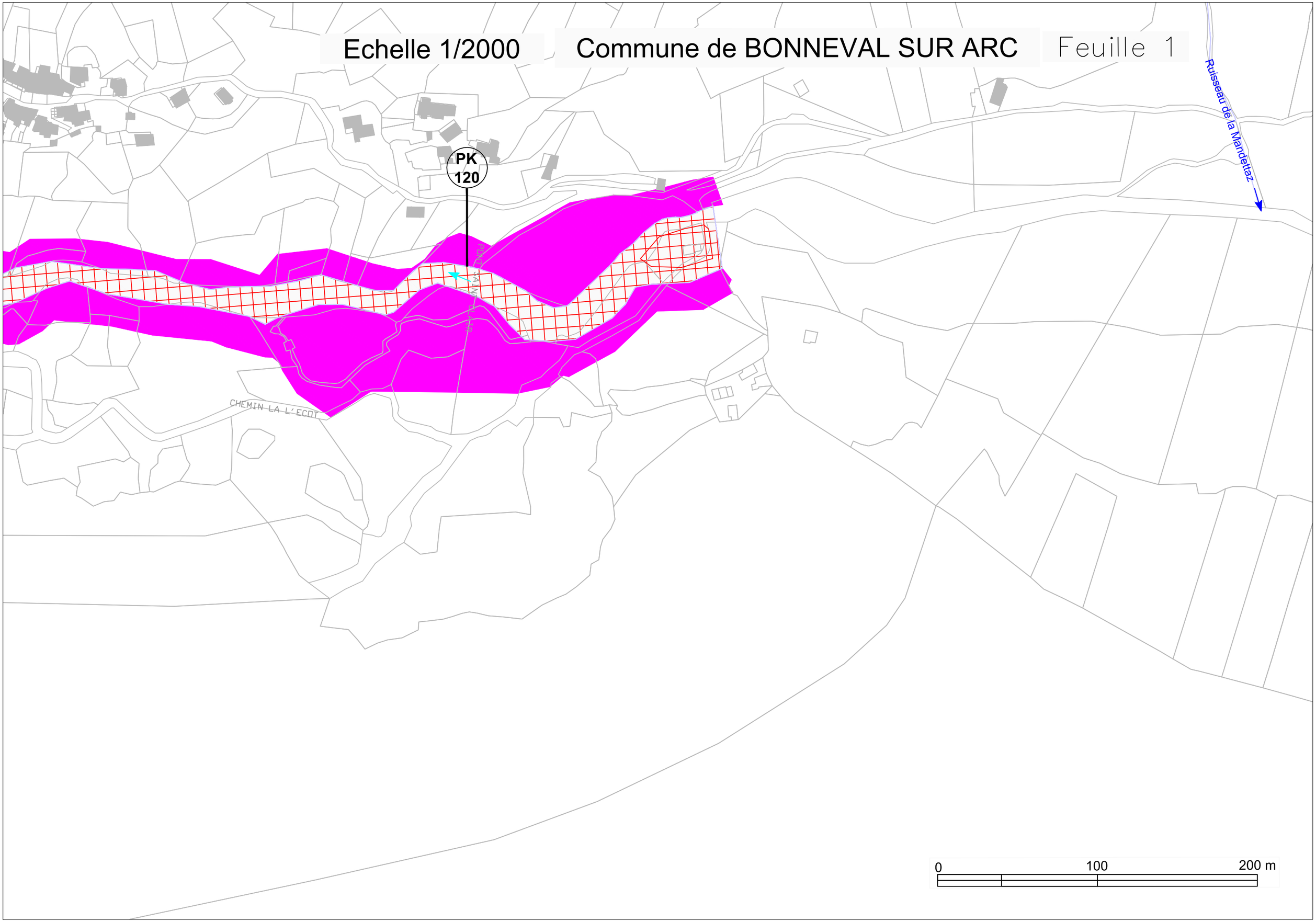
0 100 200 m

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

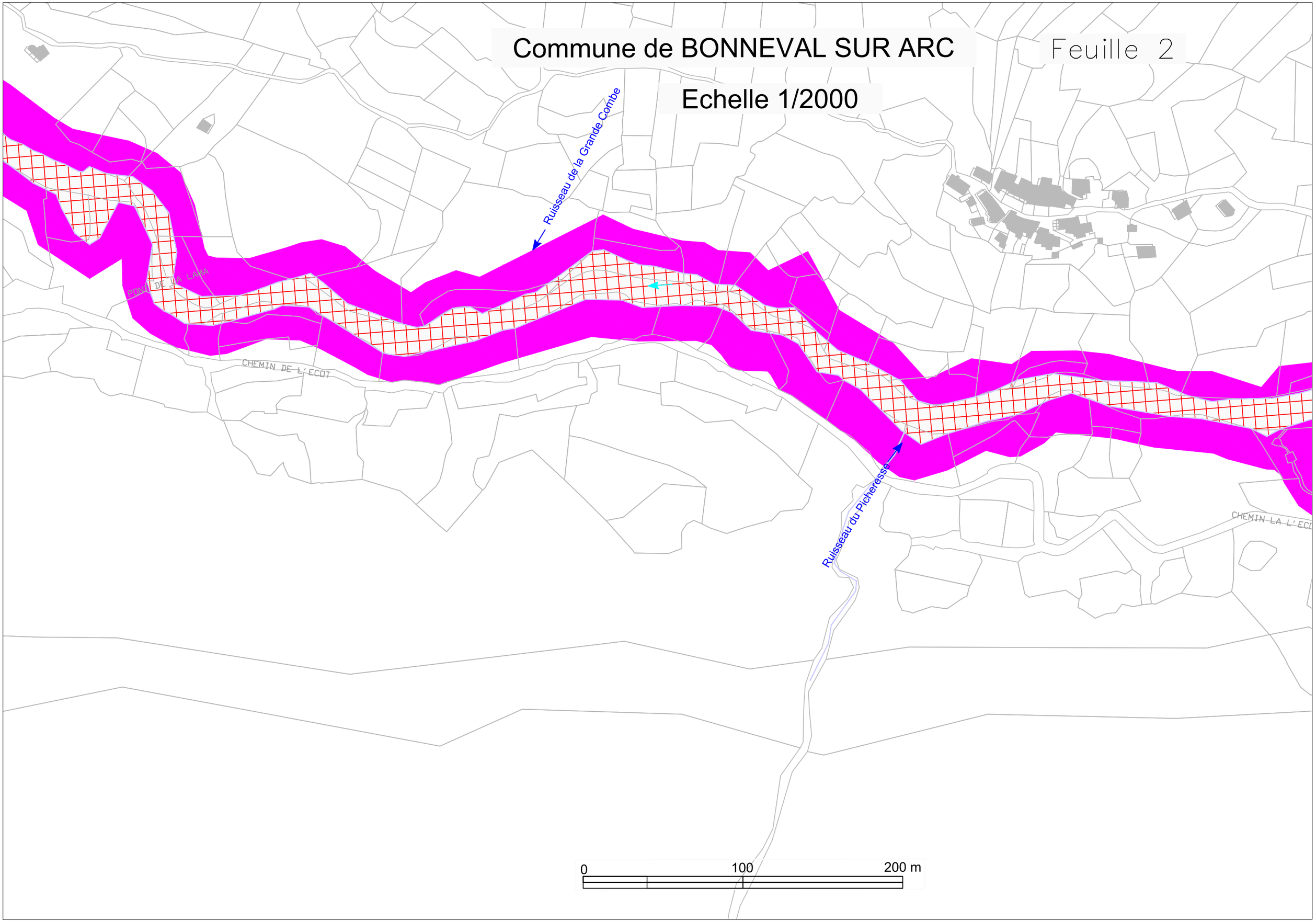
Feuille 1



Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 2

Echelle 1/2000



Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche B : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 3 à 5

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 5

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 4

Commune de BONNEVAL SUR ARC — Echelle 1/2000 — Feuille 3

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Echelle 1/2000

Feuille 3

Ruisseau du Plan des Tufs

Ruisseau de la Frasse

CHEMIN DE L'ECOT

PK 119

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 4

CHEMIN DE L'ECOT

PK 118

Ruisseau du Vallonet

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 5

Ruisseau de la Lenta

PK 117

Garages Communaux

PONT DE LA [illegible]

Ferme d'élevage

CHEMIN DE L'ECOT

0 40 100 200 m

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche C : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 6 à 8

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 8

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 7

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 6

PK 115

PK 116

PK 117

Ruisseau de Rosanoir

ECOLE COMMUNALE

0 100 200 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 6

STEP 1

ECOLE COMMUNALE

PK 116

0 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 7

Ruisseau des Roches

PK 115

783,48
780,31
777,52
778,95
777,73
777,19
776,03
775,18
777,75
777,2
778,42
775,59
777,22
776,41
773,1
776,56
779,43
776,59
776,43
775,14
774,25
780,27
779,97
780,03
778,83
784,53
781,91
785,74
791,94

0 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 8

PK 114

P132

0 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche D : BESSANS
Feuilles 9 à 11

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m
  à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 9

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 10

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 11

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 9

PK 114

P132

P131

P130

P129

758.21

1756.60

1754.24

Q_{RD}~80m3/s

RD 902

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000 Commune de BESSANS

Feuille 10

Q_{RD}~50m3/s

P129

P126

Ruisseau du Vallon

BERIOND

SOURCE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 11

h ~ 1,5 m

Q_{RD}~110m3/s

Q_{RG}~80m3/s

1747.72

1746.10

1743.18

1744.29

1741.01

P122

P123

P12

Ruisseau d'Arbagne

RD 902

SOURCE

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche E : BESSANS
Feuilles 12 à 14

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 14

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 13

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 12

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 12

P117

P118

P119

P120

h ~ 2 m

h ~ 1.5 m

Q_{RD}~90m3/s

RD 902

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 13

Ruisseau du Coin

LE VILLARON

LA RECULA

PONT NEUF

LA BESSANNAISE

RD 902

Torrent d'Averole

P114

1728.27

h ~ 2 m

1726.60

0.5

P115

1730.65

h ~ 2,3 m

P116

1734.22

1731.58

h ~ 1,8 m

Q100~80m3/s

P117

1734.36

h ~ 2 m

Q100~70m3/s

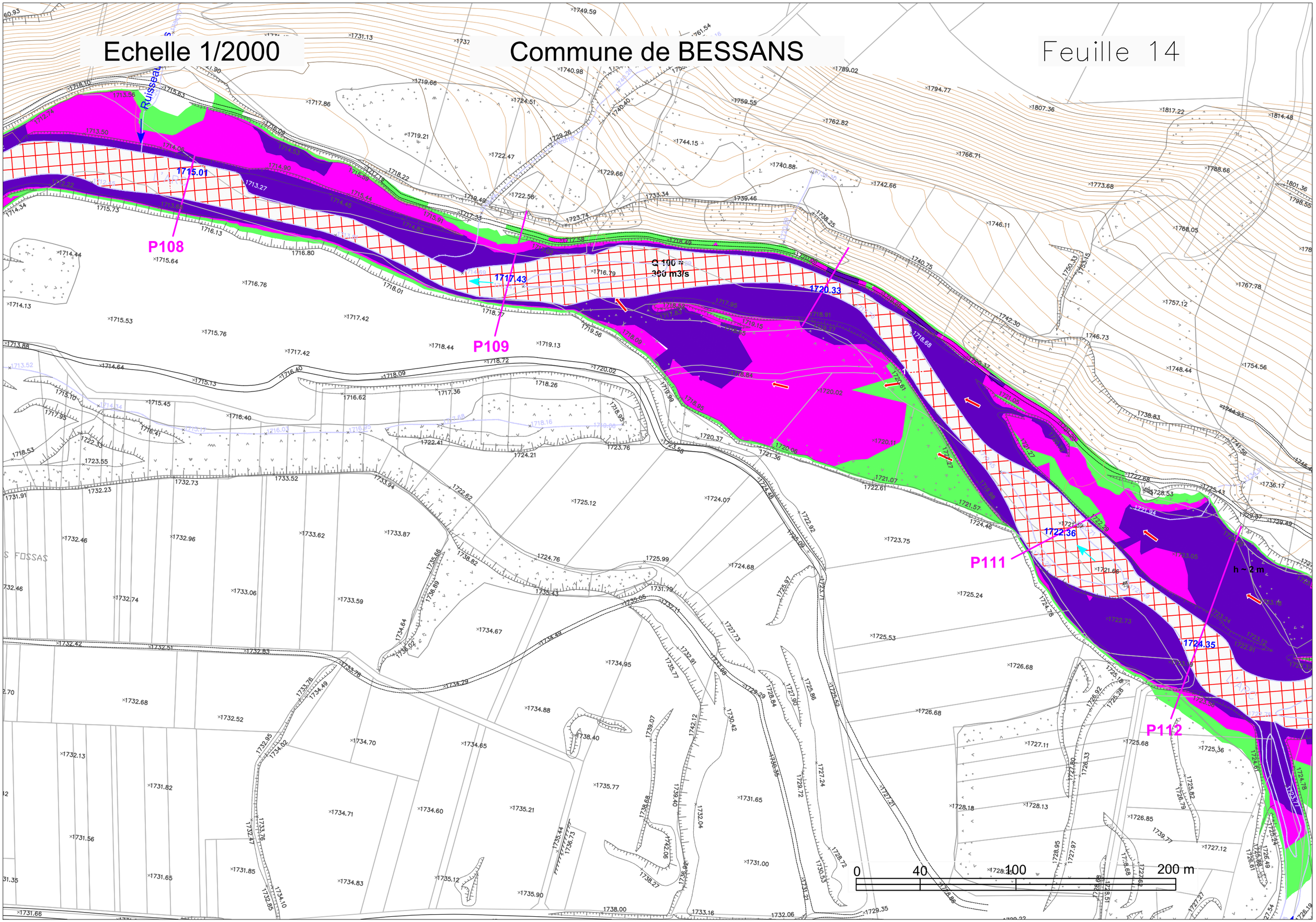
11.0

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 14



Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche F : BESSANS
Feuilles 15 à 17

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 17

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 16

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 15

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 15

Ruisseau du Claret

Ruisseau de Proreal

Débit 100m3/s

Q 100 = 300 m3/s

h ~ 2 m

1706.01

1708.25

1710.66

1712.84

1703.77

P103

P104

P105

P106

P107

PLANFENET

LA PORRIERE

GLAIRES DU VALLON

LES FOSSAS

EOL.

RD 902A

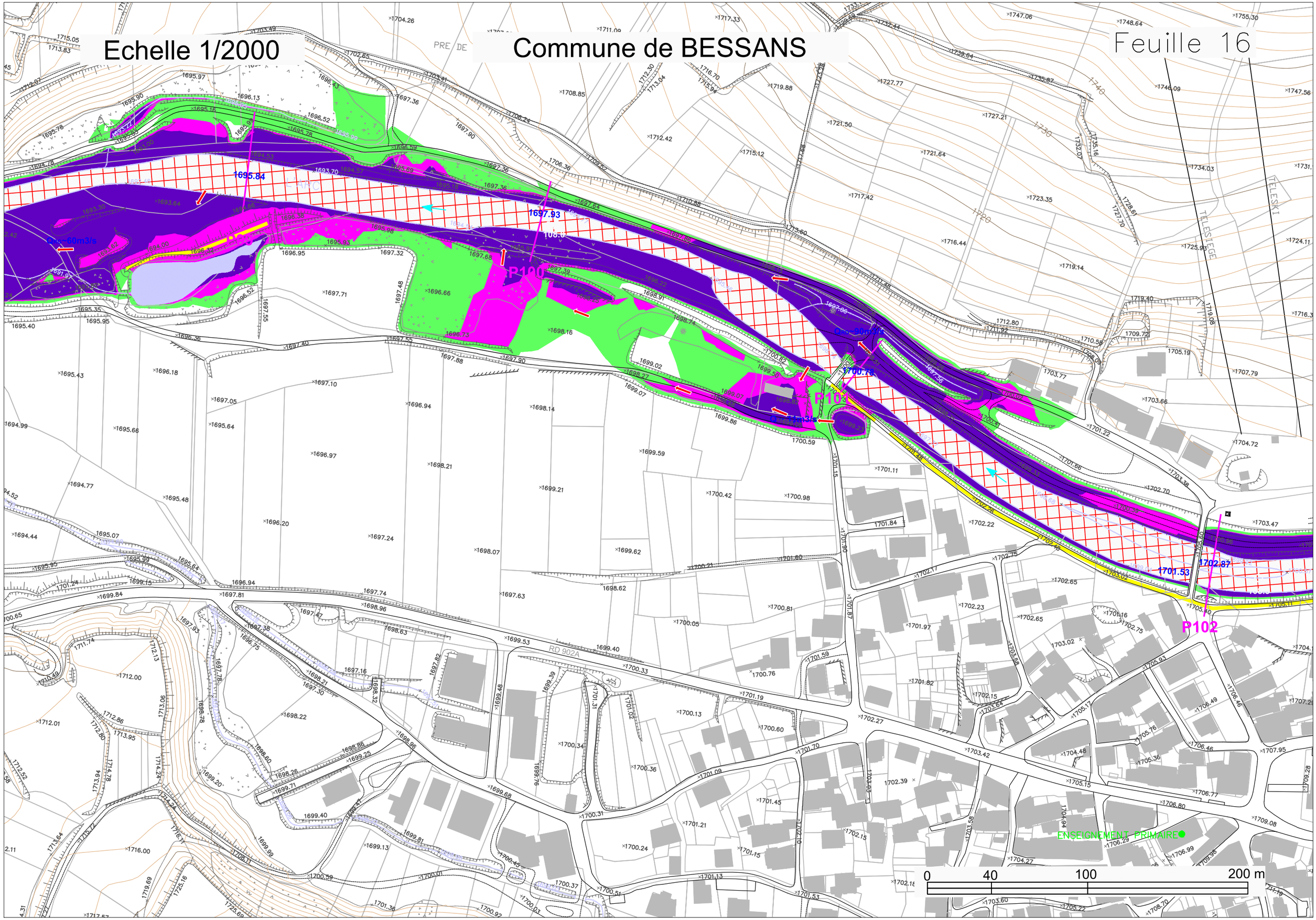
TELESKI

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 16



Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 17

Ruisseau le Rebon

Ruisseau de Revenaz

Torrent du Ribon

RD 902A

LA COELLE

CHAMPSUIT

P94

P95

P97

P98

1685.70

1685.01

1688.77

1691.81

1693.34

h ~ 1,8 m

Q$_{RG}$~260m3/s

h ~ 3 m

Q$_{RG}$~120m3/s

h ~ 2 m

Q$_{RG}$~70m3/s

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche G : BESSANS / LANSLEVILLARD
Feuilles 18 à 20

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 20

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 19

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 18

Commune de BESSANS

0 40 100 200 m

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 18

Ruisseau du Chatelard

Ruisseau de Pralognan

QRD~40m3/s

QRD~90m3/s

QRD~70m3/s

P90

P91

P92

P93

P94

1677.26

1679.83

1680.15

1682.11

1684.99

1685.01

h ~ 2 m

h ~ 2.8 m

~ 3 m

CAMPING

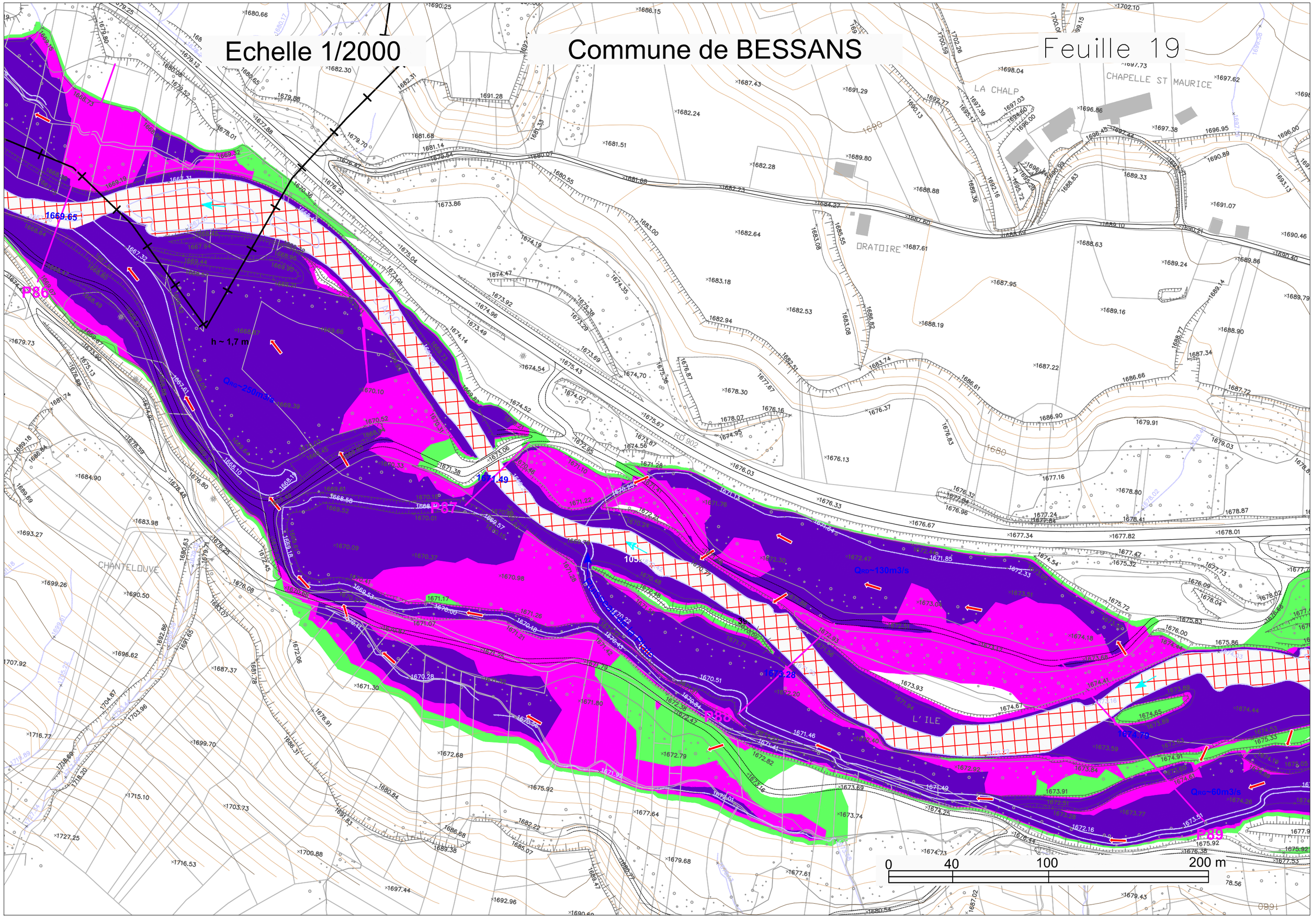
CHAMPSUTT

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

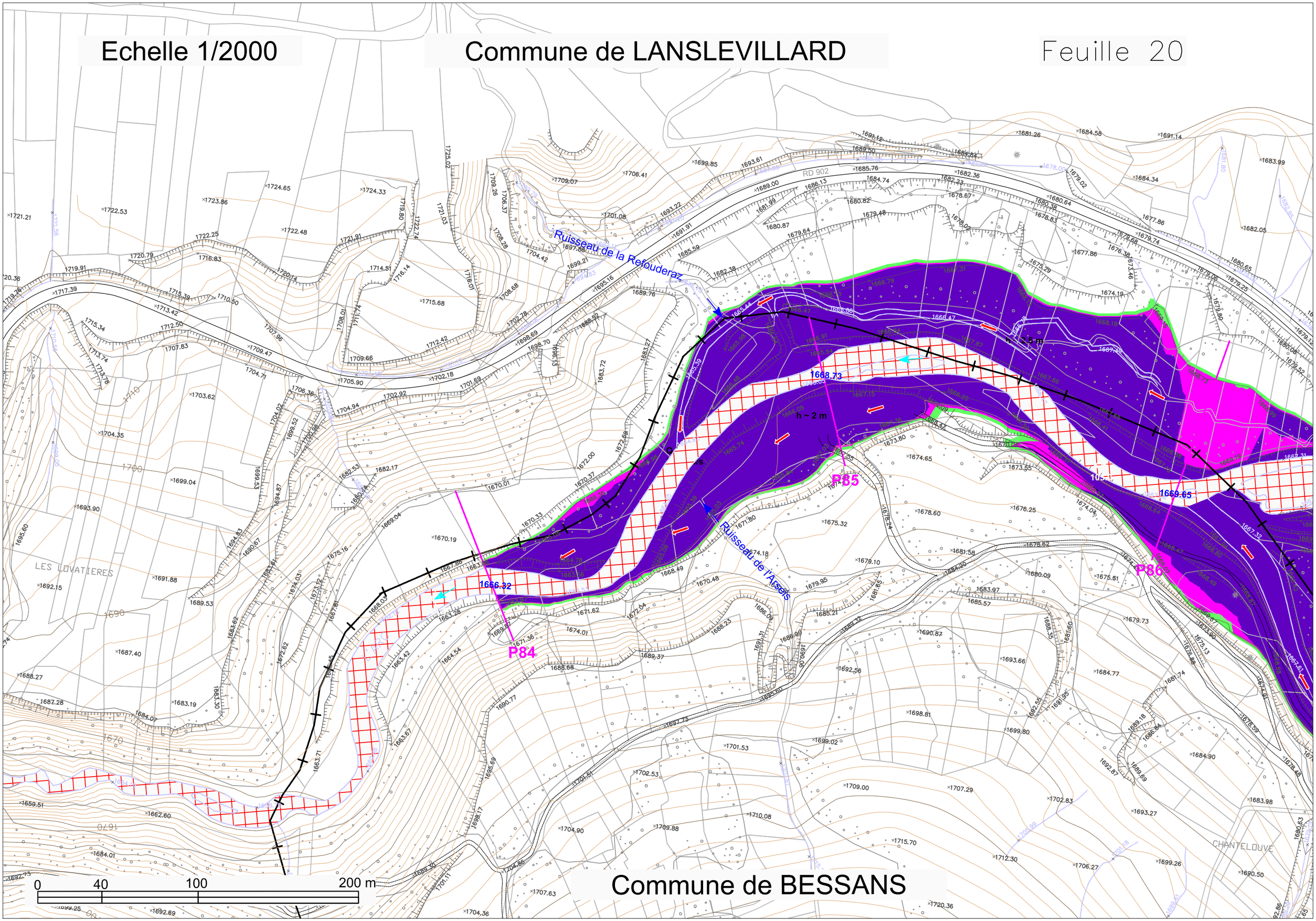
Feuille 19



Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 20



Commune de BESSANS

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche H : LANSLEVILLARD
Feuilles 21 à 23

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 23

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 22 — Echelle 1/2000

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 21 — Echelle 1/2000

0 40 100 200 m

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 21

Echelle 1/2000

BASE DE LOISIRS DES CLUERES

Ruisseau de Burel

POLE ENFANCE (VVF)

P82

P83

1474.38

1478.83

Ruisseau des Drayes d'en Haut

AU BUREL

AUX VOUTES

TELESIEGE

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 22

Echelle 1/2000

P76

1455.75

1457.65

P77

1459.16

100.5

P78

P79

1466.33

P80

1468.62

P81

1468.99

P82

1474.35

CENTRE CULTUREL

STATION DE POMPAGE

BASE DE LOISIRS DES CLUERES

Ruisseau de Burel

POLE ENFANCE (VVF)

L'ENVERS

RESERVOIR

TELESKI

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 23

CARAVANNEIGE

CAMPING CARAVANEIGE

Ruisseau du Diet

LANSLEVILLARD

RD 902

CVL UCPA

CENTRE CULTUREL

P76

1455.73

P77

1457.66

1459.16

0 40 100 200 m

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche I : LANSLEBOURG-MONT-CENIS
Feuilles 24 à 26

Echelle : 1/6000

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS — Feuille 26

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS — Feuille 25 — Echelle 1/2000

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS — Feuille 24

0 40 100 200 m

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle 1/2000

Feuille 24

P72

P73

P74

P75

1398.31

1402.70

1409.89

1409.89

LECHERAINE

RD 902

CENTRE DE VACANCES

ZONE ARTISANALE ET AGRICOLE

PLAN D'EAU

RESIDENCES DE TOURISME

Ruisseau du Chardoux

Ruisseau du Plâtre

Ruisseau de Près Nouvel

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 25

Echelle 1/2000

P67

1386.32

1388.14

P68

Ruisseau de la Madeleine

1390.84

1391.20

P69

P70

1394.71

P71

1398.31

P72

CINEMA

SALLE POLYVALENTE

ZONE ARTISANALE ET AGRICOLE

RESIDENCES DE TOURISME HOTEL

CHAPELLE DE LA MADELEINE

TELESIEGE

TELESIEGE

POSTE ELECTRIQUE

RD 902

RD 1006

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle 1/2000

Feuille 26

P63 1379.58

P64 1381.20

P65 1382.72

P66 1383.17

P67 1386.32

P68

CENTRE DE VACANCES

CAMPING LES BALMAINES

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

CINEMA

RD 1006

CAMPING

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche J : LANSLEBOURG-MONT-CENIS / TERMIGNON
Feuilles 27 à 29

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 29

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 28
Echelle 1/2000

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 27
Echelle 1/2000

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 27

Echelle 1/2000

P59

1367.66

P60

1370.68

Q 100 =
120 m3/s

P61

1372.79

1374.38

P62

1374.74

SIVOM DE MALL CENIS

DECHETTERIE (SIRTOMM)

CENTRE D'EXPLOITATION ROUTIER CG73

SERVICE TECHNIQUE

AIRE DE STOCKAGE DES FUMIERS

Ruisseau de la Ravine

RD 1006

CARRIERE

LE RECET

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 28

Echelle 1/2000

P55

1359.40

P56

1361.22

P57

1363.44

P58

1365.48

1367.66

Q 100 = 420 m3/s

LE SALET

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 29

P51

P52

P53

P54

1352.75

1354.51

1356.68

1357.41

1358.40

LA CARMAGNELE

RD 1006

LE SODAY

0 40 100 200 m

Commune de
LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche K : TERMIGNON / SOLLIERES-SARDIERES
Feuilles 30 à 32

Echelle 1/2000 — Commune de TERMIGNON — Feuille 30

Echelle 1/2000 — Feuille 31 — Commune de TERMIGNON — Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 32

La zone d'activités des Favières a été remblayée en 2011

0 40 100 200 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

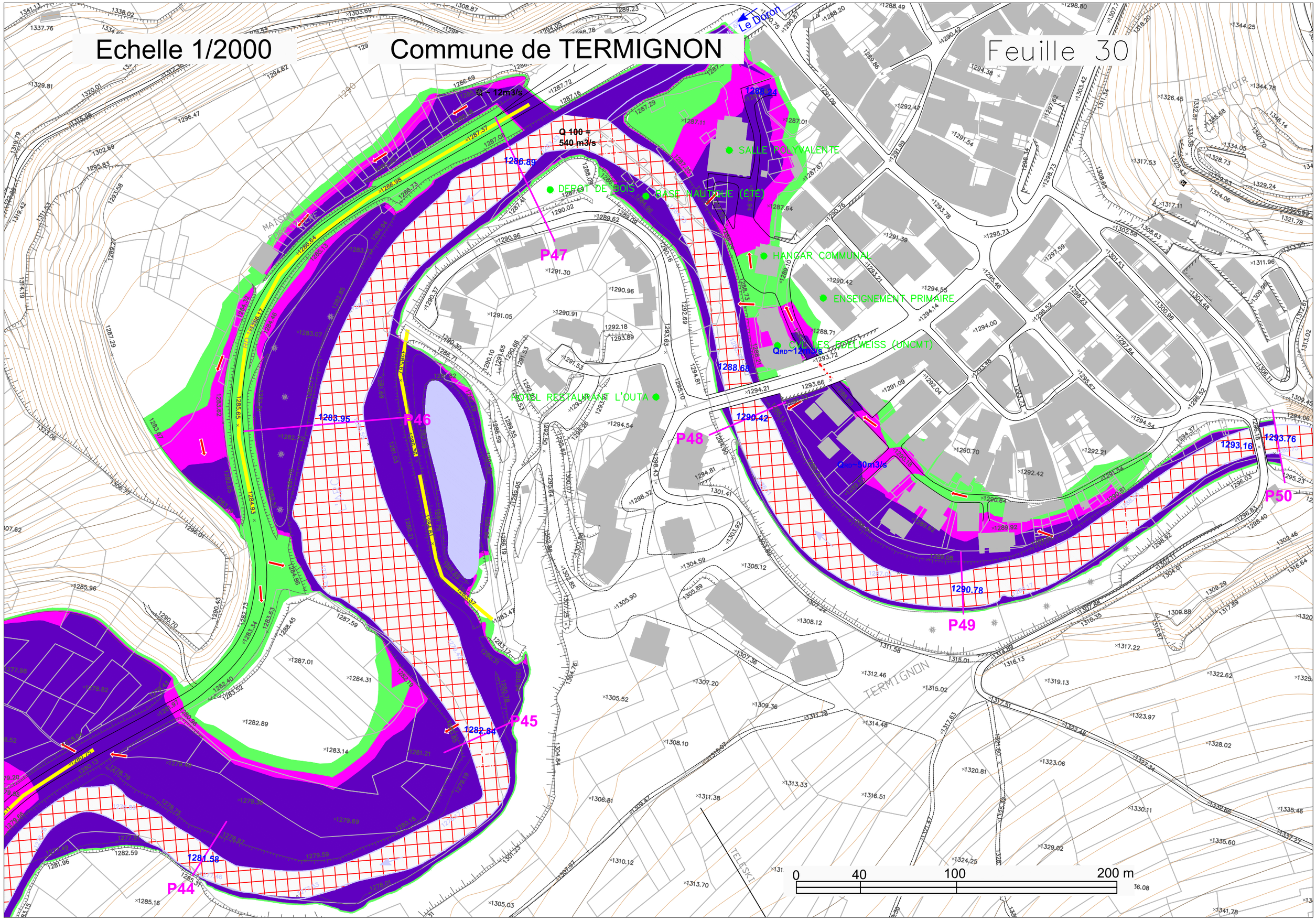
- 476.65 PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 30



Echelle 1/2000

Feuille 31

Commune de
SOLLIERES-SARDIERES

Commune de TERMIGNON

La zone d'activités des Favières a été remblayée en 2011

NOUVEAU BATIMENT EQ 106

INTERMARCHE CONTACT

Débit = 200m3/s

h ~ 2.5 m

Q 100 =
540 m3/s

P45 1282.84

P44 1281.58

P43 1279.91

P42 1277.29

P41 1277.23

P40 1277.02

Ruisseau du Merderel

0 40 100 200 m

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Echelle 1/2000

Feuille 32

La zone d'activités des Favières a été remblayée en 2011

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

INTERMARCHE CONTACT

SOCOHM BOISSONS

BATIMENT COMMERCIAL

SM BAT MENUISERIE

BATIMENT INDUSTRIEL

CAMPING MUNICIPAL LE CHENANTIER

RD 1006

P37

P38

P39

P40

1269.11

1270.76

1271.45

1271.67

Q 100 =
540 m3/s

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche L : SOLLIERES-SARDIERES
Feuilles 33 à 35

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 33

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 34

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 35

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 33

P33

P34

P35

P36

1255.20

1257.95

1261.97

1267.51

h ~ 3.8 m

Torrent de l'Envers

SOLLIERES L'ENVERS

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 34

P32

P31

P30

P29

1252.44

1250.61

1248.36

1246.42

RD 1006

AERODROME

AERODROME DE SOLLIERES SARDIERES

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 35

Ruisseau de Villeneuve

Ruisseau du Repelen

RD 1006

P28

P27

P26

P25

1244.94

1242.34

1240.72

1240.07

1238.23

BATIMENTS INDUSTRIELS (Carrières)

CARRIERE

0 40 100 200 m

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche M : SOLLIERES-SARDIERES / BRAMANS
Feuilles 36 à 38

Echelle : 1/6000

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 36

Echelle 1/2000 — Commune de BRAMANS — Feuille 37

Echelle 1/2000 — Commune de BRAMANS — Feuille 38

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 36

STATION D'ÉPURATION DU VAL D'AMBIN

No 1006

Ruisseau Blanc

LE CHATEL

P24

P23

P22

P25

1235.94

1233.75

1232.39

1229.64

1240.07

1238.22

h ~ 3,8 m

Commune de BRAMANS

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 37

P17

P18

P19

P20

1223.39

1224.83

1227.44

1227.72

1228.40

1229.64

Q_{RG}~1m3/s

RD 1006

GARAGE

SCIERIE

RESERVOIR

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 38

P13

P14

P15

P16

h ~ 2,3 m

LE VAL D ARC (maison familiale)

LES HAUTS DU VERNEY

LE VERNEY

LE PLAN DE L'EGLISE

CARRIERE

CAMPING

RD 1006

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche N : BRAMANS
Feuilles 39 à 41

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 41

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 40

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 39

0 40 100 200 m

0 100 250 500 m

HAUTEUR DE REFERENCE
(Aléas superposés)

- Hauteur de référence : 0,5 m
- Hauteur de référence : 1 m
- Hauteur de référence > 1 m à déterminer par une analyse spécifique

HYDROGRAPHIE

- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE

- 476.65 PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 39

P9

P10

P11

P12

1211.41

1216.69

1217.43

h ~ 2.5 m

STATION DE POMPAGE

Ruisseau d'Ambin

RUISSEAU D'AMBIN

GLIERES

RD 1006

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 40

P4

P5

P6

P7

P8

1202.01

1203.45

1204.71

1205.78

1208.98

ANCIENNE CARRIERE

ANCIENNE REDOUTE NAPOLEON

RD 1006

PONT DES JUMIERES

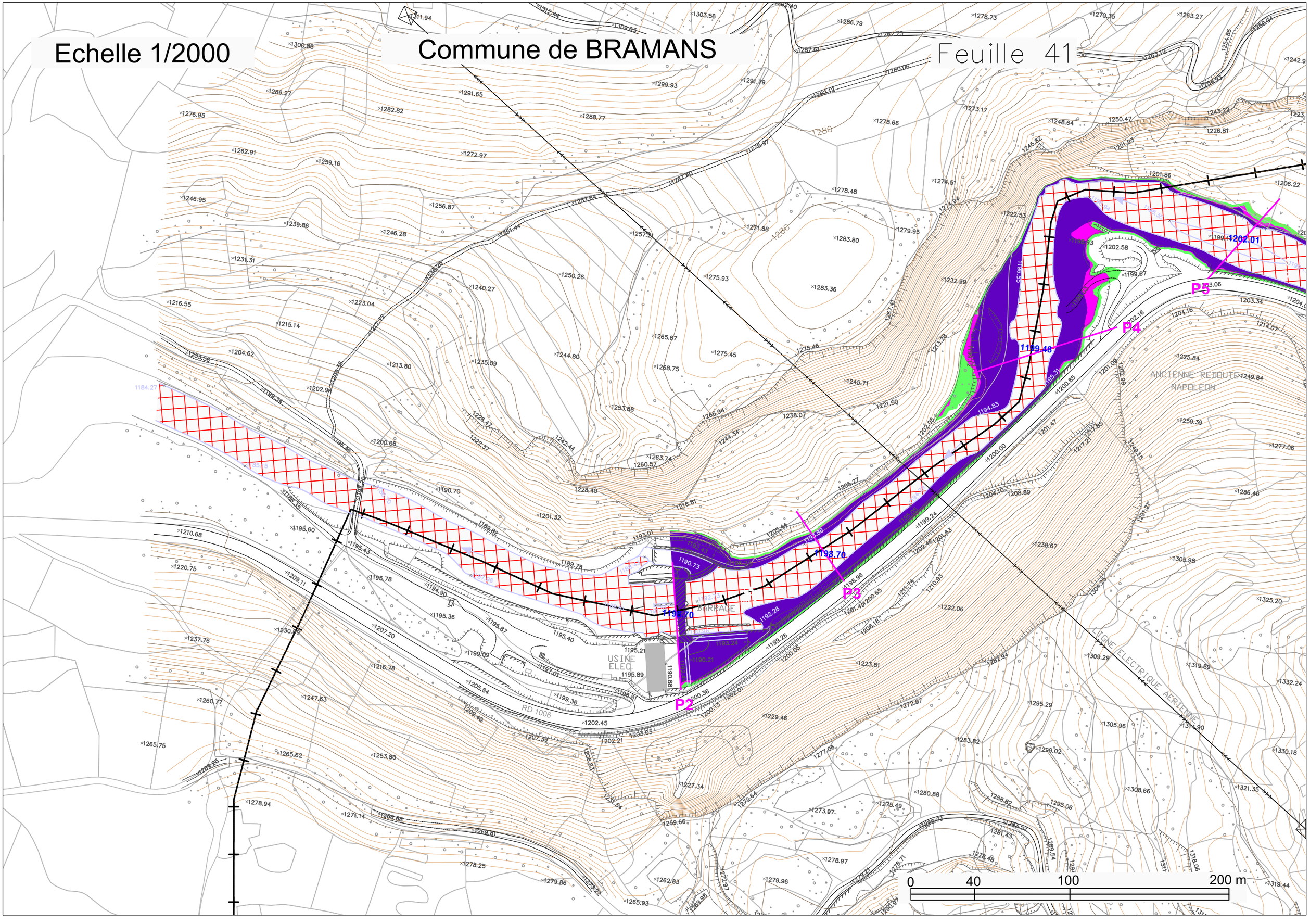
LIGNE ELECTRIQUE AERIENNE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 41



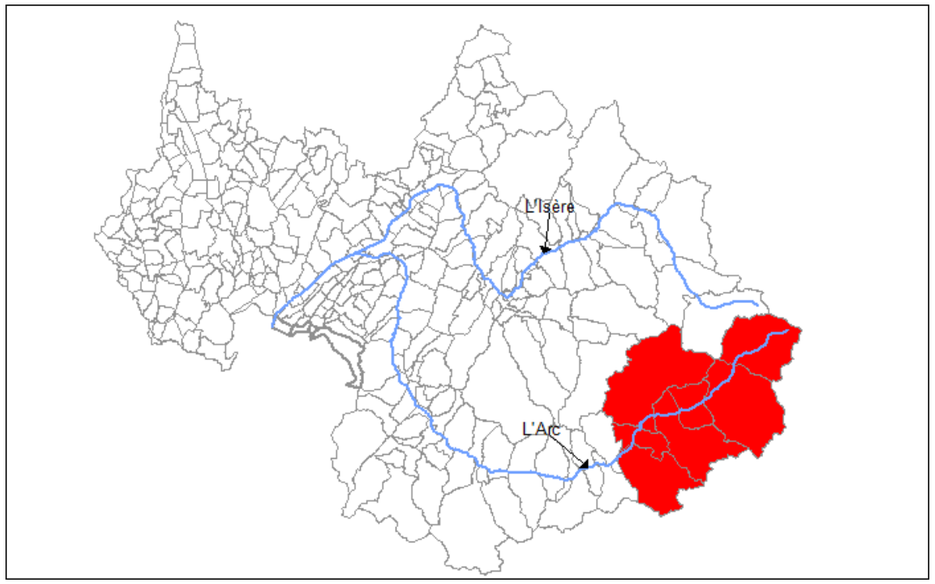
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ENERGIE ET DE LA MER

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ARC

Tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc

(7 communes)



II. 1– Cartes des aléas superposés (échelles : 1/6 000 et 1/2 000)

Dossier approuvé le 12 juillet 2016

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

HYDRETUDES
Ingénierie de l'eau - Maîtrise d'oeuvre

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ENERGIE ET DE LA MER**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ARC

BONNEVAL SUR ARC

CARTORAPHIE DES ALEAS SUPERPOSES
CRUE CENTENNALE (CIDEE, 2005) ET EFFACEMENT DE DIGUE (HYDRETUDES, 2014)

HYDRETUDES
Ingénierie de l'eau - Maîtrise d'oeuvre

Alpespace - 50 Voie Albert Einstein
73800 FRANCIN
Tél : 04 79 96 14 57
Courriel : contact-savoie@hydretudes.com

Septembre 2015

Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche A : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 1 à 2

ALEA CRUE CENTENNALE
- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE
- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m

HYDROGRAPHIE
- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE
- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Ruisseau de Pont des Tufs

PK 119

Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 2

Echelle 1/2000

Ruisseau de la Grande Combe

Ruisseau de la Rochette

0 100 200 m

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 1

PK 120

Ruisseau de la Madeleine

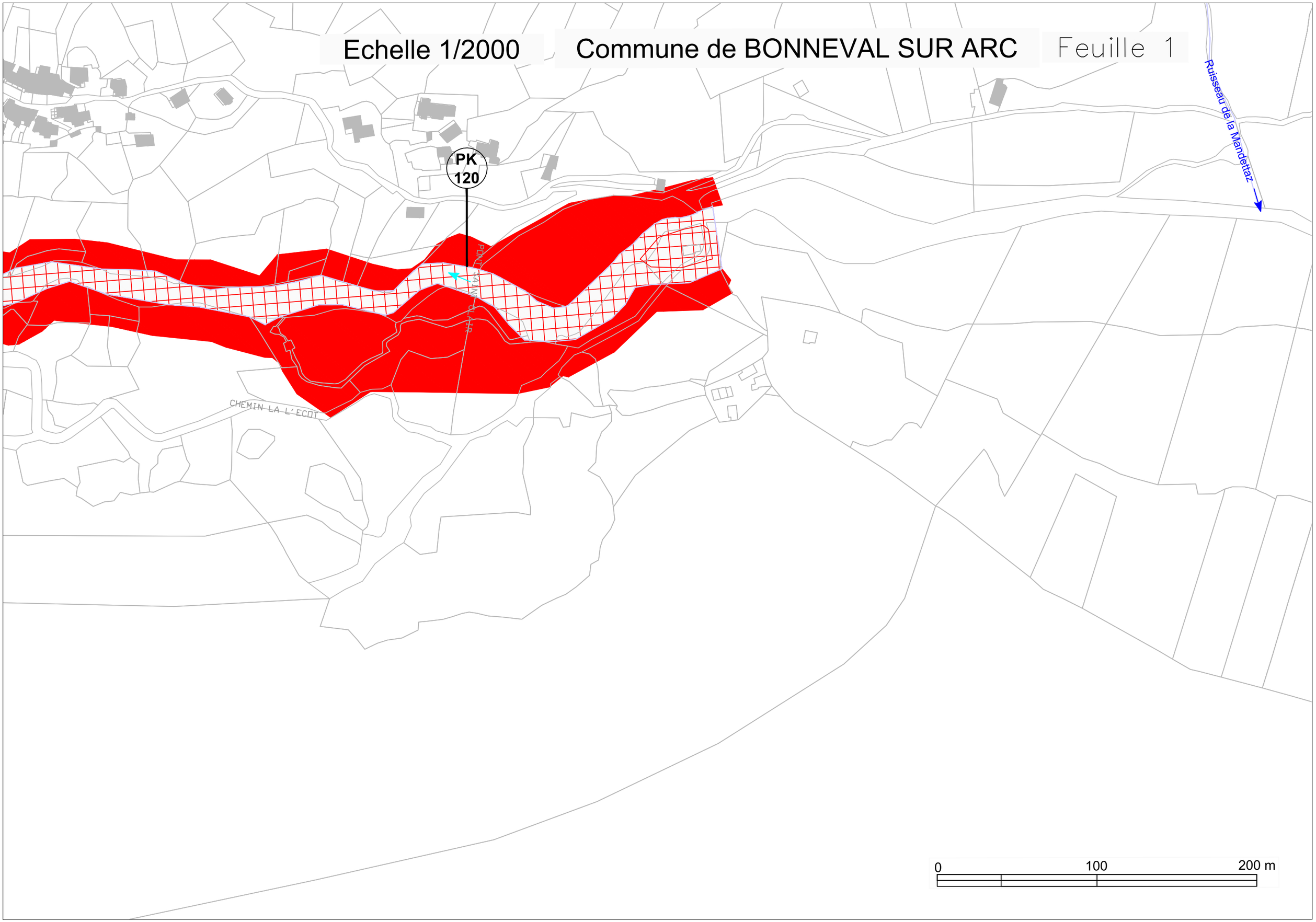
0 100 200 m

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

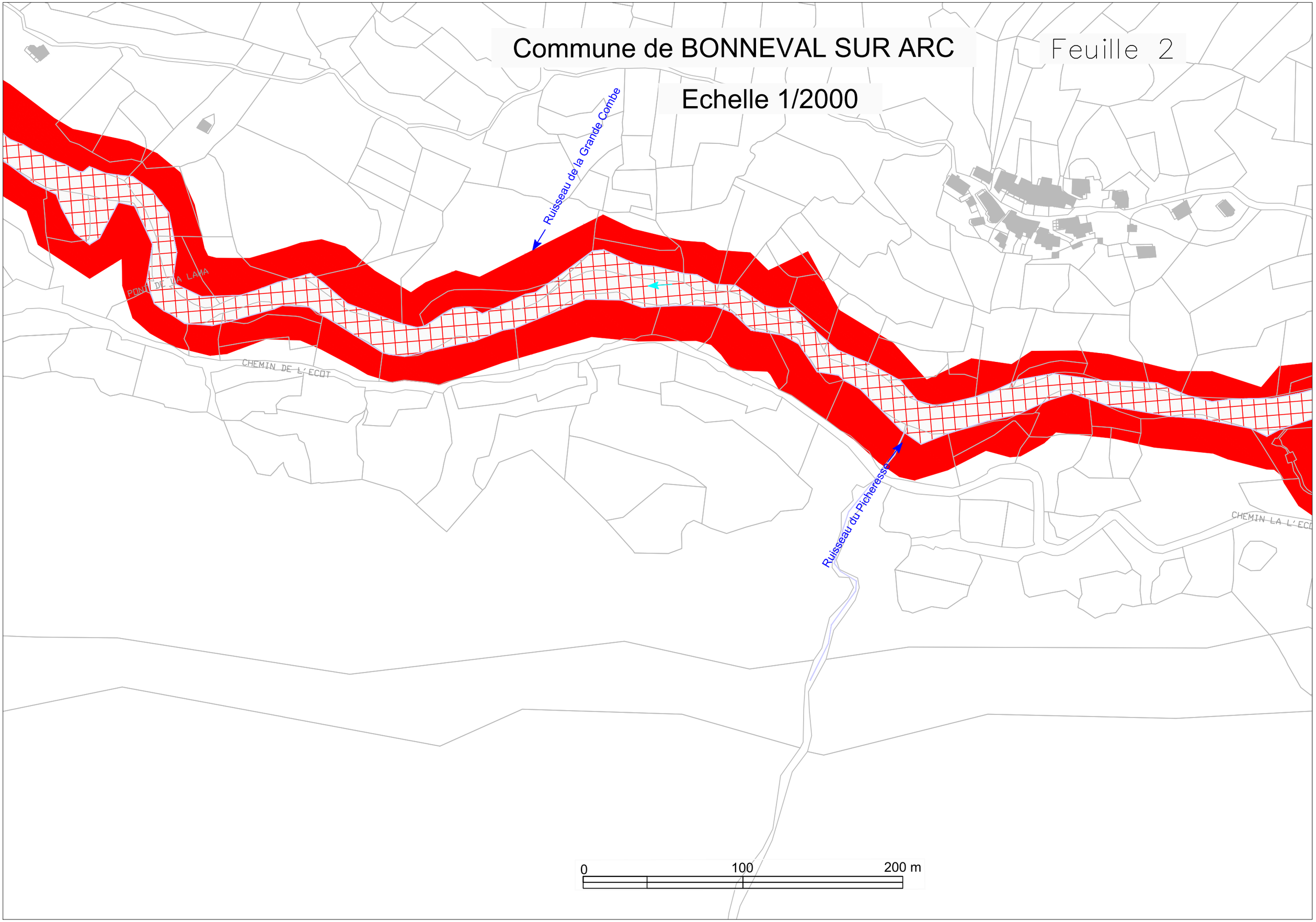
Feuille 1



Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 2

Echelle 1/2000



Echelle : 1/6000

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche B : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 3 à 5

Echelle 1/2000 Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 5

Echelle 1/2000 Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 4

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Echelle 1/2000

Feuille 3

0 100 250 500 m

ALEA CRUE CENTENNALE
- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE
- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m

HYDROGRAPHIE
- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE
- 476.65 PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Echelle 1/2000

Feuille 3

Ruisseau du Plan des Tufs

Ruisseau de la Frasse

CHEMIN DE L'ECOT

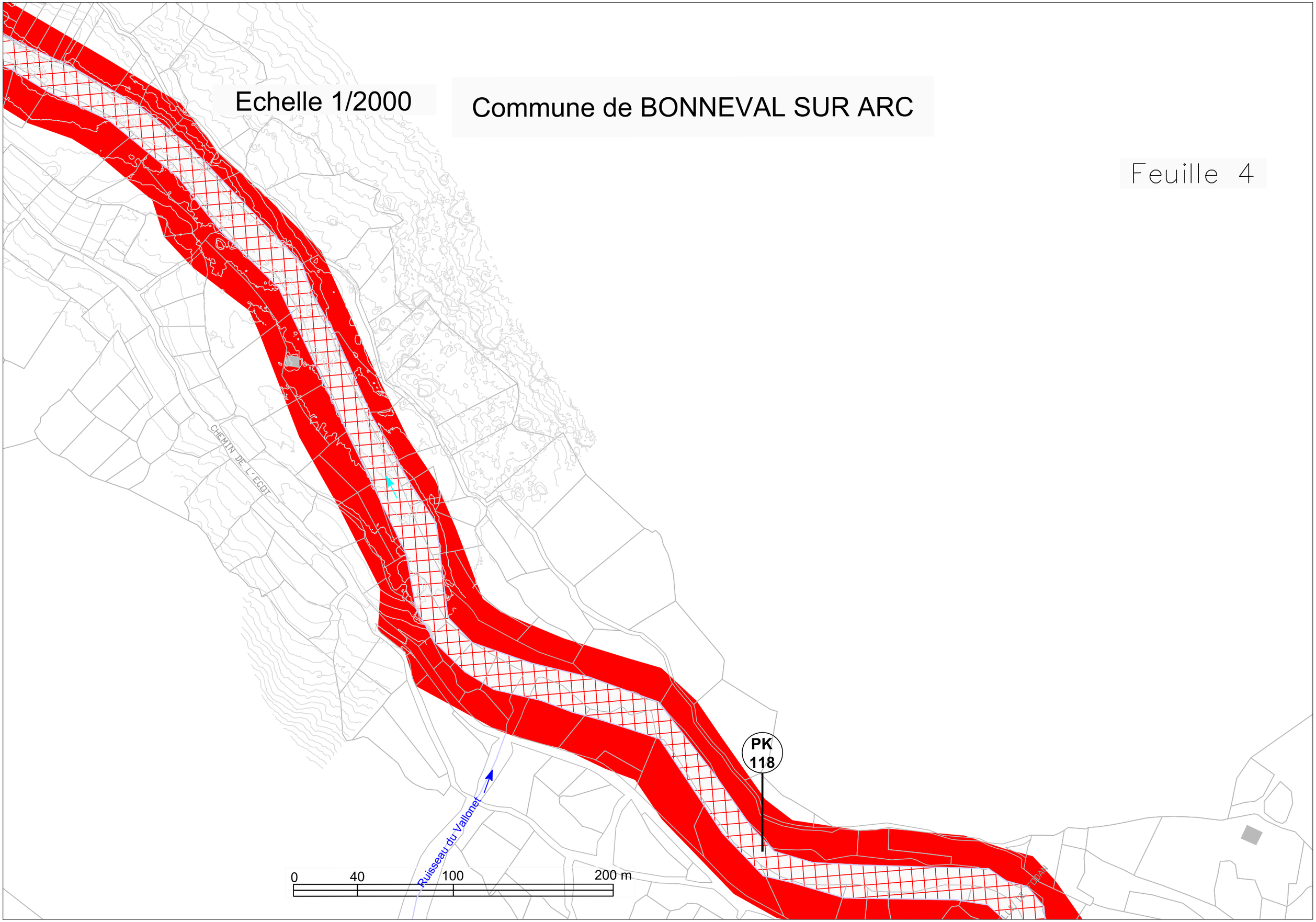
PK 119

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 4



Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 5

Ruisseau de la Lenta

PK 117

Garages Communaux

Ferme d'élevage

PONT DE LA [illegible]

CHEMIN DE L'ECOT

0 40 100 200 m

SECTION BONNEVAL SUR ARC / BRAMANS
Planche C : BONNEVAL SUR ARC
Feuilles 6 à 8

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 8

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 7

Echelle 1/2000 — Commune de BONNEVAL SUR ARC — Feuille 6

PK 115

PK 116

PK 117

Ruisseau de Rosanoz

ECOLE COMMUNALE

0 100 200 m

ALEA CRUE CENTENNALE
- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE
- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m

HYDROGRAPHIE
- LIT ACTIF
- PLANS D'EAU

FOND CARTOGRAPHIQUE
- 476.65 — PROFILS EN TRAVERS + COTE DE REFERENCE Q100
- LIMITE COMMUNALE
- BATI
- PARCELLES
- LIGNES DE NIVEAU, TALUS
- LIMITE DE PERIMETRE DE PRESCRIPTION
- DIGUES PRISES EN COMPTE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 6

STEP 1

ECOLE COMMUNALE

PK 116

H < 0.5 m

0.5 < H < 1 m

0 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 7

Ruisseau des Roches

PK 115

783,48
780,31
777,52
778,95
777,73
776,03
775,18
777,75
777,2
775,59
778,22
777,22
776,41
776,56
773,1
779,43
776,59
776,43
775,14
774,25
778,83
780,03
779,97
780,27
784,53
781,91
785,74
791,94

0 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BONNEVAL SUR ARC

Feuille 8

PK 114

P132

1760.13
1762.92
1761.39
1765.37
1788.97
1764.58
1761.46
1786.94
1813.04
1809.59
1766.65
1832.44
1844.65
1797.67
1846.73
1824.86
1860.71

0 100 200 m

Direction **D**épartementale de
l'**E**quipement et de l'**A**griculture de la
Savoie

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
de l'Ecologie, de l'Energie,
du Développement Durable
et de l'Aménagement
du Territoire
DIREN

ATLAS DES ZONES INONDABLES DE L'ARC :

TRONÇON BESSANS / BRAMANS

CARTOGRAPHIE DES ALEAS SUPERPOSES

CRUE CENTENNALE, RUPTURE ET EFFACEMENT DE DIGUE ET DIVAGATION

Document définitif

Dossier : 2142.07 - Mai 2009

eau . environnement . infrastructures
cidee ingénieurs conseils

CIDEE Ingénieurs Conseils
9, rue Nouvelle – 74960 Cran-Gevrier
Tél. : 04 50 67 46 28 Fax : 04 50 57 29 99
E-mail : cidee@cidee.fr

Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche A : BESSANS
Feuilles 1 à 3

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

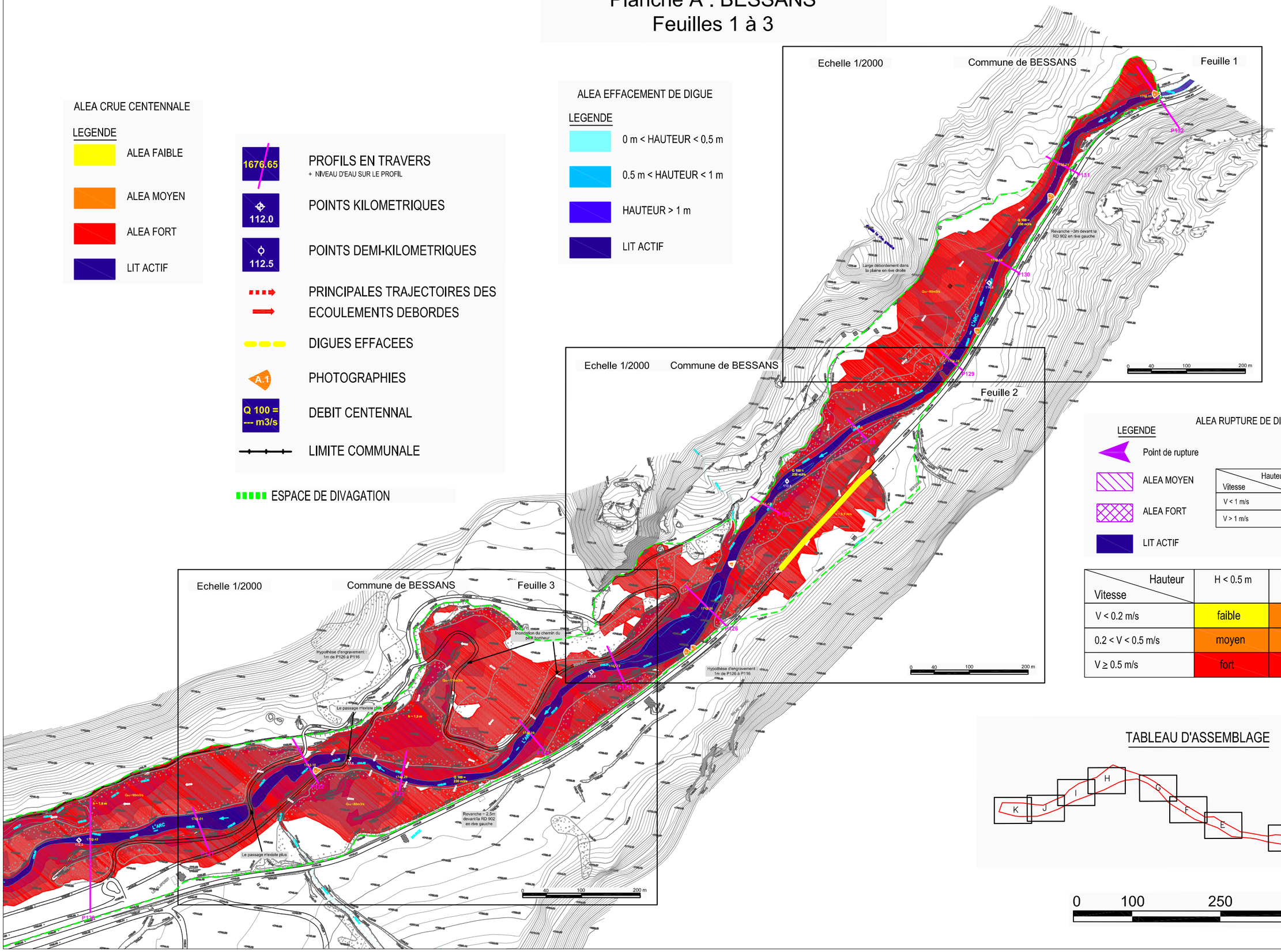
- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS
  + NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE
- ESPACE DE DIVAGATION

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF



ALEA RUPTURE DE DIGUE

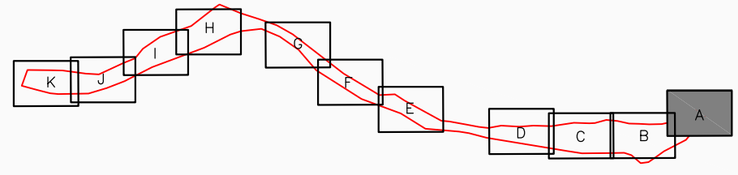
LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 1

1760.89

A.1

P132

1757.44

1758.07

1758.21

P131

A.2

Q 100 =
230 m3/s

depuis la rive gauche

Large débordement dans
la plaine en rive droite

Revanche ~3m devant la
RD 902 en rive gauche

1756.60

P130

114.0

Q_{RD}~80m3/s

L'ARC

A.3

1754.24

P129

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000 Commune de BESSANS

Feuille 2

Q_{RD}~50m3/s

Q 100 = 230 m3/s

v ~ 0,9 m/s

P129

P128

P127

P126

1754.24

1753.15

1751.42

1749.36

1747.72

113.5

113.0

Hypothèse d'engravement : 1m de P126 à P116

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 3

Hypothèse d'engravement :
1m de P126 à P116

Le passage n'existe plus

Inondation du chemin du petit bonheur

Q_{RD}~110m3/s

h ~ 1,5 m

Q_{RG}~80m3/s

Q 100 =
230 m3/s

Revanche ~ 2,5m
devant la RD 902
en rive gauche

Le passage n'existe plus

P121

P122

P123

P124

P125

113.0

112.5

1747.72

1746.10

1744.29

1743.18

1741.01

L'ARC

SOURCE

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche B : BESSANS
Feuilles 4 à 6

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 6

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 5

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 4

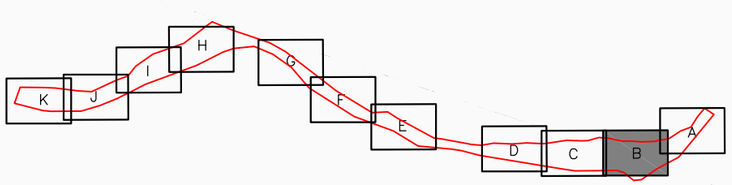
ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

ESPACE DE DIVAGATION

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS (+ NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL)
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

0 — 100 — 250 — 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 4

Hypothèse d'engravement :
1m de P126 à P116

Large zone d'expansion des
inondations entre la RD et la falaise

Revanche ~ 1m devant la
RD 902 en rive gauche

Q_{RD}~90m3/s

h ~ 1,5 m

h ~ 2 m

L'ARC

Q 100 =
230 m3/s

P117

P118

P119

P120

111.5

112.0

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 5

Hypothèse d'engravement :
1m de P113 à P111

Hypothèse d'engravement :
1m de P126 à P116

1726.66
110.5

h ~ 2 m

P113

1728.27

P114

Q 100 =
230 m3/s

Débordements
en rive droite

P117

h ~ 2 m

Qrd~70m3/s

h ~ 2,3 m

1730.45

P115

1734.22

1731.58

h ~ 1,8 m

P116

Qrg~80m3/s

111.0

Pont du Villaron submergé
Surverse ~ 1,20 m

Débordements en rive gauche
Submersion de la RD 902 sur 150 m

LE VILLARON

LA RECULA

LA BESSANNAISE

PONT NEUF

PONT DU VILLARON

L'ARC

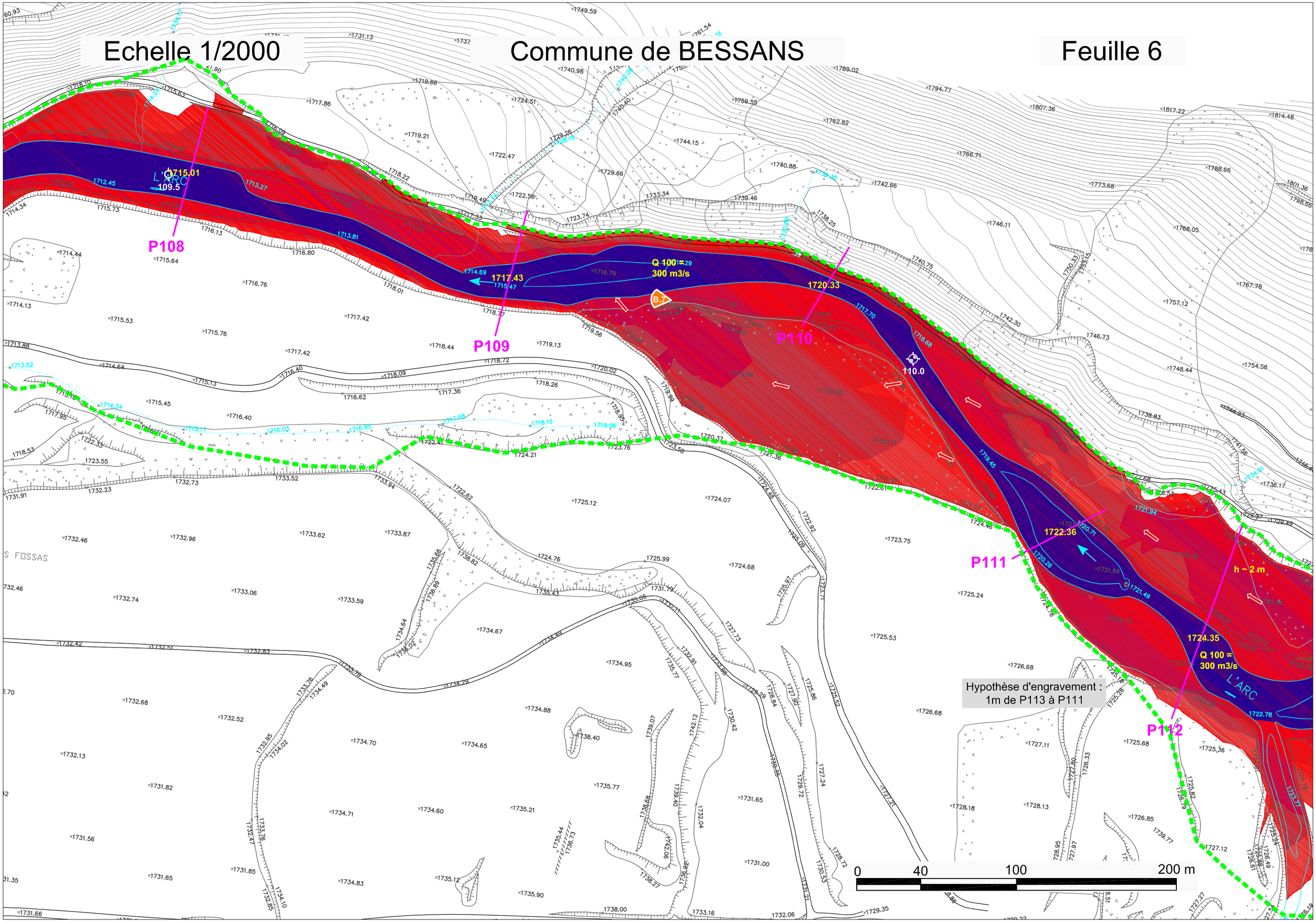
Ruisseau d'Avérole

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 6



Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche C : BESSANS
Feuilles 7 à 9

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 9 — Feuille 8 — Feuille 7

L'ARC — LA BALMETTAZ — LES FRESSE — LE CARRELET — BESSANS — TAVILLON

P95 P96 P97 P98 P99 P100 P101 P102 P103 P104 P105 P106

Large zones d'inondation en rives droite et gauche

Hypothèse d'engravement : 1 m de P100 à P 89

Passage en charge sous la passerelle Revanche de ~20 cm avant la submersion

Tirant d'air de ~ 2m sous le pont de Bessans

Sans la digue, Evacuation des eaux débordées en rive droite plus rapide

Débordements en rive gauche Submersion du chemin

Hypothèse d'engravement : 1m de P107 à P102

La passerelle n'existe plus

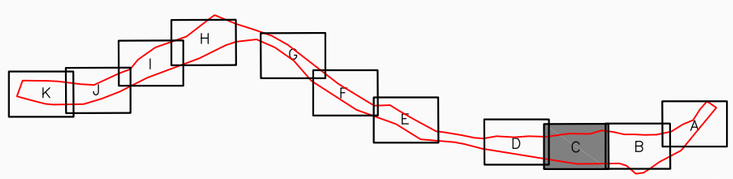
0 40 100 200 m

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



- ESPACE DE DIVAGATION
- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS + NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 7

Sans la digue,
Evacuation des eaux
débordées en rive
droite plus rapide

v ~ 1,6 m/s

v ~ 1,6 m/s

Q 100 =
300 m3/s

Débordements en rive gauche
Submersion du chemin

Hypothèse d'engravement :
1m de P107 à P102

La passerelle n'existe plus

P103

P104

P105

P106

P107

1703.94

1705.76

1707.92

1710.66

1712.84

C.1

C.2

Ruisseau du Claret

L'ARC

PLANFENET

LA PORRIERE

GLAIRES DU VALLON

LES FOSSAS

EOL.

TELESKI

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 8

1695.84

L'ARC

1697.93

108.0

Q_{RG}~60m3/s

v ~ 1,9 m/s

P100

Q 100 =
300 m3/s

Q_{RD}~90m3/s

1700.78

h ~ 1,8 m

P102

1702.87

1699.92

1701.53

1700.57

108.5

Tirant d'air de ~ 2m
sous le pont de Bessans

Hypothèse d'engravement :
1 m de P100 à P 89

Passage en charge sous la passerelle
Revanche de ~20 cm avant la submersion

ROUTE DEPARTEMENTALE No 209

TELESKI

TELESIEGE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 9

L'ARC

LA BELLE

107.0

107.5

1685.62

h ~ 1,8 m

P95

1688.77

Q 100 =
390 m3/s

P96

Q 100 =
300 m3/s

1691.81

1693.34

P98

P97

Q_{RD}~120m3/s

h ~ 2 m

Q_{RG}~70m3/s

Large zones d'inondation
en rives droite et gauche

Hypothèse d'engravement :
1 m de P100 à P 89

Torrent du Ribon

P94

h ~ 3 m

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche D : BESSANS / LANSLEVILLARD
Feuilles 10 à 12

N

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 12

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 11

Echelle 1/2000 — Commune de BESSANS — Feuille 10

Commune de BESSANS

0 40 100 200 m

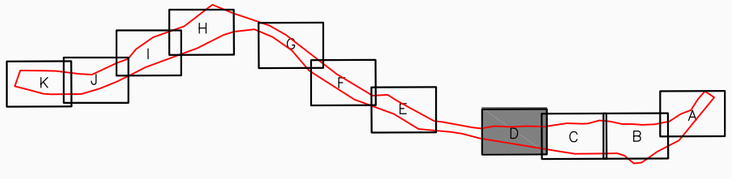
ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

ESPACE DE DIVAGATION

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS + NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 10

Hypothèse d'engravement :
1 m de P100 à P 89

h ~ 2,7 m

1684.91

P94

1682.65

1684.89

h ~ 3 m

v ~ 0,5 m/s

P93

106.5

Q 100 =
390 m3/s

v ~ 1 m/s

h ~ 3 m

h ~ 3 m

1679.84

1679.79

P92

h ~ 2 m

P91

D.3

106.0

Q_{RD}~90m3/s

1677.26

L'ARC

P90

Passerelle submergée
Surverse ~ 40cm

Tirant d'air sous le pont
du Chalp ~ 1,70 m

Ecoulement en rive gauche
Revanche importante devant la RD 209

CAMPING

CHAMPSUIT

DEPARTENTAL

ROUTE

ROUTE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BESSANS

Feuille 11

Revanche ~ 6m devant la RD 902

Tirant d'air sous la passerelle ~ 1m

Inondation en rive droite
Revanche de ~ 3 m devant la RD 902

Large zone d'inondation
en rive gauche

P86

1669.65

h ~ 1,7 m

Q_{RG}~250m3/s

P87

105.5

Q 100 =
390 m3/s

Q_{RD}~130m3/s

P88

1673.28

1674.79

Q_{RG}~60m3/s

P89

0 40 100 200 m

L'ARC

L'ILE

CHAPELLE ST MAURICE

LA CHALP

ORATOIRE

CHANTELOUVE

DEPARTEMENTALE

No 902

D.5

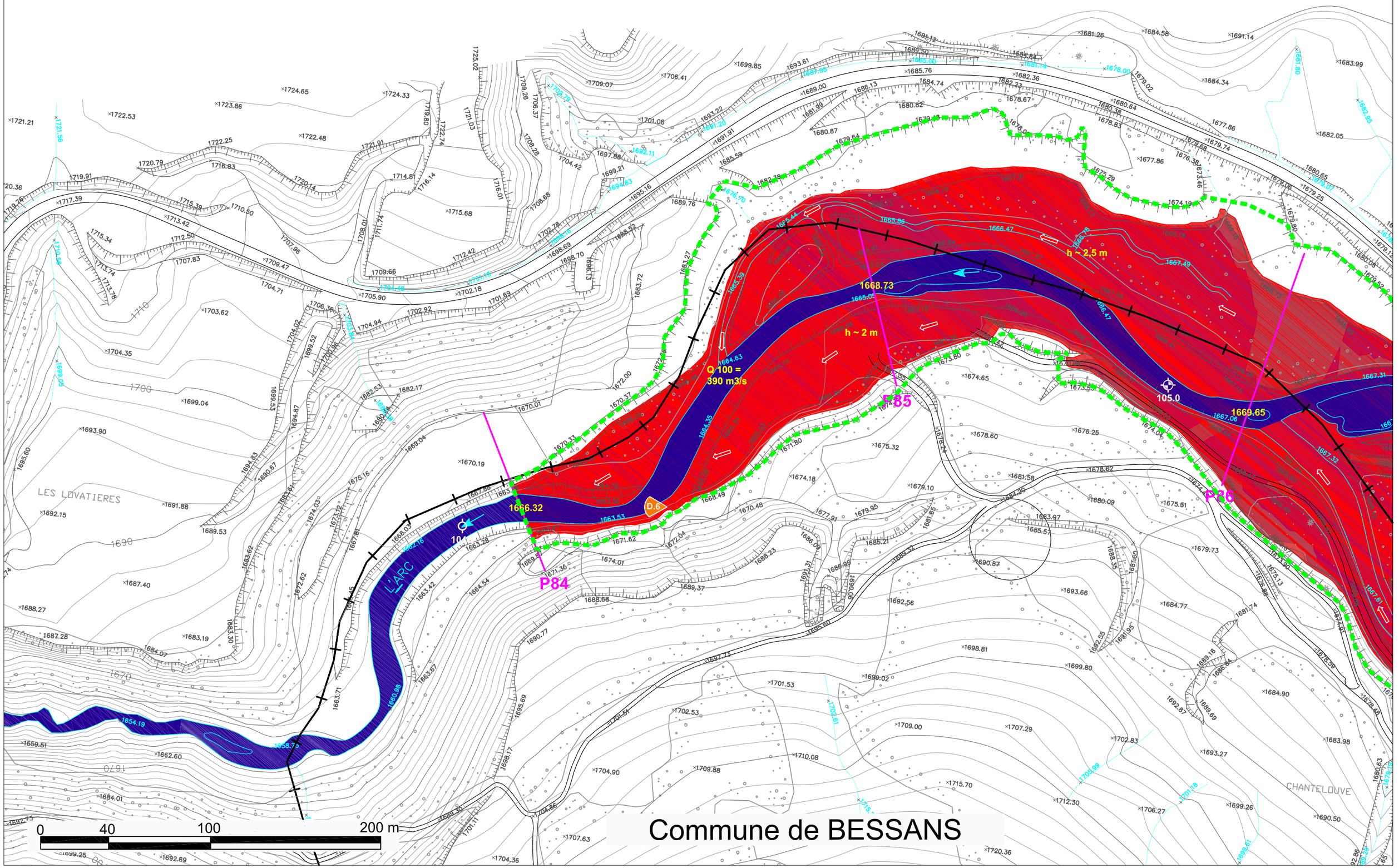
D.4

D.3

Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 12



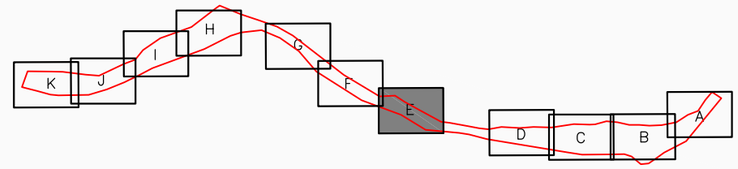
Commune de BESSANS

Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche E : LANSLEVILLARD
Feuilles 13 à 15

N

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



Echelle 1/2000 — Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 15

Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 14 — Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD — Feuille 13 — Echelle 1/2000

0 40 100 200 m

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS (+ NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL)
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = -- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

ESPACE DE DIVAGATION

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

0 100 250 500 m

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 13

Echelle 1/2000

P82

P83

Q 100 =
298 m3/s

1474.38

1478.83

AU BUREL

AUX VOUTES

L'ARC

TELESIEGE

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 14

Echelle 1/2000

Tirant d'air sous le Pont de la RD 902 ~ 3,6 m

Tirant d'air sous le pont de Lanslevillard Envers ~ 3,2 m

Tirant d'air sous la passerelle "les balcons de Val Cenis" ~ 4,4m

Tirant d'air sous le pont gonflable ~ 7 m

P76

P77

P78

P79

P80

P81

P82

1455.75

1457.65

1459.16

100.5

1465.33

Q 100 ans
390 m3/s

1468.62

1468.99

1474.38

Q 1.0
271.46

L'ARC

L'ENVERS

STATION DE POMPAGE

RESERVOIR

TELESKI

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de LANSLEVILLARD

Feuille 15

CARAVANNEIGE

LANSLEVILLARD

TELESIEGE

TELESIEGE

L'ARC

Q 100 ~ 390 m³/s

Tirant d'air sous le Pont de la RD 902 ~ 3,6 m

Tirant d'air sous le pont de Lanslevillard Envers ~ 3,2 m

P76

P77

0 40 100 200 m

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche F : LANSLEBOURG-MONT-CENIS
Feuilles 16 à 18

Echelle : 1/6000

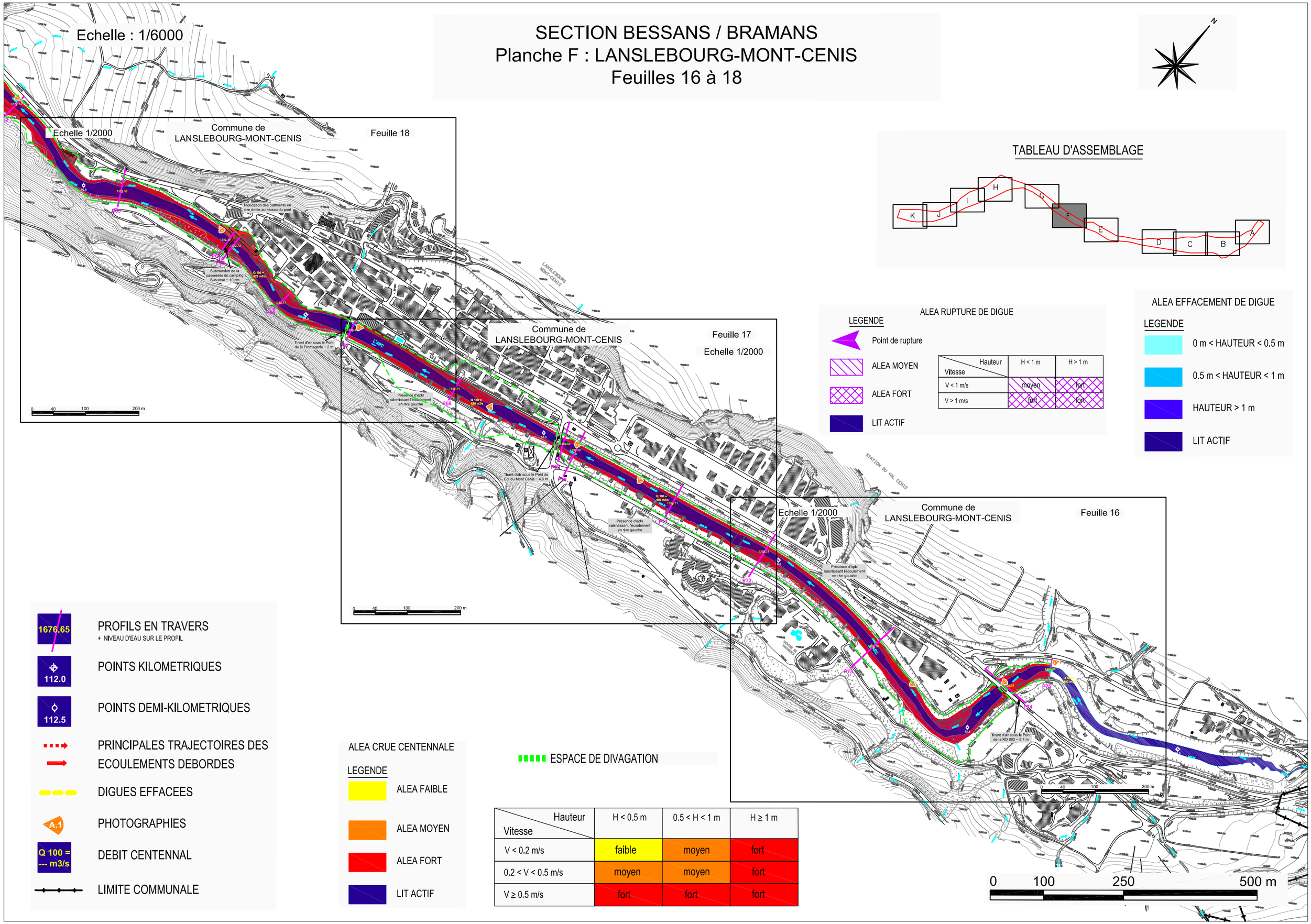


TABLEAU D'ASSEMBLAGE

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS + NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

ESPACE DE DIVAGATION

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle 1/2000

Feuille 16

Présence d'épis ralentissant l'écoulement en rive gauche

Tirant d'air sous le Pont de la RD 902 ~ 8,7 m

Q 100 = 400 m3/s

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 17

Echelle 1/2000

L'ARC

F.7 1386.32

P67

1383.66

1384.89

1385.48

1388.14

Présence d'épis ralentissant l'écoulement en rive gauche

P68

Q 100 = 420 m3/s

F.6 1385.88

1387.06

97.5

F.5 1390.84

1391.20

1388.08

P69

P70

Tirant d'air sous le Pont du Col du Mont Cenis ~ 4,6 m

1389.51

F.4

1390.53

Q 100 = 400 m3/s

1394.71

1391.31

P71

Présence d'épis ralentissant l'écoulement en rive gauche

1392.75

1393.24

1395.14

1398.31

P72

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle 1/2000

Feuille 18

1373.02
1374.27
1374.83
96.5
1379.58
P63
1376.88
1376.84
1377.49
F.8
1381.20
1382.72
1378.58
P64
P65
Q 100 = 420 m3/s
1379.50
1383.17
P66
97.0
1381.12
F.7
1386.32
P67
1383.86
1384.89
P68

Inondation des batiments en rive droite au niveau du pont

Submersion de la passerelle du camping
Surverse ~ 10 cm

Tirant d'air sous le Pont de la Fromagerie ~ 2 m

Présence d'épis ralentissant l'écoulement en rive gauche

CAMPING

ROUTE

L'ARC

0 40 100 200 m

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche G : LANSLEBOURG-MONT-CENIS / TERMIGNON
Feuilles 19 à 21

Echelle : 1/6000

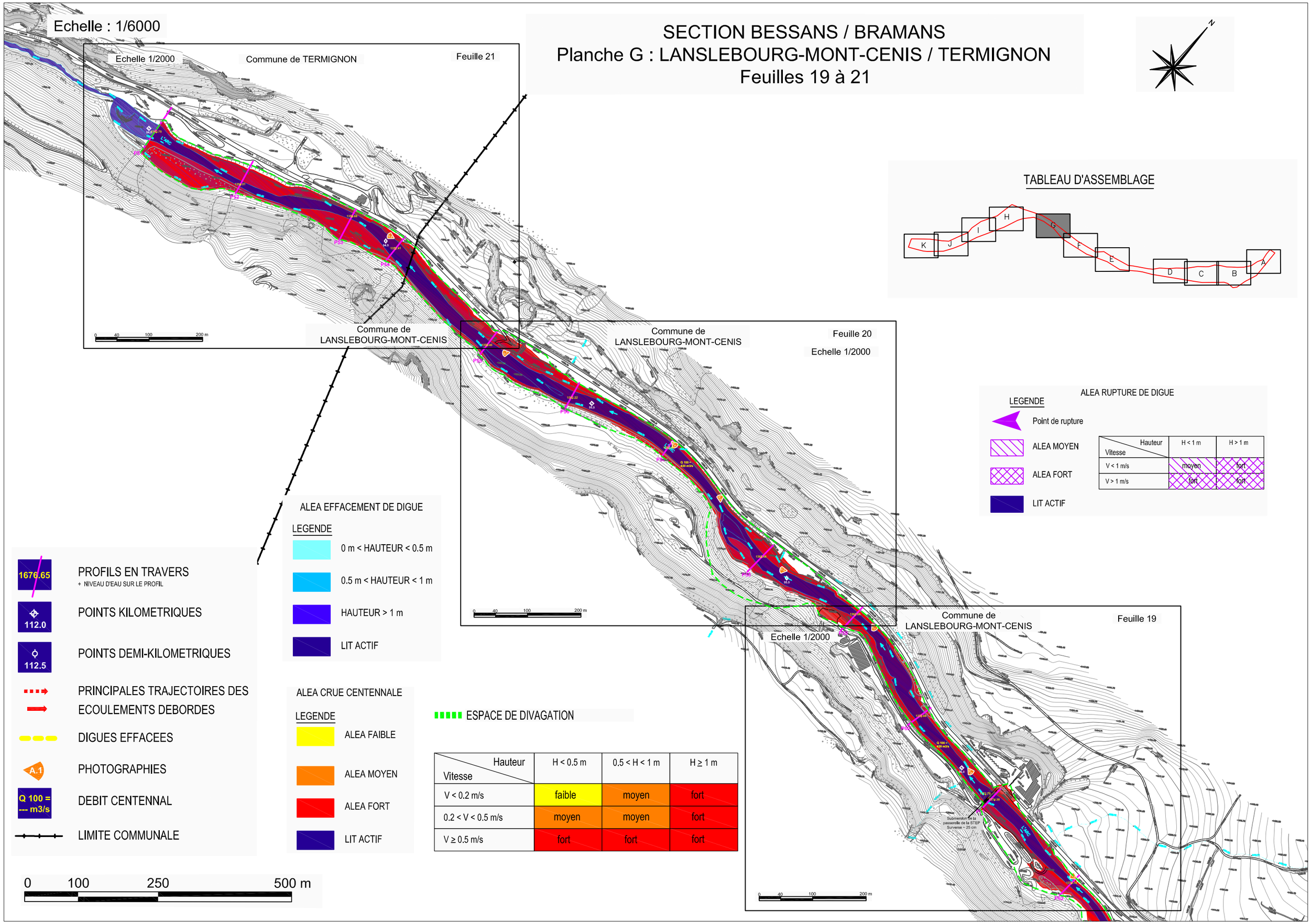


TABLEAU D'ASSEMBLAGE

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS (+ NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL)
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

ESPACE DE DIVAGATION

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

0 100 250 500 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 19

Echelle 1/2000

1367.66

P59

1366.09

1366.17

1366.50

1370.68

P60

1368.37

Q 100 =
420 m3/s

96.0

1372.79

1374.38

P61

Submersion de la
passerelle de la STEP
Surverse ~ 25 cm

1374.74

P62

L'ARC

0 40 100 200 m

Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Feuille 20

Echelle 1/2000

P55 1359.40

P56 1361.22

P57 1363.44

P58 1365.48

1367.66

95.0

95.5

G.1

G.4

G.5

Q 100 = 420 m3/s

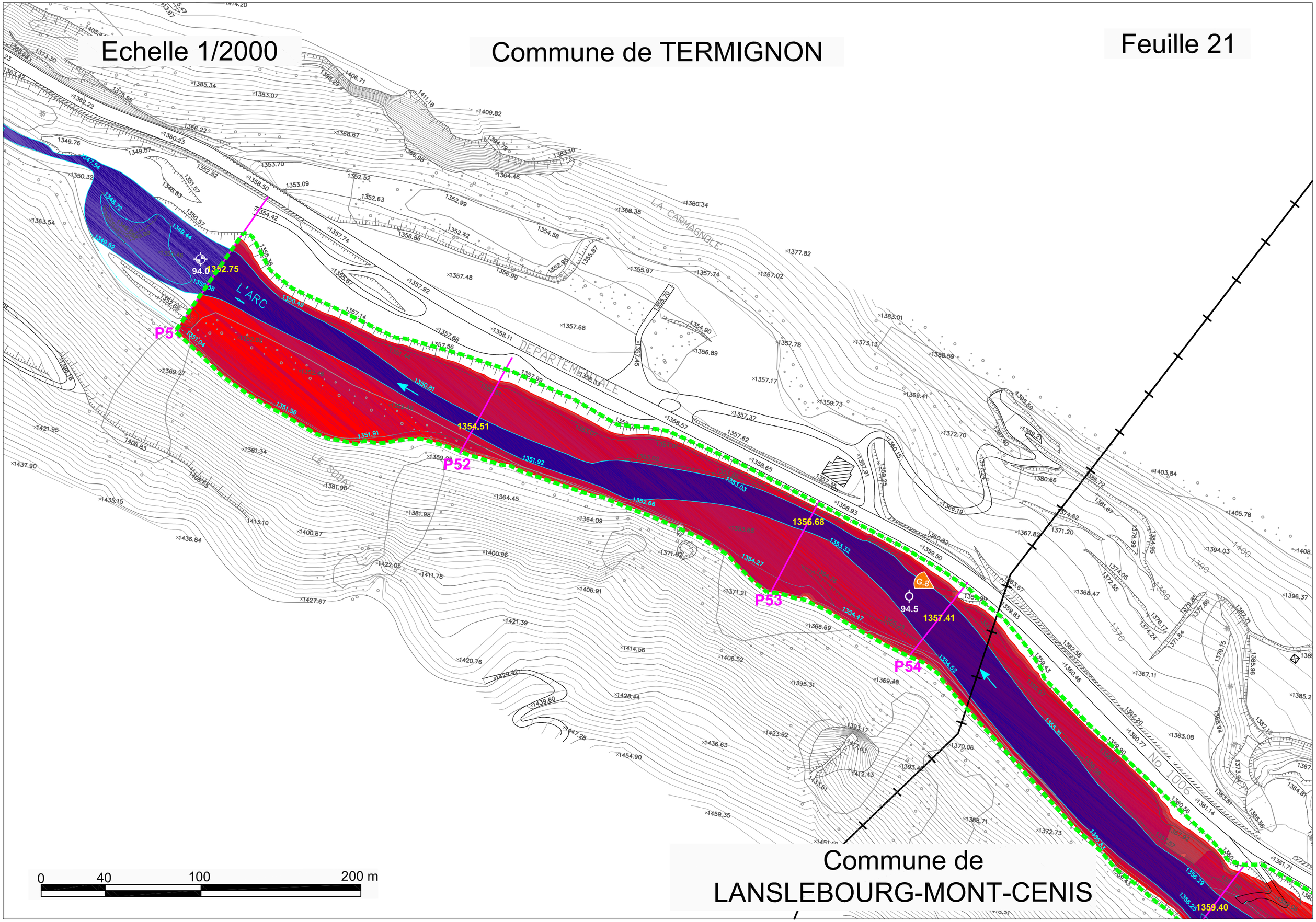
LE SALET

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 21

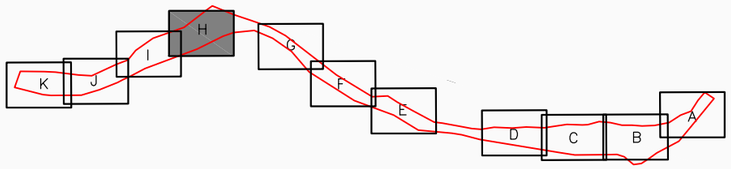


Commune de LANSLEBOURG-MONT-CENIS

Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche H : TERMIGNON / SOLLIERES-SARDIERES
Feuilles 22 à 24

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

Echelle 1/2000 — Feuille 22 — Commune de TERMIGNON

Echelle 1/2000 — Feuille 23 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES / Commune de TERMIGNON

Echelle 1/2000 — Feuille 24 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES

ESPACE DE DIVAGATION

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS + NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de TERMIGNON

Feuille 22

Le Doron

Inondation de la salle des Fêtes par débordement de l'Arc en rive droite

Inondation en rive droite à l'aval du pont par passage sous la route

Tirant d'air sous le Pont du Va ~ 1,8 m

Inondation des habitations en rive droite de l'Arc

Tirant d'air sous le Pont Saint André ~ 80 cm

Risque d'effondrement de la berge en rive gauche
→ Apport important de matériaux dans le lit de l'Arc

P45 1282.84 91.0

P46 1283.83 v ~ 1,4 m/s

P47 1285.86 Q 100 = 540 m3/s 91.5

P48 1290.42 Q_{RD}~50m3/s

P49 1290.78 Q 100 = 420 m3/s 92.0

P50 1293.76 1293.16

1288.68 Q_{RD}~12m3/s

L'ARC

RESERVOIR

ROUTE

TELESKI

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Feuille 23

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Commune de TERMIGNON

Inondation derrière la RD 1006 en considérant la rupture du merlon en terre le long de la route qui ne résisterait pas à un débordement de l'Arc

Hypothèse d'engravement : 1 m de P43 à P32

v ~ 1,6 m/s

v ~ 1,7 m/s

No 1006

P45 1282.84 91.0

P44 1281.58 1277.46

P43 1279.36

90.5

Q 100 = 540 m3/s

P42 1277.29

Q_{RD}~200m3/s

1277.03 90.0 P40

1277.23

P41

0 40 100 200 m

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Echelle 1/2000

Feuille 24

Inondation derrière la RD 1006 en considérant la rupture du merlon en terre le long de la route qui ne résisterait pas à un débordement de l'Arc

Q_{RD}~200m3/s

Tirant d'air sous le pont de Sollières Envers ~ 30 cm

Hypothèse d'engravement : 1 m de P43 à P32

P40

1277.03

90.0

1269.11

1270.76

P37

1271.49

1271.63

P39

P38

h ~ 3 m

v ~ 0,9 m/s

L'ARC

89.5

Q 100 = 540 m3/s

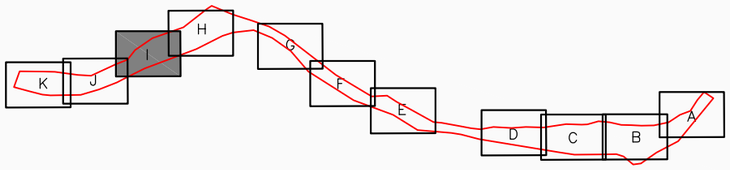
ROUTE

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche I : SOLLIERES-SARDIERES
Feuilles 25 à 27

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 25

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 26

Echelle 1/2000 — Commune de SOLLIERES-SARDIERES — Feuille 27

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

ESPACE DE DIVAGATION

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS (+ NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL)
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = --- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 25

Q 100 =
540 m3/s
1257.39

v ~ 2,2 m/s

v ~ 0,6 m/s

h ~3,8 m

1257.47

1261.68

1254.71

88.5

89.0

P33

P34

P35

P36

1267.49

Hypothèse d'engravement :
1 m de P43 à P32

SOLLIERES L' ENVERS

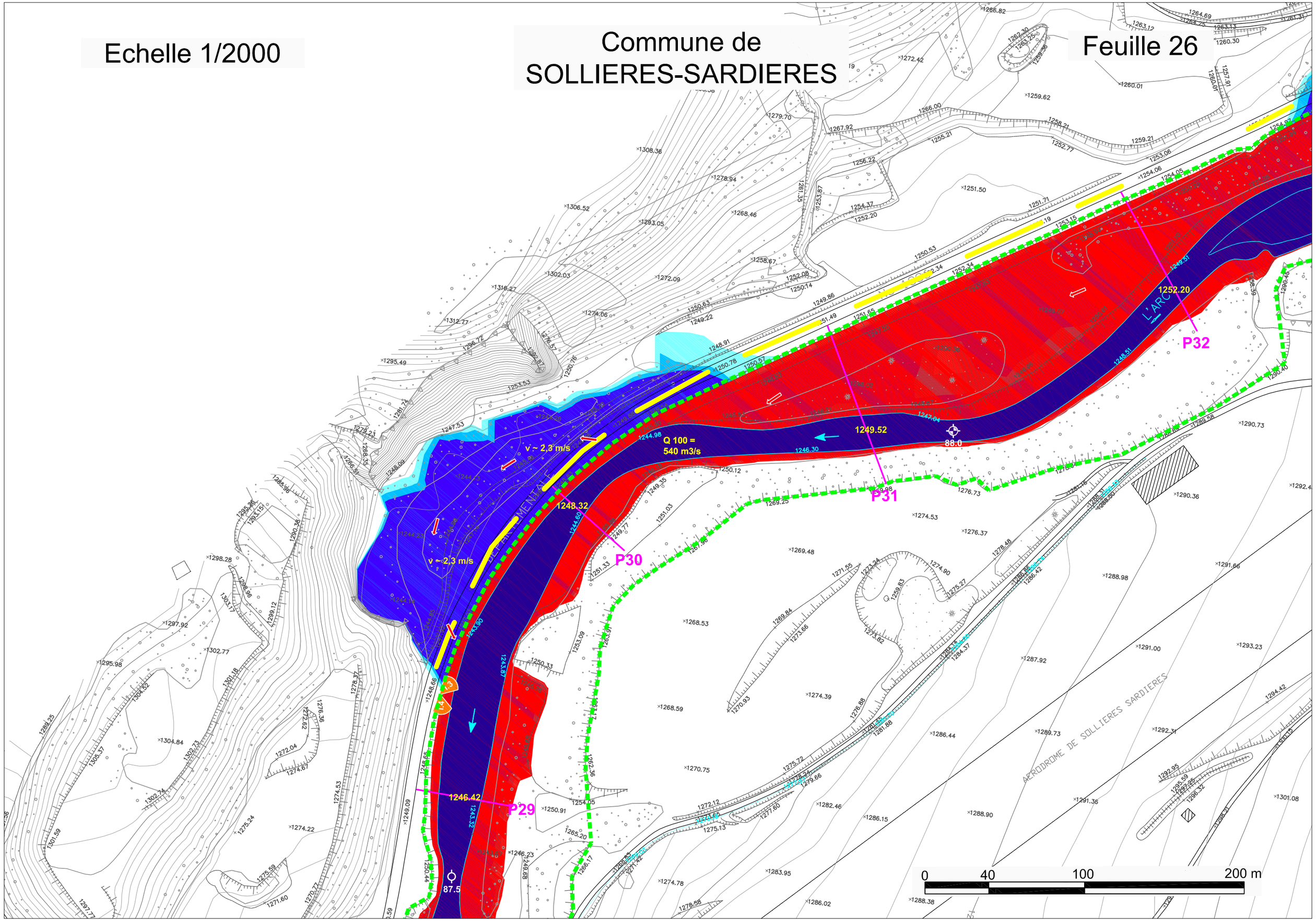
Torrent de l'Envers

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 26



Echelle 1/2000

Commune de SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 27

Q 100 = 540 m3/s

P28 P27 P26 P25

1244.90 1242.34 1240.72 1240.07

1238.28

87.5 87.0

L'ARC

RUISSEAU

RUISSEAU DE LA COMBE

RUISSEAU DE LA COMBE DE LA CHAPELLE

RUISSEAU DE LA COMBE DE LA CHAPELLE (2)

RUISSEAU DE LA COMBE DE LA CHAPELLE (3)

RUISSEAU DE LA COMBE DE LA CHAPELLE (4)

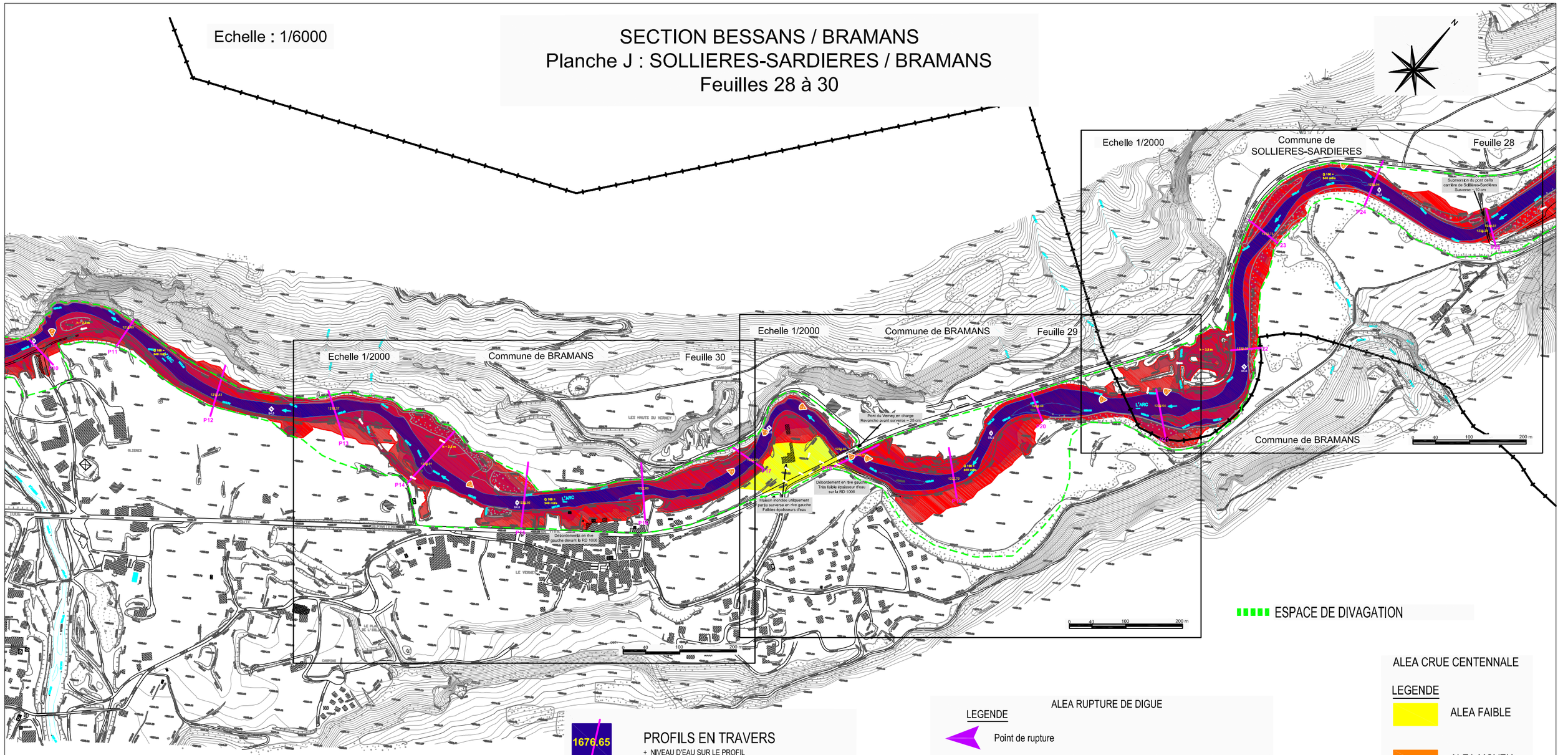
RUISSEAU DE LA COMBE DE LA CHAPELLE (5)

RUISSEAU DE LA COMBE DE LA CHAPELLE (6)

RUISSEAU DE LA COMBE DE LA CHAPELLE

Echelle : 1/6000

SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche J : SOLLIERES-SARDIERES / BRAMANS
Feuilles 28 à 30



ESPACE DE DIVAGATION

1676.65 — PROFILS EN TRAVERS
+ NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL

112.0 — POINTS KILOMETRIQUES

112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES

PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES

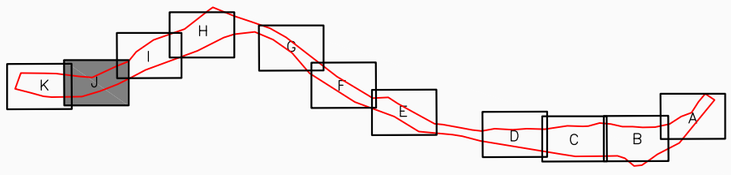
DIGUES EFFACEES

A.1 — PHOTOGRAPHIES

Q 100 = -- m3/s — DEBIT CENTENNAL

LIMITE COMMUNALE

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0,5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

Echelle 1/2000

Commune de
SOLLIERES-SARDIERES

Feuille 28

Q 100 =
540 m3/s

1235.94
86.5
P24

1233.75
P23

1240.07
1238.28
P25

1232.39
P22

86.0

h ~ 3,8 m

1229.64
P21

L'ARC

J.1
J.2
J.3

DE LA MENTALE

No 1006

LE CHATEL

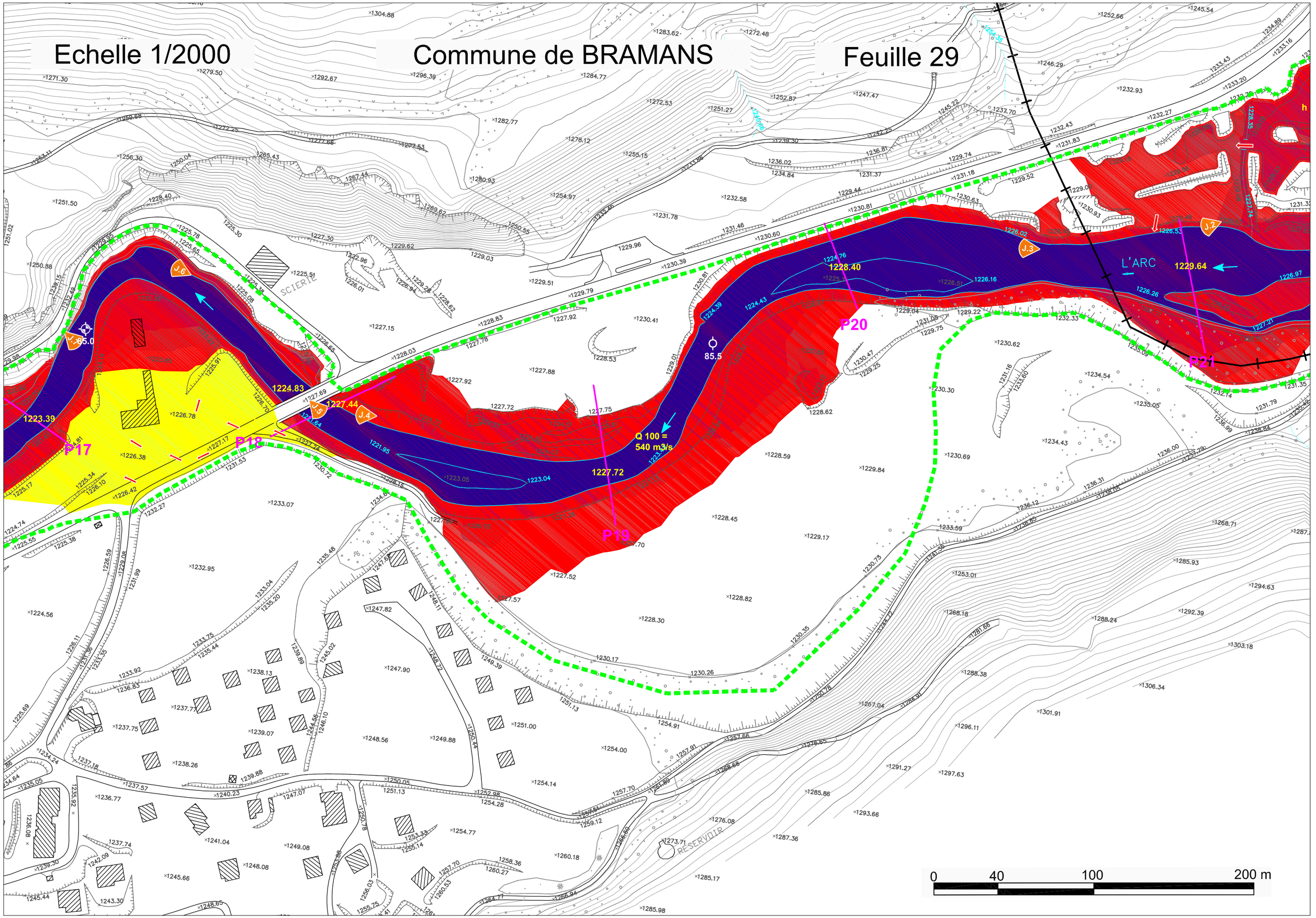
Commune de BRAMANS

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 29



Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 30

P13

P14

P15

P16

1218.37

1215.05

1215.23

1217.19

1216.10

1216.14

1216.51

1219.91

h ~ 2,3 m

1220.50

84.5

Q 100 =
540 m3/s

L'ARC

1217.08

1217.98

1222.09

1218.44

1218.35

J.9

J.8

LES HAUTS DU VERNEY

LE VERNEY

LE PLAN
DE L'EGLISE

DEPARTEMENTALE

No 1006

CARRIERE

CAMPING

0 40 100 200 m

Echelle : 1/6000

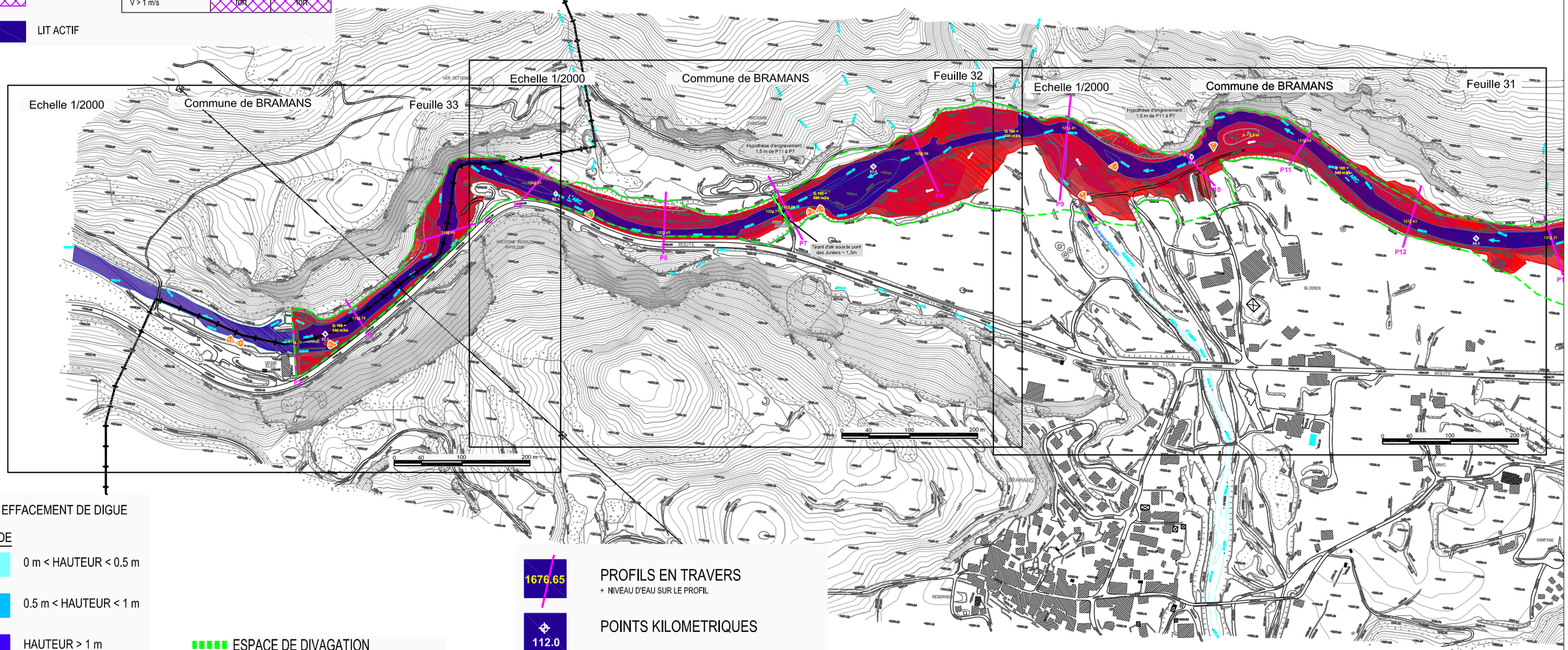
SECTION BESSANS / BRAMANS
Planche K : BRAMANS
Feuilles 31 à 33

ALEA RUPTURE DE DIGUE

LEGENDE

- Point de rupture
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 1 m	H > 1 m
V < 1 m/s	moyen	fort
V > 1 m/s	fort	fort



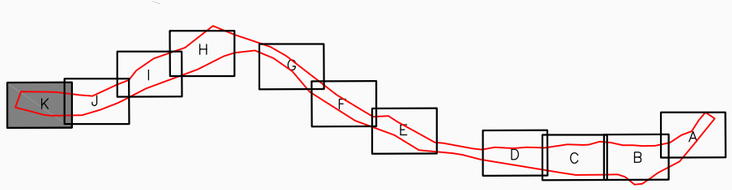
ALEA EFFACEMENT DE DIGUE

LEGENDE

- 0 m < HAUTEUR < 0.5 m
- 0.5 m < HAUTEUR < 1 m
- HAUTEUR > 1 m
- LIT ACTIF

ESPACE DE DIVAGATION

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



- 1676.65 — PROFILS EN TRAVERS + NIVEAU D'EAU SUR LE PROFIL
- 112.0 — POINTS KILOMETRIQUES
- 112.5 — POINTS DEMI-KILOMETRIQUES
- PRINCIPALES TRAJECTOIRES DES ECOULEMENTS DEBORDES
- DIGUES EFFACEES
- A.1 — PHOTOGRAPHIES
- Q 100 = -- m3/s — DEBIT CENTENNAL
- LIMITE COMMUNALE

ALEA CRUE CENTENNALE

LEGENDE

- ALEA FAIBLE
- ALEA MOYEN
- ALEA FORT
- LIT ACTIF

Vitesse \ Hauteur	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H ≥ 1 m
V < 0.2 m/s	faible	moyen	fort
0.2 < V < 0.5 m/s	moyen	moyen	fort
V ≥ 0.5 m/s	fort	fort	fort

0 100 250 500 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 31

Hypothèse d'engravement :
1,5 m de P11 à P7

Q 100 =
580 m3/s

1211.41

1208.12

1208.15

1208.73

1207.05

1210.94

1212.15

h ~ 2,3 m

1216.69

1215.14

83.5

1209.93

1210.36

1210.29

1211.11

P9

P10

P11

P12

Q 100 =
540 m3/s

ARC

1213.49

1217.43

1213.79

1214.30

84.0

Ruisseau d'Ambin

RUISSEAU D'AMBIN

GLIERES

No 1006

ROUTE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 32

Hypothèse d'engravement :
1,5 m de P11 à P7

Tirant d'air sous le pont
des Juniers ~ 1,3m

P3 P4 P5 P6 P7 P8

Q 100 =
580 m3/s

Q 100 =
580 m3/s

1202.01

1203.45

1204.71

1205.79

1208.98

83.0

82.5

L'ARC

ANCIENNE CARRIERE

ANCIENNE REDOUTE NAPOLEON

ROUTE

PONT DES JUNIERS

DEPARTEMENTALE

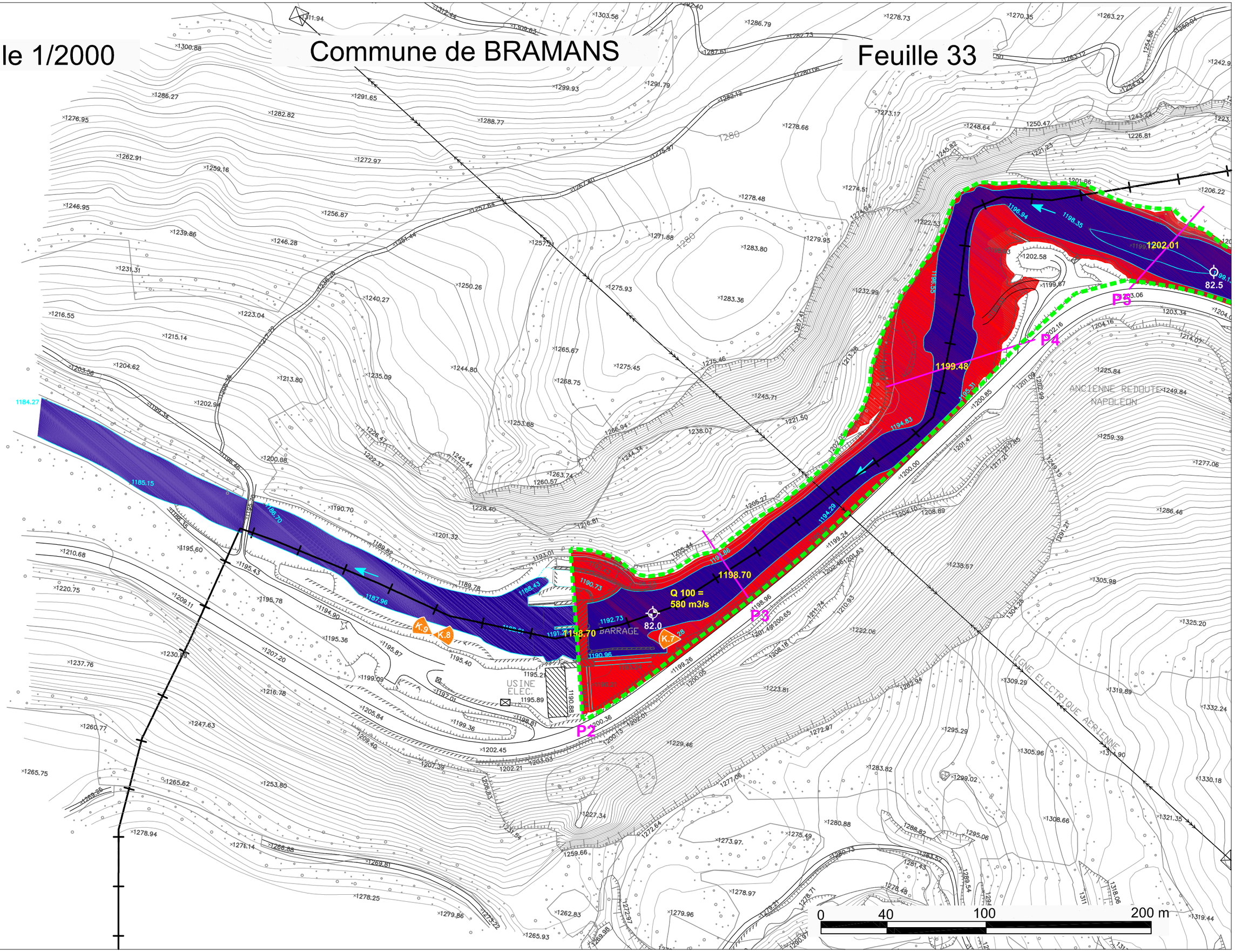
LIGNE ELECTRIQUE AERIENNE

0 40 100 200 m

Echelle 1/2000

Commune de BRAMANS

Feuille 33



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

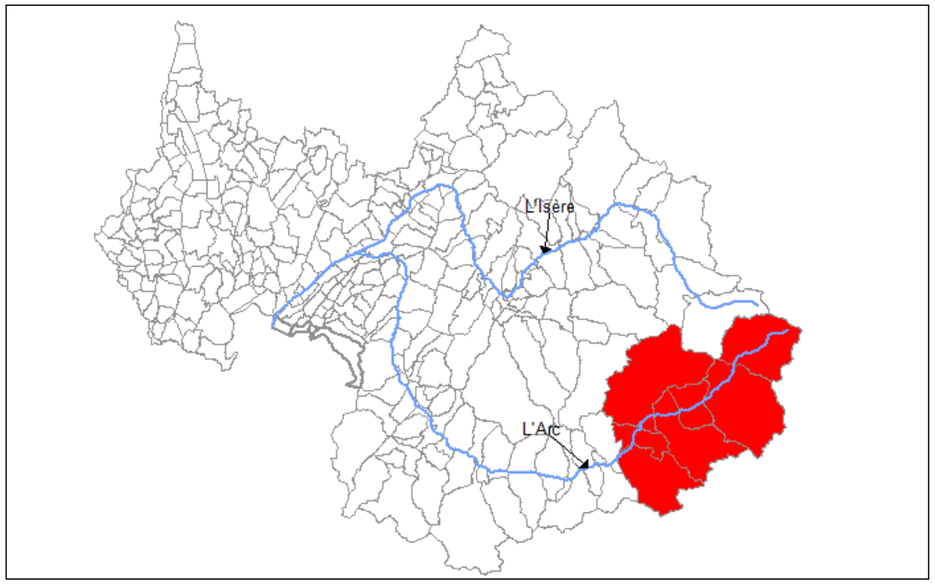
Direction départementale des Territoires de la Savoie
Service Sécurité Risques
Unité Risques

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ENERGIE ET DE LA MER

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ARC

Tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc

(7 communes)



II.2 – Enjeux (échelle : 1/6 000)

Dossier approuvé le 12 juillet 2016

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

HYDRETUDES
Ingénierie de l'eau - Maîtrise d'oeuvre

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ARC

Tronçon de Bramans à Bonneval sur Arc

(7 communes)

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Tableau d'assemblage

(Echelle: 1:80 000)

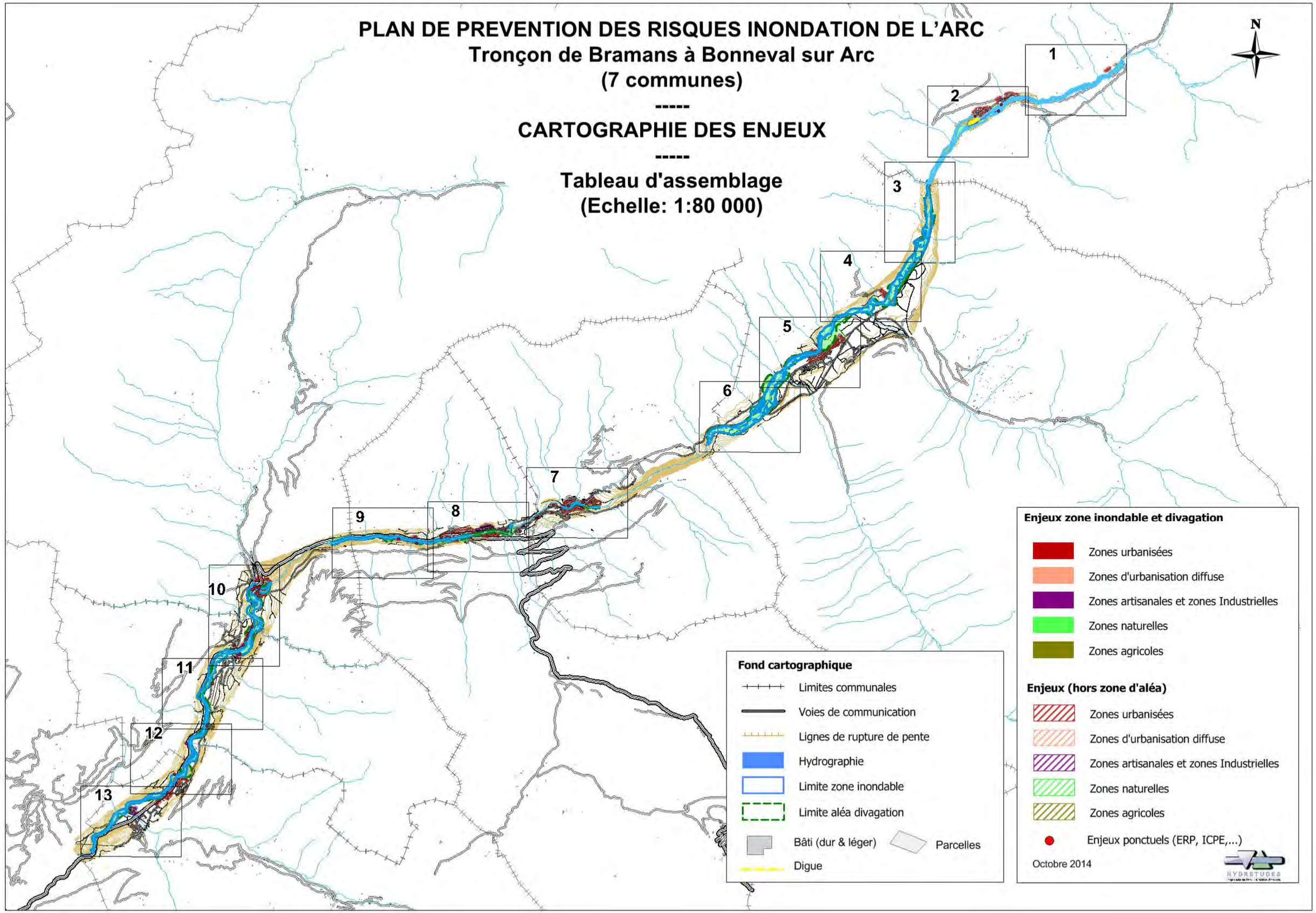


Planche 1 - Commune de Bonneval sur Arc



N

LA MANDETTAZ

LE CREUZOT

LE MOLLARD

L'ECOT

PLAN CUIT

LES PICHESSES

AU QUINFIN

SUR LECHARENNE

SOUS LES ARSES

SUR LA BARME

SOUS LECHARENNE

CREVE COEUR

ST LANDRY

LA FEICHE DE FODAN

LA FRASSE

LE PLAN DE FODAN

AUX EMINEES

LA FRASSE D'EN HAUT

LA FOURNIERE

LE MURET

L'ILAZ

LE FODAN

A GARETTA

LE VALLONNET

LE VALLONNET D'EN HAUT

LE MOULINET

Échelle: 1:6 000

100 0 100 200 300

Mètres

Fond cartographique

- Limites communales
- Voies de communication
- Lignes de rupture de pente
- Hydrographie
- Limite zone inondable
- Limite aléa divagation

Enjeux

- Zones urbanisées
- Zones d'urbanisation diffuse
- Zones artisanales et zones Industrielles
- Zones naturelles
- Zones agricoles
- Enjeux ponctuels (ERP, ICPE,...)

Septembre 2014

HYDRETUDES

Planche 2 - Commune de Bonneval sur Arc

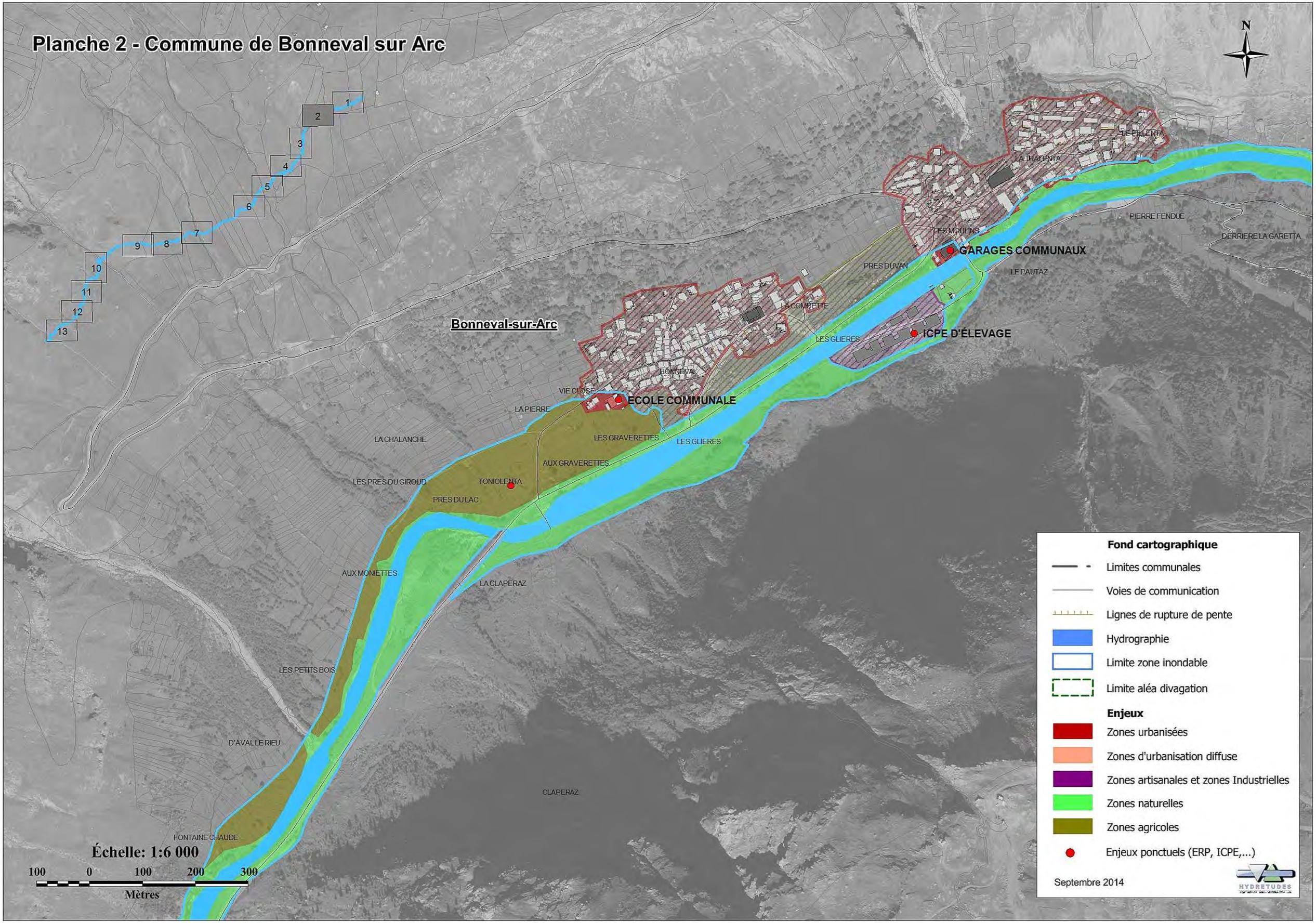


Planche 3 - Commune de Bessans

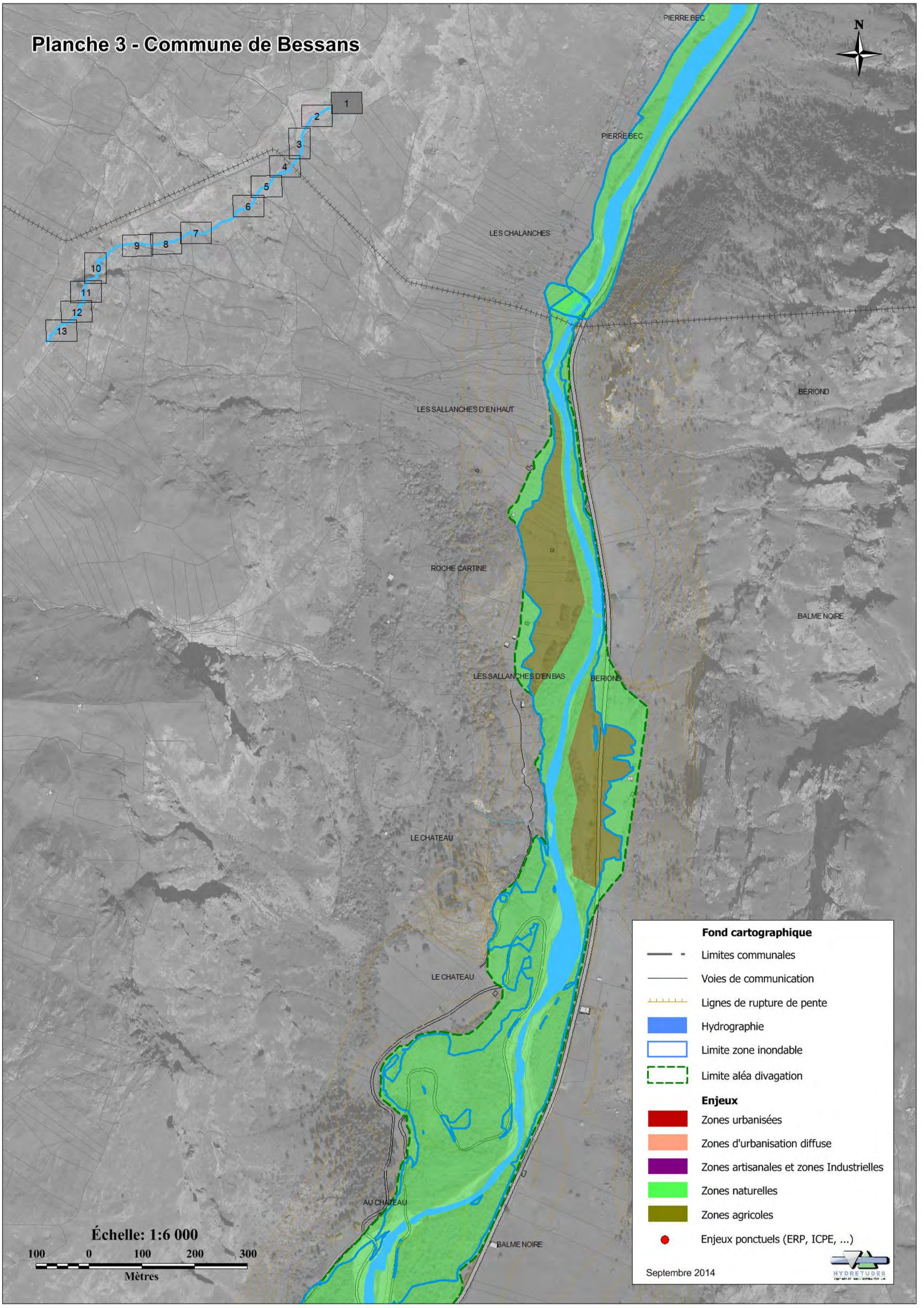
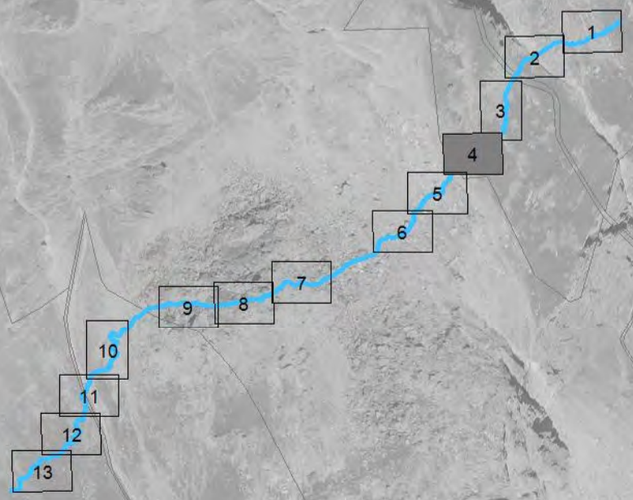


Planche 4 - Commune de Bessans



N

AU CHATEAU
LE CLAPEROT
LES RAIES D'ANDAG
LE BONRIS
AUX ECUES
LES NIQUES
SUR LE VILLARON
SUR LA GLIERE
LES NIQUES D'AVAL
Camping
LES BONRIS
le Villaron
LE VILLARON
VERS LA CHAPELLE
AU GRAND CHAMP
PRE BOURGEOIS D'AMONT
LE VILLARON
LA CHAPELLE
PRE BOURGEOIS
LA RECULEE
SOUS LA BALME
PROVERAL
LONQUART
GLAIRES DU VALLON

Échelle: 1:6 000

100 0 100 200 300

Mètres

Fond cartographique

- Limites communales
- Voies de communication
- Lignes de rupture de pente
- Hydrographie
- Limite zone inondable
- Limite aléa divagation

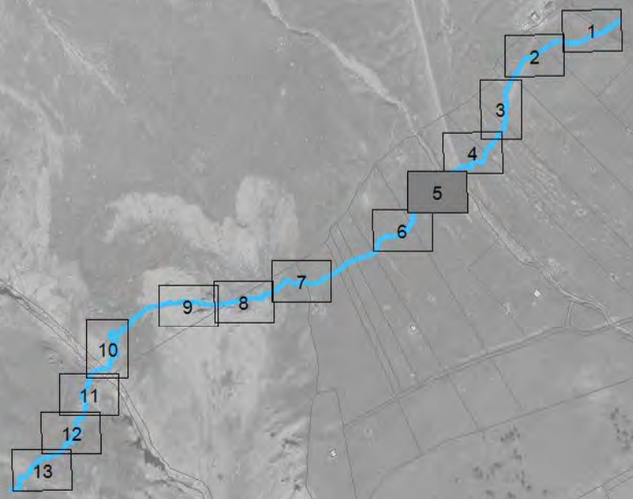
Enjeux

- Zones urbanisées
- Zones d'urbanisation diffuse
- Zones artisanales et zones Industrielles
- Zones naturelles
- Zones agricoles
- Enjeux ponctuels (ERP, ICPE,...)

Juin 2014

HYDRETUDES

Planche 5 - Commune de Bessans



LONQUART
GLAIRES DU VALLON
FOSSAS D'AMONT
FOSSAS D'AVAL
AUX CURTIOUS
PLANPHENET
GLAIRES DE VALLON
FOSSAS D'AVAL
AUX CURTIOUS
CLARETTE
ENTREMURS
SOMMET DE LA VILLE
LA SABLENNE
PLAN DU PREFLE
BESSANS
AU CROUCHOUX
Stade
PREILE
ENSEIGNEMENT PRIMAIRE
BESSANS
GLAIRES SECHES
GLAIRES SECHES
REBON D'AVAL
Zone Industrielle
Bessans
TROFOLET
DERRIERES LES VERNAIES
RAVERNOTTE
RAVERNOTTE D'EN BAS
CHARRIONDAZ

N

Échelle: 1:6 000

100 0 100 200 300

Mètres

Fond cartographique

- Limites communales
- Voies de communication
- Lignes de rupture de pente
- Hydrographie
- Limite zone inondable
- Limite aléa divagation

Enjeux

- Zones urbanisées
- Zones d'urbanisation diffuse
- Zones artisanales et zones Industrielles
- Zones naturelles
- Zones agricoles
- Enjeux ponctuels (ERP, ICPE,...)

Septembre 2014

HYDRETUDES

Planche 6 - Communes de Bessans / Lanslevillard

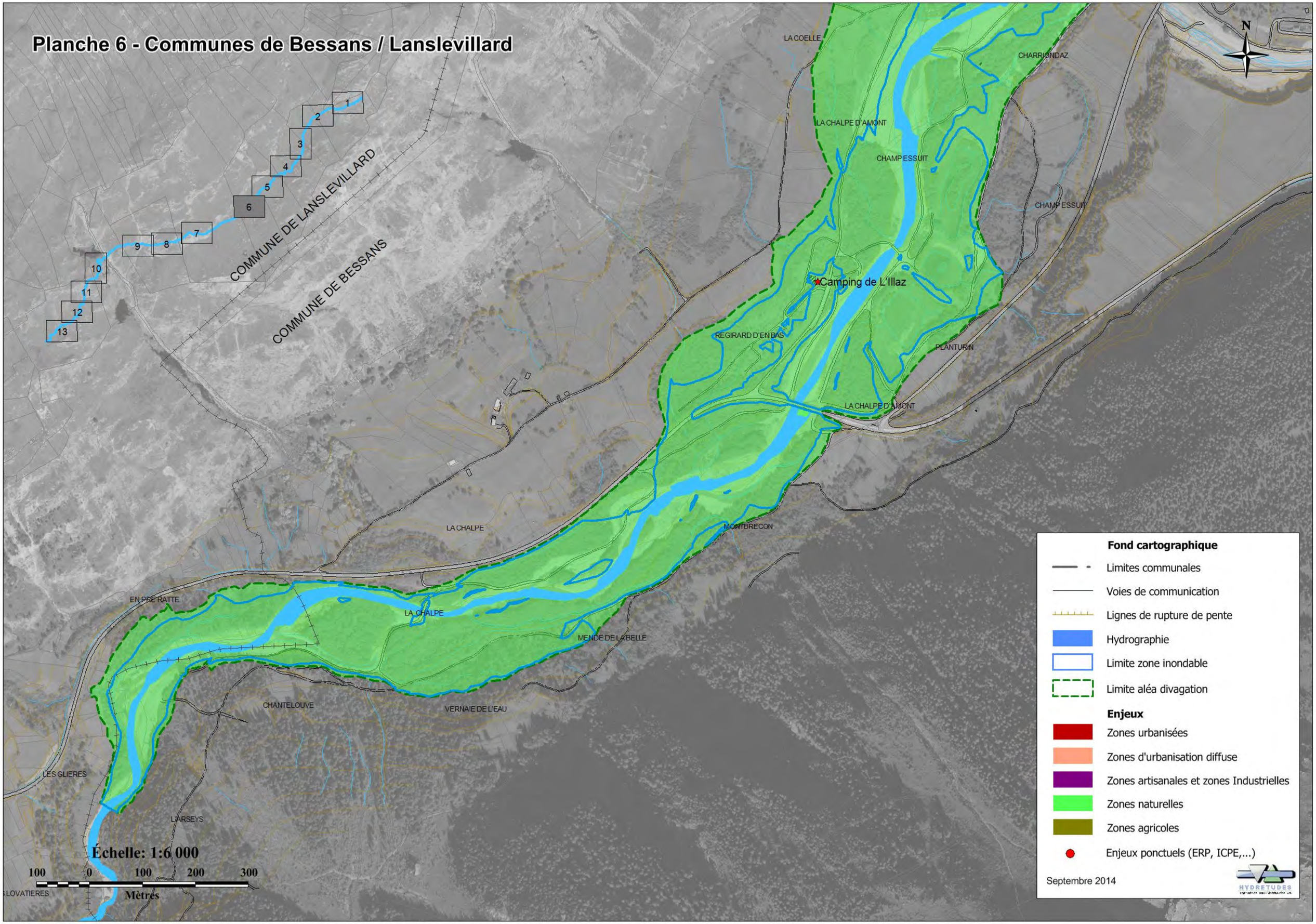


Planche 7 - Commune de Lanslevillard

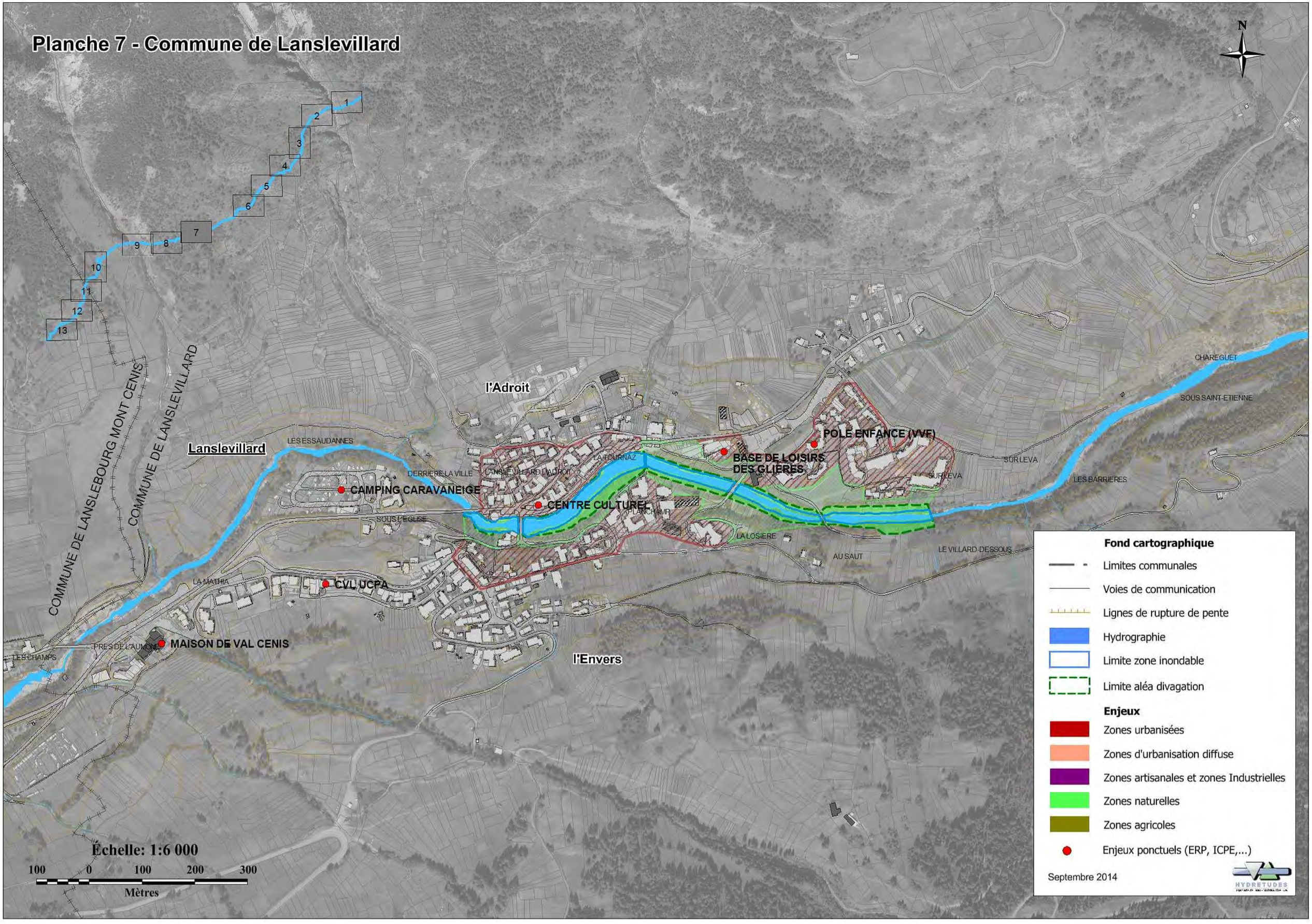


Planche 8 - Commune de Lanslebourg

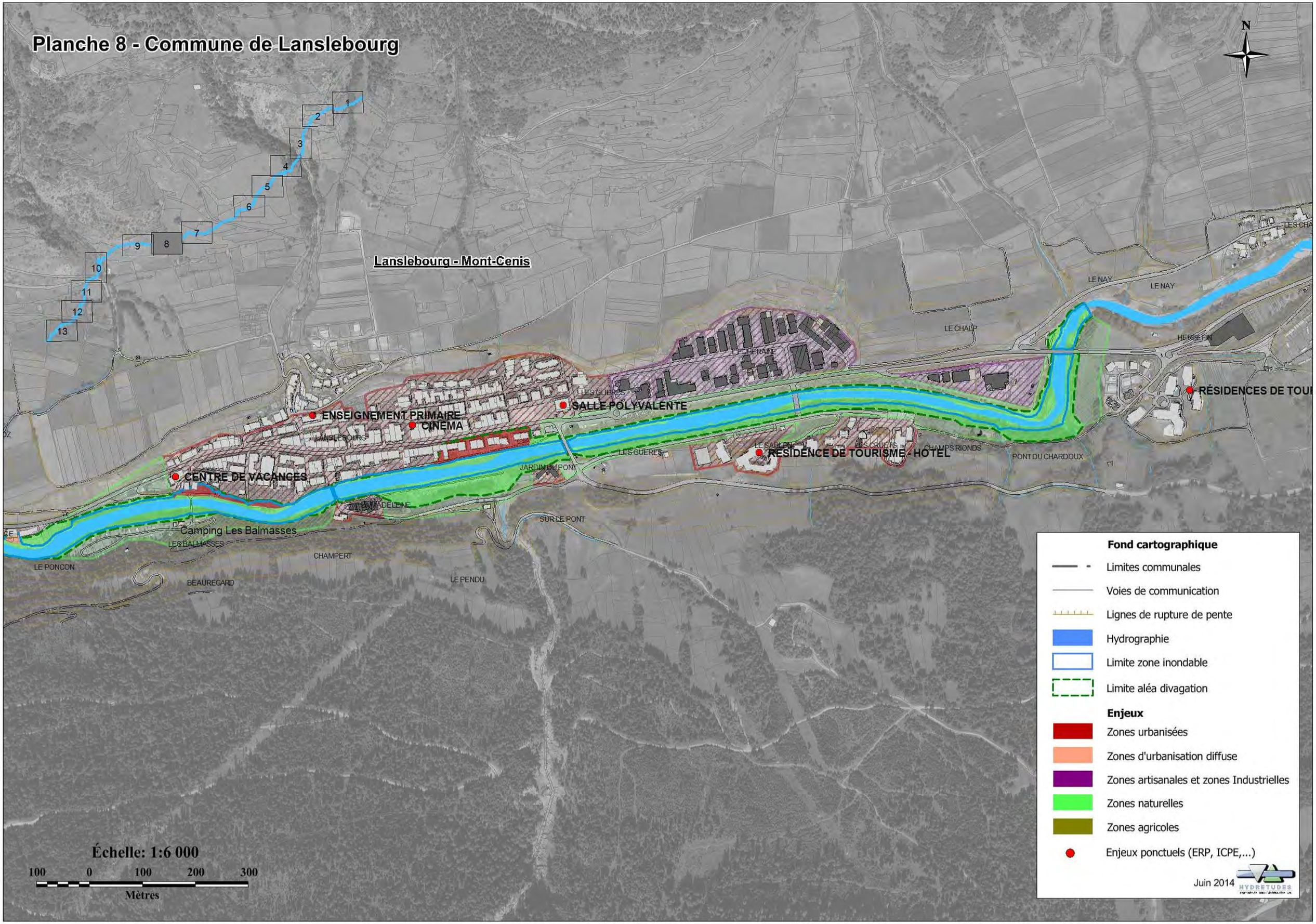
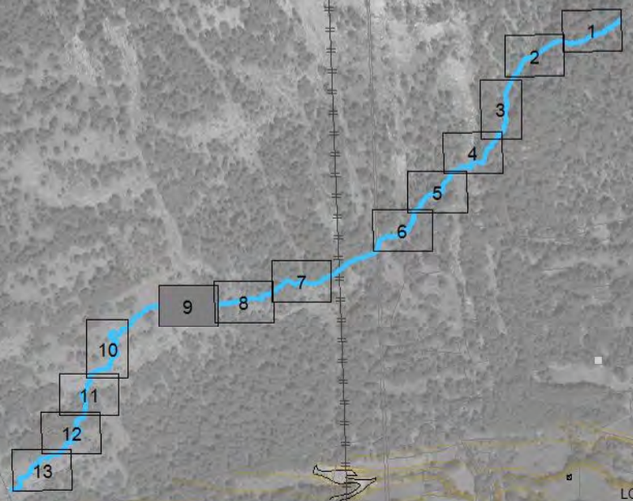


Planche 9 - Communes de Lanslebourg / Termignon



N

LONGEVIER
LONGEVIER
LONGEVIER
LA BALMETTE
A CHAMPAVAL
A CHAMPAMONT
A CHAMPAVAL
AUX CONTAMINEES
LE PREOZ
SIVOM DE VAL CENIS
LE SALET
LE SALET D'AVAL
LE SALET D'AVAL
LE MELEZERT
SIRTOMM
VERS LE PONT D'ARBAN
LE PREOZ
LE PLAN DE LA FRANCE
LE REVET
LA CHENEVIERE
LE PONCON
LE MELEZERT
COMMUNE DE TERMIGNON
COMMUNE DE LANSLEBOURG MONT CENIS
CANTON DE LA GRANDE COMBE

Échelle: 1:6 000

100 0 100 200 300

Mètres

Fond cartographique

- Limites communales
- Voies de communication
- Lignes de rupture de pente
- Hydrographie
- Limite zone inondable
- Limite aléa divagation

Enjeux

- Zones urbanisées
- Zones d'urbanisation diffuse
- Zones artisanales et zones Industrielles
- Zones naturelles
- Zones agricoles
- Enjeux ponctuels (ERP, ICPE,...)

Septembre 2014

HYDRETUDES

Planche 10 - Communes de Termignon et de Sollières-Sardières

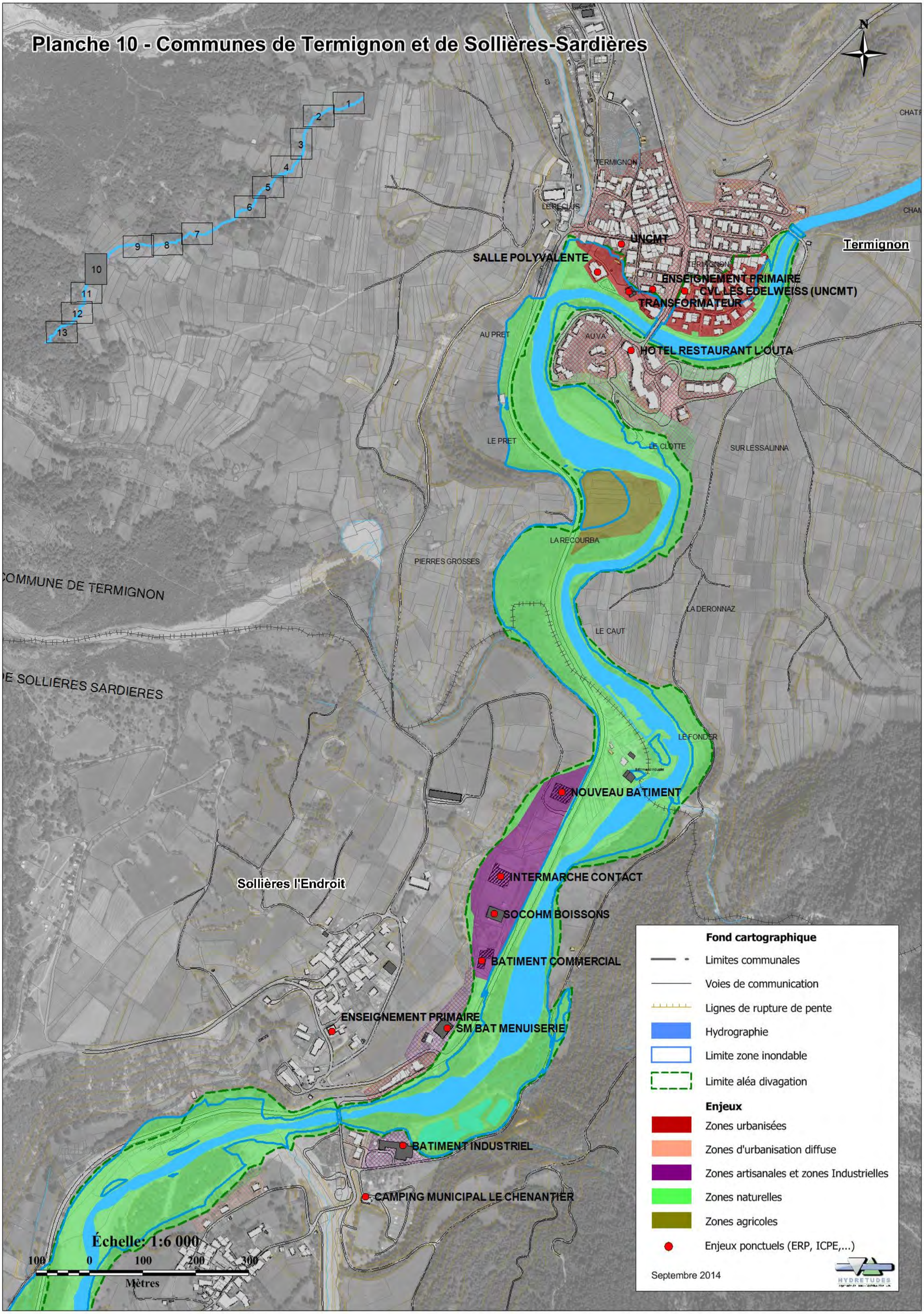
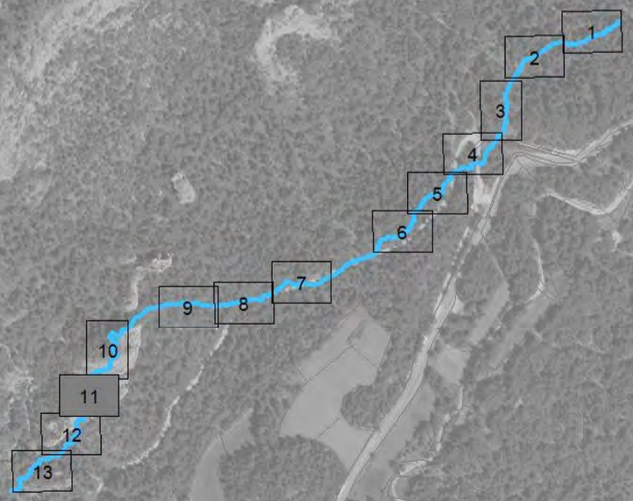


Planche 11 - Commune de Sollières-Sardières



N

Sollières l'Envers

AÉRODROME

L'Envers

BATIMENT INDUSTRIEL (CARRIÈRES)

Échelle: 1:6 000

100 0 100 200 300

Mètres

Fond cartographique

- Limites communales
- Voies de communication
- Lignes de rupture de pente
- Hydrographie
- Limite zone inondable
- Limite aléa divagation

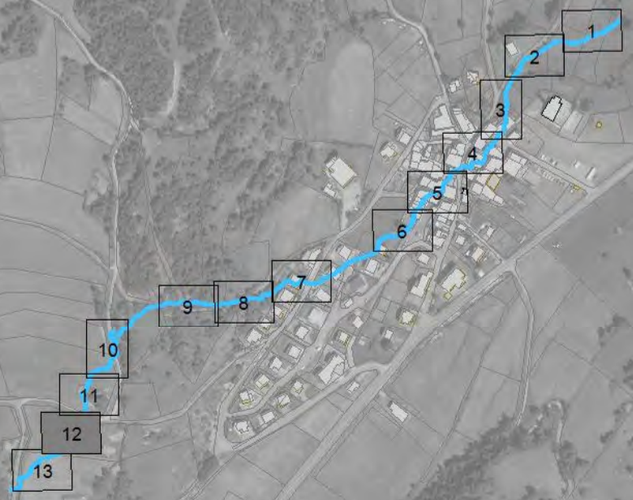
Enjeux

- Zones urbanisées
- Zones d'urbanisation diffuse
- Zones artisanales et zones Industrielles
- Zones naturelles
- Zones agricoles
- Enjeux ponctuels (ERP, ICPE,...)

Septembre 2014

HYDRETUDES

Planche 12 - Communes de Sollières-Sardières / Bramans



N

BATIMENT INDUSTRIEL (CARRIÈRES)

Carrière

le Châtel

STATION D'EPURATION DU VAL D'AMBIN

LA COMBE

LES CHASSETTES

COMMUNE DE SOLLIERES SARDIERES

COMMUNE DE BRAMANS

PLANCHAMP

CHAMP-JEAN

LE GRAND CREUX

GARAGE

LENFREY

les Hauts du Verney

PLAN DE SERENAZ

LA CURAZ

LE VERNEY

LE VAL D ARC (MAISON FAMILIALE)

Échelle: 1:6 000

100 0 100 200 300

Mètres

Fond cartographique

- Limites communales
- Voies de communication
- Lignes de rupture de pente
- Hydrographie
- Limite zone inondable
- Limite aléa divagation

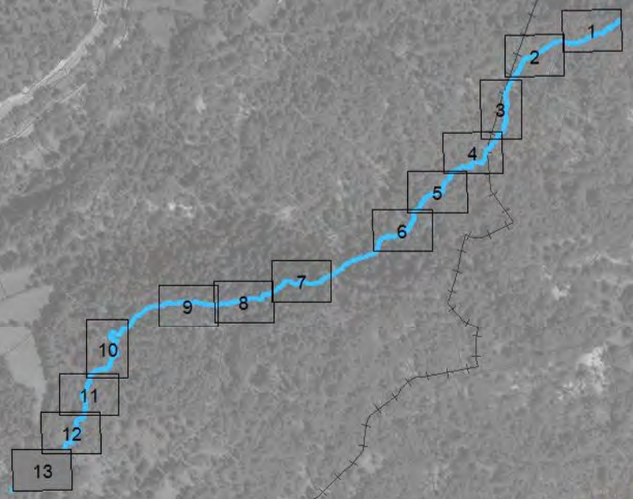
Enjeux

- Zones urbanisées
- Zones d'urbanisation diffuse
- Zones artisanales et zones Industrielles
- Zones naturelles
- Zones agricoles
- Enjeux ponctuels (ERP, ICPE,...)

Septembre 2014

HYDRETUDES

Planche 13 - Commune de Bramans



COMMUNE DE AUSSOIS

COMMUNE DE BRAMANS

LA CURAZ

LE VERNEY

LE VAL D ARC (MAISON FAMILIALE)

N

COTE D'ARC

COTE D'ARC

LA CURAZ

L'ILAZ

LES SABLONIERS

le Verney

LA CHAUDANNE

SOUS L'EGLISE

PRE DU NEY

les Glières

LES GLIERES

Camping

L'ILE

LA TAVERNETTE

LES AVANIERES

Zone industrielle

Enseignement primaire

PLAN DES JUNIER

AUX ENVERS

Bramans

L'ILE RONDE

Vestiges archéologiques

LES BARMES

Échelle: 1:6 000

100 0 100 200 300

Mètres

Centrale électrique

Fond cartographique

- Limites communales
- Voies de communication
- Lignes de rupture de pente
- Hydrographie
- Limite zone inondable
- Limite aléa divagation

Enjeux

- Zones urbanisées
- Zones d'urbanisation diffuse
- Zones artisanales et zones Industrielles
- Zones naturelles
- Zones agricoles
- Enjeux ponctuels (ERP, ICPE,...)

Septembre 2014

HYDRETUDES