



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE L'ISERE

Direction départementale des territoires  
Service prévention des risques

## **ARRETE N° 2012-187-0026.**

portant approbation du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles pour le  
risque Inondation par la Romanche dans son secteur aval

### **PPRI Romanche aval**

Communes de :

**Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de  
Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ  
sur Drac, Jarrie.**

LE PREFET DE L'ISERE  
Officier de la légion d'Honneur  
Officier de l'Ordre National du Mérite

**VU** le Code de l'Environnement et notamment les articles L562-1 à L 562-9 relatifs aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles ;

**VU** le Code de l'Urbanisme et notamment son article L126-1

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2011055-0020 en date du 24 février 2011, prescrivant l'élaboration du PPRI Romanche aval sur les communes de Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac, Jarrie.

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2011143-0031 en date du 23 mai 2011 soumettant à une enquête publique, du 15 juin 2011 au 18 juillet 2011, le projet de PPRI Romanche aval sur les communes de Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac, Jarrie.

**VU** les pièces du dossier concernant le projet de PPRI Romanche aval sur les communes de Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac, Jarrie.

**VU** les avis favorables de

- Séchillienne, délibération du conseil municipal du 12 avril 2011
- Jarrie, courrier du 15 avril 2011
- Saint Barthélémy de Séchillienne, délibération du conseil municipal du 24 mai 2011
- CRPF (Centre régional de la propriété forestière), courrier du 20 mai 2011
- Conseil Général de l'Isère, courrier du 10 juin 2011

**VU** les avis favorables avec réserve de

- Saint-Pierre de Mésage, courrier du 15 avril 2011
- Vizille, délibération du conseil municipal du 23 mai 2011
- CCSG Communauté de commune du Sud Grenoblois, délibération du 21 avril 2011

**VU** les avis réputés favorables car non rendus dans un délai de deux mois ;

- - des communes de Notre dame de Mésage, Montchaboud, Champ sur Drac,
- - des organismes : Établissement Public du SCOT de la Région Urbaine de Grenoble, ,  
Conseil Régional Rhône-Alpes et Chambre d'Agriculture

**VU** le rapport et l'avis favorable du commissaire enquêteur en date 19 septembre 2011, assorti de cinq recommandations ;

**VU** le rapport des suites de l'enquête publiques du DDT au Préfet du 7 juin 2012 motivant l'analyse de toutes les remarques émises lors de l'enquête et concluant sur les modifications à apporter au dossier d'approbation

**VU** le courrier de transmission du directeur départemental des territoires au Préfet de l'Isère, en date du 4 juillet 2012; proposant le dossier d'approbation du PPRI Romanche aval prenant en compte les réserves des collectivités et les cinq recommandations du commissaire enquêteur.

## **ARRETE**

**ARTICLE 1<sup>ER</sup>** - : Le plan de prévention des risques naturels prévisibles pour le risque inondation par la Romanche dans son secteur aval - PPRI ROMANCHE AVAL – sur les communes de Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac, Jarrie, annexé au présent arrêté, est approuvé.

Le P.P.R.I. approuvé comprend les pièces suivantes :

- rapport de présentation et ses annexes
- le zonage réglementaire (sur fond cadastral) au 1/10000<sup>ème</sup>
- le zonage réglementaire (sur fond cadastral) au 1/5000<sup>ème</sup>
- un règlement et ses deux annexes (fiches conseils et mesures techniques)

**ARTICLE 2** - : Le présent arrêté, ainsi que le dossier qui lui est annexé seront tenus à la disposition du public aux jours et heures habituels d'ouverture :

- En mairie de Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac et Jarrie
- dans les locaux de la préfecture de l'Isère à GRENOBLE,

**ARTICLE 3** - : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Isère et mention en sera faite dans les deux journaux désignés ci-après :

- le Dauphiné Libéré,
- les Affiches de Grenoble et du Dauphiné.

Il fera l'objet d'un affichage pendant une durée de 30 jours dans toutes les mairies concernées et au siège de la Communauté de Commune du Sud Grenoblois aux lieux habituels d'affichage.

**ARTICLE 4** : Ampliation du présent arrêté sera adressée à :

- M. les Maires de Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac et Jarrie ,
- M. le Directeur départemental des territoires de l'Isère,
- M. le Chef du Service Restauration des Terrains en Montagne de l'Isère,
- M. le Directeur de la Chambre d'Agriculture,
- M. le Directeur du Centre Régional de la Propriété forestière,
- M. le Président du Conseil Général de l'Isère.
- M. le Président de la Communauté de commune du Sud Grenoblois (CCSG)
- M. le Président de l'Établissement Public du SCOT de la Région Urbaine de Grenoble
- M. le Président de la Région Rhône-Alpes

**ARTICLE 5** : Le secrétaire général de la préfecture de l'Isère, les maires de Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac et Jarrie , le directeur départemental des territoires de l'Isère, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Grenoble, le - 5 JUIL. 2012

Le préfet,

*Pour le Préfet, par délégation  
le Secrétaire Général*

**Frédéric PERISSAT**

# **PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION DE LA ROMANCHE AVAL**

**Communes de Saint Barthélémy de Séchilienne, Séchilienne, Saint Pierre de  
Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac, Jarrie.**

## **RAPPORT DE PRESENTATION**

### **DOSSIER D'APPROBATION**

Jun 2012

## SOMMAIRE

<b>1 - PRÉSENTATION DU PPRI ROMANCHE AVAL.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 – Objet du PPRI Romanche aval .....</b>	<b>6</b>
1.1.1 – Généralités .....	6
1.1.2 – Objet du PPRI Romanche aval.....	6
<b>1.2 – Procédure d’élaboration du PPRI Romanche aval.....</b>	<b>7</b>
1.2.1 – Prescription .....	7
1.2.2 – Elaboration, association et concertation .....	8
1.2.3 – Consultations.....	9
1.2.4 – Approbation .....	10
1.2.5 – Révision et modification du PPRI Romanche aval .....	10
1.2.6 – Devenir des documents réglementaires existants.....	12
<b>1.3 – Contenu du PPRI Romanche aval .....</b>	<b>13</b>
1.3.1 – Contenu réglementaire .....	13
1.3.2 – Contenu du PPRI Romanche aval .....	13
1.3.3 – Limites géographiques de l’étude .....	14
1.3.4 – Limites techniques de l’étude .....	15
<b>1.4 – Sécurité civile, solidarité et obligations .....</b>	<b>15</b>
1.4.1 – Les mesures de sécurité civile.....	15
1.4.2 – Solidarité et obligations.....	17
<b>2 – PRÉSENTATION DE LA ZONE D’ÉTUDE.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 – Cadre géographique et réseau hydrographique et crues caractéristiques .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 – Morphologie et Contexte géologique.....</b>	<b>21</b>
<b>2.3 – Contexte économique et humain .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4 – Dignes de la Romanche aval et projet d’aménagement de la moyenne et de la basse Romanche porté par le SYMBHI.....</b>	<b>25</b>
2.4.1 – Les digues de la Romanche aval.....	25
2.4.2 – Le projet d’aménagement de la moyenne et de la basse Romanche porté par le SYMBHI .....	26
<b>3 – PRÉSENTATION DES DOCUMENTS D’EXPERTISE .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 – Crues historiques.....</b>	<b>27</b>
3.1.1 – Synthèses des données historiques sur les crues de la Romanche aval .....	27
3.1.2 – Elaboration des cartes de synthèse des évènements historiques de crues de la Romanche aval .....	28
<b>3.2 – Aléas.....</b>	<b>29</b>
3.2.1 – Détermination de la crue centennale de référence de la Romanche sur le périmètre du PPRI.....	30
3.2.2 – Modélisation hydraulique des aléas de référence .....	36
3.2.3 – Aléa sans digue (effacement d’ouvrage en rive droite à Vizille) .....	50
3.2.4 – Évaluation des zones de mise en danger derrière les digues et les berges.....	52
<b>3.3 – Enjeux .....</b>	<b>56</b>
3.3.1 – Elaboration de la carte des enjeux.....	56
3.3.1 – Les principaux enjeux exposés rencontrés .....	57
3.3.2 – Cartographie des enjeux.....	59
3.3.3 – Les impacts hydrauliques liés aux futurs aménagements urbains : .....	60

<b>4 – LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE .....</b>	<b>61</b>
<b>4.1 – Bases légales.....</b>	<b>61</b>
<b>4.2 – Méthodologie d'élaboration du zonage réglementaire .....</b>	<b>62</b>
4.2.1 – Croisement des aléas et des enjeux.....	62
4.2.2 – Prise en compte de l'enveloppe des crues historiques .....	64
4.2.3 – Prise en compte des bandes de protection derrière les digues et à l'arrière des berges.....	64
4.2.4 – Prise en compte de l'influence du remblaiement en lit majeur (étude de sensibilité sur le RESI).....	64
4.2.5 – Récapitulatif de la méthode d'élaboration du zonage réglementaire.....	65
<b>4.3 – Zonage réglementaire du PPRI Romanche aval.....</b>	<b>68</b>
4.3.1 –Zones rouges inconstructibles : RCs, RCu, RCn .....	68
4.3.2 –Zones bleues constructibles : Bi0, Bc1, Bc2 .....	68
4.3.3 –Cas particulier de l'évolution future des zones RCu et Bc2 au sein du « Tènement "Clairefontaine" » .....	68
<b>4.4 – Dispositions réglementaires .....</b>	<b>69</b>
4.4.1 – Titre I : dispositions générales .....	69
4.4.2 – Titre II : projets nouveaux .....	69
4.4.3 – Titre III : biens existants.....	70
4.4.4 – Titre IV : mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	70
4.4.5 – Les annexes du règlement (fiches conseil et mesures techniques) .....	71
<b>5 – BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>72</b>
<b>6 – GLOSSAIRE .....</b>	<b>73</b>
<b>7 – ANNEXES (VOIR DOSSIER CI-JOINT).....</b>	<b>74</b>
7.1 – Annexe 1 : Arrêté préfectoral de prescription du PPRI Romanche aval.....	74
7.2 – Annexe 2 : Synthèse des évènements historiques liés aux crues de la Romanche dans son secteur aval.....	74
7.3 – Annexe 3 : Dossier cartographique de l'étude DDE-SOGREAH n°1.74.1537 « Carte d'aléa inondation » de janvier 2010 complété par l'étude DDT-SOGREAH-ARTELIA n°8.41.0072 « Affinage de la cartographie s ur les secteurs de Saint-Pierre de Mésage et de l'ancien site Clairefontaine » d'avril 2012 .....	74
7.4 – Annexe 4 : Dossier des plans A0 : ALEAS, ALEAS DETAILLES, ENJEUX, ZONES DE DANGERS A L'ARRIÈRE DES BERGES ET DIGUES, CARTE DES HAUTEURS DE REFERENCES (SECTEUR AMONT ET AVAL).....	74
7.5 – Annexe 5 : Extrait de la carte du Schéma Directeur de la Région Grenobloise approuvé le 12 juillet 2000 et extrait de la carte du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Urbaine Grenobloise (SCoT RUG) arrêté le 19 décembre 2011 sur le secteur du PPRI Romanche aval.....	74
7.6 - Annexe 6 : Zones de mise en danger derrière les digues pour une crue 900m <sup>3</sup> /s (Q500).....	74
7.7 – Annexe 7 : Profils en long de la Romanche aval.....	74

## Préambule

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles pour le risque Inondation par la Romanche dans son secteur aval, nommé par la suite PPRI Romanche aval, est établi en application des articles L 562-1 à L 562-9 du Code de l'Environnement (partie législative)<sup>1</sup> et R 562-1 à R 562-10-2 (partie réglementaire) et concerne les huit communes suivantes : SECHILIENNE, SAINT-BARTHELEMY DE SECHILIENNE, SAINT-PIERRE DE MESSAGE, NOTRE-DAME DE MESSAGE, VIZILLE, MONTCHABOUD, CHAMP-SUR-DRAC, JARRIE.

### Définitions préliminaires :

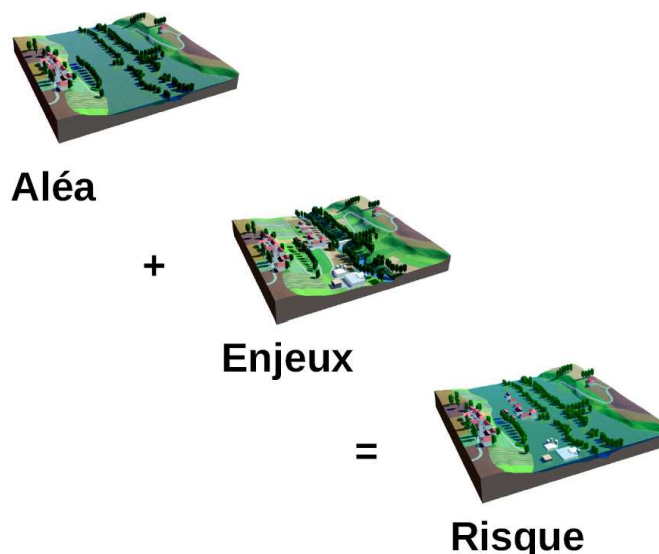
Aléa : phénomène naturel (événement) de fréquence et d'intensité données

Aléa de référence : aléa centennal, ou, si son intensité est plus importante, l'aléa le plus fort connu.

Enjeux : ensemble des personnes et des biens (constructions, aménagements, infrastructures, patrimoine historique, culturel, naturel ...) d'un territoire donné.

Vulnérabilité : sensibilité des enjeux face aux aléas : importance des dommages susceptibles d'être subis par une catégorie de personnes ou de biens, face à un aléa donné.

La notion de Risque provient du croisement des aléas avec les enjeux en prenant en compte leur vulnérabilité.



**Figure 1 :** Représentation du concept de Risque comme le croisement d'un Aléa avec des Enjeux, caractérisés par leur Vulnérabilité. Source [www.prim.net](http://www.prim.net)

### Politique de l'État en matière de prévention et de gestion des risques d'inondation :

<sup>1</sup> Les articles L 562-1 à L 562-9 et R 562-1 à R 562-10-2 sont à la date d'approbation du PPRI Romanche aval issus des principaux textes d'origine suivants: loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relatif e à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 et précisée par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles -PPRN- modifié par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005, modifié par loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, par décret 2007-1467 du 10 octobre 2007 et par loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (« Grenelle II ») et des décrets n°2010-326 du 22 mars 2010 - art. 3 et n°2011-765 du 28 juin 2011 - art. 1.

La politique de l'État en matière de prévention des risques d'inondations s'appuie sur un cadre législatif, en particulier la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987, la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (dite loi Barnier), la loi du 30 juillet 2003 (dite loi Bachelot), et la loi du 12 juillet 2010 (dite loi Grenelle II) .

Ces textes sont codifiés dans le code de l'environnement, notamment en ce qui concerne la procédure PPRN aux articles L562-1 à L562-9 et R-562-1 à R562-10-2. Les décrets d'applications de ces lois, décrets du 11 octobre 1990 et du 5 octobre 1995 modifiés par le décret du 4 janvier 2005 précisent les conditions d'application des principes de la loi.

Les circulaires du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996 et du 21 janvier 2004 précisent les conditions de mise en œuvre de la politique de l'État en matière de prévention et de gestion des risques naturels et notamment en matière de risque inondation. Elles définissent les objectifs suivants :

- prendre en compte la plus forte crue suffisamment connue supérieure à la centennale, pour l'affichage du risque ou à défaut, la crue centennale,
- limiter les implantations humaines dans les zones inondables et les interdire dans les zones les plus exposées,
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques en amont et en aval, et pour que les secteurs qui sont peu ou qui ne sont pas urbanisés continuent à jouer leur rôle de régulation des crues,
- sauvegarder l'équilibre des milieux et la qualité des paysages à proximité des cours d'eau.

Ces objectifs dictent les principes de gestion des zones inondables à mettre en œuvre :

- prendre des mesures interdisant les nouvelles constructions en zone de risque fort et permettant de réduire les conséquences et les dommages provoqués par les inondations sur les constructions existantes ainsi que sur celles qui peuvent être autorisées en zone de risque moins important,
- exercer un strict contrôle de l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues pour que ces zones conservent leurs capacités de stockage et d'étalement des crues et contribuent à la sauvegarde des paysages et des écosystèmes de zones humides,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés,

La circulaire du 30 avril 2002, le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et la circulaire du 16 avril 2010 relative aux études de dangers des digues de protection contre les inondations indiquent la politique de l'État en matière de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations. Ces documents posent pour principe l'inconstructibilité des zones situées immédiatement derrière les ouvrages de protection et qui représentent une menace pour les vies humaines.

D'autre part, l'article 640 du code civil<sup>2</sup> indique que tout projet doit être réalisé dans l'esprit de ne pas aggraver les aléas inondation ni à l'aval, ni à l'amont du dit projet.

Le PPR est l'outil privilégié de mise en œuvre opérationnelle de la politique de prévention du risque inondation.

---

<sup>2</sup> Article 640 du code civil (Créé par Loi 1804-01-31 promulguée le 10 février 1804) : *Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.*

# 1 - Présentation du PPRI Romanche aval

## 1.1 – Objet du PPRI Romanche aval

### 1.1.1 – Généralités

Les objectifs des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) sont définis par le Code de l'Environnement et notamment par ses articles L 562-1 et L 562-8 (extrait du Code de l'Environnement mis à jour sur internet, [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr), mars 2012):

#### Article L 562-1 :

*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.*

#### Article L 562-8 :

*Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.*

### 1.1.2 – Objet du PPRI Romanche aval

Le PPRI Romanche aval a pour objet de définir les zones exposées au risque d'inondation de la rivière Romanche, de SAINT-BARTHELEMY DE SECHILIENNE à JARRIE, et du Drac sur la commune de CHAMP-SUR-DRAC.

## 1.2 – Procédure d'élaboration du PPRI Romanche aval

### 1.2.1 – Prescription

Le décret d'application n°2005-3 du 4 janvier 2005 (modifiant le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995), relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, définit les modalités de prescription des PPR, codifié dans le Code de l'Environnement aux articles R 562-1 et R-562-2 (extrait du Code de l'Environnement mis à jour sur internet, [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr), mars 2012):

#### Article R 562-1 :

*L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L. 562-1 à L. 562-7 est prescrit par arrêté du préfet.*

*Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.*

#### Article R562-2 :

*L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet.*

*Cet arrêté définit également les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relatives à l'élaboration du projet.*

*Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.*

*Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.*

*Le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé dans les trois ans qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Ce délai est prorogeable une fois, dans la limite de dix-huit mois, par arrêté motivé du préfet si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations.*

*NOTA : Conformément à l'article 2 du décret n°2011-765 du 28 juin 2011, ces dispositions sont applicables aux plans de prévention des risques naturels prévisibles dont l'établissement est prescrit par un arrêté pris postérieurement au dernier jour du premier mois suivant la publication du présent décret.*

Le PPRI Romanche aval a été prescrit par arrêté préfectoral 2011055-0020 en date du 24 février 2011 et notifié aux collectivités territoriales compétentes en urbanisme sur le secteur concerné (les huit communes concernées, la communauté de communes du Sud Grenoblois, l'établissement public du SCOT de la région urbaine de Grenoble. Cet arrêté de prescription est venu abroger le précédent arrêté de prescription n°2005-09197 du 5 août 2005.

L'arrêté de prescription du PPRI Romanche aval est joint en Annexe 1 au présent rapport de présentation, il précise le périmètre d'études (voir également Figure 2 à la section 1.3.3 pour la définition du périmètre du PPRI Romanche aval).

## 1.2.2 – Elaboration, association et concertation

La circulaire du 3 juillet 2007 est venu préciser le jeu des acteurs dans l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles. Le service instructeur du dossier doit mettre en œuvre : l'association des collectivités territoriales au projet et la concertation avec la population.

- L'association a débuté lors de la prescription initiale du PPRI Romanche aval en 2005. L'évolution des hypothèses hydrologiques à prendre en compte<sup>3</sup> et l'impact de ces dernières sur la réduction des risques ont conduit l'Etat à relancer l'association des collectivités territoriales afin de leur présenter les nouvelles études techniques réalisées. Les grandes étapes de cette nouvelle phase d'association ont été les suivantes<sup>4</sup> :
  - o 1 mars 2010 : Réunion en mairie de Vizille en présence des huit communes concernées et de la communauté de communes du Sud Grenoblois (CCSG) de présentation des aléas.
  - o Avril 2010 à décembre 2010 : Prise en compte des remarques des Mairies et de la CCSG sur les aléas.
  - o 18 février 2011 : Réunion en mairie de Vizille en présence des huit communes concernées et de la CCSG. Retour sur les remarques des mairies concernant les aléas. Présentation des cartes des enjeux et de la stratégie d'élaboration du zonage réglementaire.
  - o 24 février 2011 : nouvelle prescription du PPRI Romanche aval, venant officialiser l'actualisation des hypothèses hydrologiques prises en compte.
  - o 18 mars 2011 : Retour des Mairies et de la CCSG sur la carte des enjeux.
  - o 6 avril 2011 : Réunion en mairie de Vizille en présence des huit communes concernées et de la CCSG. Retour sur les remarques des mairies concernant les enjeux. Présentation du projet de carte de zonage réglementaire du risque.
  
- La concertation a débuté lors de la prescription initiale du PPRI Romanche aval en 2005. L'évolution des hypothèses hydrologiques à prendre en compte et l'impact de ces dernières sur la réduction des risques ont conduit l'Etat à relancer la concertation avec la population afin de leur présenter les nouvelles études techniques réalisées. Les grandes étapes de cette nouvelle phase de concertation<sup>5</sup> ont été les suivantes<sup>6</sup> :
  - o 25 mars 2010 : Réunion publique de présentation des aléas par le service instructeur à l'attention de la population des huit communes concernées, dans la salle de cinéma du jeu de Paume à Vizille.
  - o Avril à mai 2010 : Organisation de réunions publiques à l'initiative de la mairie de Vizille, dans les différents quartier de la ville, afin de présenter la carte des aléas à la population.
  - o Avril à décembre 2010 : Prise en compte des remarques de la population concernant les aléas
  - o 24 février 2011 : nouvelle prescription du PPRI Romanche aval, venant officialiser l'actualisation des hypothèses hydrologiques prises en compte.

<sup>3</sup> Le détail technique de l'évolution des hypothèses hydrologiques entre 2005 et 2010 sera donné à la section 3.2.1.

<sup>4</sup> Les comptes rendus de réunions, l'intégralité des remarques formulées et les réponses apportées sont consultables à la direction départementale des territoires de l'Isère au service prévention des risques.

<sup>5</sup> La publicité de la concertation a été assurée par des annonces dans les journaux locaux du Dauphiné Libéré et des Affiches de Grenoble et du Dauphiné ainsi que par des affichages légaux en Mairies.

<sup>6</sup> Les diaporamas présentés en réunions publiques sont consultables à la direction départementale des territoires de l'Isère au service prévention des risques.

- 30 mai 2011 : réunion publique de présentation du dossier complet du PPRI Romanche aval, avec retour sur les modifications apportées à la carte des aléas suites aux remarques émises et présentation du zonage réglementaire. Salle du jeu de Paume à Vizille.
- 15 juin 2011 au 18 juillet 2011 : Enquête publique dans les huit communes impactées par le plan avec permanences du commissaire enquêteur en Mairie de Vizille (17 juin 2011 de 9h à 12h et 18 juillet 2011 de 14h30 à 17h30), Mairie de Champ sur Drac (le 29 juin 2011 de 9h à 12h) et Mairie de Saint-Pierre de Mésage (5 juillet 2011 de 15h30 à 18h30).

### 1.2.3 – Consultations

Trois démarches de consultation sont identifiées dans la loi du 30 juillet 2003 et son décret d'application du 4 janvier 2005 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles :

- la concertation avec la population tout au long de la procédure d'élaboration du projet (voir section 1.2.2 paragraphe concertation).
- Les consultations obligatoires avant l'enquête publique de certaines institutions sur le projet de plan. Le Code de l'Environnement précise les modalités de consultations obligatoires à son article R 562-7 (extrait du Code de l'Environnement mis à jour sur internet, [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr), mars 2012):

Article R 562-7 :

*Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan.*

*Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.*

*Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre national de la propriété forestière.*

*Tout avis demandé en application des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.*

En ce qui concerne le PPRI Romanche aval, la procédure de consultation a été menée du 6 avril 2011 au 6 juin 2011 sur la période de deux mois obligatoires, au près des institutions suivantes : les Maires des huit communes concernées, le président de la CCSG, le président de l'établissement public du SCOT de la région urbaine grenobloise, le président du Conseil Général de l'Isère, le président du Conseil Régional Rhône-Alpes, le président du Centre régional de la propriété forestière.

- L'enquête publique qui concerne l'ensemble de la population sur le projet arrêté. Le Code de l'Environnement précise les modalités de consultations obligatoires à son article R 562-8 (extrait du Code de l'Environnement mis à jour sur internet, [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr), mars 2012):

### Article R562-8

*Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.*

*Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R. 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R. 123-17.*

*Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux.*

Concernant le PPRI Romanche aval, l'enquête publique s'est déroulée du 15 juin 2011 au 18 juillet 2011. L'ensemble des remarques formulées pendant l'enquête ainsi que le rapport, l'avis et les conclusions motivés du commissaire enquêteur<sup>7</sup> ont été prises en compte après avoir été étudiés par le service instructeur. Le projet modifié, selon les motivations détaillées, constitue le présent dossier d'approbation.<sup>8</sup>

## **1.2.4 – Approbation**

Le Code de l'Environnement précise les modalités d'approbation des PPRN à son article R 562-9 (extrait du Code de l'Environnement mis à jour sur internet, [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr), mars 2012):

### Article R562-9

*A l'issue des consultations prévues aux articles R. 562-7 et R. 562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.*

*Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.*

## **1.2.5 – Révision et modification du PPRI Romanche aval**

Conformément à l'article L. 562-4-1 du code de l'environnement créé par l'article 222 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement le PPRN peut être révisé ou modifié dans les termes suivants :

### Article L562-4-1

*I. — Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire*

---

<sup>7</sup> Avis favorable à l'approbation du commissaire enquêteur en date du 19 septembre 2011 avec cinq recommandations ayant été expertisées par le service instructeur.

<sup>8</sup> L'ensemble des analyses des remarques à l'enquête publiques et la prise en compte de l'avis et des conclusions du commissaire enquêteur sont consultables à la direction départementale des territoires de l'Isère au service prévention des risques.

*couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L. 562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.*

*II.— Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 n'est pas applicable à la modification. Aux lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.*

La procédure de révision est explicitée à l'article R562-10 du code de l'environnement et applicable (version mise à jour [www.legifrance.fr](http://www.legifrance.fr) mars 2012) :

#### Article R562-10

*Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9.*

*Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.*

*Dans le cas visé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation et à l'enquête publique comprennent :*

*1° Une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;*

*2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.*

*Pour l'enquête publique, les documents comprennent en outre les avis requis en application de l'article R. 562-7.*

La procédure de modification est explicitée aux articles R562-10-1 et 10-2 du code de l'environnement et applicable (version mise à jour [www.legifrance.fr](http://www.legifrance.fr) mars 2012) :

#### Article R562-10-1

*Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :*

*a) Rectifier une erreur matérielle ;*

*b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;*

*c) Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.*

#### Article R562-10-2

*I. — La modification est prescrite par un arrêté préfectoral. Cet arrêté précise l'objet de la modification, définit les modalités de la concertation et de l'association des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, et indique le lieu et les heures où le public pourra consulter le dossier et formuler des observations. Cet arrêté est publié en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département et affiché dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable. L'arrêté est publié huit jours au moins avant le début de la*

*mise à disposition du public et affiché dans le même délai et pendant toute la durée de la mise à disposition.*

*II. — Seuls sont associés les communes et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et la concertation et les consultations sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la modification est prescrite. Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont mis à la disposition du public en mairie des communes concernées. Le public peut formuler ses observations dans un registre ouvert à cet effet.*

*III. — La modification est approuvée par un arrêté préfectoral qui fait l'objet d'une publicité et d'un affichage dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article R. 562-9.*

Le PPRI Romanche aval pourra donc être réviser ou modifier à l'avenir, notamment en cas d'évolution motivée des aléas, et en cas de réalisation de travaux de protection conduisant à réduire la vulnérabilité des enjeux exposés (voir notamment section 2.7 projet d'aménagement moyenne et basse Romanche porté par le SYMBHI).

### **1.2.6 – Devenir des documents réglementaires existants**

Parmi les huit communes concernées par le périmètre d'étude du PPRI Romanche aval, les communes suivantes ont fait l'objet d'un premier zonage des risques en application de l'ancien article R-111.3 du code de l'urbanisme :

- MONTCHABOUD : R-111.3 approuvé par arrêté préfectoral du 12 janvier 1987
- NOTRE-DAME-DE-MESSAGE : R-111.3 approuvé par arrêté préfectoral le 27 décembre 1991,
- SAINT-BARTELEMY-DE-SECHILLENNE : R-111.3 approuvé par arrêté préfectoral le 3 novembre 1988
- SECHILLENNE : R-111.3 approuvé par arrêté préfectoral le 29 juin 1977
- VIZILLE : R-111.3 approuvé par arrêté préfectoral le 31 décembre 1992.

Ces périmètres des risques pris en application de l'ancien article R-111.3 du code de l'urbanisme valent actuellement PPRN approuvé (cf. article L 562-6 du code de l'environnement : *Les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles approuvés [...] valent plan de prévention des risques naturels prévisibles. Il en est de même [...] des périmètres de risques institués en application de l'article R. 111-3 du code de l'urbanisme*). Ces documents définissent les « zones dangereuses du fait d'éboulements, d'avalanches », les « zones de glissement de terrain », les « zones de crues torrentielles » et les « zones submersibles de fond de vallée ».

Ces périmètres de risques, dits R-111.3 ne seront pas abrogés par l'approbation du PPRI Romanche aval et resteront applicables en ce qui concernent tous les risques à l'exception des risques d'inondation par la Romanche. Seules les dispositions concernant les risques d'inondations par la Romanche seront abrogées, et ce sont les dispositions du PPRI Romanche aval qui seront les seules opposables concernant les risques d'inondation par la Romanche.

En pratique cela se traduit comme suit :

- R-111.3 de MONTCHABOUD pas d'impact, le document reste applicable en l'état après approbation du PPRI Romanche aval.
- R-111.3 de NOTRE DAME DE MESSAGE : dans « zones submersibles de fond de vallée » due à la Romanche, le PPRI Romanche aval s'applique.
- R-111.3 de SECHILLENNE : dans les zones d'inondation par la Romanche identifiées en « zones submersibles de fond de vallée » de fond de vallée et de divagation du lit du torrent, le PPRI Romanche aval s'applique.

- R-111.3 de SAINT-BARTHELEMY DE SECHILLENNE : dans les zones d'inondation de l'île Falcon, et les zones d'inondation de fond de vallée par la Romanche, le PPRI Romanche aval s'applique.
- R-111.3 de VIZILLE : les zones de submersion de fond de vallée par le Vernon restent applicables, tandis que dans les zones de submersion par les canaux dans la plaine de Vizille le PPRI Romanche aval s'applique.

A terme, les documents R-111.3 valant PPRN devront être révisés ou modifiés pour prendre en compte le PPRI Romanche aval sur sa zone et son champ d'application. Cependant, la phase transitoire après approbation du PPRI Romanche aval et avant révision ou modification des R-111.3 valant PPRN sera gérée, dans le cas où les deux documents opposables réglementeraient, la même zone, avec l'application des deux règlements et si nécessaire du document risque opposable le plus contraignant. En pratique, l'étude comparative menée par le service de la prévention des risques de la direction départementale des territoires de l'Isère sur ce sujet montre que le PPRI est plus contraignant que les zonages R-111.3 concernant les risques d'inondation par la Romanche.

## 1.3 – Contenu du PPRI Romanche aval

### 1.3.1 – Contenu réglementaire

Le contenu du dossier de plan de prévention des risques naturels prévisibles est défini par le code de l'environnement (codifiant le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par décret n°2005-3 du 4 janvier 2005 et décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007) :

#### Article R562-3

*Le dossier de projet de plan comprend :*

*1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;*

*2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

*3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :*

*a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

*b) Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.*

### 1.3.2 – Contenu du PPRI Romanche aval

Conformément aux indications réglementaires rappelées ci-avant, le présent dossier du PPRI Romanche aval comprend les éléments suivants :

- **Le rapport de présentation** (c'est à dire le présent document).
  - Les annexes du rapport de présentation :
    - Annexe 1 : Arrêté de prescription du PPRI Romanche aval
    - Annexe 2 : Dossier crues historiques
    - Annexe 3 : Dossier cartographique de l'étude hydraulique DDE38-SOGREAH n°1.74.1537 de janvier 2010
    - Annexe 4 : Dossier des plans A0
      - Plan des aléas de référence au 1/10000<sup>ème</sup>
      - Plan des aléas détaillés au 1/10000<sup>ème</sup>

- Plan des enjeux au 1/10000<sup>ème</sup>
  - Plan des zones de mise en danger à l'arrière des berges et des digues au 1/10000<sup>ème</sup>
  - Plan des hauteurs de référence – secteur amont au 1/5000<sup>ème</sup>
  - Plan des hauteurs de référence – secteur aval au 1/5000<sup>ème</sup>
  - Annexe 5 : Extrait de la carte du Schéma Directeur de la Région Grenobloise approuvé le 12 juillet 2000 et extrait du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Urbaine Grenobloise (SCoT RUG) arrêté le 19 décembre 2011, dans le secteur Romanche aval.
  - Annexe 6 : Bandes de mise en danger derrière les digues
  - Annexe 7 : Profils en long de la Romanche
- **Les plans du zonage réglementaire :**
    - Plan du zonage réglementaire du risque au 1/10000<sup>ème</sup> (au format A0)
    - Plan du zonage réglementaire du risque au 1/5000<sup>ème</sup> (au format A0)
  - **Le règlement**
    - Les annexes du règlement :
      - Annexe 1 : Fiches conseils
      - Annexe 2 : Mesures techniques

### 1.3.3 – Limites géographiques de l'étude

Le PPRI Romanche aval, situé dans l'emprise du lit majeur de la Romanche, concerne une partie du territoire des huit communes suivantes : SAINT BARTHELEMY DE SECHILIENNE, SECHILIENNE, SAINT PIERRE DE MESSAGE, NOTRE DAME DE MESSAGE, MONTCHABOUD, VIZILLE, CHAMP SUR DRAC et JARRIE. Ce périmètre d'étude est défini dans l'arrêté de prescription du PPRI Romanche aval joint en Annexe 1 au présent rapport de présentation. Il est reproduit dans la figure 2 ci-après. Ce périmètre est justifié dans la section 3.2.1 dans la synthèse sur l'hydrologie du PPRI.

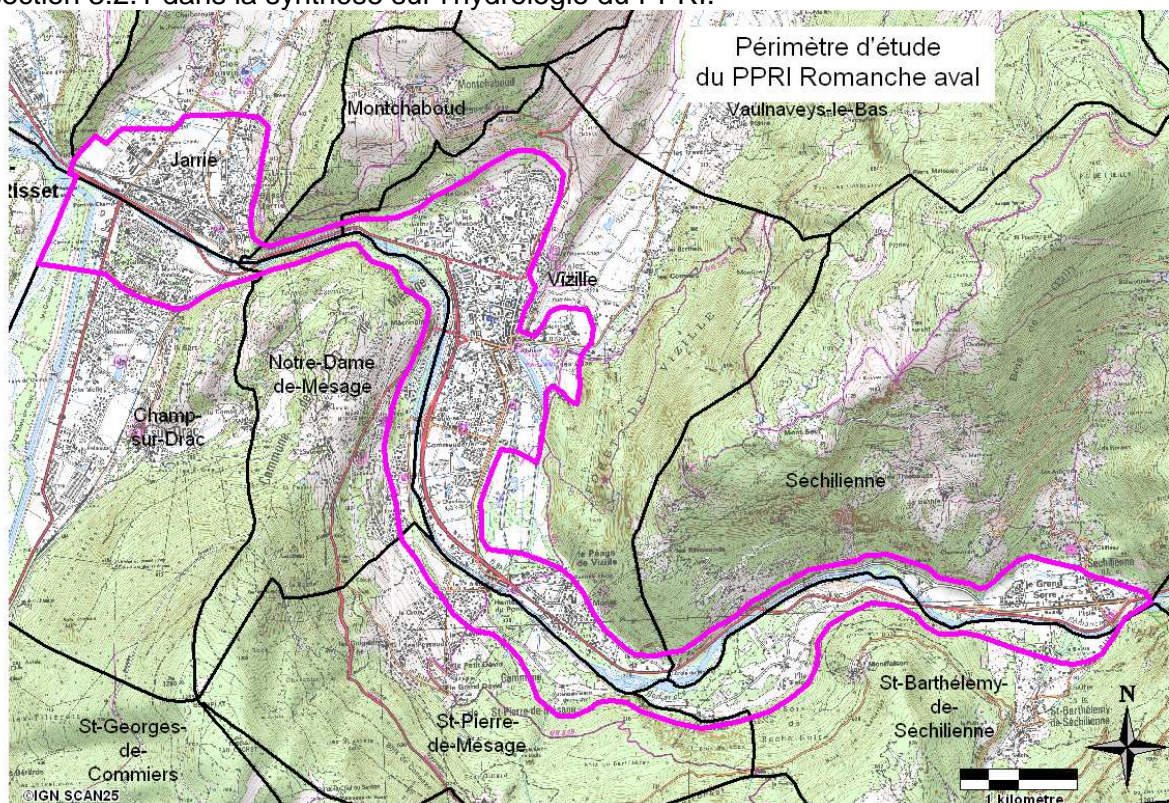


Figure 2 : Limites géographiques du périmètre d'études du PPRI Romanche aval.

### 1.3.4 – Limites techniques de l'étude

Le PPRI Romanche aval ne prend en compte que les risques naturels prévisibles suivants : crues rapides des rivières (symbole C) et des inondations de plaine et remontées de nappe (symbole I), voir section 3.2. pour les définitions détaillées, sur les bases suivantes :

- Synthèse des événements historiques liés aux crues de la Romanche dans son secteur aval
- Modélisations hydrauliques des écoulements de la rivière Romanche, calculés avec le débit de la crue de référence centennale, soit  $550\text{m}^3/\text{s}$  (débit de pointe) auquel est ajouté un sur-débit de  $50\text{m}^3/\text{s}$  soit au total  $600\text{m}^3/\text{s}$ . Le sur-débit de  $50\text{m}^3/\text{s}$  provient de la vidange d'un lac par la rupture du barrage naturel qui serait formé lors de l'éboulement de  $3\,000\,000\text{m}^3$  d'un pan de montagne de Séchilienne. Trois situations ont été étudiées (un cas sans rupture de digues et deux cas de rupture de digues distincts sur la Romanche). Une quatrième situation, avec effacement des digues en rive droite a également été étudié par l'ADIDR<sup>9</sup> dont les conclusions ont également été prises en compte. Enfin, le débordement du Drac sur sa rive droite a été pris en compte en sortie de modèle, à la confluence Drac-Romanche sur la base d'un débit permanent du Drac juste à l'amont de la confluence avec la Romanche de  $1100\text{m}^3/\text{s}$ . Ces hypothèses conduisent à un débit d'environ  $1850\text{m}^3/\text{s}$  pour le Drac aval (avec les contributions constantes de la Gresse à  $90\text{m}^3/\text{s}$ , du Lavanchon à  $40\text{m}^3/\text{s}$  et de la Boutonnère de  $20\text{m}^3/\text{s}$ ). Pour mémoire le débit centennal du Drac aval est de  $1800\text{m}^3/\text{s}$ .

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

- en cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, le risque pourrait être aggravé et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage.
- ne sont pas pris en compte les risques liés aux réseaux à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des textes en vigueur ou des règles de l'art (par exemple, dérivation de cours d'eau, intervention non autorisées sur ouvrages de protection,...).
- Le risque de refoulement par les réseaux d'assainissement unitaires ne sont pas pris en compte.

## 1.4 – Sécurité civile, solidarité et obligations

### 1.4.1 – Les mesures de sécurité civile

La présente section ne fait pas partie intégrante du champ des PPRN (qui réglemente l'urbanisation et la construction) , mais ces mesures participent à la protection des biens et des personnes (gestion de crise).

L'organisation de la sécurité civile repose principalement sur les pouvoirs de police du Maire. Selon les articles L. 2212-2-5° et L. 2212-4 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Maire est chargé "d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publique" sur le territoire communal.

Ainsi, en cas de danger grave ou imminent, tel que les accidents naturels, le Maire prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances.

---

<sup>9</sup> ADIDR : Association Départementale Isère Drac Romanche, en charge de la gestion des ouvrages de protections hydrauliques sur le secteur Romanche aval.

Le **plan communal de sauvegarde (PCS)** détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien des populations. Il est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (P.P.I.). Le plan communal de sauvegarde est arrêté et mis en œuvre par le Maire.

Concernant l'information de la population par les communes, l'article 40 de la loi risque du 30 juillet 2003 dispose que :

*« Dans les communes où un P.P.R. a été prescrit ou approuvé, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, 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 L125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment prise en application de la loi 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs et ne porte pas sur les mesures mises en œuvre par le maire en application de l'article L2212-2 du code général des collectivités territoriales »*

Par ailleurs, le maire informe d'urgence le représentant de l'Etat dans le département et lui fait connaître les mesures qu'il a prescrites.

Le nouveau dispositif ORSEC mis en place par la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile devient l'élément fondateur du dispositif global d'organisation interservices permettant de faire face à tous types d'événements majeurs. L'idée d'un dispositif global d'organisation s'éloigne du strict cadre du plan. Le recours à cet instrument progressif développe une pratique modernisée de la gestion des situations d'urgence permettant aux autorités publiques d'adapter de façon souple la réponse collective aux attentes de la population. L'objectif de cette réforme du dispositif ORSEC étant également de permettre une meilleure culture sécurité civile de l'ensemble des acteurs pour améliorer la réactivité en cas d'événements majeurs. Le nouveau plan ORSEC s'appuie sur trois niveaux territoriaux : les départements, les zones de défense et les zones maritimes. Il s'articule autour de trois grands éléments. 1 - Un recensement et une analyse préalable des risques et des conséquences des menaces communs à tous les services obéissant à des approches distinctes pour le département, la zone et la mer. 2 - Le dispositif opérationnel, cœur actif du plan, définissant une organisation unique de gestion d'événement majeur pour la protection générale des populations, distinct pour le département, la zone et la mer mais répondant à une approche et à une articulation identiques. Il repose sur des dispositions générales définissant un dispositif capable de s'adapter à tout type de situation d'urgence, complétées par des dispositions spécifiques propres à certains risques particuliers préalablement identifiés lors du recensement. Cette nouvelle organisation est modulaire (elle comporte des outils utilisables selon les circonstances), progressive (elle est déployée selon l'ampleur de la crise et peut se renforcer), adaptée (aux risques prévisibles recensés) et adaptable (à toute autre situation non scénarisée). L'autorité préfectorale fixe des objectifs et des missions aux différents acteurs qui doivent se structurer et se préparer pour les mettre en œuvre. Les dispositions spécifiques développent les particularités propres aux risques

identifiés, notamment les effets des risques, les scénarios, les contre mesures adaptées, les mesures spécifiques d'alerte des populations riveraines selon les dangers ou les actes réflexes des services intervenants. 3 - Les phases de préparation, d'exercices et d'entraînement nécessaires à la mise en œuvre opérationnelle. La connaissance mutuelle et préalable à l'événement des multiples participants au dispositif ORSEC est indispensable. Il s'agit de préparer à faire travailler ensemble dans des circonstances difficiles les services de l'Etat ou des collectivités territoriales et des personnes privées (associations, entreprises, gestionnaires de réseaux...).

## 1.4.2 – Solidarité et obligations

### L'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles :

Au travers de la loi du 13 juillet 1982, le législateur a voulu apporter une réponse efficace aux problèmes posés par l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

Cette loi repose sur deux principes fondamentaux:

- la solidarité: il s'agit d'une garantie obligatoire figurant automatiquement dans les contrats d'assurance garantissant les dommages directs aux biens, aux véhicules terrestres à moteurs ainsi que les pertes d'exploitation couvertes par ces contrats. L'adjonction de cette couverture aux contrats d'assurance est accompagnée de la perception d'une prime ou cotisation additionnelle individualisée dans l'avis d'échéance du contrat et calculée à partir d'un taux unique défini par arrêté (7 septembre 1983 du Ministère de l'économie) pour chaque catégorie de contrat.
- la prévention des dommages par la responsabilisation des intéressés: en contrepartie de la garantie offerte au titre de la solidarité, les personnes concernées par l'éventualité d'une catastrophe naturelle ont la responsabilité de mettre en œuvre certaines mesures de prévention.

### Sujétions applicables aux particuliers : les particuliers sont soumis à différentes sujétions:

- Ils devront d'abord se conformer aux règles de prévention exposées notamment dans le règlement du P.P.R..
- Ils devront ensuite s'assurer, auprès de leur compagnie d'assurance, de la couverture des risques naturels potentiels dont ils peuvent être victimes. Ce contrat d'assurance permet, dès lors que l'état de catastrophe naturelle est constaté, de bénéficier de l'indemnisation prévue par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. La déclaration de catastrophe naturelle est prononcée par arrêté interministériel au vu de dossiers établis par les communes selon des modèles types et après avis des services compétents (notamment service de la météo) et celui d'une commission interministérielle. A compter de la date de publication de cet arrêté au *Journal Officiel*, les particuliers disposent de 10 jours pour saisir leur compagnie d'assurance.
- Enfin, ils ont la charge, en tant que citoyen, d'informer les autorités administratives territorialement compétentes (Maire, Préfet) des risques dont ils ont connaissance.

### Les financements par le fonds de prévention des risques naturels majeurs :

Créé par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM dit « fonds Barnier ») était originellement destiné à financer les indemnités d'expropriation des biens exposés à un risque naturel prévisible de mouvement de terrain, d'avalanche ou de crue

torrentielle menaçant gravement des vies humaines, ainsi que les dépenses liées à la limitation de l'accès et à la démolition éventuelle de ces biens afin d'en empêcher toute occupation future.

Les possibilités d'intervention du fonds ont été élargies par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages par la loi de finances initiales pour 2004.

Ces financements concernent:

- L'expropriation ou l'acquisition amiable de biens exposés à des risques naturels menaçant gravement des vies humaines,
- L'acquisition amiable de certains biens fortement sinistrés à la suite d'une catastrophe naturelle,
- Les études et travaux de prévention imposés à certains biens existants par un PPR approuvé
- Les opérations de reconnaissance et les travaux de prévention des risques d'effondrement de cavités souterraines menaçant gravement des vies humaines,
- Les études et travaux de prévention contre les risques naturels réalisés par les collectivités territoriales sur le territoire de communes dotées d'un PPR approuvé,
- D'autres mesures de prévention plus spécifiques comme les évacuations temporaires et le relogement des personnes exposées à certains risques naturels majeurs.

## 2 – Présentation de la zone d'étude

### 2.1 – Cadre géographique et réseau hydrographique et crues caractéristiques

#### Géographie :

La Romanche est un torrent qui prend sa source dans le massif des Ecrins au pied du Pic de la Chamoissière. Longue de 78 kilomètres, elle traverse successivement les communes suivantes :

- d'abord dans le département des Hautes-Alpes : Villar-d'Arêne et la Grave.
- puis dans le département de l'Isère : Mizoën, Mont-de-Lans, Le Freney d'Oisans, Auris en Oisans, Le Bourg d'Oisans, Livet et Gavet, de du Bourg d'Oisans, de Livet-et-Gavet, Séchilienne, Saint-Barthélémy de Séchilienne, Saint-Pierre de Mésage, Vizille, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Jarrie et Champ sur Drac (où elle conflue avec le Drac).

Axe de liaison entre Grenoble et Briançon par le col du Lautaret, la vallée est surtout un couloir de pénétration dans le massif de l'Oisans. Si la fréquentation humaine du cœur du massif est toujours restée faible, les moyennes et basses vallées ont, elles, toujours représenté des enjeux économiques : agricole, dans la plaine de Bourg d'Oisans, et industriel dans la basse vallée.

#### Remarques :

- Les dénominations utilisées pour les torrents sont celles de la carte IGN au 1/25000<sup>ème</sup>, ou à défaut, celles du cadastre. Ces dénominations peuvent parfois différer des dénominations usuelles. Pour les principaux torrents, elles sont reportées sur la carte n°5/5 du dossier « Synthèse des événements historiques liés aux rues de la Romanche dans son secteur aval » joint en Annexe 2 au présent rapport de présentation.
- Les appellations « ruisseau de X » et « torrent de X » sont utilisées indifféremment

#### Réseau hydrographique et crues caractéristiques :

Le bassin versant total de la Romanche a une superficie d'environ 1200 km<sup>2</sup> (voir figure 3 ci-après). Ses deux principaux affluents sont le Vénéon, et L'Eau d'Olle (voir figure 3 ci-dessous) et elle conflue avec le Drac à Champ-sur-Drac. Il s'agit d'une rivière dont le lit naturel est préservé dans le massif des Ecrins mais relativement artificiel dans sa partie inférieure. Son cours est barré plusieurs fois (barrage du Chambon au niveau des limites communales de Mizoën/Mont-de-Lans/Freyney, de Saint Guilermes à la limite communale Auris/Bourg d'Oisans et de Noyer-Chut à Séchilienne –ouvrage en cours de démantèlement), tout comme celui de l'Eau d'Olle (barrage du Verney à Allemond, Grand Maison), puis se trouve endigué pour permettre, historiquement l'agriculture, puis l'urbanisation (plaine du Bourg d'Oisans, Vizille).



**Figure 3** : Carte schématique du bassin versant totale de la Romanche.  
Source: Syndicat Intercommunal des Eaux de la Région Grenobloise (SIERG).

Rappel : le secteur "Romanche aval" concerne uniquement les communes de Séchilienne, Saint-Barthélémy de Séchilienne, Saint-Pierre de Mésage, Vizille, Notre-Dame de Mésage, Montchaboud, Jarrie et Champ-sur-Drac (voir périmètre d'étude du PPRI Romanche aval, Annexe 1 au présent rapport de présentation).

#### Crues caractéristiques :

Le régime hydrologique de la Romanche est dit glaciaire ou nival. Il est caractérisé par un débit minimum en hiver, et des débits importants lors de la fonte des neiges au printemps avec un maximum en juin. Le débit reste élevé tout l'été, soutenu par la fonte des nombreux glaciers qui dominent la vallée de la haute Romanche. Son étiage d'hiver reste malgré tout très prononcé. La lame d'eau annuelle écoulée sur le bassin versant est d'environ 1200mm. Cette valeur est élevée mais tout à fait normale dans cette région (précipitations abondantes sur les hauts sommets des Alpes). La figure ci-dessous (*figure 4*) montre les débits moyens mensuels de la Romanche calculé à la station de Champeau sur les 58 dernières années. Cette station est située en sortie de la plaine du Bourg d'Oisans, après la confluence de l'Eau d'Olle et de la Romanche (localisée sur la figure 3 ci-avant). A Champeau, le bassin versant est de 1000 km<sup>2</sup> (soit plus de 80% de la surface totale). Ces données sont donc assez représentatives des valeurs minimums attendues en moyenne à Vizille.

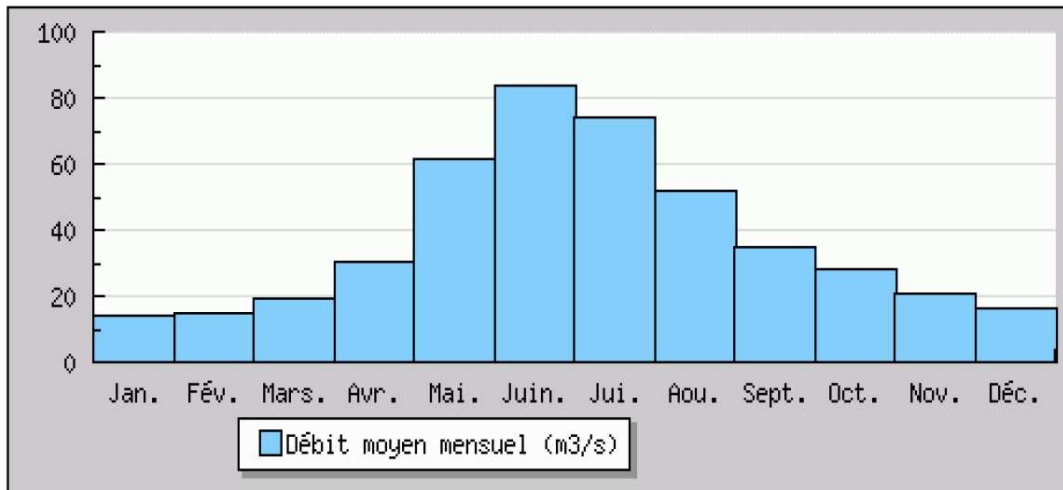


Figure 4 : Débits annuels moyens de la Romanche (station de Champeau) calculés sur 58 années. Source : BANQUE HYDRO.

La figure 4 montre que le débit moyen maximum est atteint au mois de Juin. Toujours à la station de Champeau, le débit moyen journalier est de 37,6 m<sup>3</sup>/s. L'étiage moyen (débit mensuel minimal annuel calculé sur 58 années) est de 14 m<sup>3</sup>/s. Enfin, la crue décennale est atteinte pour un débit Q<sub>10</sub> dépassant les 310 m<sup>3</sup>/s.

## 2.2 – Morphologie et Contexte géologique

### Morphologie :

La pente de la Romanche est forte jusqu'à sa confluence avec le Vénéon avec des tronçons supérieurs à 3%. Son cours s'assagit dans la plaine alluviale de Bourg d'Oisans. Il reprend un régime assez torrentiel à partir de sa confluence avec l'Eau d'Olle et ce n'est qu'après Péage de Vizille que sa pente s'adoucit à nouveau. Compte tenu de la pente générale d'écoulement, on considère donc que la Romanche dans le secteur aval présente un régime de crues rapides (voir également définition à la section 3.2).

On peut distinguer plusieurs tronçon distincts et homogènes morphologiquement sur la Romanche :

- une portion amont : de la source à l'amont immédiat de la plaine du Bourg d'Oisans, qui est principalement constituée de gorges plus ou moins étroites où l'emprise du lit mineur est très contrainte et le lit majeur très restreint (et comblé par le lac du barrage du Chambon au niveau des communes de Mizoën et du Mont de Lans).
- Une portion très plane sur la plaine du Bourg d'Oisans, entre la confluence avec le Vénéon et celle avec l'eau d'Olle, où le lit majeur est très étendu.
- Une portion à nouveau encaissée et plus pentue, dite des gorges de la moyenne Romanche, dans la traversée de la commune de Livet-Gavet,
- Une portion aval, de Séchilienne à Champ sur Drac, où la pente est à nouveau plus faible, et où le lit majeur est à nouveau étendu dans la plaine de l'Île Falcon, puis celle de Vizille.

Pour le secteur Romanche aval, le lit majeur est globalement urbanisé et industrialisé. Le lit majeur est très réduit au niveau des limites communales de Montchaboud avec Notre dame de Mésage (voir périmètre d'étude du PPRI Romance aval, Annexe 1 au présent rapport de présentation).

### Géologie :

La figure 5 ci-après présente la carte géologique du secteur Romanche aval. Le lit majeur est formé d'alluvions quaternaires (alluvions **Fz** dans les plaines de Vizille et de l'Île Falcon) venus combler le fond de la vallée, au fil du temps et de l'érosion des massifs cristallins (Schistes carbure **Zn** sur les flancs de Belledonne au dessus de Séchilienne et Vizille, micashistes  $\xi$  sur les côteaux de Saint-Pierre de Mésage) ou calcaires (**I<sub>4a-3</sub>**, **t** sur les côteaux de Notre dame de Mésage), voir figure 5. Les cônes de déjections anciens (**Ea**, **Jz**) ou actifs (**Jy**) sont identifiables sur les versants, les principaux sont ceux des torrents à Saint-Barthélémy de Séchilienne et Saint-Pierre de Mésage (cf. figure 5).

La vallée de la Romanche, profondément creusée par les glaciers entre Belledonne et Grandes Rousses au nord, Taillefer et Oisans au sud, présente un profil en auge caractéristique. Géomorphologiquement, la vallée de la Romanche correspond à une ancienne vallée glaciaire. Les glaces se sont retirées il y a environ 17 000 ans, à la fin du Würm. Il subsiste encore aujourd'hui des traces des dépôts glaciaires würmiens sur le secteur (**Gw** sur la carte de la figure 5). Depuis la dernière glaciation, c'est principalement la dynamique des crues de la Romanche et des torrents affluents qui ont façonnés le paysage du secteur Romache aval tel que nous le connaissons aujourd'hui.

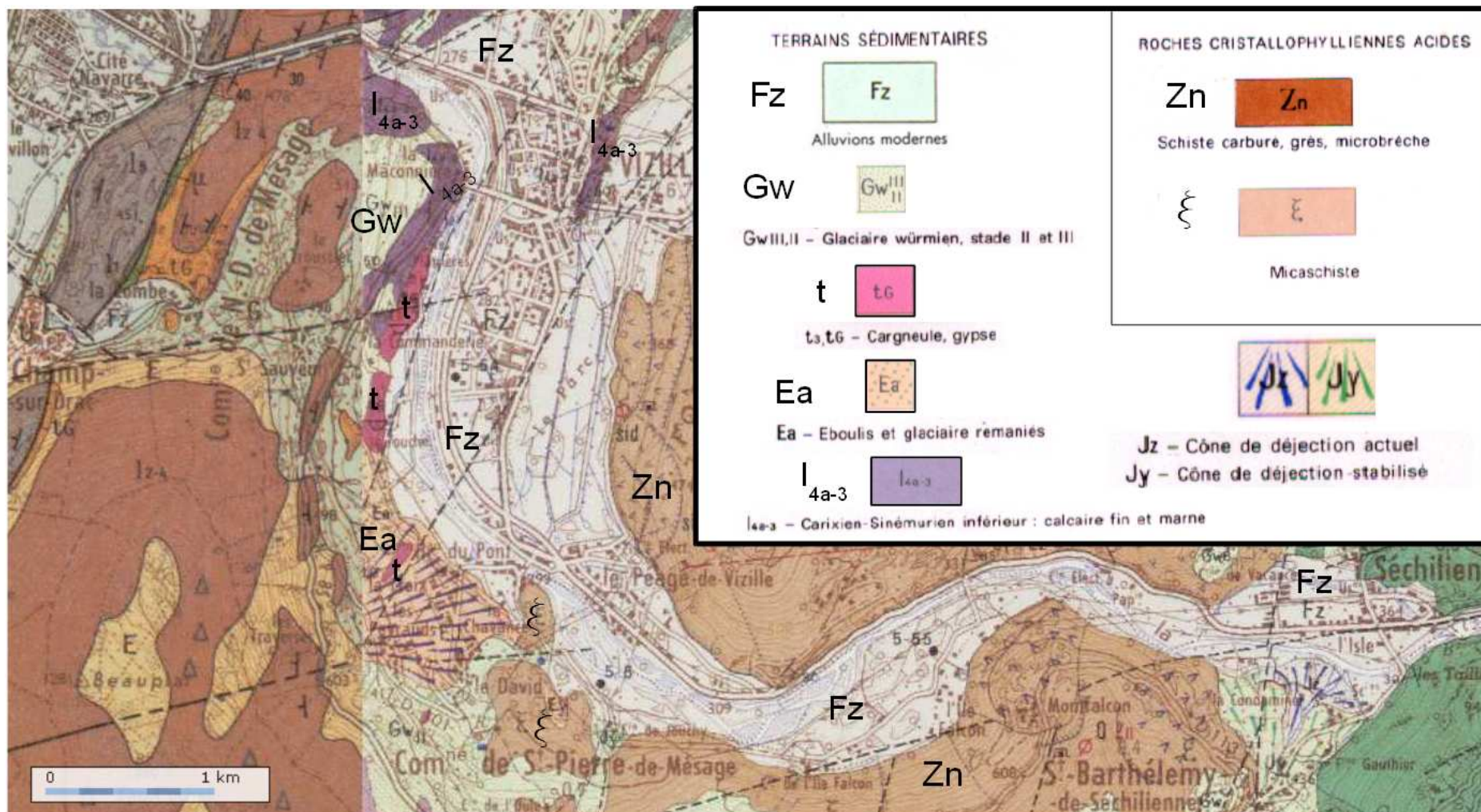


Figure 5 : Carte géologique du secteur Romanche aval.

Source : cartes géologiques de la France au 1/50000<sup>ème</sup> feuilles de Vizille et de Vif, réalisation BRGM, mise à disposition sur [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)

Le PPRI Romanche aval a pour particularité de devoir prendre en compte un glissement de terrain de grande ampleur situé au lieu dit "Les Ruines" sur la commune de Séchilienne. Ce glissement de terrain est très actif et fait l'objet de nombreuses études. Il s'agit d'une zone d'éboulements du Mont-Sec (à l'extrême Sud de la chaîne de Belledonne) en rive droite de la Romanche, affectant des schistes et micaschistes sur une surface d'environ 70 ha (voir figure 6 ci-après).



Figure 6 : Localisation et photographie de l'éboulement des Ruines de Séchilienne

Ce glissement est dû à la décompression des roches qui suit le retrait du glacier de la Romanche qui était présent au Würm. Le glissement est accentué par la nature friable de la roche et les eaux de ruissellements. Les différents scénarios d'éboulements donnaient lors des premières études un volume de 3 à 25 millions de m<sup>3</sup> se détachant en un ou plusieurs événements de la montagne. L'occurrence d'un tel éboulement pourrait barrer le cours de la Romanche qui formerait un lac en amont. Ce lac pourrait entraîner un danger supplémentaire si le barrage venait à rompre brutalement car la partie basse de la vallée, fortement urbanisée, pourrait être inondée.

Les conclusions des dernières études (rapport CNR de 2008) indiquent le volume d'éboulement à prendre en compte (3m<sup>3</sup> événement monophasé formant barrage à la côte 336mNGF). Nous verrons à la section 3.2.1 les conséquences en terme de surdébit à prendre en compte.

### 2.3 – Contexte économique et humain

La vallée de la Romanche témoigne de la grande ère industrielle de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, début du XX<sup>ème</sup>. C'est la vallée de l'énergie et de l'industrie : forges, fourneaux, martinets, papeteries, centrales hydrauliques, usines électro-métallurgiques et électro-chimiques. Dans la basse vallée, les établissements les plus importants se trouvent essentiellement sur la commune de Jarrie.

L'ensemble des huit communes concernées par le PPRI Romanche aval représente environ 19000 habitants. C'est la commune de Vizille qui est la plus impactée, étant située dans une partie très élargie de la vallée. Elle représente à elle seule 7700 habitants environ (avec une densité de 730 hab./km<sup>2</sup> environ).

## **2.4 – Dignes de la Romanche aval et projet d'aménagement de la moyenne et de la basse Romanche porté par le SYMBHI**

### **2.4.1 – Les digues de la Romanche aval**

Dans le secteur Romanche aval, sur la presque totalité de son linéaire, la Romanche est endiguée. Sa divagation n'est possible que localement, notamment dans le secteur de l'Île Falcon sur la commune de Saint-Barthelemy de Séchilienne. L'emprise du lit mineur est donc bien connue et quasi fixe. L'entretien des ouvrages de protection contre les crues, dont les digues de la Romanche, incombe au propriétaire de chaque parcelle portant l'ouvrage. Les propriétaires se sont regroupés en une Association Syndicale Romanche aval (AS). L'AS a deux missions : d'une part l'entretien des cours d'eau (Romanche et ruisseaux affluents), d'autre part l'entretien des ouvrages de protection hydraulique. Cette seconde compétence a été déléguée à l'Association Départementale Isère Drac Romanche (ADIDR), qui est donc le gestionnaire des digues du secteur Romanche aval.

La définition des tronçons d'ouvrages de protection hydraulique<sup>10</sup> peut adopter la toponymie proposée dans le cadre des études en cours par SOGREAH pour le compte du SYMBHI (Étude de dangers pour les travaux de mise en œuvre de la parade hydraulique à court terme des ruines de Séchilienne et d'aménagement de la moyenne et basse Romanche - rapport provisoire – n°1.360.902 - Février 2011), auquel il sera ajouté un tronçon supplémentaire (mur béton en rive gauche de la Romanche à Champ sur Drac, en aval du pont de Champ -voir image ci-dessous-) soit au total huit tronçons de digues (voir figure 7 ci-après):

- DIGUE N°1 : Digue du péage de Vizille. Elle se trouve en rive droite de la Romanche, de la croix du Moutet (PK4,6) à l'amont du pont de Mésage -en face du Hameau du Pont- (PK6,3).
- DIGUE N°2 : Digue de Vizille. Elle se trouve en rive droite de la Romanche, de l'amont du pont de Mésage (PK6,3) à l'aval de la zone industrielle de Cornage (PK10).
- DIGUE N°3 : Digue de Jouchy. Elle se trouve en rive gauche de la Romanche, de la centrale électrique de Jouchy (PK5) au champs captant du SIERG (PK6,05).
- DIGUE N°4 : Digue du Hameau du Pont. Elle se trouve en rive gauche de la Romanche, de l'amont du Pont de Mésage (PK6,36) à la route départementale RD101a (PK6,78).
- DIGUE N°5 : Digue de la Touche. Elle se trouve en rive gauche de la Romanche, de la route départementale RD101a (PK6,78) au pont des Platrières (PK8,12).
- DIGUE N°6 : Digue du Lotissement du Moulin. Elle se trouve en rive gauche de la Romanche, du pont des Platrières (PK8,12) jusqu'en face de l'ancienne usine Saint-Joseph -Établissement Cogne - (PK9,72).
- DIGUE N°7 : Digue de Champ-sur-Drac. Elle se trouve en rive droite de la Romanche, entre les ponts SNCF(PK11,3) et de la RN85 (PK11,7).
- DIGUE N°8 : Mur en béton à Champ-sur-Drac. Il se trouve en rive gauche de la Romanche, entre l'aval du pont de Champ et l'amont de la confluence Drac-Romanche (PK approximatif 12.5 à 12.8) - voir image ci-dessous.

---

<sup>10</sup> les ouvrages de protection hydrauliques peuvent être des murs, des digues, ou d'autres ouvrages spécifiques : ils sont indifféremment nommés « digues » par la suite par soucis de concision.

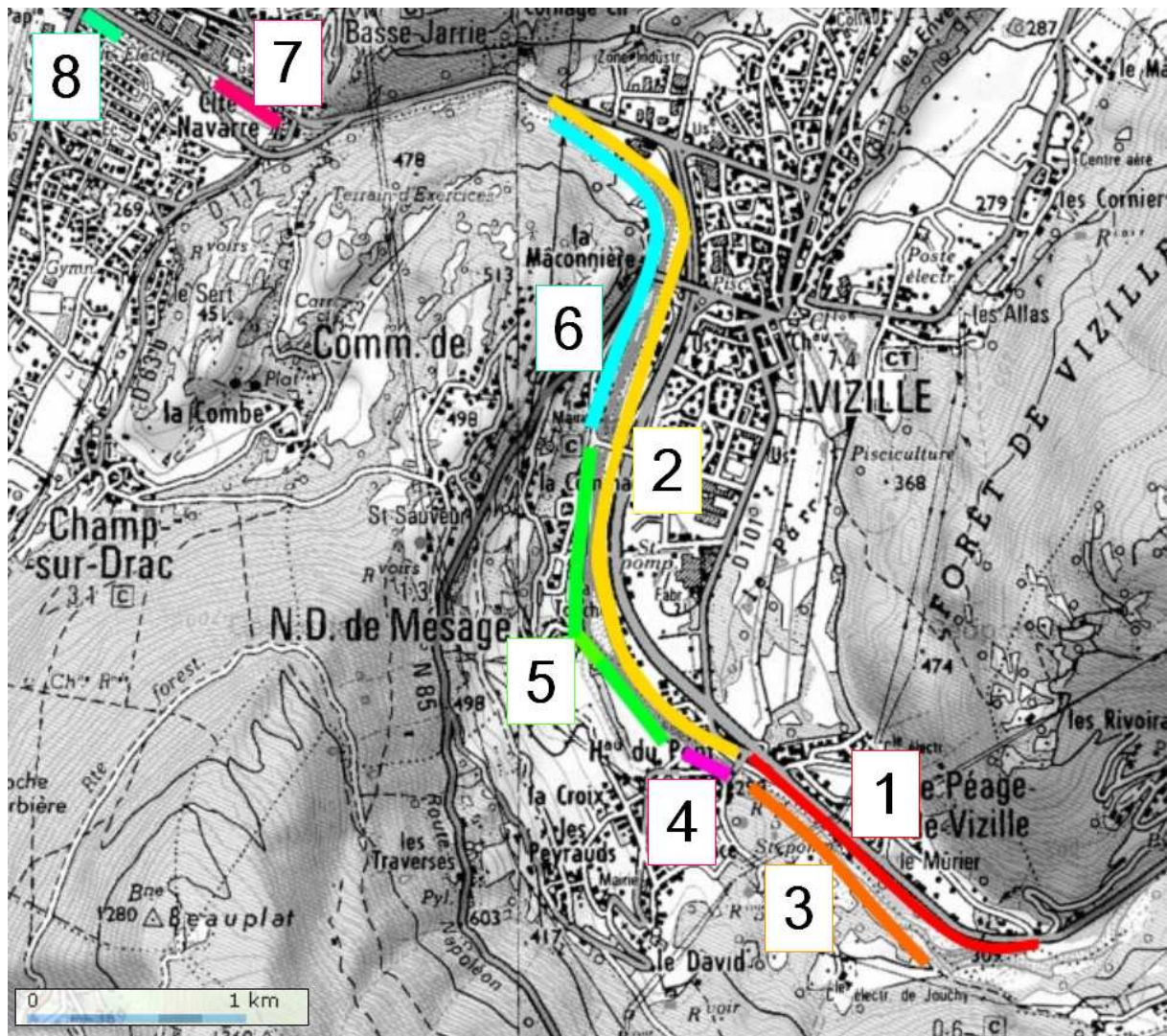


Figure 7 : Localisation des huit tronçons de digues sur le secteur Romanche aval

#### 2.4.2 – Le projet d'aménagement de la moyenne et de la basse Romanche porté par le SYMBHI

Le Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI) a pris la maîtrise d'ouvrage du projet de parade hydraulique à court terme des Ruines de Séchilienne et d'aménagement de la moyenne et de la basse Romanche.

Le projet a été conçu en concertation avec la population locale. Globalement, il vise à reprendre l'intégralité des ouvrages pour les consolider et/ou les reconstruire. Les détails du projet d'aménagement sont consultables sur le site internet du SYMBHI : <http://www.symbhi.fr>.

L'enquête publique sur le projet d'aménagement est prévue à l'automne 2011. Il est important de noter que si le présent PPRI Romanche aval est approuvé avant la réalisation des travaux, alors, les taux de financement de l'Etat, au titre du fonds de prévention contre les risques naturels majeurs, puissent atteindre une participation de 50% du montant total des travaux de prévention et 40% du montant total des travaux de protection.

## 3 – Présentation des documents d'expertise

### 3.1 – Crues historiques

L'analyse des données historiques est un point fondamental dans la démarche de caractérisation de l'aléa de référence.

#### 3.1.1 – Synthèses des données historiques sur les crues de la Romanche aval

La phase de recherche d'information sur les événements historiques liés aux crues dans le secteur Romanche aval a été menée au près des organismes suivants :

- Archives départementales de l'Isère
- Institut de Géographie Alpine
- Bibliothèque universitaire des sciences de l'Université Grenoble I
- Le Centre de documentation du château de Vizille
- Le musée Dauphinois
- Le siège du Dauphiné Libéré
- Persée en ligne ([www.persee.fr](http://www.persee.fr))
- SYMBHI
- ADIDR
- Archives du service prévention des risques de la direction départementale des territoires de l'Isère

Cette synthèse a permis recenser les événements depuis le début du XVII<sup>ème</sup> siècle et de dresser un tableau des événements historiques liés aux crues survenus sur le secteur Romanche aval. Ce tableau est joint en Annexe 2 au présent rapport de présentation, il est situé dans le corps du rapport intitulé « Synthèse des événements historiques liés aux crues de la Romanche dans son secteur aval ». Les principaux événements sont rappelés ci-après :

Le 14 et 15 septembre 1219 : rupture subite du lac de Saint Laurent (formé sur la plaine du Bourg d'Oisans suite à la formation d'un barrage naturel dans les gorges de Livet-Gavet) qui ne laisse aucune chance aux habitants n'ayant pas le temps de monter sur les toits, et inonde les campagnes.

Le 7 août 1612 : éboulement sur la Romanche au pied du torrent de Vaudaine ; on évite la catastrophe de 1219 en creusant une ouverture sur le barrage. Les ponts de Livet, Saint Barthélémy et de Mésage sont emportés.

Le 16 juillet 1666 : le cours de la Romanche aurait été intercepté à la confluence avec l'Eau d'Olle, et se vida brusquement inondant toute la plaine de Séchilienne.

Septembre 1674 : la Romanche déborde violemment détruisant de nombreux ponts du cours d'eau.

14 septembre 1733 : Crue du 13 au 18 septembre, tous les ponts sont détruits, inondation complète de la plaine et du bourg de Vizille, plusieurs bâtiments emportés, rues et maisons remplies d'eau et de boue, de même que le château.

9 août 1852 : La communication entre Vizille et Séchilienne est coupée, les deux passerelles de Séchilienne et de Falcon sont emportées. La route nationale 91 est coupée en 6 endroits entre Vizille et Séchilienne. La Romanche s'est étendue rive gauche (non diguée) et ravage les terrains de Saint-Pierre de Mésage et Notre Dame de Mésage en délaissant son lit ordinaire. Avaries sur les chemins vicinaux à Vizille et Notre Dame de Mésage. Les propriétés sont inondées et les récoltes emportées...

29 et 30 mai 1856 : La Romanche rompt des digues en rive gauche à Jouchy et en rive droite sur plus de 800m, inondant la plaine de Cornage. Dégâts importants entre Séchilienne

et Vizille (chemins et routes emportés). La route est ravinée dans les gorges de l'Étroit et la circulation est coupée pendant 20 jours.

22 septembre 1968 : l'usine de papeterie de Séchilienne est détruite à 50 % suite à une crue importante. Inondation au Godard sous 50cm d'eau, fermeture de la circulation pendant 2 jours à la sortie Ouest de Vizille. La rue colonel Manhès est recouverte par 15cm d'eau au centre ville de Vizille voir figure 8 ci-dessous.



Figure 8 : Photo et localisation de la rue Colonel Manhès à Vizille pendant l'inondation de Septembre 1968. Sources : « Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003 – carte : [www.fr.mappy.com](http://www.fr.mappy.com)

*Pour l'intégralité des informations recueillies et le détail des références, voir le tableau pages 8 à 26 de l'Annexe 2 au présent rapport de présentation*

### 3.1.2 – Elaboration des cartes de synthèse des événements historiques de crues de la Romanche aval

Après synthèse des événements historiques, trois cartes ont été réalisées, une pour chacune des trois crues les plus dévastatrices et suffisamment renseignées à savoir : Septembre 1733, Août 1852 et Mai 1856 (voir Annexe 2, carte 1/5, carte 2/5 et carte 3/5). Chacune de ces trois premières cartes représente les événements marquants de la crue correspondante et les zones supposées inondées par la montée des eaux et/ou les ruptures de digues. Certaines limites de ces zones inondées sont précises (en trait gras sur les cartes) tandis que d'autres sont incertaines (en pointillés). Les limites précises sont directement issues des informations obtenues tandis que les limites incertaines ont été tracées au mieux à partir de la données historique donnant généralement une hauteur d'eau et de la topographie, en prenant en compte les enveloppes des zones inondables dans les études et les modélisations hydrauliques existantes. Par exemple, la crue de 1733 indique une hauteur d'eau de 1,50m d'eau dans la cours et la ménagerie du Château (voir Annexe 2) et la modélisation SOGREAH réalisée pour l'étude N<sup>o</sup>.11.0601 R3 – Mai 2005 indique au même endroit des hauteurs d'eau de plus de 1m d'eau et ne pouvant être supérieur à 2m d'eau étant donnée la configuration du terrain ; au vu de l'analogie de ces deux données, la limite de la zone inondée par la crue de 1733 dans le secteur du Parc et du Château a pu être estimée par l'utilisation des limites des zones inondables modélisés dans l'étude SOGREAH N<sup>o</sup>.11.0601 R3 – Mai 2005.

D'autre part, les événements majeurs ponctuels survenus lors des nombreuses autres crues documentées ont été répertoriés et localisés.

Une carte de synthèse a enfin été construite comme la somme de ces trois premières cartes et l'affichage des autres événements localisés (voir figure 9 ci-dessous). Le résultat correspond à la quatrième carte, la carte de synthèse : carte n<sup>o</sup>5/5 de l'Annexe 2 du présent rapport de présentation.

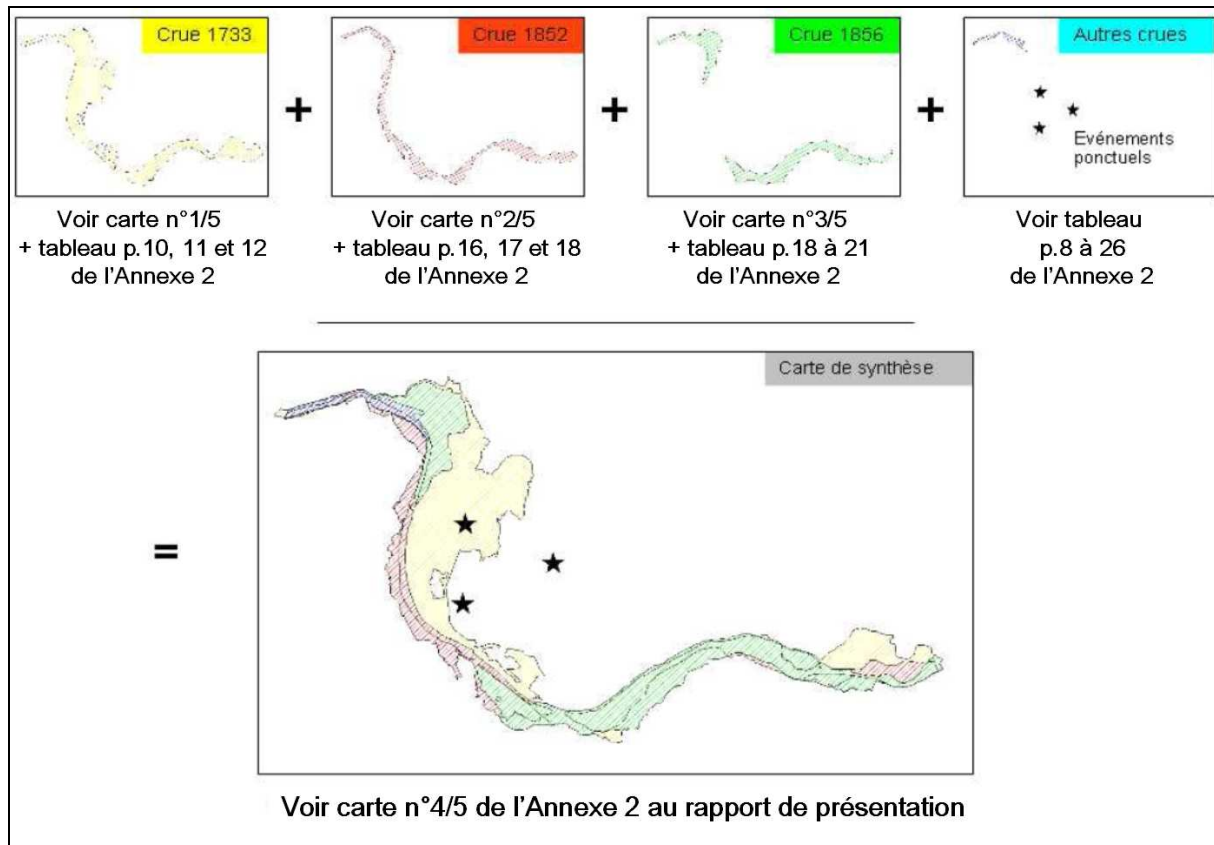


Figure 9 : Principe de création des cartes de synthèse des crues historiques.

Pour consulter les cartes, voir Annexe 2 au présent rapport de présentation

### 3.2 – Aléas

La Romanche est un cours d'eau à régime de crue rapide. Les aléas pris en compte pour le PPRI Romanche aval sont les suivants:

Crue rapide des rivières : pour toutes les études modélisées présentées à la section 3.2. Zones indicés **C** sur la carte des aléas et **C** ou **c** sur le plan de zonage réglementaire

Définition de l'aléa crue rapide des rivières: Débordement d'une rivière avec des vitesses du courant et éventuellement des hauteurs d'eau importantes, souvent accompagné d'un charriage de matériaux et de phénomènes d'érosions liés à une pente moyenne (de l'ordre de 1 à 4%).

Inondations de plaine et remontées de nappes : pour toutes les zones les plus extérieures du lit majeur non-recensées par la modélisation à 600m<sup>3</sup>/s mais recensées historiquement sur la carte 4/5 de l'Annexe 2 . Zones indicées **i** sur le plan de zonage réglementaire

Définition de l'aléa inondation de plaine: submersion des terrains de plaine avoisinant le lit d'une rivière, suite à une crue pouvant être généralement annoncée (non valable en général sur la Romanche aval). La hauteur d'eau peut être importante et la vitesse du courant reste souvent non significative (valable pour les zones les plus extérieures du lit majeur de la Romanche). A ce phénomène sont rattachées les éventuelles remontées de nappes associées à la rivière (par exemple visible dans le parc du Château de Vizille, voir p.50 de l'Annexe 2) ainsi que les inondations pouvant être causées par les fossés et canaux de la plaine alluviale (par exemple réseau des canaux de la plaine de Vizille).

### 3.2.1 – Détermination de la crue centennale de référence de la Romanche sur le périmètre du PPRI

#### A- Introduction :

L'évaluation de l'aléa « inondation » pour une crue centennale nécessite au préalable le calcul de son « hydrogramme », c'est à dire de la variation du débit entrant en fonction du temps à Séchilienne. Le débit centennal est la principale donnée du calcul des écoulements dans le périmètre du PPRI.

De 2005 à 2010, l'évaluation de ce débit centennal a fait l'objet de plusieurs approches successives, qui ont conduit à abaisser de 1100 m<sup>3</sup>/s à 600 m<sup>3</sup>/s le débit maximum à considérer. La présente section a pour but d'expliquer les raisons de cette forte diminution. Elle s'appuie sur les différentes études qui ont contribué à faire évoluer la connaissance scientifique de l'hydrogramme des crues de référence de la Romanche :

- Etude d'hydrologie et des crues extrêmes de la Romanche à Séchilienne – Réf. D4166/DTG – RECHA/95 - 047 – A/DP/AG – (05-1995)
- Etude initiale DDE38-SOGREAH pour le PPRI version 2006 « Cartographie des aléas » rapport n°4.11.0601 R3 (05-2005)
- ADIDR-HYDRATEC décembre 2004 « Etude de l'inondabilité de la Romanche et de ses affluents sur la plaine de Bourg d'Oisans » R-19336/20423
- DDE38-HYDRATEC de Janvier 2005 « Inondabilité de la plaine de la Romanche avec mise en place de deversoirs de crue » R-20661
- SYMBHI-SOGREAH « Parades hydrauliques aux ruines de Séchilienne. Etude de scénarios d'aménagement. Rapport de phase 1. Etat de référence ». (06-2008)
- Rapport CNR « Parades hydrauliques aux ruines de Séchilienne. Etude des modalités de rupture du barrage naturel sur modèle réduit physique » (11-2008)
- Rapport SYMBHI-HYDRÉTUDES Réf 06-026 « Schéma d'aménagement de la Romanche - Note Hydrologique », dont annexe 5 : analyse de P. LEFORT (03-2009)
- Etude hydraulique DDE38-HYDRÉTUDES, plaine de Bourg d'Oisans. Etude de l'aléa inondation. Rapport minute v1.2 Réf. 08-175 (05- 2009)
- Rapport ADIDR-Hydrétudes FR09-031 et SAGE 4700 indice B « Diagnostic initial sur les digues de la Romanche de la Lignarre et de l'Eau d'Olle » (11-2010).
- Collège d'experts mandaté par l'Etat : rapport PANET III, hydrologue G.DEGOUTTE (01-2009)
- Etude hydraulique DDE38-SOGREAH n°1.74.1537 « Carte d'aléa inondation » (01-2010)
- Rapport du CGEDD n°006686-01 (M.D URVILLE, M. GARNIER et M. PICQUAND). (01-2010).

Pour déterminer l'hydrogramme centennal et le débit maximum, il a fallu distinguer deux phénomènes :

Le premier est l'hydrogramme de la crue à Séchilienne, à l'amont du glissement des Ruines, provenant pour l'essentiel de l'addition à chaque instant des apports des différents émissaires à la plaine de Bourg d'Oisans : Romanche, Vénéon, Lignarre, Sarenne, Eau d'Olle.

Le second est la rupture du barrage qui serait formé par l'éboulement de 3 millions de m<sup>3</sup> provenant des Ruines de Séchilienne et obstruant la vallée : cette rupture libérerait pendant la crue le volume accumulé derrière le barrage et provoquerait un accroissement du débit. Il faut donc évaluer ce débit et l'ajouter au débit provenant du bassin amont.

#### B - Détermination de l'hydrogramme de la crue à Séchilienne (amont Ruines)

Deux méthodes complémentaires peuvent être utilisées pour la détermination du débit de la crue en un point donné du cours d'une rivière :

La « méthode hydrologique » est basée sur la mesure des débits aux stations de jaugeage, principalement ici la station de Champeau déjà citée et située en aval du confluent avec l'Eau d'Olle, à la sortie de la plaine du Bourg d'Oisans ; les données de débit des crues courantes observées à cette station sont extrapolées pour déterminer le débit des crues exceptionnelles et en premier lieu de la crue centennale, en utilisant la statistique des données des pluies maxima annuelles aux pluviomètres du bassin versant.

La méthode est dite **hydrologique**, l'hydrologie étant la science étudiant le régime des pluies et des débits des cours d'eau. Elle a été appliquée à la Romanche par EDF DTG (Division Technique Générale) en 1995, lors des premières investigations portant sur l'impact des Ruines de Séchilienne et précisée par les rapports de mars 2003 et mars 2004 cités en référence.

Avec ces études, les débits de pointe obtenus sont pour la crue centennale en différents points du cours de la Romanche les suivants :

Romanche en amont du confluent avec le Vénéon	405 m <sup>3</sup> /s
Romanche en aval du confluent avec le Vénéon	660 m <sup>3</sup> /s
Romanche en aval du confluent avec l'Eau d'Olle	830 m <sup>3</sup> /s
Romanche à l'amont des Ruines de Séchilienne	880 m <sup>3</sup> /s

La « méthode hydraulique » vient en complément de la méthode hydrologique, lorsque l'étalement des eaux par débordement dans les champs d'inondation est susceptible d'atténuer le débit maximum en aval et que les données recueillies aux stations de jaugeage n'ont pas permis de mesurer cette atténuation.

Cette méthode est dite hydraulique, car elle utilise un modèle numérique d'hydraulique fluviale, qui calcule en chaque point d'une vallée inondable et à chaque instant de la crue, les niveaux, vitesses et débits ; il permet de déterminer d'amont en aval l'atténuation du débit induite par l'inondation, ce que ne peut faire la méthode hydrologique. Or plusieurs facteurs sont réunis dans la plaine du Bourg d'Oisans pour que l'atténuation du débit maximum y soit très élevée :

Les hydrogrammes de la Romanche et des affluents sont intenses mais de courte durée et donc d'un volume relativement faible.

La pente de la plaine est faible en aval de la digue de la Croix du Plan, ce qui facilite l'accumulation des eaux dans sa partie centrale.

En raison de la construction des digues, cette plaine n'est pas inondée par les crues ordinaires, et c'est seulement le débordement des fortes crues qui la remplit.

Enfin le cône de déjection de la Lignarre s'oppose à l'écoulement des eaux dans la plaine, ce qui malheureusement aggrave l'inondation du centre urbain au Bourg d'Oisans pour la crue centennale, mais accroît encore le volume d'inondation et donc l'atténuation. Lors de la crue de 1928, l'accumulation des eaux entre la digue rompue de la Croix du Plan et la Lignarre a été si importante que la Romanche a peu débordé dans la plaine des Sables, en aval du confluent avec la Lignarre.

Lors des premières estimations du débit, l'importance de l'atténuation du débit maximum dans la plaine du Bourg d'Oisans n'a pas été perçue, car l'étude de sa morphologie n'avait pas été approfondie. C'est seulement fin 2004 début 2005 que les études HYDRATEC (pilotées par l'ADIDR et la DDE 38) sur modèle numérique des écoulements dans la plaine ont noté l'existence de cette atténuation, mais ne l'ont pas chiffrée.

C'est l'étude du schéma d'aménagement de la moyenne et de la basse Romanche, confiée en 2006 par le SYMBHI à Hydrétudes qui a permis de chiffrer l'atténuation du débit pour une crue centennale dans l'état actuel de la plaine du Bourg d'Oisans et donc l'hydrogramme centennal en aval de la plaine.

La principale hypothèse du calcul est alors la distribution des débits entre les différents cours d'eau : elle a été calculée de telle sorte que la somme des débits entrants soit égale à l'hydrogramme centennal déterminé par la méthode hydrologique.

Dans un deuxième temps, la distribution des débits entrants a été discutée entre les différents intervenants, c'est à dire EDF, Hydrétudes, le Symbhi et son assistant, P. Lefort.

Suite aux observations d'EDF, les volumes entrants ont été majorés pour être en accord avec le volume déterminé par la méthode hydrologique.

P. Lefort a proposé de modifier la distribution des débits de pointe, de façon à correspondre mieux à la distribution spatiale des pluies, plus fortes sur les bassins de l'Eau d'Olle et de la Lignarre que sur l'amont du bassin. Les débits de pointe de la Romanche et du Vénéon ont été minorés et ceux de la Lignarre et de l'Eau d'Olle majorés.

Hydrétudes a défini une distribution des débits en fonction de ces propositions, de telle sorte que la somme des débits entrants dans la plaine reste conforme à celle calculée par la méthode hydrologique et que les décalages entre les contributions des différents émissaires correspondent mieux à leur situation géographique.

Les possibilités d'écrêtement offertes par les barrages du Chambon, de Grandmaison et du Vernet ont été étudiées :

Le Chambon n'offre pas de possibilité d'écrêtement, car l'ouvrage a vocation à être neutralisé.

Le barrage de Grandmaison stockera la totalité du débit de la crue de son bassin versant. Le recours au pompage des eaux du Vernet dans la retenue de Grandmaison a été exclu, en raison du risque d'une panne d'alimentation électrique.

Le volume disponible étant faible, le barrage du Verney n'assurera qu'un léger écrêtement du bassin intermédiaire de l'Eau d'Olle.

Ces hypothèses ont été validées par les collèges d'experts mandatés par l'Etat (rapport Panet III, G. Degoutte, janvier 2009 et rapport CGEDD, MM Durville, Garnier, Picquand).

Le calcul de la crue centennale a mis en évidence l'importance de l'atténuation de la pointe de crue dans la plaine du Bourg d'Oisans, la distribution des débits entrants influençant peu le débit maximum sortant.

Le graphique ci après montre l'atténuation du débit maximum provoqué par l'étalement de la crue dans la plaine du Bourg d'Oisans lorsque cet étalement se produit sans rupture de digues, mais seulement par « sur-verse » ou refoulement.

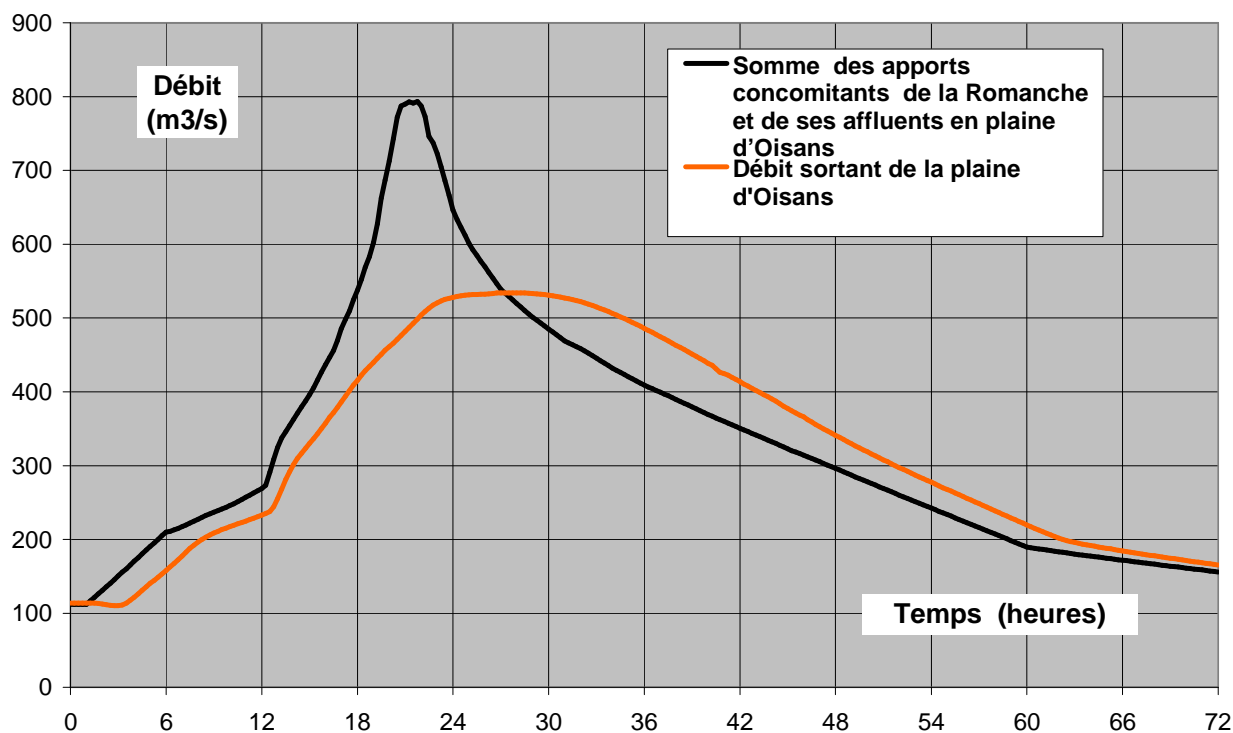


Figure 11a : Atténuation de l'hydrogramme de crue dans la plaine du Bourg d'Oisans

L'hydrogramme entrant est la somme à chaque instant des débits de la Romanche et de leurs affluents à leur entrée dans la plaine chaque émissaire à son entrée dans la plaine ;

cet hydrogramme diffère peu de celui qui avait été déterminé par la méthode hydrologique à Champeau. La différence entre les maxima (800 m<sup>3</sup>/s au lieu de 830 m<sup>3</sup>/s) résulte de l'application des consignes de gestion des barrages de l'Eau d'Olle.

L'hydrogramme sortant est l'hydrogramme de la Romanche à la sortie de la plaine au pont de la Vena. La différence entre les maxima, soit plus de 250 m<sup>3</sup>/s, caractérise l'atténuation.

Les débits de pointe obtenus pour la crue centennale sont en différents points du cours de la Romanche les suivants :

Romanche en amont du confluent avec le Vénéon	330 m <sup>3</sup> /s
Romanche en aval du confluent avec le Vénéon	560 m <sup>3</sup> /s
Romanche en aval du confluent avec l'Eau d'Olle au pont de la Vena	534 m <sup>3</sup> /s
Romanche en amont des Ruines de Séchilienne	550 m <sup>3</sup> /s

Il est à noter que la contribution des affluents de la Romanche dans son passage dans les gorges de Livet-Gavet donne un débit à ajouter à celui recueilli en aval de la plaine d'Oisans. Cette contribution arrive en avance par rapport au pic de crue de la Romanche amont, du fait du bassin versant compact que forment les gorges et de la proximité de ce bassin à l'exutoire Séchilienne. Il en résulte un hydrogramme de crue avec une montée plus raide et également un débit de pointe maximale supérieur à Séchilienne qu'en sortie de plaine d'Oisans au pont de la Vena.

### C – Incidence de la rupture d'un barrage formé par l'éboulement des Ruines de Séchilienne

Lors de l'étude du PPRI en 2006, le « sur-débit », c'est à dire l'accroissement du débit provoqué en crue par la rupture du barrage formé par un éboulement avait été estimé à 220 m<sup>3</sup>/s. Ce chiffre était le résultat d'une approche théorique supposant une rupture brutale au maximum de la crue centennale. Le débit maximum d'une crue centennale en aval des Ruines de Séchilienne a donc été estimé égal à : 880 m<sup>3</sup>/s + 220 m<sup>3</sup>/s = 1100 m<sup>3</sup>/s.

Les essais sur modèle réduit physique réalisés par la CNR (Compagnie Nationale du Rhône) en 2008 ont montré que la rupture était beaucoup moins brutale, les matériaux de l'éboulement étalés sur un talus de pente faible n'étant mis en mouvement que très progressivement. Les « sur-débits » de la Romanche mesurés sur le modèle lors d'une crue centennale de 550 m<sup>3</sup>/s ne devraient résulter que de petites brèches pendant la montée de la crue et ne dépasseraient pas 50 m<sup>3</sup>/s. C'est ce chiffre qui a été retenu par le maître d'ouvrage, ce qui porte à : 550 m<sup>3</sup>/s + 50 m<sup>3</sup>/s = 600 m<sup>3</sup>/s le débit centennal maximum sur l'aire du PPRI. Bien qu'aucun sur-débit n'ait été observé au maximum de la crue (sur modèle réduit), on l'a ajouté au débit maximum, comme l'illustre la figure ci dessous.

A noter que l'éventualité de la formation d'un barrage naturel dans les gorges en amont de Séchilienne à Livet et Gavet pourrait également se produire, notamment au niveau des cônes de déjections de la Vaudaine et de l'Infernet comme cela s'est déjà produit par le passé (cf. étude historique, Annexe 2 du présent rapport). Bien que ce risque n'ait pas été quantifié dans le cadre du présent PPRI, une première sécurité est déjà prise en aval face à la rupture d'un lac de barrage en cet endroit, car cette rupture générerait sur le principe, un surdébit, comme dans le cas de l'éboulement quantifié du barrage des ruines de Séchilienne (surdébit de 50m<sup>3</sup>/s pris en compte).

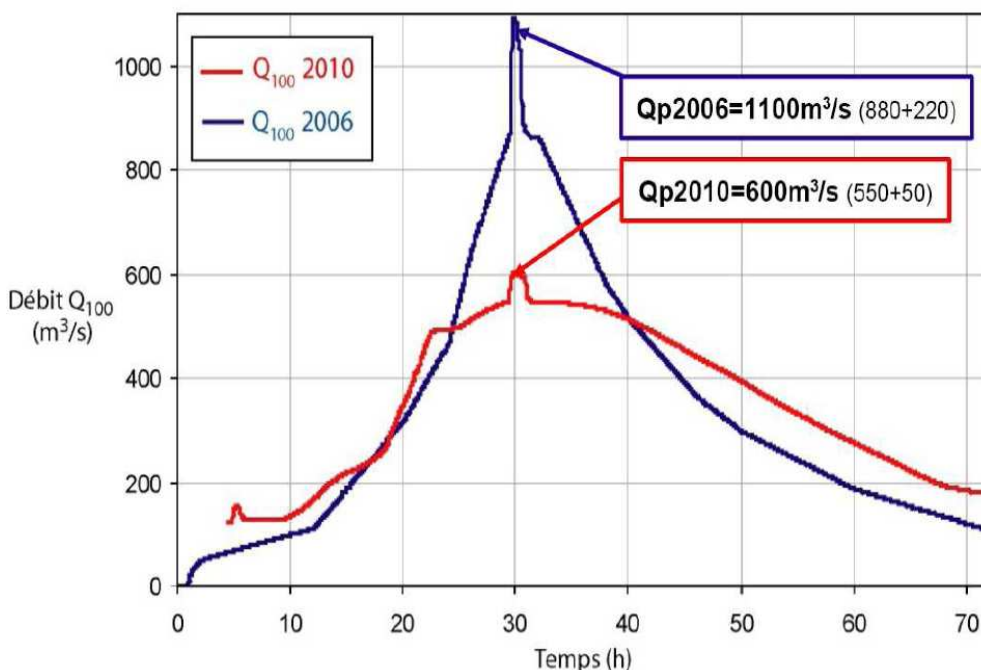


Figure 11b : Comparaison des hydrogrammes des aléas de référence de 2006 et 2010 pour la Romanche aval à Séchillienne.

**D – SYNTHÈSE HYDROLOGIE DU PPRI ROMANCHE AVAL**

L'explication qui précède étant complexe, nous essaierons ci-après de la reformuler plus simplement. La figure 11c ci-après indique les lieux et les cours d'eau du secteur Romanche amont (plaine d'Oisans) ayant une influence sur le débit de référence à prendre en compte sur le secteur du PPRI Romanche aval.

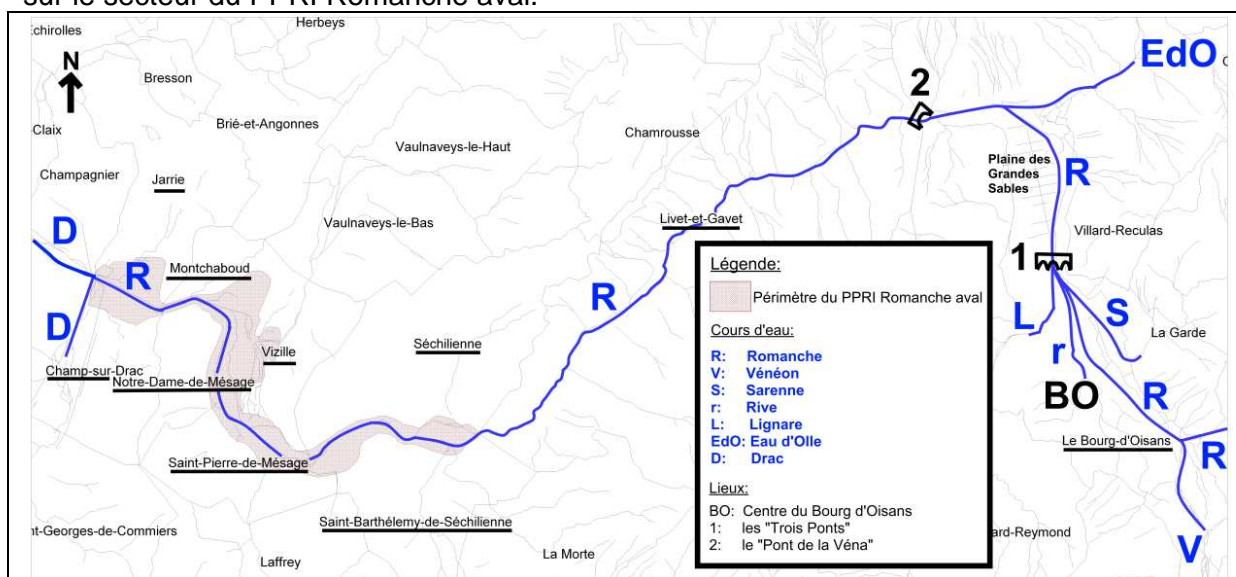


Figure 11c: Schéma de localisation des cours d'eau du secteur Romanche amont ayant une influence sur le débit de référence à prendre en compte sur le secteur du PPRI Romanche aval.

Le débit maximum de la crue centennale de la Romanche serait à Vizille de 880 m<sup>3</sup>/s, si ce débit n'était pas fortement atténué par l'accumulation d'un volume d'eau très important dans la plaine de Bourg d'Oisans. Cette atténuation du débit a trois causes :

- L'importance du volume accumulé est due, en premier lieu, à la grande surface de la plaine d'Oisans, et à sa pente 20 fois plus faible qu'en amont et en aval.
- Lors des crues débordantes, l'élévation du terrain formant le cône de déjection de la Lignarre et la présence des digues et des «Trois Ponts » élèvent le niveau des eaux, ce qui accroît considérablement le volume accumulé en amont : cette élévation des niveaux provoque en outre le refoulement des eaux dans la Rive et la Sarenne, ce qui augmente encore l'inondation du centre du Bourg (voir localisations figure 11c).
- Les digues bordant la Romanche contiennent les eaux jusqu'à un débit élevé : c'est pourquoi l'accumulation dans la plaine ne se produit que rarement et pendant un temps assez court ; le volume disponible suffit à accumuler la fraction du débit d'une crue centennale ( $560\text{m}^3/\text{s}$  à la confluence Romanche-Vénéon) et excédant donc  $300\text{m}^3/\text{s}$ , seuil à partir duquel, les mécanismes de refoulement en Rives et Sarenne commencent à se mettre en place (voir figure 11a, les courbes oranges et noires ne sont plus parallèles au-delà d'un débit de  $300\text{m}^3/\text{s}$  environ).

La simulation de l'écoulement d'une crue centennale dans la plaine de Bourg d'Oisans a considéré des débits maxima additionnés de la Romanche et de ses affluents totalisant au maximum  $800\text{m}^3/\text{s}$  entrant dans la plaine. La simulation a alors calculé, dans l'hypothèse sans rupture des digues, un débit maximum sortant de la plaine au pont de la Véna de  $534\text{m}^3/\text{s}$  seulement. La différence correspond à l'accumulation du volume, principalement en amont du confluent de la Lignarre et de la Sarenne.

Or la Loi impose aux riverains d'amont l'obligation de ne pas augmenter le débit écoulé dans les conditions actuelles (article 640 du code civil). C'est donc le débit maximum sortant de la plaine du Bourg qui peut être considéré à Vizille comme débit de référence centennal et en l'occurrence comme débit de projet.

Ce débit sera à Vizille de  $600\text{m}^3/\text{s}$ , sommant le débit au pont de la Véna, les apports du bassin versant intermédiaire et le débit provenant de la rupture du bassin que créerait à Séchillienne l'éboulement préalable à la crue analysé au §C ci-avant .

**En conclusion : l'hydrogramme de référence du PPRI est le suivant (Figure 11d) :**

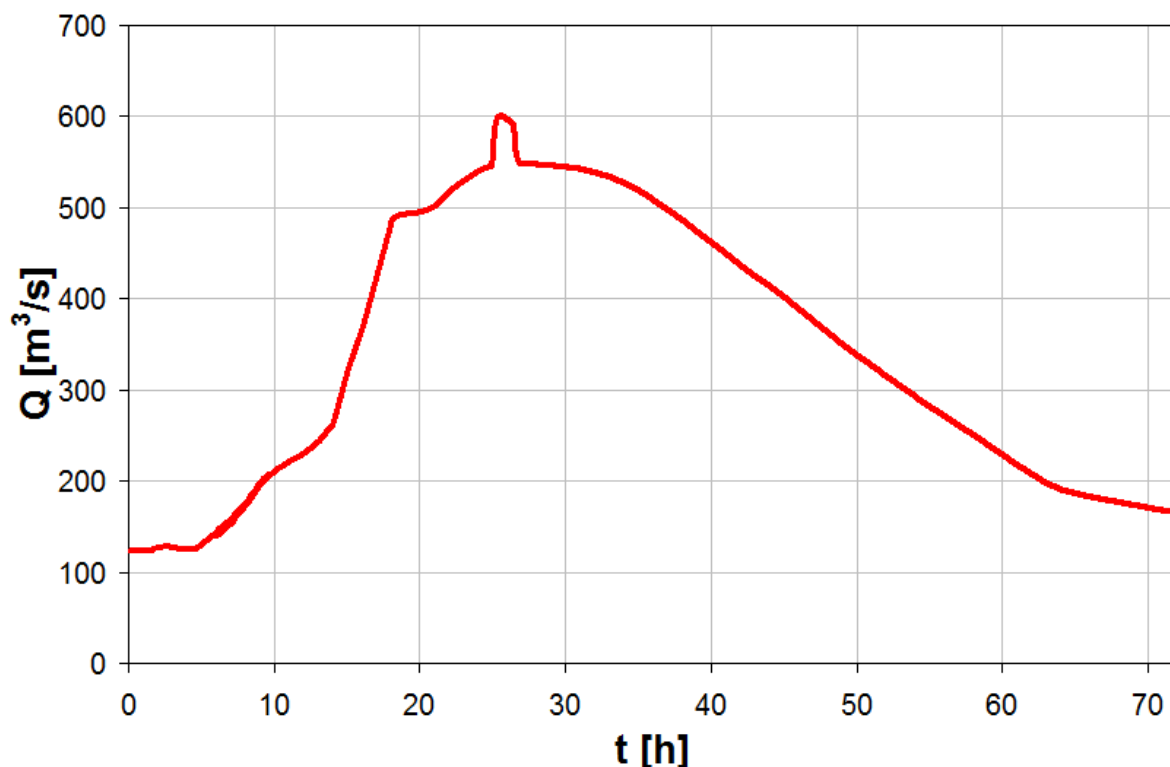


Figure 11d: Hydrogramme de référence du PPRI Romanche aval à Séchillienne (aval des Ruines) avec débit de pointe  $Q_p=600\text{m}^3/\text{s}$ .

### 3.2.2 – Modélisation hydraulique des aléas de référence

Les éléments de cette sections sont directement issus de l'étude DDE38-SOGREAH de janvier 2010 n°1.74.1537 (version 3).

La cartographie des aléas sur les huit communes concernées par le PPRI Romanche aval est établie sur la base d'une crue centennale (550 m<sup>3</sup>/s) augmentée du sur-débit à attendre du fait d'un éboulement à Séchilienne dit de court terme (éboulement monophasé dont le col du barrage formé est à l'altitude de 336 m). Le débit de pointe à Séchilienne est donc de 550 m<sup>3</sup>/s + 50 m<sup>3</sup>/s soit de 600 m<sup>3</sup>/s au lieu de 880 m<sup>3</sup>/s + 220m<sup>3</sup>/s = 1100 m<sup>3</sup>/s, antérieurement (cf. figure 11).

Les hypothèses de brèches<sup>11</sup> sur les digues de la Romanche sont les suivantes :

- Brèche 1 : à Péage de Vizille, en rive droite et environ 400 m en aval du pont du hameau du Pont, la digue offre des risques de rupture par érosion interne (renard).
- Brèche 2 : situé 650 m en aval du pont de Vizille, au droit de l'ancienne usine St-Joseph, la digue de rive droite présente des risques d'érosion externe et de rupture par surverse.

#### Les modèles mathématiques d'écoulements :

Le secteur a déjà fait l'objet de nombreuses études de la part de SOGREAH :

- Etude hydraulique d'inondabilité de 2000,
- Etude hydraulique des parades à court terme de 2005,
- Etablissement des cartes d'aléa inondation en 2005,
- Etude hydraulique des parades de Séchilienne en 2008,

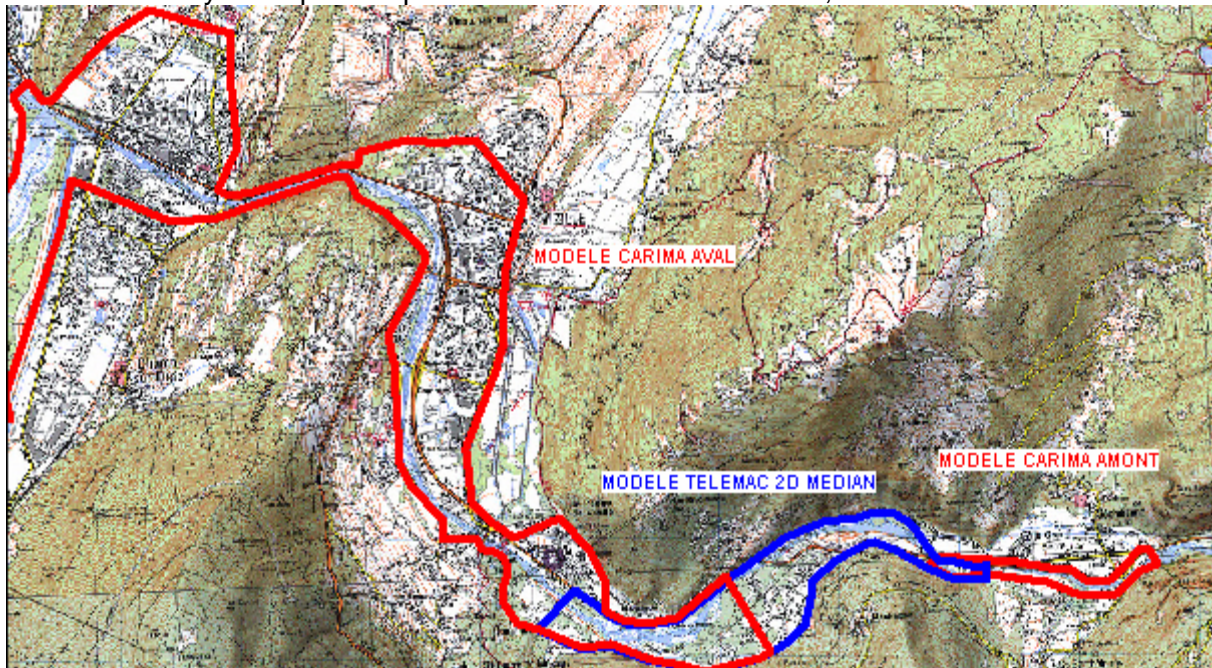


Figure 12: localisation géographique des modèles d'écoulement utilisés par SOGREAH pour les modélisations hydrauliques.

<sup>11</sup> Hypothèses de brèches déduites des études précédentes les plus pénalisantes hydrauliquement : Ville de Vizille-CETE-Cemagref par BCEOM n°ARC601020 et IMSRN n°3806-0537 de 2007 : « Diagnostic de la digue rive droite de la Romanche – Commune de Vizille » Avril et Mai 2007 et rapport Themeris « Etude de vulnérabilité des digues de Vizille recherches historiques » rapport final de Novembre 2006.

SOGREAH a donc développé un modèle de calcul maillé des écoulements de la Romanche et du Drac de l'amont de l'endiguement de Jouchy jusqu'à la confluence du Drac et de l'Isère.

Un second modèle CARIMA traite du tronçon barrage de Séchilienne – pont de la RD 1091. Entre ces deux modèles, c'est-à-dire entre le pont amont de la RD 1091 et Jouchy, un modèle bidimensionnel a été développé, ceci pour analyser plus finement les écoulements à l'aval proche de l'éboulement prévu de Séchilienne.

Ces modèles intègrent déjà la topographie et la bathymétrie levées en 2007.

Dans le code CARIMA, la rivière et le champ d'inondation sont représentés par un ensemble de points de calcul (le maillage du modèle) reliés par des tronçons d'écoulement. Le modèle intermédiaire s'appuie sur le système logiciel TELEMAC, système de modélisation mathématique bidimensionnelle des écoulements : EDF-DRD en est le propriétaire ; l'unité MHL de SOGREAH possède un droit d'exploitation de ce système de modélisation, en assure la diffusion commerciale et contribue à son développement (pour de plus amples détails, voir les annexes 1 et 2 de l'étude SOGREAH de janvier 2010).

Ces trois modèles sont représentatifs de l'état à la date de réalisation de l'étude, c'est à dire janvier 2010.

#### Réglages :

Ces modèles n'ont pas donné lieu à un réglage par rapport aux données historiques du fait du manque de données historiques quantifiables directement exploitables en terme de débit (par contre nombreuses données historiques en terme de hauteurs d'eau). Cependant, les coefficients de réglage (notamment les frottements) ont été retenus selon les grilles communément validées.

En revanche, une comparaison avec le modèle Hydrétudes (construit dans le cadre du Schéma d'aménagement de la Romanche) a été conduite à l'occasion de l'étude des Parades Hydrauliques aux Ruines de Séchilienne (rapport SOGREAH 1.34.0573 R1 version E de juin 2008). Les résultats montrent un écart moyen de 25 cm pour la crue centennale, pouvant atteindre localement 50 cm.

En lit mineur, les vitesses importantes (3 à 4 m/s) induisent une énergie cinétique comprise entre 40 cm et 80 cm. Ceci signifie que le niveau peut varier de 50 cm du fait de la variation de vitesse (ralentissement sur un obstacle ou en lit majeur).

On retiendra donc une précision sur les niveaux considérés pouvant atteindre 50 cm soit une incertitude de  $\pm 25$  cm sur les résultats.

#### Brèches :

Onze sites potentiels de brèches ont été envisagés en 2005, au vu des points de débordement alors calculés, trois ont été retenus au regard de leur vraisemblance (Etude MO : Ville de Vizille – AMO : CETE-Cemagref par Moe : BCEOM rapport n°ARC601020 et IMSRN rapport n°3806-0537 de 2007 : « Diagnostic de la digue rive droite de la Romanche – Commune de Vizille » Avril et Mai 2007 et rapport Themeris « Etude de vulnérabilité des digues de Vizille recherches historiques » rapport final de Novembre 2006). Le modèle utilisé dans le cadre du présent PPRI considère deux hypothèses de brèches (voir explications ci-après). Du fait de la réduction du débit de pointe (voir section 3.2.1), la brèche située en rive gauche et prenant en compte la rupture de la glissière en béton armée

(GBA) n'a plus à être considérée, le niveau d'écoulement étant dorénavant sous le niveau de la route en cet endroit. Les deux brèches sont symboliquement localisées sur la figure 13. Il s'agit des deux brèches vraisemblables les plus pénalisantes hydrauliquement.

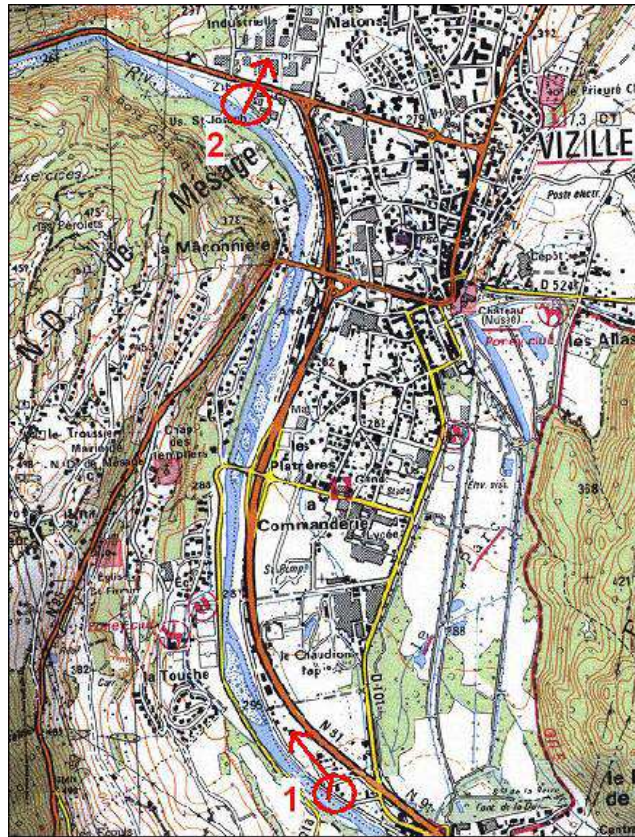


Figure 13 : Localisation des brèches prises en compte.

Brèche 1 (amont) :

Située environ 400 m en aval du pont du Hameau du Pont, elle concerne la digue de rive droite qui peut rompre par érosion interne, n'étant pas submergée, même pour une crue cinq centennale.

Brèche 2 (aval) :

Située environ 650 m en aval du pont de Vizille, elle résulte de l'érosion externe et de la surverse de la digue rive droite.

Les conditions de rupture sont identiques pour les deux brèches :

- largeur de l'échancrure = 50 m
- hauteur = celle de la digue, l'érosion atteignant le niveau du terrain naturel
- heure de début de la rupture = temps d'apparition égal au maximum de la crue centennale
- durée de la rupture = 2 heures

Calculs :

Les calculs sont effectués en régime transitoire (non permanent) pour trois scénarios distincts :

- Scénario 0 : « état actuel », sans brèche
- Scénario 1 : avec brèche n°1
- Scénario 2 : avec brèche n°2

L'hydrogramme de la crue de projet est donné à la section 3.2.1, figure 11d.

## Résultats :

### Scénario 0, sans brèche

Plusieurs débordements interviennent le long du parcours. A Péage de Vizille, sur les 28 à 35 m<sup>3</sup>/s qui débordent sur la digue de rive droite, une faible partie (1 m<sup>3</sup>/s) s'écoule par-dessus la route. En rive gauche, la digue du SIERG est submergée, cette submersion apparaissant à partir d'un débit de période de retour comprise entre 50 et 60 ans. Voir figure 14.

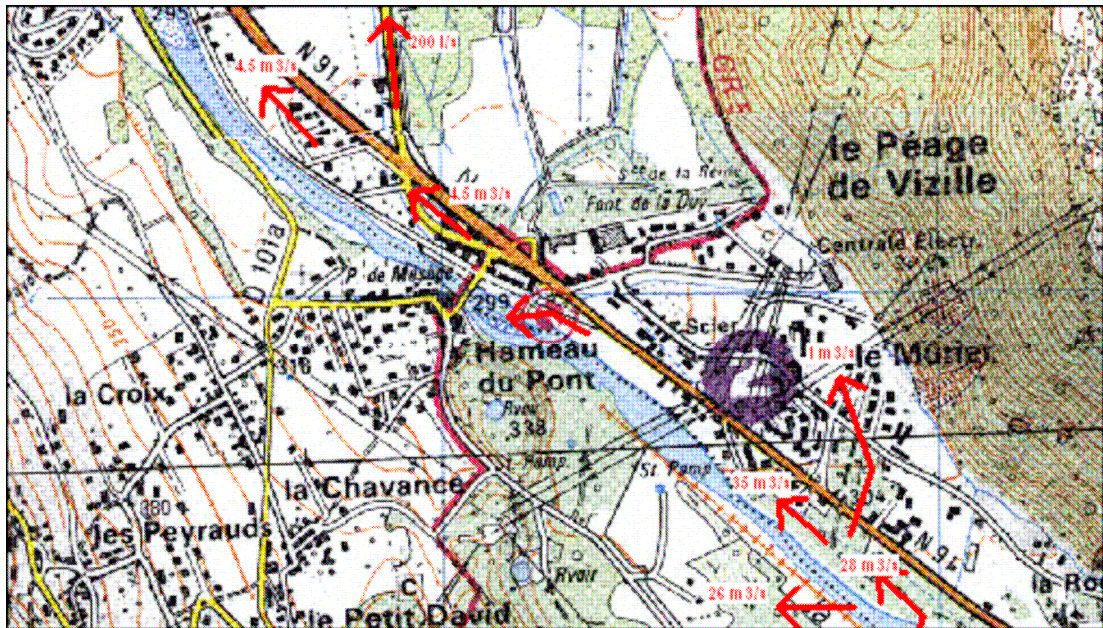


Figure 14 : Description des écoulements du scénario 0 – image 1/5

Au droit du pont de St Pierre de Mesage, il y a un écoulement sur la route de l'ordre de 4.5 m<sup>3</sup>/s. Une faible partie s'évacue sur la route le long du parc du château de Vizille (200 L/s). Ceci implique donc une très faible lame d'eau. Les 4.5 m<sup>3</sup>/s continuent en lit majeur rive droite, entre la digue et la RD1091 puis débordent sur la route en amont immédiat du canal du Tolentin. Voir figure 15.

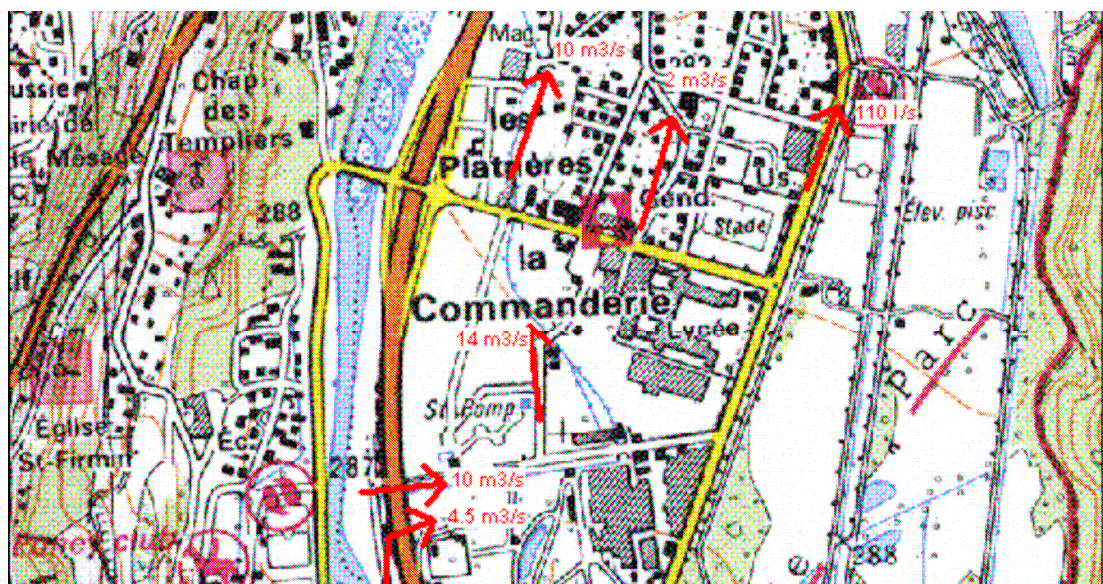


Figure 15 : Description des écoulements du scénario 0 – image 2/5

Ils s'y ajoutent 10 m<sup>3</sup>/s qui sont refoulés par l'intermédiaire du canal du Tolentin. Ce sont donc 14 m<sup>3</sup>/s qui s'écoulent en lit majeur (captages du SIERG). Ils se concentrent sous l'ouvrage principal de la rue du Château, puis dans l'ouvrage du ruisseau du Vernon sous le rond-point, débordent sur la RN85 et contribuent à l'inondation de la zone industrielle et commerciale. Voir figure 16.

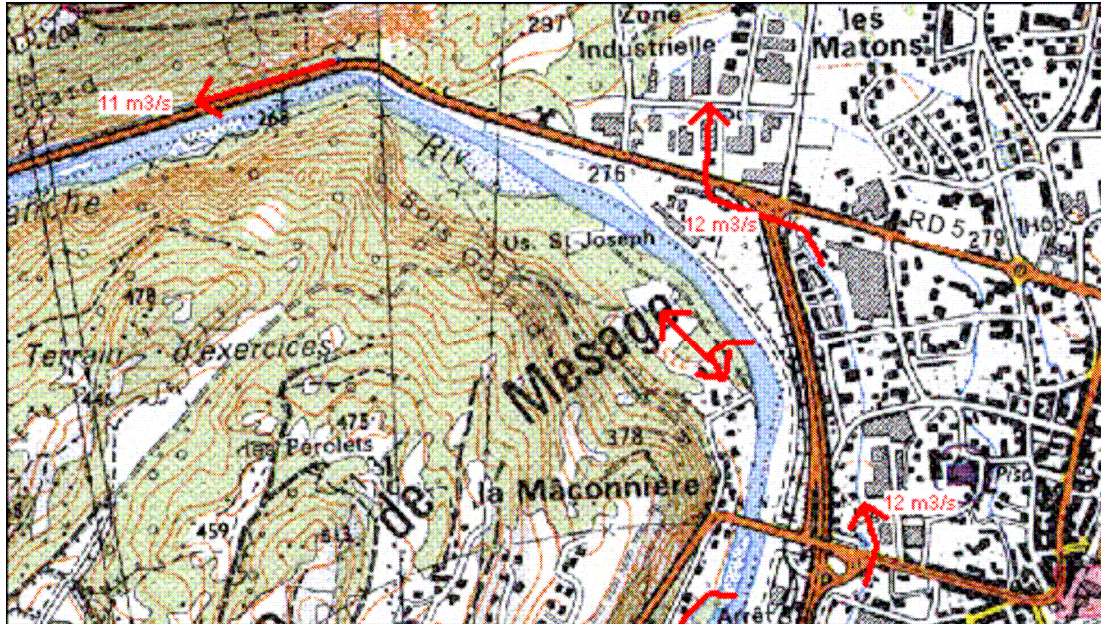


Figure 16 : Description des écoulements du scénario 0 – image 3/5

En rive gauche, le lotissement du Moulin est inondé, à Notre-Dame-de-Mesage, du fait de la surverse sur la digue. L'inondation s'effectue depuis la partie aval de la digue. En aval du pont de Vizille, toujours en rive gauche, les terrains sont inondés par débordement en aval de la digue existante. Voir figure 17.

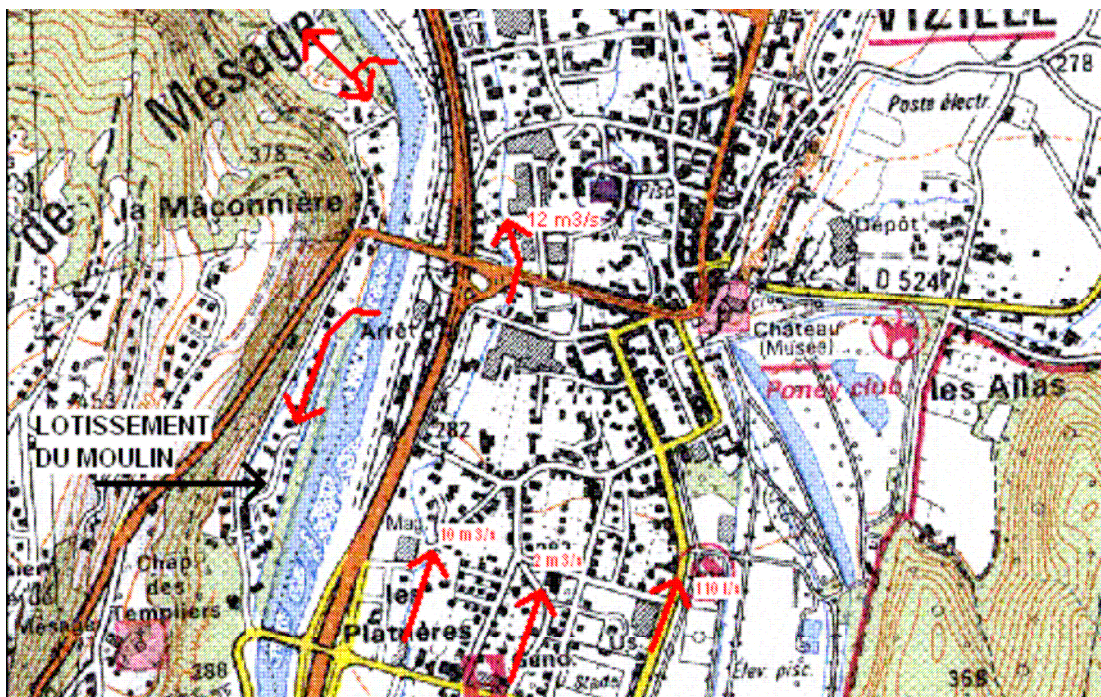


Figure 17 : Description des écoulements du scénario 0 – image 4/5

Dans les gorges, les 11 m<sup>3</sup>/s s'écoulent sur la route et rejoignent la Romanche à l'entrée de Jarrie.

A Champ-sur-Drac, la cité Navarre en rive gauche n'est plus inondée (elle l'était avec l'ancienne cartographie de 2005) et seuls les terrains situés en rive droite et en bordure proche de la Romanche sont inondés (habitations et parking des usines chimiques de Jarrie).

De même, il n'y a plus d'inondation de l'agglomération de Jarrie, en rive droite, l'inondation avec 1100 m<sup>3</sup>/s ne se faisant que par un faible débordement cartographié en 2005.

Sur l'aval, il faut bien noter que le Drac n'est pas considéré en crue centennale en amont de la confluence. La cartographie présentée ne tient donc pas compte des aléas liés au Drac. Le débit de crue pris pour le Drac est de 1100 m<sup>3</sup>/s en régime permanent.

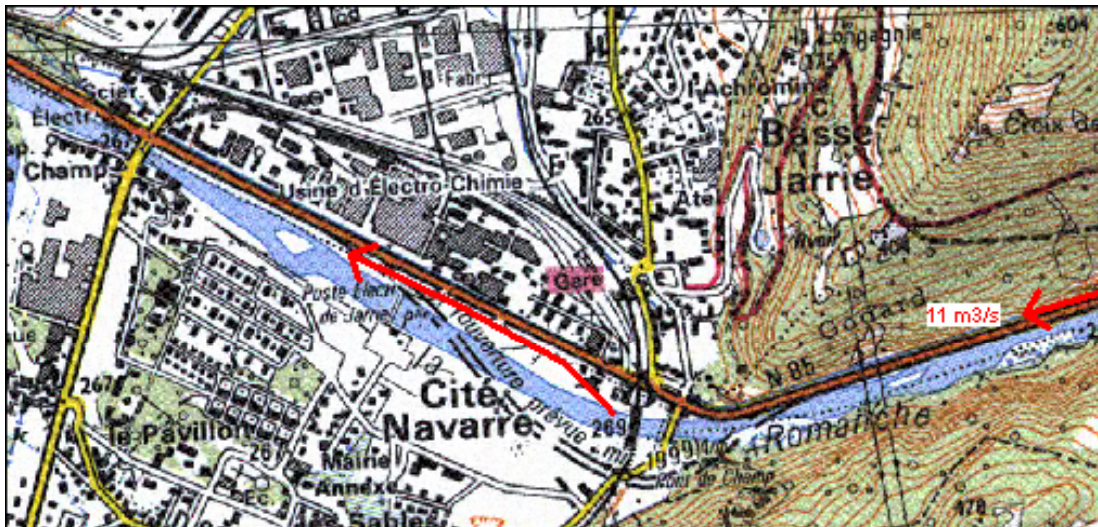


Figure 18 : Description des écoulements du scénario 0 – image 5/5

Finalement, l'inondabilité du secteur Romanche aval, en considérant une crue de projet de 600m<sup>3</sup>/s s'avère impacter de nombreux secteurs urbanisés. Toutefois, d'une façon générale, l'inondabilité a considérablement diminué par rapport l'ancienne cartographie de 2005 (transcrite par le précédent projet de PPRI de 2006), tant en hauteur d'eau qu'en étendue.

La liste des principales différences d'inondabilité entre la cartographie du scénario sans rupture de digue de l'étude SOGREAH n°n4.11.0601 R3 de Mai 2005 (ayant servi à établir le précédent projet de PPRI Romanche aval version 2006) et l'étude SOGREAH n°1.74.1537 de janvier 2010 (utilisée pour l'élaboration du présent dossier de PPRI Romanche aval version 2011) est donnée ci-dessous:

- Au Péage de Vizille, les eaux débordantes ne retournent pas dans le canal EDF, leur niveau étant nettement inférieur.
- Les débordements le long de l'enceinte du parc du Château sont infimes et Il n'y a plus d'inondation sur le secteur du Château et au lieu-dit « Les Atlas » (plus à l'Est). De ce fait, seule la rive gauche du canal du Martinet est inondée, en aval de la route du Château. Il n'y a plus également de surverse sur la rue Maurice Thorez (RD5). Il en résulte que tout un secteur situé à l'Est du quartier « Les Matons » devient hors d'eau.
- Il n'y a plus d'inondation en rive gauche entre les terrains de sport au Nord du hameau de la Touche et le pont de la RD101a (ligne d'eau trop basse pour engendrer une rupture des GBA).
- La commune de Jarrie n'est plus inondée
- La cité Navarre à Champ-sur-Drac n'est plus inondée.

### Scénario 1, avec Brèche n°1

A l'amont de la brèche, les conditions d'écoulement restent inchangées, l'abaissement de niveau induit par la brèche étant de 2 cm au droit de la brèche et s'annulant rapidement vers l'amont.

Le débit s'écoulant au travers de la brèche est de  $70 \text{ m}^3/\text{s}$ . Le débit s'écoulant sur la route longeant le parc augmente mais reste faible ( $620 \text{ l/s}$ ). Voir figure 19.

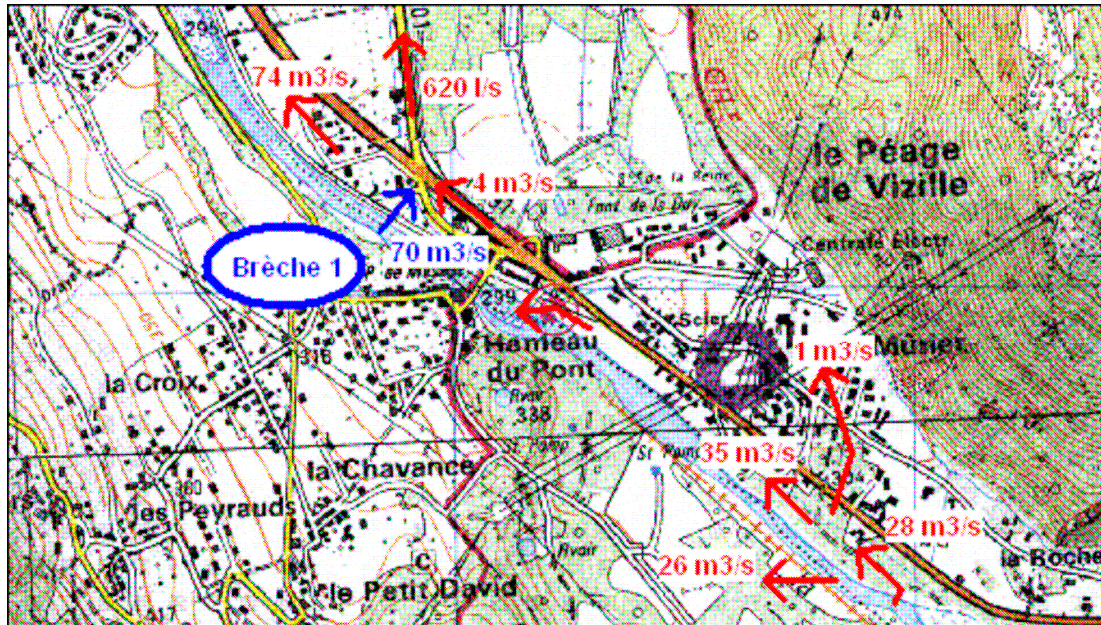


Figure 19 : Description des écoulements du scénario 1 – image 1/3

$74 \text{ m}^3/\text{s}$  débordent sur le champ de captage du SIERG mais  $6 \text{ m}^3/\text{s}$  retournent à la Romanche par le canal du Tolentin. Voir figure 20.

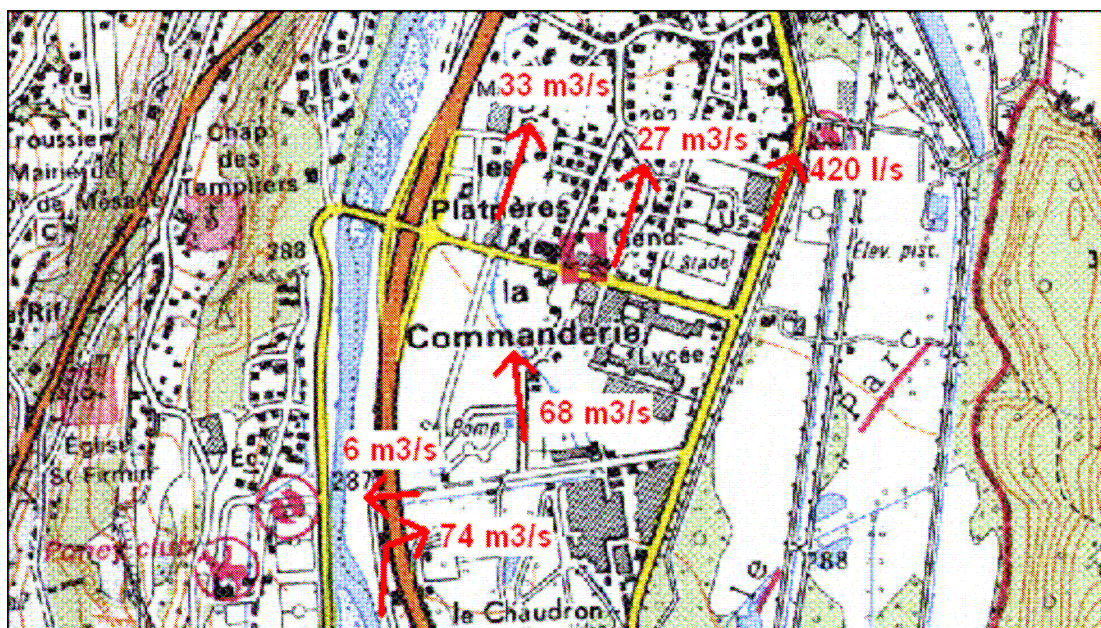


Figure 20 : Description des écoulements du scénario 1 – image 2/3

Du fait du stockage dans le lit majeur, ce sont 60 m<sup>3</sup>/s (cf. figure 20) puis 58 m<sup>3</sup>/s (cf. figure 21) qui arrivent sur l'aval, 14 m<sup>3</sup>/s s'écoulant sur la place du Château (cf. figure 21). Ensuite, 57 m<sup>3</sup>/s s'écoulent sur la route et dans le chenal latéral. Voir figure 21.

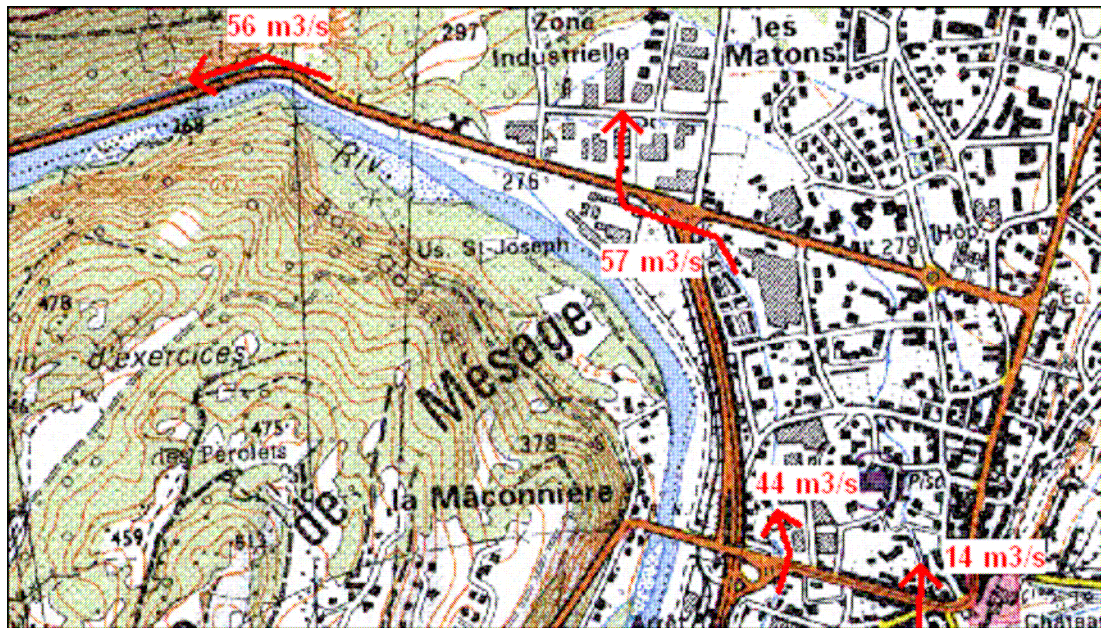


Figure 21 : Description des écoulements du scénario 1 – image 3/3

### Scénario 2, avec Brèche n2

Du fait de sa configuration (faible hauteur d'eau sur la brèche), le débit induit par la brèche n'est que de 12 m<sup>3</sup>/s. Il est en avance de 8 heures par rapport aux apports provenant des débits débordés plus en amont. De ce fait, le débit de pointe déversant vers la zone commerciale n'est que de 17 m<sup>3</sup>/s. Une partie est amortie par stockage (2 m<sup>3</sup>/s) et seuls 15 m<sup>3</sup>/s s'écoulent par la route. Voir figure 22.



Figure 22 : Description des écoulements du scénario 2

### Résultats cartographiques:

La topographie disponible sur le secteur est majoritairement issue de plans photogrammétriques levés de 1999 à 2004, les derniers profils en travers du lit mineur ayant été levés en 2007. Les plans sont des plans autocad 3D dont SOGREAH a extrait l'ensemble du semis de points, chaque sommet de polyligne étant coté en altitude. Ce sont ces plans qui ont servis à l'élaboration des cartes établies en 2005.

Les conditions d'inondation étant moindres qu'à l'époque, nous avons précisé par des visites sur le terrain certaines altitudes, en particuliers le long des rues participant aux inondations. Ceci a été effectué sur les parties amont des zones inondables, les parties aval étant largement noyées. SOGREAH n'a pas effectué de lever au théodolithe mais simplement au clysimètre de façon à se caler par rapport aux altitudes disponibles sur les plans. Les incertitudes peuvent être de 10 à 20 cm au maximum.

Finalement, la topographie reflète l'état du secteur au moment de l'étude, en janvier 2010.

Un modèle numérique de terrain (MNT) a tout d'abord été réalisé à partir du semis de points topographiques disponible. Les résultats de calculs d'écoulements hydrauliques ont été interpolés spatialement de façon linéaire entre deux points de calcul. Des points espacés de 5 m ont ainsi été générés. L'ensemble de ces points interpolés a permis de générer un modèle numérique de la surface libre en eau. Par différence avec le MNT, nous avons obtenu les limites de la zone inondable ainsi que des polygones délimitant des classes de hauteur d'eau. Du fait du faible nombre de points topographiques, les contours qui en résultent nécessitent une retouche manuelle. Cette retouche n'a été effectuée que sur la cartographie finale des aléas de référence.

#### ***Cartes des hauteurs***

Trois classes de hauteur ont été considérées :

- Hauteur faible : comprise entre 0 et 50 cm
- Hauteur moyenne : comprise entre 50 cm et 1 m
- Hauteur forte : supérieure à 1 m

#### ***Cartes des vitesses***

La cartographie des vitesses est établie par SOGREAH à partir des données des modèles 2D sur le secteur median et « à dire d'expert », en exploitant les résultats de calcul du modèle numérique CARIMA et en considérant que les écoulements s'effectuent majoritairement par l'intermédiaire des voiries.

Trois classes de vitesse ont été considérées :

- Vitesse faible : comprise entre 0 et 20 cm/s
- Vitesse moyenne : comprise entre 20 cm/s et 50 cm/s
- Vitesse forte : supérieure à 50 cm/s

#### ***Cartographie des aléas***

Par croisement des cartes de hauteurs d'eau et de vitesse, les cartes d'aléas sont établies en distinguant les trois classes suivantes : aléas faible, moyen et fort selon le classement défini par la figure 23.

**L'ensemble des cartes des hauteurs, vitesses et aléas pour les scénarios 0, 1 et 2 est présenté en Annexe 3 (section 7.3) du présent rapport de présentation.**

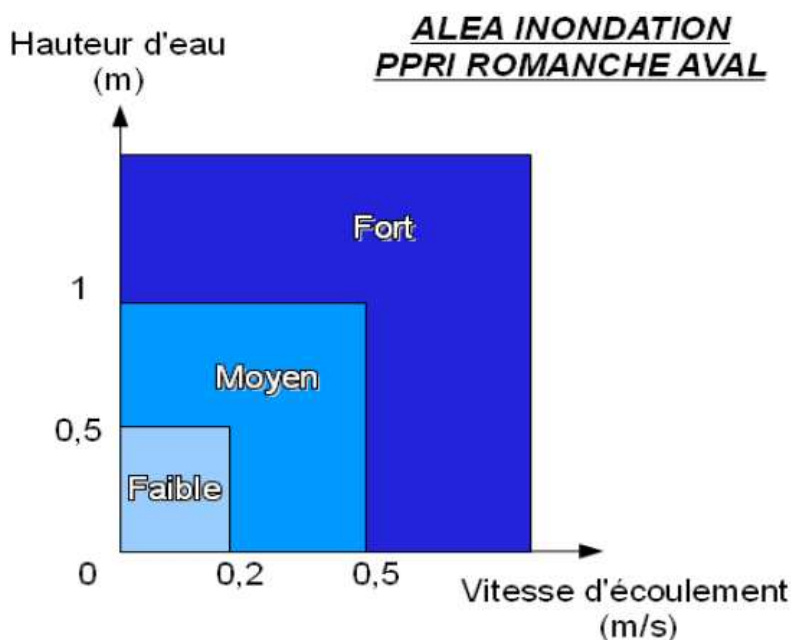


Figure 24 : grille de croisement des hauteurs et des vitesses définissant les classes d'aléas. D'après le guide méthodologique d'élaboration des PPRI.

### ***Cartographie des aléas de références***

Pour établir la cartographie des aléas à considérer PPRI Romanche aval l'enveloppe supérieure des aléas a été considérée. L'aléa de référence correspond donc, en chaque point, au maximum des aléas obtenus dans les scénarios 0, 1 et 2 (cf. figure 25).

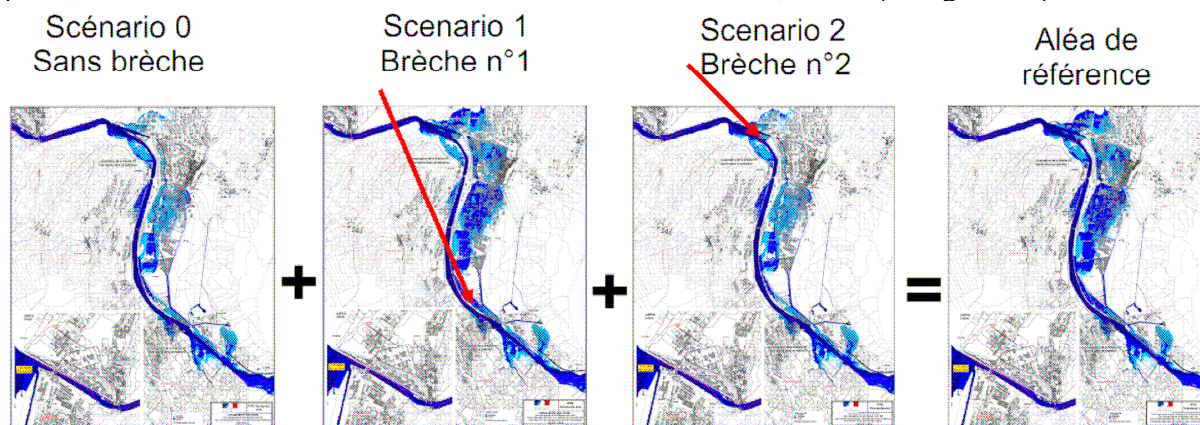


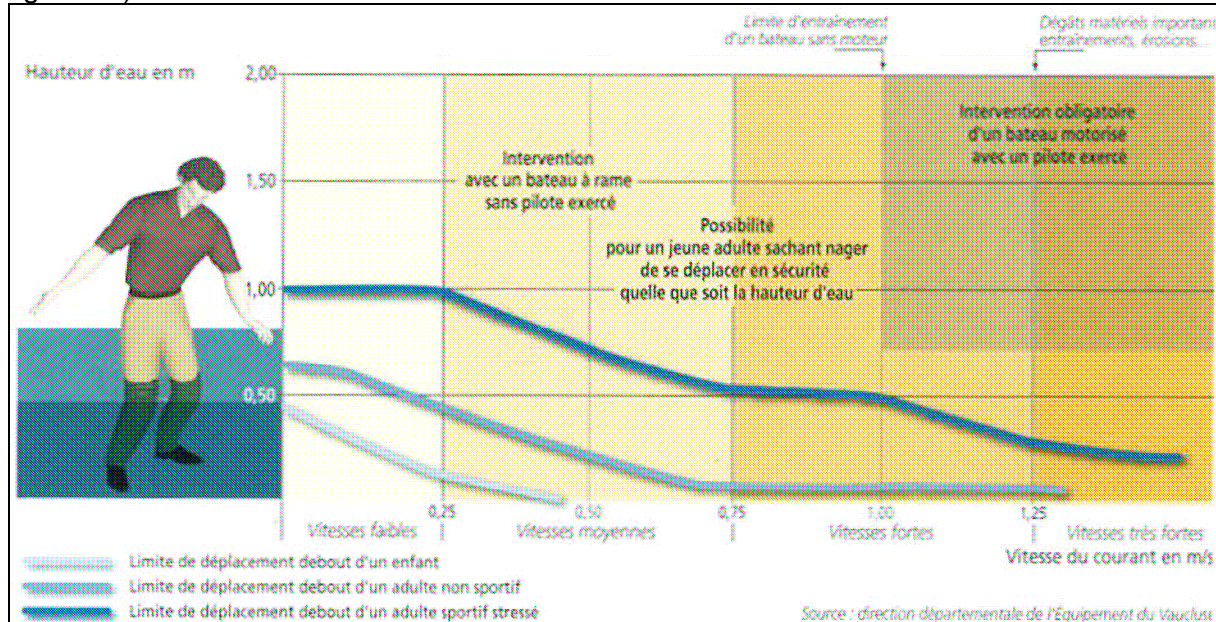
Figure 25 : Principe de construction de la carte des aléas de référence.

L'aléa de référence est obtenue par les scénarios suivants : Ceci provient du fait que :  
 Le scénario 0 donne l'hydrogramme aval le plus pénalisant, ainsi que l'aléa inondation en rive gauche à Notre dame de Mésage.  
 Le scénario 1 donne l'aléa maximum sur Vizille car la brèche n°1, est celle amenant le plus de débit sur la commune.  
 Le scénario 2 donne très localement au niveau de l'ancienne usine Saint-Joseph le niveau d'aléa  
 En aval des gorges ainsi qu'en amont de la brèche n°1, les trois scénarios conduisent à une cartographie identique.

**La carte des aléas de référence qui a été ainsi réalisée est jointe au présent dossier en Annexe 4 (section 7.4 du présent rapport de présentation).**

**Cartographie des aléas détaillés**

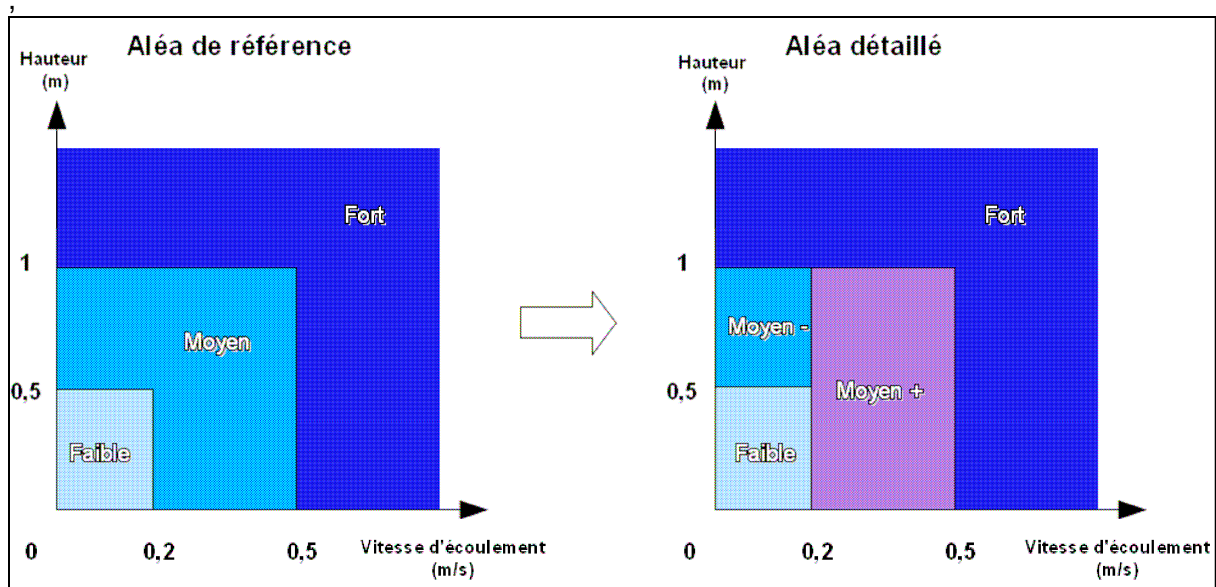
Le guide méthodologique PPRI indique que, même avec des hauteurs faibles, la vulnérabilité des personnes, en particulier des enfants et des personnes âgées, est très importante dès que l'occurrence d'écoulements aux vitesses supérieures à 0,2m/s (voir figure 26)



**Figure 26 :** Vulnérabilité des personnes exposés à un aléa inondation, en fonction des hauteurs et des vitesses d'écoulement. Source : guide méthodologique PPRI.

La considération précédente, ajouté au fait que les écoulements de la Romanche sont classés comme des crues rapides des rivières (voir section 3.2), et que les transports solides sont possible, et favorisés plus les vitesses sont élevées, le service de la prévention des risque a proposer une traduction des aléas de référence en aléas détaillés (cf. figure 27), afin de donner une information supplémentaire sur la classe des aléas moyen, qui a ainsi été divisé en deux sous classes (cf. figure 27):

- les aléas moyen - : vitesses inférieures à 0,2 m/s et hauteur comprise entre 0,5m et 1m
- les aléas moyen + : vitesses supérieures à 0,2 m/s et hauteur comprise entre 0 et 1m.



**Figure 27 :** Traduction des aléas de références en aléas détaillées

La doctrine nationale laissant une interprétation possible à l'échelon local de l'aléa moyen en terme de constructibilité, cette traduction est réalisée dans l'optique de pouvoir accepter les constructions en aléas moyen – et de ne pas autoriser les constructions en aléas moyen +

Remarque : La carte des aléas de référence a été consolidé et affiné grâce au processus d'association avec les communes et de concertation avec la population. Les remarques émises sur les premières version transmises ont été prise en compte pour l'élaboration du présent dossier de PPRI Romanche aval. Pour plus de détails, voir section 1.2.2.

Les cartes des aléas et aléas détaillés sont donnés au format A4 ci après (figure 28 et figure 30). **Les plans des aléas de référence et des aléas détaillés sont joints en Annexe 4 au présent rapport de présentation du PPRI Romanche aval, au format A0.**

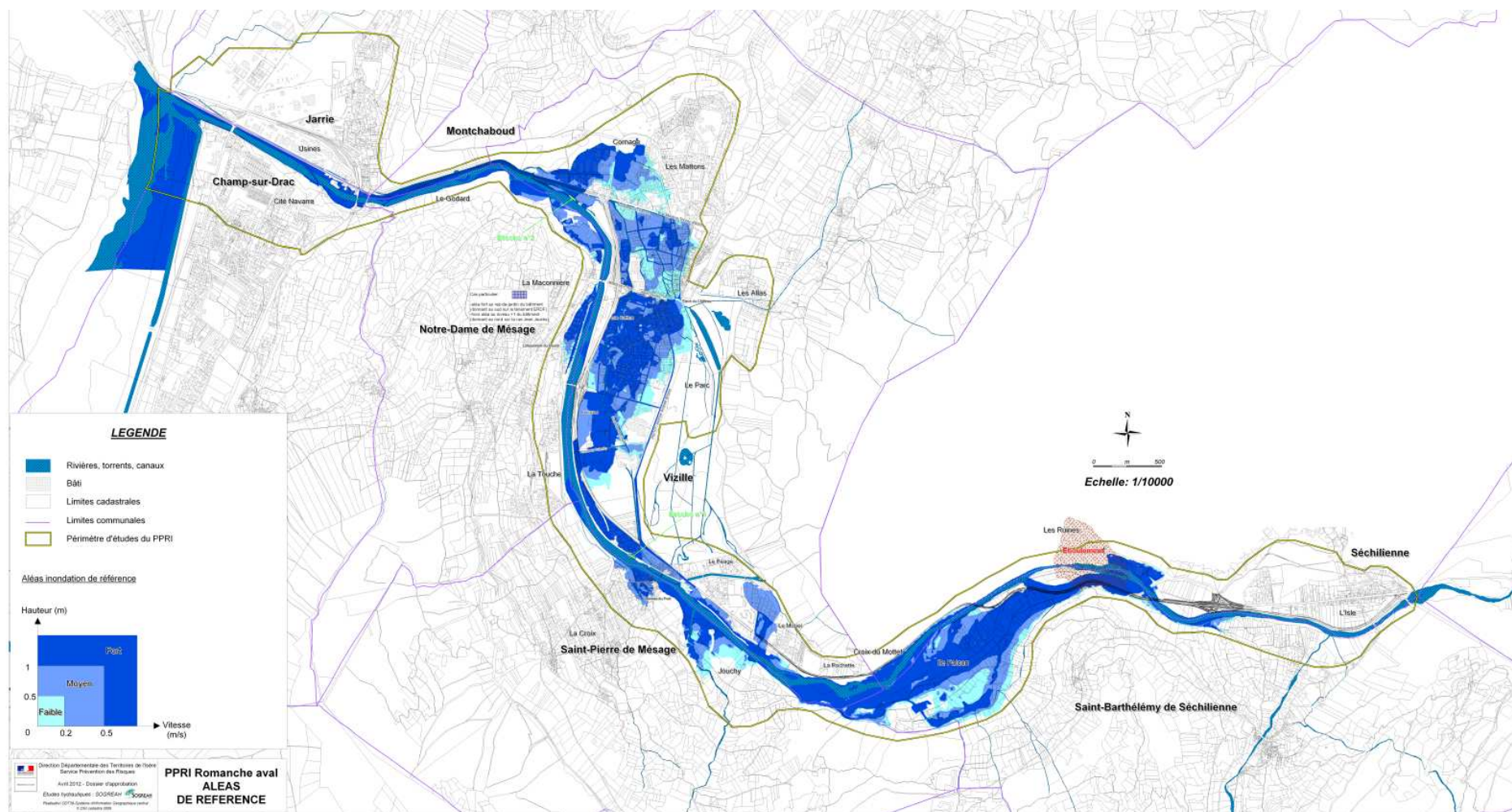


Figure 28 : Carte des aléas de référence (format A4)

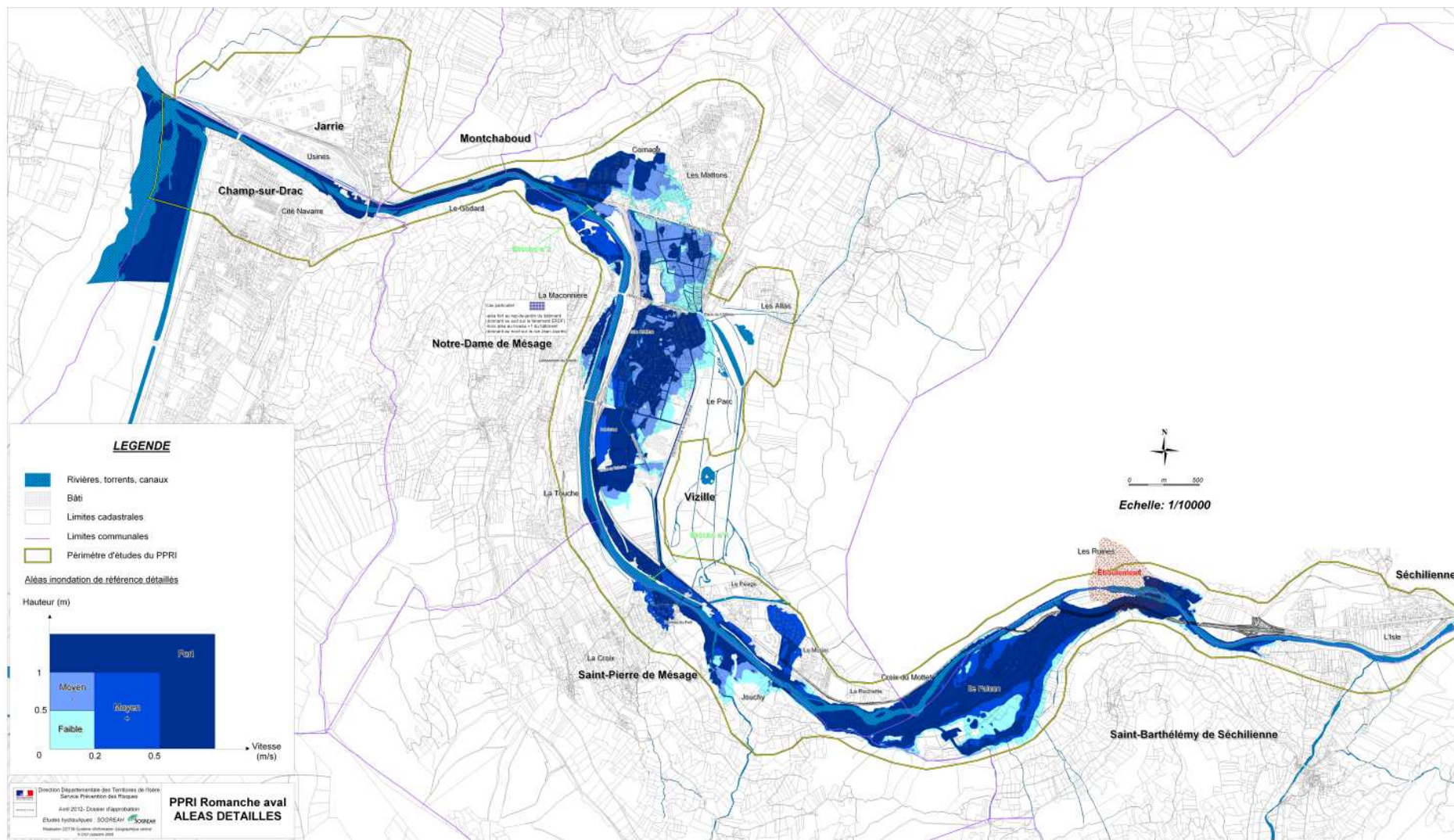


Figure 29 : Carte des aléas détaillés (format A4)

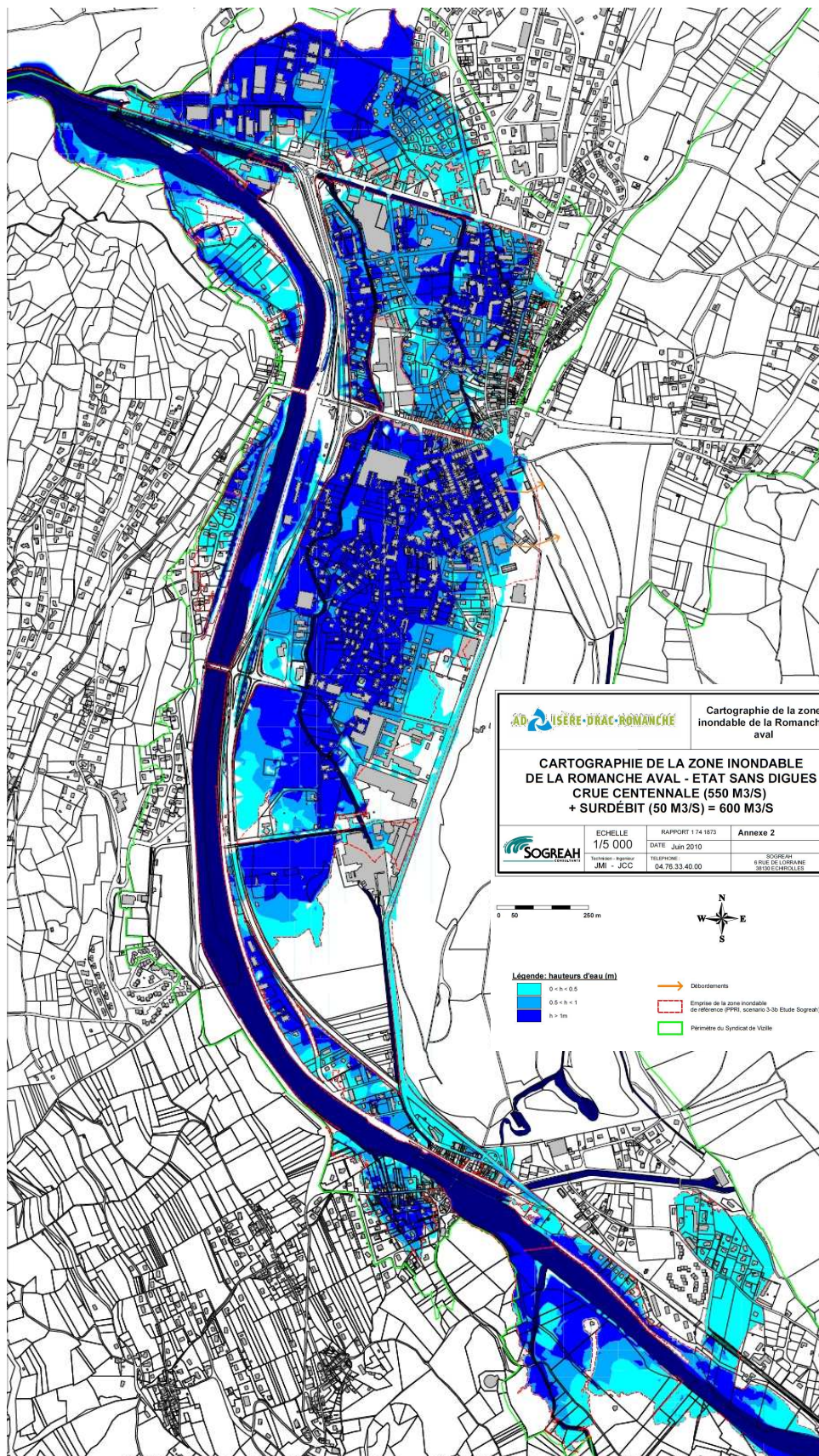
### 3.2.3 – Aléa sans digue (effacement d'ouvrage en rive droite à Vizille)

Avant d'évaluer les zones de mise en danger à l'arrière des digues, il est nécessaire de saisir pleinement le rôle protecteur des ouvrages de protections hydrauliques face aux crues. C'est dans cet objectif que l'ADIDR, gestionnaires des ouvrages sur le secteur Romanche aval (voir section 2.4.1) a réalisé une étude d'aléa avec effacement de la digue rive droite du Péage de Vizille aux anciennes usines Saint-Joseph (Ets Cogne), avec les mêmes hypothèses hydrologiques que celles du PPRI Romanche aval ( $600\text{m}^3/\text{s}$ ). La figure 30, page suivante, présente les résultats obtenus. Cette étude confirme le rôle protecteur des digues face à l'occurrence d'une crue centennale, et indique l'emprise des zones inondées et permet d'en déduire l'emprise des zones protégées par les ouvrages actuels, face à l'occurrence d'une crue de débit  $600\text{m}^3/\text{s}$ .

L'étude comparative des résultats AD-SOGREAH n° 174 1773 de juin 2010 avec celle des aléas de référence du PPRI définis dans l'étude DDE38-SOGREAH n°1.74.1537 de janvier 2010 montre que les zones inondées sont sensiblement identiques en ce qui concerne la rive droite, à l'exception de trois secteurs (voir figure 30 ci-après):

- Le secteur immédiatement derrière la digue rive droite, situé entre le pont de la RN85 au nord et le pont des Platrières au sud est inondé (aléa fort) alors qu'il n'est pas inondé par les 3 scénarios construisant l'aléa de référence.
- La zone du parc du Château présente des débordements plus importants dans l'étude avec effacement de digue que dans les 3 scénarios construisant l'aléa de référence
- La zone d'aléa faible dans le secteur des Mattons est légèrement plus étendue (surverse sur la rue Maurice Thorez).

Cependant, il est à noter que ces trois secteurs ont été répertoriés comme partie intégrante des zones de crue historiques (cf. carte n°4/5 de l'Annexe 2 au présent rapport de présentation) et pour le premier secteur mentionné ci-dessus (entre les deux ponts) comme zone de mise en danger à l'arrière des digues (voir section suivante 3.2.4.).



**Figure 30 :** carte des aléas avec effacement de la digue de Vizille en rive droite de la Romanche (extrait de l'étude AD-SOGREAH n°1741773 de juin 2010, utilisé avec permission)

### 3.2.4 – Évaluation des zones de mise en danger derrière les digues et les berges

#### Etude des bandes de mise en danger à l'arrière des digues

La directive européenne « inondation » de 2010, traduite en droit français, impose de protéger les biens et les personnes face à une crue centennale, et de protéger les personnes face à un événement exceptionnel. Dans le PPRI Romanche aval, les règles sont donc données pour protéger les biens et les personnes face à l'aléa centennale, mais en plus, il a été évalué les zones de mises en danger des personnes face à une crue exceptionnelle. La crue cinq-centennale donnant un débit de référence de pointe à  $900\text{m}^3/\text{s}$  a été choisie comme référence pour déterminer les zones de mise danger à l'arrière des digues. On précise que les  $900\text{m}^3/\text{s}$  correspondent à un débit cinq-centennal « naturel » de la Romanche noté « Q500 » additionné du surdébit d'éboulement du barrage des ruines de Séchillienne à la côte 348mNGF.

L'étude hydraulique DDT38-SOGREAH n°1.74.2134\_v6 « Romanche aval - Compléments d'études » juin 2011, a permis de définir les zones de mise en danger derrière les digues (les éléments ci-après sont extraits de cette étude).

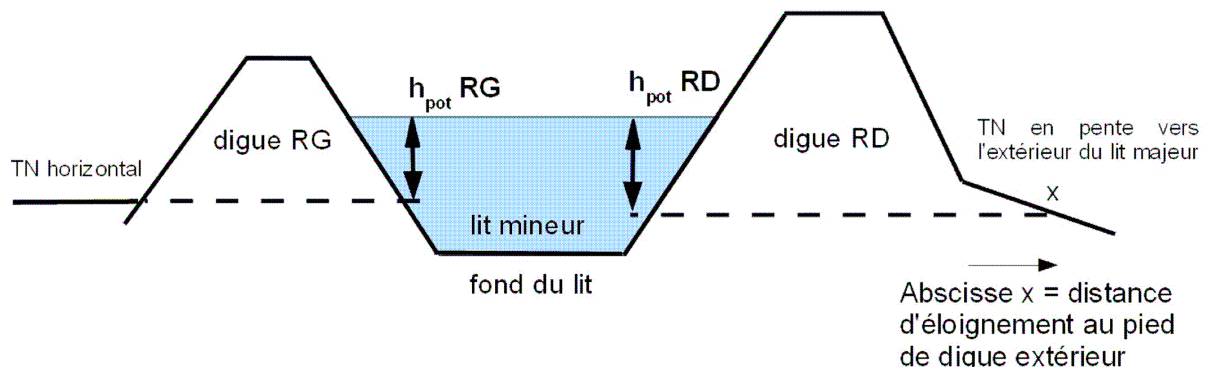
Les Annexes 6 et 7 au rapport de présentation donnent les planches avec les bandes de dangers pour une crue cinq centennale avec éboulement à la côte 348mNGF ( $900\text{m}^3/\text{s}$ ) ainsi que les profils en long de la Romanche

Les digues actuellement présentes peuvent être décrites en terme de hauteur et de contraintes hydrauliques à l'aide des profils en long situés en annexe (figures 2a à 2f).

On y observe :

- leur hauteur au-dessus du terrain naturel,
- les contraintes en termes de hauteur d'eau pour les deux conditions de débit considérées.

On peut en déduire la hauteur d'eau potentielle ( $h_{\text{pot}}$ ) qui correspond à la différence entre le niveau d'écoulement en lit mineur et le niveau du terrain naturel en arrière et au pied de la digue.



La zone de mise en danger doit délimiter la zone d'aléa fort en cas de rupture de digue en chaque point de son linéaire, et cela pour une crue cinq-centennale. En pratique, sur le cas Romanche aval en crue cinq-centennale la limite est déterminée par la vitesse  $> 0,5\text{m/s}$  car alors la hauteur est toujours inférieure ou égale à 1m. (Les hauteurs atteignent 1m uniquement en aval rive droite du pont de Saint-Pierre-de-Mésage -du au remblai routier-).

Les calculs ont montré que les situations rencontrées s'éloignent de cas de figure régulier où la hauteur de digue ou la hauteur d'eau varie régulièrement et où la topographie en arrière de la digue est également plus ou moins régulière.

La largeur est adaptée « à dire d'expert » selon la configuration : présence d'un remblai limitant ou non, topographie du terrain en retrait...

#### **Voir Annexe 6 - PLANCHE 2N – Q500 et Annexe 7**

##### **RIVE DROITE**

En amont du profil P057 (abscisse 5.3), le niveau d'écoulement est sous le niveau des terrains situés à l'arrière de la digue.

Entre les profils P057 et R13, les terrains à l'arrière de la digue sont au même niveau que la digue et que la crue centennale. Le risque de rupture est alors inexistant, même pour la crue cinq-centennale.

A partir de l'abscisse 5.56, la largeur est de 20 m car limitée au terrain naturel qui remonte. Pour la même raison, elle diminue ensuite à 15 m.

##### **RIVE GAUCHE**

Comme pour la crue centennale, la largeur de la bande diminue du fait que le lit majeur est déjà inondé (à partir de Q50) et que la lame d'eau en lit majeur (hauteur d'eau constituant un matelas qui absorberait le choc d'une rupture de digue) augmente progressivement vers l'aval de 50 cm à 1,50 m, du fait que la pente de la ligne d'eau en lit majeur est inférieure à celle du lit mineur, le casier se remplissant depuis l'amont et se vidant par l'aval.

La présence d'un remblai épais sur lequel viendrait se bloquer la vague issue de la rupture de la digue contribue également à la réduction de largeur de la bande.

#### **Voir Annexe 6 - PLANCHE 2O – Q500 et Annexe 7**

##### **RIVE DROITE**

Du PK 6.1 au PK 6.4 (R19 à R23, pont de St-Pierre de Mesage), il n'y a pas de digue et les maisons sont au niveau de la route.

En aval du pont, les maisons sont en retrait et en contre-bas de la route. La limite est identique pour les deux crues (Q100+surdébit et Q500+surdébit) et correspond aux habitations.

Ensuite, la limite s'étend jusqu'au pied du remblai de la route, conformément à la modélisation 2D.

##### **RIVE GAUCHE**

Sur Saint-Pierre-de-Mesage, la limite correspond aux murs existants, comme pour la crue centennale.

Ensuite, le remblai routier réduisant les risques de rupture, la largeur de la bande de danger est portée à 35 m.

#### **Voir Annexe 6 - PLANCHE 2P – Q500 et Annexe 7**

##### **RIVE DROITE**

La limite s'étend jusqu'au pied du remblai de la route, conformément à la modélisation 2D.

##### **RIVE GAUCHE**

Le long du ruisseau coulant au pied du hameau de la Touche, la limite est étendue jusqu'au pied du plateau du hameau, là où le ruisseau s'écarte le plus de la digue.

La largeur de la bande atteint ainsi 50 m.

En aval de la Touche, la largeur de la bande de danger est fixée à 50 m, les terrains étant parfois en légère pente vers la gauche (vers l'Ouest).

Puis la largeur diminue progressivement au fur et à mesure que la hauteur d'eau potentielle diminue.

En aval et jusqu'au pont de la RD101a, la bande est limitée à la largeur du ruisseau.

**Voir Annexe 6 - PLANCHE 2Q – Q500 et Annexe 7  
RIVE DROITE**

On retrouve là, le secteur hétérogène entre le Tolentin et le pont de la Commanderie avec un point bas où la largeur est maximale et égale à 180m d'après la modélisation 2D.

En aval du pont, la bande de danger est limitée par le remblai routier.

On retrouve ensuite la même largeur de bande que pour la crue centennale, limitée par le muret support du dispositif anti-bruit.

**Voir Annexe 6 - PLANCHE 2R – Q500 et Annexe 7**

La largeur de la bande de danger est similaire à celle de Q100, limitée en rive droite par le muret anti-bruit et, pour la rive gauche, par le ruisseau.

**Voir Annexe 6 - PLANCHE 2S – Q500 et Annexe 7**

Seule la rive droite est concernée.

Entre R50 et P113, la hauteur d'eau potentielle est la plus forte (de l'ordre de 2 m). La bande de danger est limitée par le remblai routier est atteint ainsi 40 m au maximum.

Entre P113 et P114, la surélévation des terrains réduit les risques.

Ensuite, jusqu'à R55, la limite de la bande de danger correspond aux murs existants.

En aval de R55, la limite correspond au bord droit du chenal usinier.

**Voir Annexe 6 - PLANCHE 2T – Q500 et Annexe 7**

En rive gauche, le mur situé entre les profils CHAP et P138 protège de la crue centennale sur une distance de l'ordre de 150 m en amont du profil p138, avec une hauteur d'eau potentielle de 1.50 m en moyenne. Sur cette distance, la bande de danger est limitée à 35 m du fait de l'encombrement de l'espace.

Enfin, d'autre part, pour les secteurs sans digues situés le long de la Romanche, il est appliqué la marge de recul suivante:

- 25m derrière les berges (marge préventive face à l'érosion et au sapement)

De plus, en rive droite, entre les profils P113 et P114, il est affiché la marge de recul réglementaire de 10m par rapport à l'axe du lit du contre canal (cf. Titre I article 8 du règlement).

**Enfin, grâce à ces éléments, le plan des zones de mise en danger à l'arrière des digues et berges peut être tracé. Il en est donné ci-après un extrait au format A4, et le plan complet est donné au format A0 en Annexe 4 au rapport de présentation (section 7.4).**

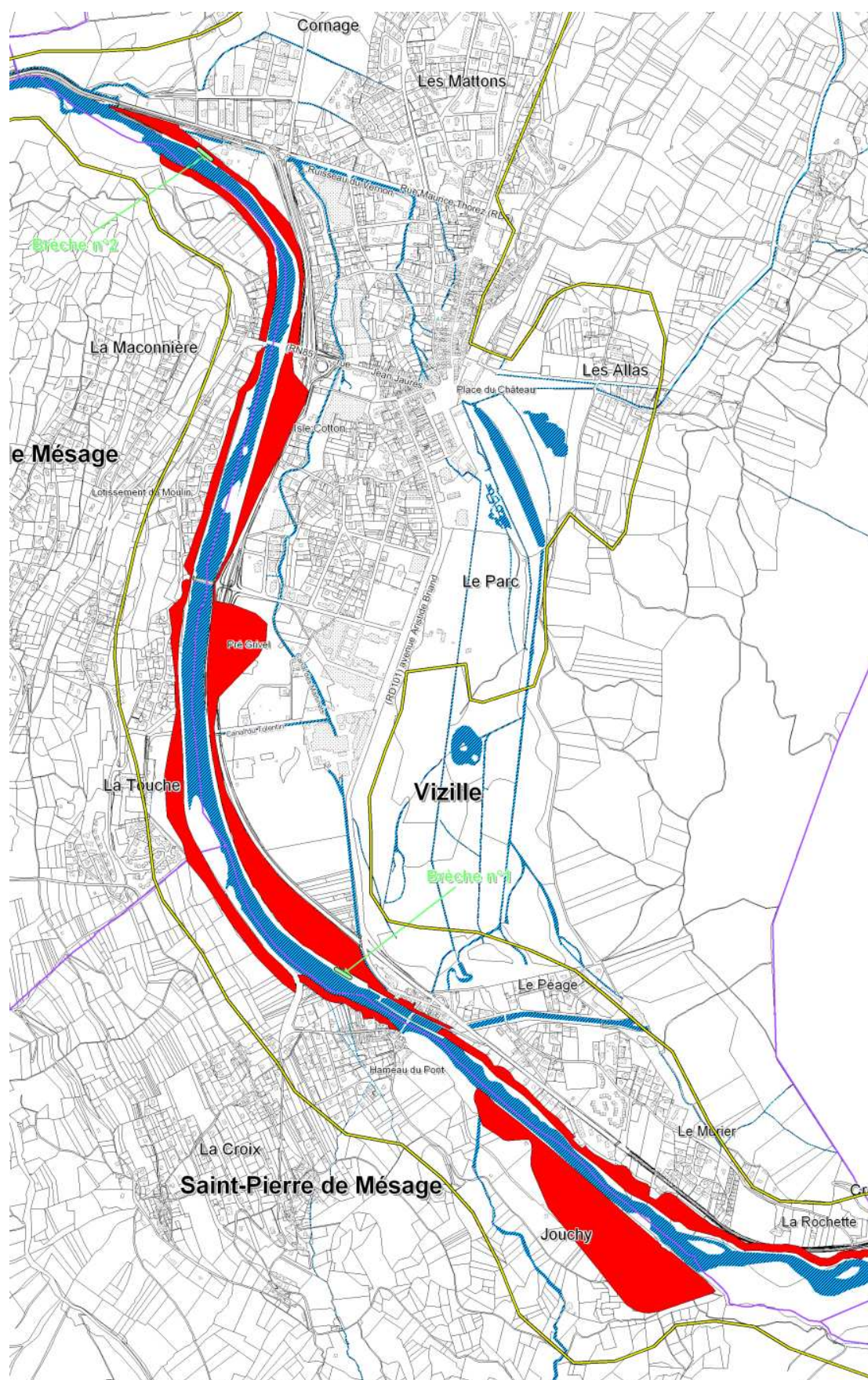


Figure 31 : Extrait de la carte des zones de mise en danger à l'arrière des berges et digues

### 3.3 – Enjeux

Les **enjeux** regroupent les **personnes, biens, activités**, moyens, patrimoine, susceptibles d'être **affectés par un phénomène** naturel.

La **vulnérabilité** exprime le niveau de **conséquences prévisibles** d'un phénomène naturel sur ces enjeux, des dommages matériels aux préjudices humains.

Leur identification et leur qualification sont une étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Ces objectifs consistent à :

- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque grave et en y améliorant la sécurité,
- favoriser les conditions de développement local en limitant les dégâts aux biens et en n'accroissant pas les aléas à l'aval.

Certains espaces ou certaines occupations du sol peuvent influencer nettement sur les aléas, par rapport à des enjeux situés en aval (casiers de rétention...). Ils ne sont donc pas directement exposés au risque (risque : croisement enjeu et aléa) mais deviennent importants à repérer et à gérer.

Les sites faisant l'objet de mesures de protection ou de stabilisation (active ou passive) nécessitent une attention particulière. En règle générale, l'efficacité des **ouvrages**, même les mieux conçus et réalisés, ne peut être garantie à long terme, notamment :

- si leur maintenance et leur gestion ne sont pas assurées par un maître d'ouvrage clairement désigné.
- en cas de survenance d'un événement rare (c'est-à-dire plus important que la crue de référence, qui a servi de base au dimensionnement)

La présence d'ouvrages ne doit donc pas conduire a priori à augmenter la vulnérabilité mais permettre plutôt de réduire l'exposition des enjeux existants. La constructibilité à l'aval ne pourra être envisagée que dans des cas limités, et seulement si la **maintenance** des ouvrages de protection est garantie par une solution technique fiable et des ressources financières déterminées sous la responsabilité d'un **maître d'ouvrage pérenne**.

Les principaux enjeux sur la zone étudiée correspondent aux espaces urbanisés (centre urbain, bâtiment recevant du public, installations classées...), aux infrastructures et équipements de services et de secours. La population est intégrée indirectement à la vulnérabilité par le biais de l'urbanisation. La présence de personnes "isolées" (randonneurs, pêcheurs sur les berges ...) dans une zone exposée à un aléa n'est pas pris en compte dans du PPRN, qui n'a vocation qu'à gérer l'urbanisation.

#### 3.3.1 – Elaboration de la carte des enjeux

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux est effectué par le service aménagement sud-est (SASE) de la DDT38:

- des visites sur le terrain portant sur : l'identification de la nature et de l'occupation des sols, l'analyse du contexte humain et économique, et l'analyse des équipements publics et voies de dessertes et de communication.
- l'examen des documents d'urbanisme. La démarche engagée apporte une connaissance des territoires soumis au risque, notamment par le recensement : des établissements recevant du public (hôpitaux, écoles, supermarchés...), des équipements sensibles (centre de secours, centre technique...), des activités économiques, et enfin des projets communaux.

- la prise en compte des infrastructures: La RD1091 dessert et traverse la zone étudiée. Elle ne constitue pas, pour l'ensemble, une barrière pour les débordements de la Romanche en cas de crue centennale. Elle peut donc être coupée par endroit ; la déviation de Jarrie n'a elle pas d'impact sur les zones inondables et n'est pas coupée lors d'une crue de la Romanche. De multiples voies communales sont coupées sur le linéaire, et des travaux importants suite à une crue de référence seront à prévoir.

### 3.3.1 – Les principaux enjeux exposés rencontrés

La présente section présente une synthèse, par commune, des enjeux exposés aux aléas forts d'inondation

*Commune de Saint Barthélémy de Séchilienne:*

530 habitants. La crue centennale de la Romanche ne concerne que des zones naturelles non bâties, à l'exception du vestiaire-sanitaires du stade de foot.

*Commune de Séchilienne:*

760 habitants. Séchilienne n'est pas directement concernée par la crue centennale de la Romanche, (la papeterie désaffectée est touchée par la formation d'un lac).

*Commune de Saint Pierre de Mésage:*

DESCRIPTIF SOMMAIRE DES PRINCIPAUX ENJEUX		
Commune	Enjeux	Aléa
Saint Pierre de Mésage	Jeux d'enfants et parking Hameau du Pont	Fort
	Transformateur Hameau du Pont	Fort
	Champ de captage SIERG à Jouchy	Fort

708 habitants. Une zone résidentielle est concernée, le reste étant des zones naturelles inhabitées (principalement la zone de captage du SIERG au lieu dit Jouchy).

*Commune de Vizille:*

DESCRIPTIF SOMMAIRE DES PRINCIPAUX ENJEUX		
Commune	Enjeux	Aléa
Vizille	Station essence et supermarché : Intermarché	Fort
	Station essence et supermarché : Carrefour Market	Moyen + et Fort
	Centre de secours	Moyen – mais proximité Fort
	Gendarmerie	Fort
	Service technique	Fort
	École du centre	Moyen – mais proximité Fort

	Garderie quartier le Marais	Moyen – mais proximité Fort
	Salle polyvalente (salle de l'avant garde)	Proximité Fort
	Cinéma / salle de jeux	Moyen – mais proximité Fort
	École de musique	Moyen – mais proximité Fort
	Lycée	Fort, Moyen – et Faible
	Supermarché Lidl, Z.A Les Forges	Fort
	Supermarché Netto	Faible à moyen -
	Ancien Parc DDE	Fort
	Crèche quartier, Péage de Vizille	Fort
	Nombreux Transformateurs	Fort
	Captage du SIERG zone de Pré Grivel	Majoritairement en aléa Fort

Vizille compte environ 7700 habitants et développe une activité touristique. La ville accueille également une importante industrie de papeterie, de nombreux commerces et artisans (tels que des garages, des concessionnaires, des supermarchés, des stations services). Beaucoup d'entre eux sont touchés par les inondations de la Romanche.

Des établissements recevant du public tels que : lycée, garderie, cinéma, piscine, école primaire, château abritant le musée et également les services de secours gendarmerie et pompiers sont touchés par les inondations.

De nombreux secteurs résidentiels sont inondés pour la crue de référence. On peut noter toutefois que de nombreuses maisons sur Vizille possèdent un étage permettant de se mettre à l'abri lors d'une crue exceptionnelle.

En définitive, lors de la crue de référence, le nombre d'établissements recevant du public, d'entreprises et d'habitations touché par la crue sera important. Un plan communal de sauvegarde (PCS) a été mis en place par les services municipaux afin d'organiser au mieux les services de secours en cas de survenance d'une crue.

*Commune de Notre Dame de Mésage:*

DESCRIPTIF SOMMAIRE DES PRINCIPAUX ENJEUX		
Commune	Enjeux	Aléa
Notre Dame de Mésage	Lotissement du moulin	Fort
	Transformateur	Fort

1203 habitants. En rive gauche de la Romanche, face à Vizille, cette commune est bordée le long de la Romanche par un chemin de digue. La partie inondée par la crue de référence est à dominance constituée de maisons individuelles sans étage. A noter que l'évacuation de certaines maisons peut s'avérer difficile, du fait de la difficulté pour les secours d'accéder à celles-ci, et du fait que de nombreuses habitations sont de plein pied (sans étage).

*Commune de Montchaboud:*

335 habitants. La partie concernée par l'emprise de la crue centennale est principalement le versant de la montagne et l'emprise de RN85. Cependant, au sortir du défilé du Godard, une habitation et le local du SIERG sont en aléa fort d'inondation

*Commune de Jarrie*

Pas de zones inondables par la crue de projet du PPRI.

Cependant, depuis un siècle, les aménagements hydroélectriques de la vallée de la Romanche ont favorisé le développement d'industries. Dès 1900, l'électrochimie et l'électrometallurgie prennent place le long de la Romanche. Aujourd'hui, Arkema (industrie du chlore) et Cezus (métallurgie) constituent les deux industries de la zone SEVESO de Jarrie.

*Commune de Champ sur Drac:*

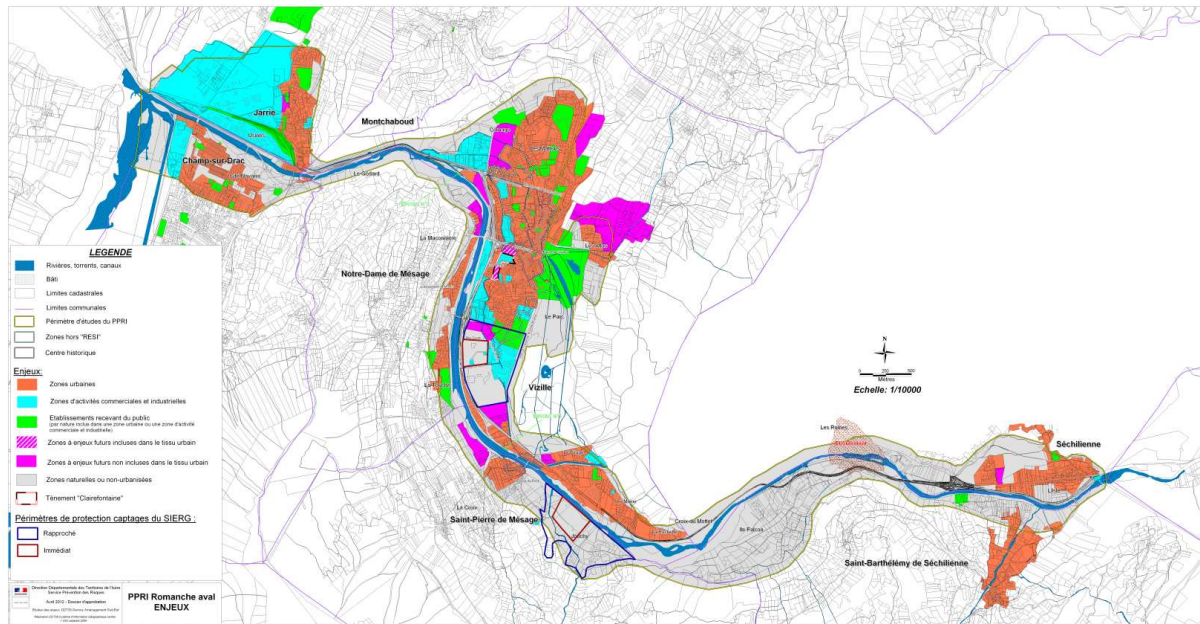
DESCRIPTIF SOMMAIRE DES PRINCIPAUX ENJEUX		
Commune	Enjeux	Aléa
Champ sur Drac	Parking des établissements Arkema et Cezus (rive droite de la Romanche)	Fort
	Jardin et quelques habitations (rive droite de la Romanche)	Fort

Champ sur Drac est une commune qui compte 3150 habitants.

### 3.3.2 – Cartographie des enjeux

Le plan A0 des ENJEUX identifiés sur le périmètre du PPRI Romanche aval est joint en Annexe 4 au présent rapport de présentation. Les enjeux urbains apparaissent en orange, les enjeux d'activités commerciales et industrielles en bleu ciel, les établissements recevant du public en vert, les enjeux futurs situés au sein d'une zone urbaine en rose hachuré de blanc, les enjeux futurs non inclus dans le tissu urbain en rose, les zones naturelles ou non urbanisées sont en gris clair à l'intérieur du périmètre d'études.

Remarque : la carte des enjeux a été consolidée et affinée grâce au processus d'association avec les communes et de concertation avec la population. Les remarques émises sur les premières version transmises le 18 février 2011 ont été prise en compte pour l'élaboration du présent dossier de PPRI Romanche aval. Pour plus de détails, voir section 1.2.2. Elle a été consolidée et modifiée suite à la prise en compte des remarques motivées de l'enquête publique et du commissaire enquêteur (rapport et conclusions du 19 septembre 2011).



### 3.3.3 – Les impacts hydrauliques liés aux futurs aménagements urbains :

Bien qu'un aménagement très localisé, et bien conçu, de réduction de la vulnérabilité dans une zone inondable puisse générer finalement de faibles impacts sur les débits transitant vers l'aval et l'expansion des zones inondables, il est redouté l'effet cumulé d'une multitude d'aménagements qui se produiraient sur une période relativement longue. Ce sont ces impacts cumulés sur l'ensemble du lit majeur qui auront pour conséquence d'augmenter les risques à l'aval et aux alentours.

Afin de quantifier les impacts du remblaiement en lit majeur, et de proposer des taux de RESI affinés sur le périmètre d'études du PPRI, une étude hydraulique complémentaire a été réalisée par DDT38-SPR et SOGREAH (rapport SOGREAH n°1.74.2134\_v6). Voir explications section 4.2.4 « Prise en compte de l'influence du remblaiement en lit majeur ».

## 4 – Le zonage réglementaire

### 4.1 – Bases légales

D'une manière générale, les prescriptions du règlement portent sur des mesures simples de protection vis-à-vis du bâti et sur une meilleure gestion du milieu nature

La nature des mesures réglementaires applicables est définie par les articles L.562-1 et suivants du Code de l'Environnement, relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, réglementés aux articles R562-3, R562-4 et R562-5 :

#### Article R562-3

*Le dossier de projet de plan comprend :*

*1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;*

*2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

*3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :*

*a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

*b) Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.*

#### Article R562-4

*I. - En application du 3° du II de l'article L. 562-1, le plan peut notamment :*

*1° Définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*

*2° Prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*

*3° Subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.*

*II. - Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si elle l'est, dans quel délai.*

#### Article R562-5

*I. - En application du 4° du II de l'article L. 562-1, pour les constructions, les ouvrages ou les espaces mis en culture ou plantés, existant à sa date d'approbation, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.*

*Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article R. 562-6, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.*

*II. - Les mesures prévues au I peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans pouvant être réduit en cas d'urgence.*

*III. - En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.*

Il est par ailleurs rappeler l'obligation d'entretien faite aux riverains de cours d'eau, définie à l'article L215-14 du code de l'environnement

#### *Article L215-14*

*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. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.*

Enfin, il est nécessaire, lorsqu'il est encore temps, de préserver libre de tout obstacle (dont les clôtures fixes), une bande de 4m depuis le sommet des berges pour permettre aux enins de curage d'accéder au lit du torrent

De plus l'article 640 du Code Civil précise la « solidarité amont-aval » en ces termes:

*Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.*

*Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.*

*Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.*

## **4.2 – Méthodologie d'élaboration du zonage réglementaire**

### **4.2.1 – Croisement des aléas et des enjeux**

Le zonage réglementaire retranscrit les études techniques (carte des aléas, carte des zones crues historiques, carte des zones de mise en dangers à l'arrière de berges et digues, carte des enjeux) en terme d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il est globalement définie deux familles de zones :

- Les zones inconstructibles<sup>\*12</sup>, appelées zone **Rouge (R)**. Dans ces zones, par exception, certains projets nouveaux ou aménagements qui n'aggravent pas l'aléa peuvent cependant être autorisés, s'en prémunisse et n'en crée pas de nouveau (cf. règlement Titre I article 4).
- Les zones constructibles sous conditions de conception, de réalisation d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, appelées zones **Bleues (B)**

<sup>12</sup> Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 présenté au §1.1 du présent rapport. Toutefois il a paru judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la construction.

Les prescriptions ou recommandations énoncées dans le règlement PPRI Romanche aval sont applicables à l'échelle de la parcelle.

Dans les zones blanches (zones d'aléa négligeable), les projets doivent être réalisés dans le respect des règles de l'art. Cependant des phénomènes au-delà de l'événement de référence ou provoqués par la modification, la dégradation ou la disparition d'éléments protecteurs généralement naturels ne peuvent être exclus.

Les enveloppes limites des zones réglementaires s'appuient globalement sur les limites des zones d'aléas, des zones des crues historiques et des zones de mise en danger à l'arrière des berges et digues, qui sont croisés avec les enjeux.

La définition des zones **R** et **B** ont été réalisées en utilisant la grille de croisement présentée à la figure 32 ci-dessous. Le principe directeur est le suivant :

- en zone non construite (naturelle ou zone **AU** ou **NA** non bâtis des documents d'urbanismes) le principe est l'inconstructibilité quelque soit le niveau d'aléas. Ce positionnement de l'Etat est porté nationalement, et se justifie :
  - d'une part car la vocation d'une zone soumise à un aléa (même faible) non bâti ne doit pas le devenir, sous peine d'augmenter le coût pour la société en cas de survenance d'un événement (via les reconnaissances de catastrophes naturelles cela renverrait aux contribuables le remboursement des biens qui auraient pu éviter d'être construit dès l'origine).
  - D'autre part car ces zones jouent souvent le rôle de « zone de précaution » envers d'autres secteurs où les constructions peuvent être envisagés (aléas négligeables ou faible ou moyen – et enjeux urbains) et qu'en construisant dans ces « zones de précaution » les aléas en aval voir en amont pourrait se voir aggravé.
- en zone urbanisée (zones **U** des documents d'urbanisme, zone urbaines, d'activités commerciales et industrielles, ERP et enjeux futurs inclus dans le tissu urbain) les constructions peuvent être autorisés en aléa faible et moyen moins, sous réserve de la mise en œuvre de prescriptions constructives, principalement la surélévation des constructions et le maintien d'un taux de RESI (cf. définition du RESI dans le règlement). Les constructions restent interdites dans les zones d'aléa moyen + et fort (sauf exception cf. Titre I art.4 du règlement).

ENJEUX \ ALEAS		Faible	Moyen -	Moyen +	Fort	Historique
Zones Non Urbanisées	Zones naturelles ou non urbanisées	RCn	RCn	RCn	RCn	Bi0
	Zones à enjeux futurs non incluses dans le tissu urbain	RCn	RCn	RCn	RCn	Bi0
Zones Urbanisées	Zones à enjeux futurs incluses dans le tissu urbain	Bc1	Bc2	RCu	RCu	Bi0
	Zones Urbaines	Bc1	Bc2	RCu	RCu	Bi0
	Zones Activités Commerciales et industrielles	Bc1	Bc2	RCu	RCu	Bi0

Figure 32 : Grille de croisement aléa-enjeux utilisée pour construire le zonage réglementaire du PPRI Romanche aval

Chaque zone est identifiée par trois indices :

- La première lettre correspond à la nature de la zone : **R** pour Rouge, inconstructibles, ou **B** pour Bleu (ou vert) constructibles.
- La seconde lettre correspond à la nature du risque, en majuscule pour les zones R, en minuscule pour les zones B. La lettre **C** ou **c** renvoie aux aléas de références modélisés de crue rapide de la rivière Romanche. La lettre **i** renvoie à l'enveloppe des inondations des crues historiques.
- La troisième lettre correspond pour les zones RC à la nature de la zone où se situe le risque (**n**=en zone non urbanisée –cf. figure 32; **u**=en zone urbanisée –cf. figure 32)
- Pour les zones B, le troisième caractère (chiffre) renvoie
  - Pour le **0** à l'enveloppe des inondations historique
  - Pour le **1** à l'aléa faible en enjeux urbains ou activités commerciales et industrielles ou enjeux futurs inclus dans le tissu urbain.
  - Pour le **2** à l'aléa moyen en enjeux urbains ou activités commerciales et industrielles ou enjeux futurs inclus dans le tissu urbain.

#### **4.2.2 – Prise en compte de l'enveloppe des crues historiques**

Outre les aléas modélisés, l'enveloppe des crues historiques (carte n°4/5 de l'Annexe 2 du présent rapport de présentation) a été utilisée afin de définir les zones d'aléas complémentaires où des prescriptions moins contraignantes pourront être appliquées (surrélévation sans respect de RESI).

#### **4.2.3 – Prise en compte des bandes de protection derrière les digues et à l'arrière des berges.**

Il convient finalement d'ajouter la prise en compte des zones de danger à l'arrière des berges et des digues, qui ont été déterminées à la section 3.2.4. « Evaluation des zones de mise en danger derrière les digues et des berges » et représentées en Annexe 4 au présent rapport de présentation, et justifiées par les profils en long de l'Annexe 6 au présent rapport. Les zones très exposées à l'arrière des digues et des berges sont dénommées **RCs**. La première lettre renvoie à la couleur Rouge (zone de contraintes fortes, inconstructible), la seconde lettre correspond à la nature du risque (**C**=crue rapide de la rivière Romanche) et la troisième lettre à la localisation du risque, l'indice **s** renvoyant au terme sécurité (zone de sécurité en arrière des berges et digues).

#### **4.2.4 – Prise en compte de l'influence du remblaiement en lit majeur (étude de sensibilité sur le RESI)**

Pour les zones Bleues Bc1 et Bc2 constructibles, il convient d'appliquer le RESI (Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable – voir définition précise au Titre I, article 3 du Règlement). Le principe du respect d'un RESI est de garantir qu'en cas de crue, une partie du volume des terrains constructibles ne sera pas remblayée, afin de conserver du stockage des eaux et de ne pas créer d'aggravation de l'aléa en aval (Art. 640 du code civil). Un RESI proche de 0 est contraignant en terme d'urbanisme, un RESI de 1 n'apporte pas de contrainte car l'ensemble de la parcelle peut être remblayé (on est alors en réalité dans une zone hors RESI).

Par défaut, le RESI pour les PPR du département de l'Isère est fixé entre 0,3 et 0,5 (RESI « forfaitaire »). Afin d'affiner cette valeur sur le PPR Romanche aval, la DDT-SPR a fait réaliser une étude de sensibilité sur le RESI (Etude hydraulique DDT38-SOGREAH n°1.74.2134\_v6 « Romanche aval - Compléments d'études » juin 2011).

L'analyse des conclusions de cette étude a permis de montrer que :

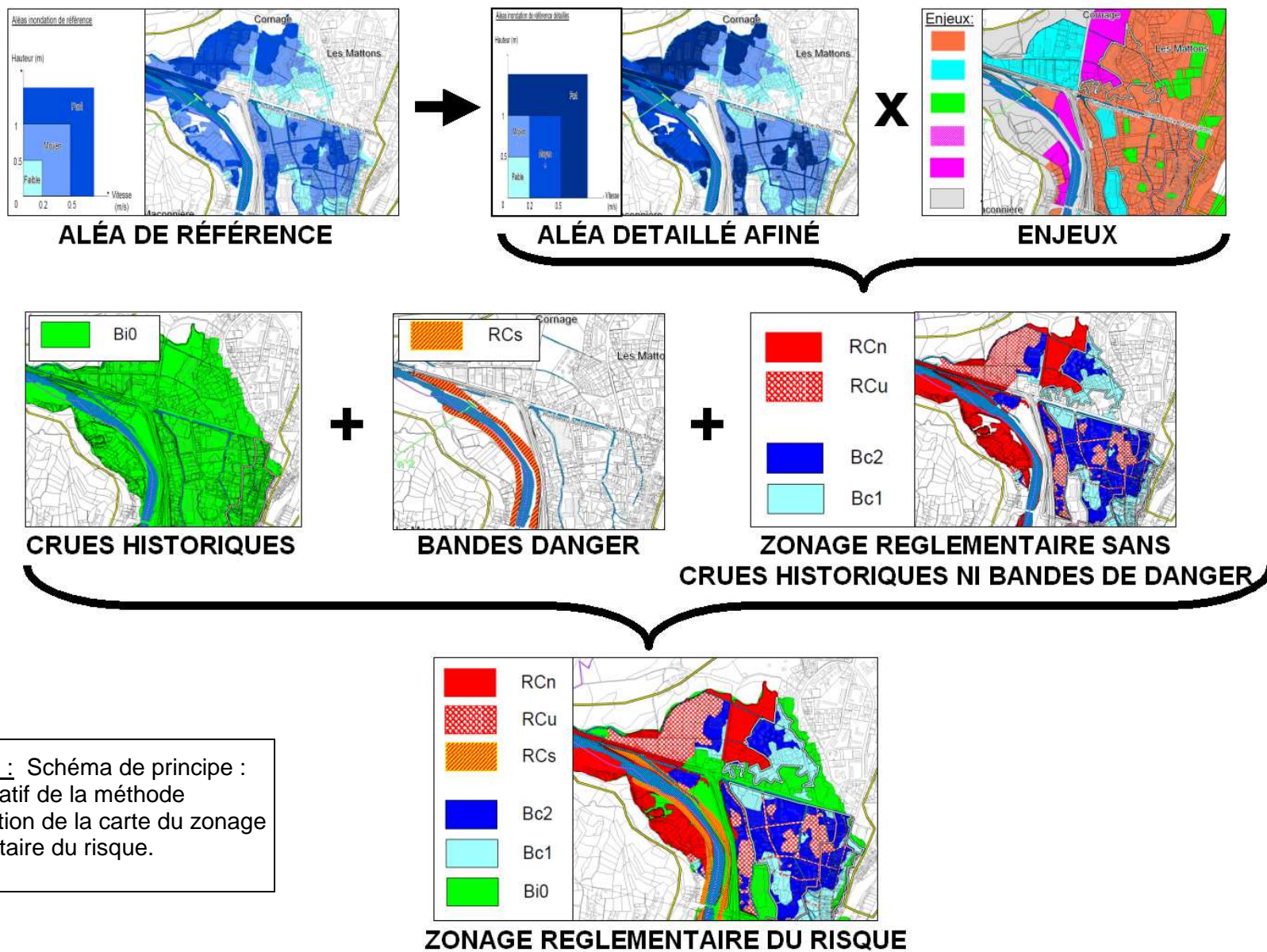
- Un RESI « forfaitaire » de 0,3 à 0,5 tel qu'appliqué sur les autres PPRI du département augmenterait à terme très faiblement (en cas d'urbanisation totale des zones Bc1, Bc2, et Bi0) le débit de la Romanche en aval du pont sncf de Jarrie :  $582\text{m}^3/\text{s}$  contre  $581\text{m}^3/\text{s}$  dans l'état du sol actuel. Cette augmentation de  $1\text{m}^3/\text{s}$  donne l'augmentation de débit de référence à ne pas dépasser en aval, après urbanisation.
- La variation du RESI jusqu'à 1 (100% de remblai sur une parcelle constructible) a montré un impact inférieur ou égal à 5cm sur les hauteurs d'eau du secteur du PPRI, et que les classes d'aléas restaient les mêmes.
- L'impact du RESI jusqu'à 1 reste très négligeable en terme de décalage de pic de crue, et n'influencerait donc pas une éventuelle prévision des crues sur la Romanche.
- La compilation suivante : maintien d'un RESI de 0,3 à 0,5 sur les zones Bc1 et Bc2 inondées dans le scénario 0 (sans brèches) avec augmentation du RESI à 1 sur les autres zones Bc1 et Bc2 (uniquement inondées dans le cas avec brèche 1) conduirait à terme à une augmentation égale à celle où le RESI serait de 0,3 à 0,5 partout (RESI « forfaitaire »). Cette combinaison permet de définir des zones hors RESI, tracées sur les plans de zonage réglementaires et plans des enjeux. Ces zones hors RESI sont compatibles avec le principe de ne pas augmenter plus l'aléa inondation en aval que ce qu'il aurait été augmenté avec le RESI « forfaitaire ». Par sécurité, une partie des zones dont le RESI peut théoriquement être augmenté à 1 doit être maintenu avec un RESI « forfaitaire » afin de compenser l'éventuelle création de remblais en zone rouge RC –non pris en compte par l'étude hydraulique- et qui pourrait avoir lieu à titre d'exception sur un projet particulier –voir Règlement Titre I, article 4-. La zone de Cornage à Vizille est donc conservée en zone avec RESI « forfaitaire », du fait d'arguments urbanistiques : proximité avec la zone rouge RCu de Cornage où l'urbanisation est déjà bloquée par les risques, zonage 2NA du POS (zone naturelles), et éloignement avec les zones d'espaces urbains centraux (centre ville de Vizille) où une densification apparaît plus judicieuse (proximité du centre et moindre risques d'inondations –moins de zone RC, plus de zones Bc et Bi).

**Enfin, les zones hors RESI sont définies sur les plans de zonage réglementaire (et également sur le plan des enjeux). A noter que dans les zones de centre historique, le RESI ne s'applique pas également.**

#### **4.2.5 – Récapitulatif de la méthode d'élaboration du zonage réglementaire**

La figure 33 présente un récapitulatif de la méthode d'élaboration du zonage réglementaire du risque.





### **4.3 – Zonage réglementaire du PPRI Romanche aval**

Le plan A0 du zonage réglementaire du risque est joint en Annexe 4 au présent rapport de présentation.

#### **4.3.1 –Zones rouges inconstructibles : RCs, RCu, RCn**

**La zone rouge RCs** correspond aux zones très exposées derrière les ouvrages de protection et les berges

**La zone rouge RCn** correspond aux zones d'inondation des espaces en enjeux futurs non inclus dans le tissu urbain ou en enjeux naturels ou non urbanisé ou d'intérêt écologique, ainsi qu'aux forêts alluviales.

**La zone rouge RCu** d'aléa fort correspond aux zones urbaines (habitat ou activités ou enjeux futurs inclus dans le tissu urbain) existantes qui ne peuvent être protégées que par des travaux lourds, à définir dans le cadre du schéma d'aménagement et de protection contre les crues de la Romanche porté actuellement par le SYMBHI.

#### **4.3.2 –Zones bleues constructibles : Bi0, Bc1, Bc2**

La zone bleue se situe en principe dans un espace en enjeux de zone urbanisée (urbain, activité ou enjeux futurs inclus dans le tissu urbain, cf. figure 32), où l'aléa est faible ou moyen -, mais où l'inondation peut perturber le fonctionnement social et l'activité économique.

**La zone bleue Bc1** est exposée à un aléa faible d'inondation, nécessitant une surélévation du 1<sup>er</sup> niveau d'au moins 50 cm et le respect d'un RESI (sauf dans les centres historiques et zones « hors RESI » de Vizille, Péage de Vizille et du hameau du Pont à Saint-Pierre de Mésage –zones définies sur les plans A0 des enjeux et du zonage réglementaire du risque).

**La zone bleue Bc2** est exposée à un aléa moyen -, nécessitant une surélévation du 1<sup>er</sup> niveau d'au moins 1m et le respect d'un RESI (sauf dans les centres historiques et zones « hors RESI » de Vizille, Péage de Vizille et du hameau du Pont à Saint-Pierre de Mésage – zones définies sur les plans A0 des enjeux et du zonage réglementaire du risque).

**La zone de couleur verte Bi0** correspondant aux zones non exposées à un aléa modélisé, mais incluses dans le périmètre des crues historiques (voir carte n° 4/5 de l'Annexe 2 au présent rapport de présentation), nécessitant des prescriptions de surélévation de 50cm (sans prise en compte de RESI), ou (pour les zones d'espaces urbains centraux et espaces prioritaires du confortement urbain du Schéma Directeur de la Région Grenobloise approuvé le 12 juillet 2000 ou pour les zones d'Espace Préférentiel du Développement du SCoT de la Région Urbaine Grenobloise arrêté le 19 décembre 2011) de mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité

#### **4.3.3 –Cas particulier de l'évolution future des zones RCu et Bc2 au sein du « Tènement "Clairefontaine" »**

Le « Tènement "Clairefontaine" » (zone identifiée sur les plans des enjeux et du zonage réglementaire) est porteur de projets à enjeux portés par la Communauté de Communes du Sud Grenoblois (CCSG) et la mairie de Vizille. Suite à l'enquête publique et en suivant l'avis du commissaire, la partie sud du « Tènement "Clairefontaine" » qui était précédemment en « Enjeux futurs » a été classée en « Enjeux futurs inclus dans le tissu urbain » et le zonage réglementaire passe donc de RCn (version d'enquête publique) à RCu et Bc2 (présente

version du PPRI approuvé). La création de zones Bc2 sur le secteur ouvre une constructibilité et la possibilité d'envisager des projets nouveaux sur le secteur.

De plus, l'avis d'expert hydraulique sur le secteur du « Tènement "Clairefontaine" » indique que des mouvements de terres sur ce tènement à volume constant de matériaux n'engendrera pas d'augmentation des aléas sur les parcelles alentours (cf. PJ n°3 du Rapport DDT au Préfet sur les suites de l'enquête publique –PPRI Romanche aval – DDT38/SPR, juin 2012). Cet avis d'expert permet d'envisager la possibilité de réaliser des travaux de changement de la topographie du tènement (à volume constant déblais remblais globalement sur le site) qui permettraient de passer de plusieurs zones Bc2 de petites surfaces sur le site à une seule zone Bc2 de grande surface. Cela permettrait de garantir aux porteurs de projets une surface importante d'un seul tenant, plus facilement exploitable que plusieurs surfaces disjointes de plus petites tailles.

Cependant, afin d'être certain que le risque inondation sera pris en compte de manière satisfaisante sur l'ensemble du « Tènement "Clairefontaine" », tout travaux visant à modifier les zones Bc2 et RCu du tènement seront conditionnés à la réalisation d'une étude précise (à valider par le service prévention des risques de la DDT) prenant en compte le projet effectivement mis en œuvre, et ces **travaux conduisant à une modification de zonage pourront uniquement être validés et réalisés dans le cadre d'une révision ou d'une modification de l'actuel PPRI Romanche aval.**

#### **4.4 – Dispositions réglementaires**

Le règlement du PPRI Romanche aval comporte 6 parties :

- les considérations générales sur le règlement et les autres réglementations ;
- les dispositions générales applicables à toutes les zones ;
- les règles relatives aux projets nouveaux ;
- les mesures applicables à l'existant ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
- les fiches conseils à l'usage des constructeurs et les mesures techniques relatives à l'existant.

Pour les projets nouveaux et les biens existants, le règlement précise s'il s'agit de prescriptions ou de recommandations.

##### **4.4.1 – Titre I : dispositions générales**

Le Titre I du règlement rappelle :

- un certain nombre de définitions, notamment des projets nouveaux, des façades exposées, du rapport d'emprise au sol en zone inondable (RESI)...
- les dispositions relatives aux nouveaux ERP : obligation d'une étude de danger ;
- les exceptions aux interdictions dans les zones inconstructibles.

##### **4.4.2 – Titre II : projets nouveaux**

Les projets admis dans les zones rouges restent limités à ceux qui n'augmentent pas l'exposition des personnes au risque d'inondation et qui s'accompagnent d'actions visant à réduire la vulnérabilité des biens.

En zone RCs d'exposition derrière les ouvrages de protection hydraulique et en arrière des berges, seules l'extension des équipements et des installations d'intérêt général ou de dépollution et celles limitées pour mise aux normes de bâtiment existant sont admises. Dans cette zone sont également admis les travaux de nature à réduire les risques.

Dans toutes les autres zones exposées à un aléa fort, sont notamment admises sous conditions les constructions liées aux activités agricoles, l'extension d'équipements d'intérêt général présents dans la zone, la mise aux normes des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, des Etablissements Recevant du Public, les infrastructures et ouvrages techniques qui s'y rattachent.

Dans les zones bleues, la construction est soumise au respect d'un certain nombre de prescriptions (surélévation du 1er niveau, respect du RESI...).

En fonction de la nature ou de l'importance des projets, des aménagements spécifiques peuvent être imposés ou recommandés. Le cahier des mesures techniques annexé au règlement constitue une aide à la compréhension et à la mise en œuvre de ces spécifications.

#### **4.4.3 – Titre III : biens existants**

En fonction de la nature ou de l'importance des projets, des aménagements spécifiques peuvent être imposés ou recommandés. Ces aménagements peuvent concerner certaines installations classées au titre de la protection de l'environnement (ICPE), les établissements recevant du public (ERP) relevant de certaines catégories, les locaux d'activités et les logements (par exemple : création d'un local refuge en zone RC sur un logement initialement de plein pied – application direct au lotissement du Moulin à Notre dame de Mésage). Le cahier des mesures techniques annexé au règlement constitue là encore une aide à la compréhension et à la mise en œuvre de ces spécifications.

#### **4.4.4 – Titre IV : mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

##### Mesures de prévention

Le décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004, précise les modalités 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.

*Art. L.125-2 (extrait) : Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles..*

Ce décret est applicable dans les communes :

*Art. 2 (extraits) : 1° Où existe un plan particulier d'intervention ... ou un plan de prévention des risques naturels prévisibles ... ou un plan ou périmètre valant plan de prévention des risques naturels prévisibles ..., ou un plan de prévention des risques miniers ... ; 2° Situées dans les zones de sismicité I a, I b, II et III ... ; ... Elles sont également applicables dans les communes désignées par arrêté préfectoral en raison de leur exposition à un risque majeur particulier.*

Sont rappelées dans le règlement les différentes obligations à charge de l'Etat et des collectivités :

- Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) à charge du Préfet. Elaboré en mai 1995, il a été adressé à toutes les communes du département de l'Isère qui doivent le tenir à disposition du public. Il est en cours de révision ;
- Le dossier communal synthétique (DCS) est lui aussi élaboré par le Préfet. Il rappelle les principaux événements historiques et précise pour chaque commune les

différents types de risques en présence, les principales mesures d'alerte et de secours à prévoir. Il est tenu à la disposition du public. Les huit communes disposent d'un DCS à l'approbation du PPRI ;

- Le dossier d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM) est de la responsabilité du maire. Il reprend et précise les informations du DCS et notamment les mesures prévues pour alerter la population en cas d'évènements graves. Il doit être élaboré dans les deux ans suivant l'approbation du PPRI. Il fait partie intégrante du plan communal de sauvegarde et doit faire l'objet d'une large diffusion auprès de la population.

Le Code de l'Environnement prévoit par ailleurs que dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, 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 L. 125-1 du code des assurances.

Ceci est rappelé dans le règlement du PPRI, ainsi que l'obligation faite au Préfet d'arrêter la liste des communes entrant dans le champ d'application du décret sur les acquéreurs et locataires et de transmettre à ces communes les informations et cartographies relatives aux risques naturels et technologiques. Les huit communes entrent dans le champ de ce décret et à ce titre ont reçu les informations nécessaires.

Le règlement fait aussi obligation aux communes concernées d'installer et d'entretenir des repères de crues, en cas de survenue de phénomènes et aussi d'engager un certain nombre d'études ou de réflexions à mener avec les différents gestionnaires de réseaux afin de connaître le degré de vulnérabilité des différents réseaux, équipements et installations constituant des enjeux forts.

D'une manière générale, l'attention est attirée sur les conséquences ou perturbations sur les régimes d'écoulement des eaux, dans le cas d'actions ou d'aménagements réalisés sans réflexion ou précaution.

Mesures de protection : le règlement impose aux collectivités un entretien régulier du réseau hydrographique (canaux, ruisseaux, fossés, réseau de drainage...) et des travaux de curage au moins annuel et après chaque évènement.

Mesures de sauvegarde : Le décret 90-918 du 11 octobre 1990 régit l'affichage de sécurité dans certains établissements, en fonction de leur exposition aux risques, de leur nature et de leur capacité.

Cet affichage doit être réalisé dans un délai de 1 an suivant la publication du DICRIM.

#### **4.4.5 – Les annexes du règlement (fiches conseil et mesures techniques)**

Dans les zones de risques, les maîtres d'ouvrage doivent adapter leur projet à la nature du risque. Ces adaptations sont explicitées dans les annexes 1 et 2 du règlement (cahier des fiches conseils et cahier des mesures techniques). Il s'agit de prescriptions ou de recommandations qui sont de la seule responsabilité du maître d'ouvrage.

## 5 – Bibliographie

Etude hydraulique DDE38-SOGREAH n°1.74.1537 « Carte d'aléa inondation » janvier 2010

Etude hydraulique DDT38-SOGREAH n°1.74.2134\_v6 « Romanche aval - Compléments d'études » juin 2011

Etude hydraulique DDT38-ARTELIA(ex-SOGREAH) n°8.41.0072 R1 «PPRI Romanche aval – Compléments d'étude – Affinage de la cartographie sur les secteurs de Saint-Piere de Mésage et de l'ancien site "Clairefontain» avril 2012

Etude hydraulique AD-SOGREAH n° 1741773 « Cartographie de la crue centennale de la Romanche – Etat sans digues » juin 2010

Rapport de stage Master 2 professionnel, ELABORATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION ROMANCHE AVAL Direction Départementale des Territoires de l'Isère Service Prévention des Risques Cellule affichage n°2, Cyril FLORENTIN, Université Joseph Fourier - Grenoble I, OSUG, M2P GER, septembre 2010.

Etude MO : Ville de Vizille – AMO : CETE-Cemagref par Moe : BCEOM rapport n°ARC601020 et IMSRN rapport n°3806-0537 de 2007 : « Diagnostic de la digue rive droite de la Romanche – Commune de Vizille » Avril et Mai 2007 et rapport Themeris « Etude de vulnérabilité des digues de Vizille recherches historiques » rapport final de Novembre 2006.

Etude SYMBHI-SOGREAH : Étude de dangers pour les travaux de mise en œuvre de la parade hydraulique à court terme des ruines de Séchilienne et d'aménagement de la moyenne et basse Romanche - rapport provisoire – n°1.360.902 - Février 2011

Etude initiale DDE38-SOGREAH pour le PPRI version 2006 « Cartographie des aléas » rapport n°4.11.0601 R3 de Mai 2005

SYMBHI-SOGREAH « Parades hydrauliques aux ruines de Séchilienne. Etude de scénarios d'aménagement. Rapport de phase 1. Etat de référence ». Juin 2008.

Rapport CNR « Parades hydrauliques aux ruines de Séchilienne. Etude des modalités de rupture du barrage naturel sur modèle réduit physique au 1/60ème ». Rapport final Novembre 2008.

Rapport SYMBHI-Hydrétudes Réf 06-026 « Schéma d'aménagement de la Romanche . Note Hydrologique. Avenant pour scénarios supplémentaires. » V5 - 9 mars 2009 (dont Annexe 5 analyse de l'hydrologue M. LEFORT)

Etude ADIDR-HYDRATEC décembre 2004 « Etude de l'inondabilité de la Romanche et de ses affluents sur la plaine de Bourg d'Oisans » R-19336/20423

Etude DDE38-HYDRATEC de Janvier 2005 « Inondabilité de la plaine de la Romanche avec mise en place de deversoirs de crue » R-20661

Etude hydraulique DDE38-Hydrétudes, Plaine de Bourg d'Oisans. Etude de l'aléa inondation. Rapport définitif v1.2 Réf. 08-175, mai 2009.

Rapport ADIDR-Hydrétudes FR09-031 et SAGE 4700 indice B « Diagnostic initial sur les digues de la Romanche de la Lignarre et de l'Eau d'Olle » (11-2010).

Collège d'experts mandaté par l'Etat: rapport PANET III, janvier 2009 (hydrologue M. DEGOUTTE)

Rapport du CGEDD n° 006686-01 de janvier 2010 (M. DURVILLE, M. GARNIER et M. PICQUAND).

Etude d'hydrologie et des crues extrêmes de la Romanche à Séchilienne – Réf. D4166/DTG – RECHA/95 - 047 – A/DP/AG – 05/1995

Note technique EDF: la Romanche dans la plaine de Bourg d'Oisans. Evaluation des débits de crue, périodes de retour 10, 30 et 100ans – mars 2003

Rapport EDF : Evaluation des débits de crue, périodes de retour 10, 30 et 100 ans – Bassin de la Romanche et de ses affluents – mars 2004.

Rapport DDT au Préfet sur les suites de l'enquête publique –PPRI Romanche aval – DDT38/SPR, juin 2012.

Guide méthodologiques : PPRN, PPRI, Concertation

## 6 – Glossaire

ADIDR : Association Départementale Isère Drac Romanche

DDT38 : direction départementale des territoires de l'Isère

Hydrogramme de crue : Représentation graphique, pour une crue donnée, de l'évolution du débit du cours d'eau en fonction du temps.

MNT : modèle numérique de terrain

PPRI : plan de prévention des risques naturels prévisibles pour le risque d'inondation

PPRN : plan de prévention des risques naturels prévisibles

RESI : Rapport d'Emprise au Sol en Zone Inondable (définition détaillée dans le règlement).

SASE : Service Aménagement Sud-Est

SPR : service prévention des risques

SYMBHI : Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère

## **7 – Annexes (voir dossier ci-joint)**

### **7.1 – Annexe 1 : Arrêté préfectoral de prescription du PPRI Romanche aval**

Voir dossier joint « Annexe 1 ».

### **7.2 – Annexe 2 : Synthèse des événements historiques liés aux crues de la Romanche dans son secteur aval**

Voir dossier joint « Annexe 2 ».

### **7.3 – Annexe 3 : Dossier cartographique de l'étude DDE-SOGREAH n°1.74.1537 « Carte d'aléa inondation » de janvier 2010 complété par l'étude DDT-SOGREAH-ARTELIA n°8.41.0072 « Affinage de la cartographie sur les secteurs de Saint-Pierre de Mésage et de l'ancien site Clairefontaine » d'avril 2012**

Voir dossier joint « Annexe 3 ».

### **7.4 – Annexe 4 : Dossier des plans A0 : ALEAS, ALEAS DETAILLES, ENJEUX, ZONES DE DANGERS A L'ARRIÈRE DES BERGES ET DIGUES, CARTE DES HAUTEURS DE REFERENCES (SECTEUR AMONT ET AVAL).**

Voir dossier joint « Annexe 4 ».

### **7.5 – Annexe 5 : Extrait de la carte du Schéma Directeur de la Région Grenobloise approuvé le 12 juillet 2000 et extrait de la carte du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Urbaine Grenobloise (SCoT RUG) arrêté le 19 décembre 2011 sur le secteur du PPRI Romanche aval**

Voir dossier joint « Annexe 5 ».

### **7.6 - Annexe 6 : Zones de mise en danger derrière les digues pour une crue 900m<sup>3</sup>/s (Q500)**

Voir dossier joint « Annexe 6 ».

### **7.7 – Annexe 7 : Profils en long de la Romanche aval**

Voir dossier joint « Annexe 7 ».



## Synthèse des événements historiques liés aux crues de la Romanche dans son secteur aval



**Direction Départementale des Territoires**  
**Service Prévention des Risques**  
*Cellule Affichage des Risques n°2*

-  
Aout 2010



**Floralis**  
Cultivons  
l'innovation

## Remerciements

*Je tiens à remercier tout particulièrement les personnes suivantes qui m'ont aidé dans la réalisation de cette étude :*

Michel Pinhas : directeur de l'Association Départementale Isère Drac Romanche (ADIDR). Monsieur Pinhas a eu la gentillesse de me recevoir dans son bureau afin que nous discutons de la Romanche aval et de sa problématique. J'ai également pu y récupérer une étude de 2007 sur la Romanche réalisée par la société Themeris, riche en informations.

Philippe Lefort : ingénieur expert en hydrologie, transport sédimentaire et évolution des cours d'eau. Retraité mais venant d'accepter une étude sur la Romanche au bassin du Bourg d'Oisans pour le compte du SYMBHI, M. Lefort, a pris le temps de s'entretenir avec moi au téléphone une première fois puis de nous accueillir chez lui, mon maître de stage et moi-même, afin que nous discutons des problèmes causés par la Romanche, et de m'aider à interpréter les données historiques que j'ai pu récolter. M. Lefort est très enthousiaste et fait preuve d'une grande disponibilité. Il a souvent travaillé sur le bassin de la Romanche.

Denis Coeur : docteur en histoire, spécialiste de l'aménagement du territoire et des risques naturels et en hydrologie (bureau d'études Achty's Diffusion, informations historiques et ingénieur des risques naturels), M. Coeur a bien voulu s'entretenir au téléphone plusieurs fois avec moi au sujet de la Romanche aval et m'a parfois guidé dans mes recherches historiques. Il m'a également fait parvenir une étude historique qu'il a réalisé pour la DDE et le Service d'Aménagement Urbain en 1995 sur la Romanche aval, qui m'a donné beaucoup d'informations complémentaires à celles que j'avais recueillies.

Caroline Wahl : responsable des archives modernes (1800-1940) et des archives privées aux Archives Départementales de l'Isère. Mme. Wahl m'a accordé sa confiance en me laissant consulter des documents, à titre exceptionnel, qui n'étaient normalement pas consultables car en trop mauvais état, ou pas encore classés (exemple des archives communales de Vizille).

Robert Aillaud : président de l'association « Les amis de l'Histoire du Pays Vizillois ». Monsieur Aillaud m'a donné plusieurs contacts, et a pris du temps pour venir me voir et m'emmener voir les traces du déluge de la Sainte Croix sur le terrain. Il m'a généreusement fait part de son savoir, et a mené une enquête dans son entourage pour récolter des témoignages concernant mes recherches.

Jean Claude Vayr : maire de la commune de St Pierre de Mésage. Monsieur le maire m'a invité s'entretenir avec lui à la mairie et m'a donné un exemplaire de son étude personnelle sur les crues et le pont de St Pierre de Mésage. Il m'a également emmené visiter l'ensemble du réseau hydrographique de sa commune.



Géraldine Strapazzon : élue à la Mairie de St Barthélémy de Séchilienne, Mme Strapazzon s'est renseigné pour répondre à mes questions et m'a mit en contact avec EDF pour avoir des précisions sur les repères de crues installées à l'île Falcon.

Véronique Despine : directrice du centre de documentation du Château de Vizille. Véronique a pris du temps pour m'aider dans mes recherches bibliographiques au Château, puis a pris et m'a envoyer des photos du parc lorsque la nappe phréatique affleurait.

Gérard Mingat : co-auteur des deux livres « Vizille – Regards vers le passée ». M. Mingat m'a donné de nombreux et précieux conseils et s'est montré très intéressé par mon étude, puisqu'il désire la publier dans le périodique « Mémoires ».

## SOMMAIRE

<b>I/ INTRODUCTION</b>	p.4
<b>II/ MATERIEL ET METHODES</b>	p.5
II.1/ Recueil et synthèse des informations	p.5
II.2/ Cartes synthétiques	p.5
<b>III/ RESULTATS</b>	p.7
III.1/ Tableau de synthèse	p.7
III.2/ Cartes	p.27
<b>IV/ DISCUSSION</b>	p.28
<b>V/ CONCLUSION</b>	p.33
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	p.35
<b>ANNEXES</b>	p.37
Annexe 1 : Évolution des enjeux depuis le XVIII <sup>ème</sup> siècle sur le territoire de Vizille	p.39
Annexe 2 : Planches et photographies	p.41
Annexe 3 : Cartes	p.51

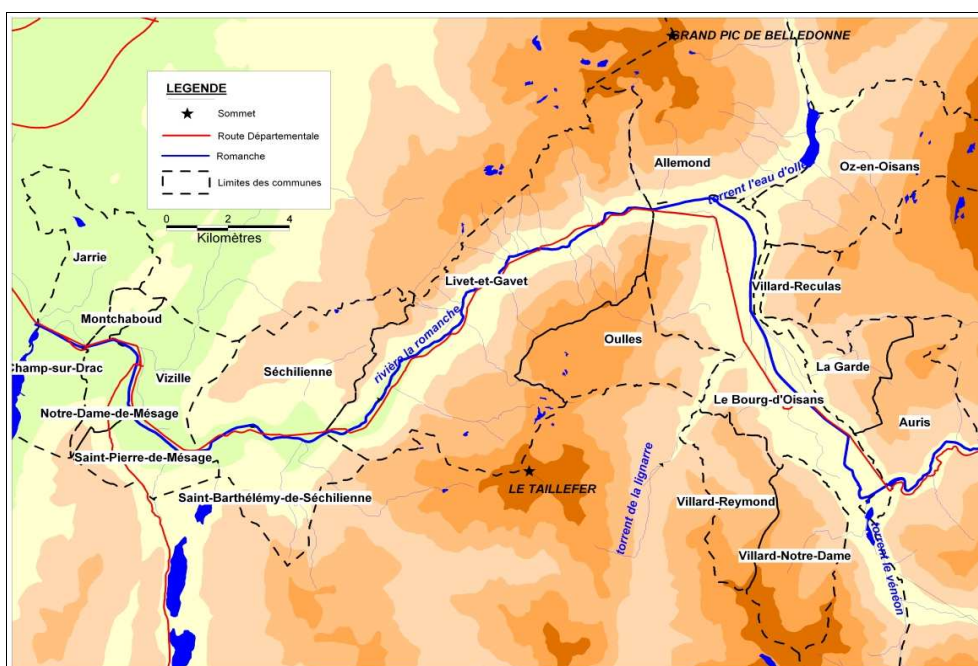
Chargé d'étude	Validation
Cyril FLORENTIN 	Benjamin CAUSSE Responsable de la cellule affichage n°2 

## I/ INTRODUCTION

L'étude des crues historiques de la Romanche s'inscrit pleinement dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) de la Romanche dans son secteur Aval (voir *figure 1* ci-dessous). L'objectif de cette synthèse est de regrouper dans un tableau et sur des cartes les événements historiques significatifs ayant assez d'éléments objectifs pour être compris et localisés. Elle a été rédigée après une longue phase de recherches historiques portant sur les crues et les inondations de la Romanche entre les communes de Séchilienne et de Jarrie depuis le début du XVII<sup>ème</sup> siècle jusqu'à nos jours.

Il existait déjà trois études récentes dans lesquelles des recherches historiques avaient été menées. La première date de 1995. Elle a été réalisée par l'historien Denis Coeur pour le Service Aménagement Urbain de la Direction Départementale de l'Équipement de l'Isère (DDE38). Les deux autres datent de 2005 (bureau d'études BCEOM pour le Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère - SYMBHI) et de 2006 (Themeris Sarl pour l'Association Départementale Isère Drac Romanche - ADIDR). La présente synthèse regroupe de manière exhaustive les données de ces trois études existantes ainsi que les résultats des recherches historiques complémentaires qui ont été faites.

Cette synthèse s'articule en cinq parties. La première contient cette introduction. La seconde traite du matériel et des méthodes utilisés pour les recherches historiques et la restitution des résultats obtenus. La troisième partie présente ensuite les résultats. Les données sont tout d'abord regroupées dans un tableau de synthèse. Les informations les plus significatives sont alors localisées sur des cartes du secteur réalisées sous Système d'Information Géographique. Puis la quatrième partie propose une brève discussion quant à la manière d'interpréter les résultats. Enfin la conclusion fait l'objet d'une cinquième et dernière partie. La bibliographie et les annexes sont fournies à la fin du rapport.



*Figure 1* : Carte de la Romanche. Le secteur Romanche Aval comprend les communes de Jarrie, Montchaboud, Vizille, Saint Pierre de Mésage, Notre Dame de Mésage, Séchilienne et Saint Barthélémy de Séchilienne.

## II/ MATERIEL ET METHODES

### II.1/ Recueil et synthèse des informations

La première étape de cette étude a été le recueil d'informations. Après lecture des trois études existantes, la collecte d'informations consiste principalement en des recherches bibliographiques et de documents anciens. Cette phase de recherches a été menée en différents lieux et les sources d'informations sont diverses et nombreuses (voir *Bibliographie p.35*). Toutefois une majeure partie des informations sont issues des Archives Départementales de l'Isère à Grenoble (ADI) (voir *figure 2*). Les autres sources d'informations sont les suivantes : Institut de Géographie Alpine (IGA), Bibliothèque Universitaire des Sciences de l'UJF, Centre de Documentation du Château de Vizille, Musée Dauphinois, siège du Dauphiné Libéré, Direction Départementale des Territoires de l'Isère (DDT38), et le portail « Persée » en ligne (base de données d'ouvrages numérisés sur internet).

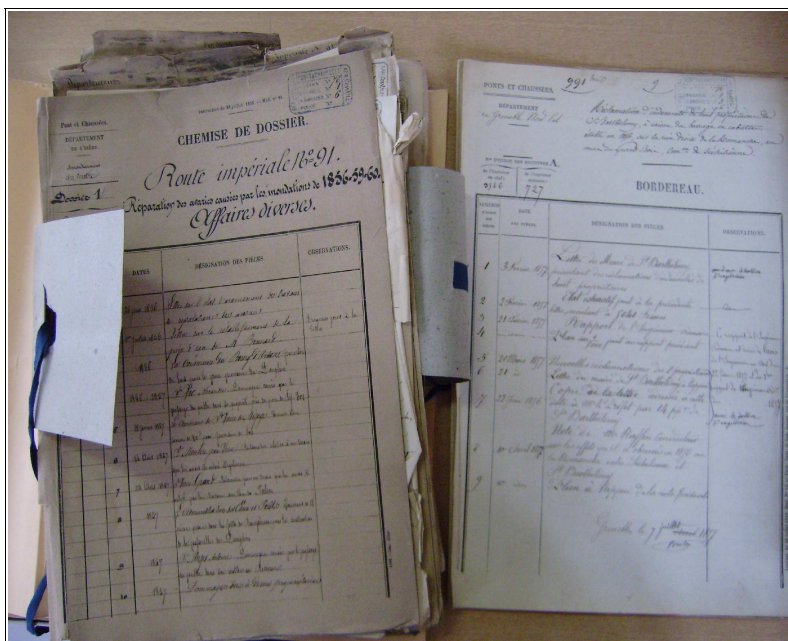


Figure 2 : Photo des documents des Ponts et Chaussées aux Archives Départementales de l'Isère.

Lors de la réalisation de ce document, les archives communales de Vizille (archivées jusqu'alors en la mairie de Vizille) étaient en cours de transfert aux archives départementales de l'Isère. Les ouvrages « *Syndicat des digues de la Romanche – Délibérations* » (ref 309), « *Barrage du Godard* » (ref 3028), et « *Travaux de réparations* » (ref 3025) (cf *Bibliographie p.35*) ont pu être consultés par autorisation exceptionnelle; cependant tous les autres ouvrages et documents n'ont pu être consultés au moment des recherches (pour garantir l'exhaustivité de l'exploitation des archives communales de Vizille, ils conviendrait de les consulter en complément).

C'est à partir de descriptions de phénomènes de toute la vallée que l'on a pu décrire des phénomènes qui touchent la Romanche dans son secteur aval. Une fois les informations collectées, il a fallu les rassembler, les regrouper et les croiser entre elles avant même de les interpréter. Cette deuxième étape est la phase de synthèse des informations. Toutes les informations concernant les différentes crues ont été regroupées, crues par crues, dans le tableau de synthèse fourni entièrement dans la troisième partie de ce rapport (*III/ Résultats p.7*). Ce tableau renseigne la date, le lieu, les événements, et bien sûr la source (référence et sous-référence) de l'évènement cité. Il a été conçu de la manière la plus exhaustive possible. C'est en quelque sorte le noyau de cette étude.

## II.2/ Cartes synthétiques

La dernière étape était l'interprétation des données et la conception de cartes représentant et rassemblant les événements d'inondation les plus marquants et significatifs. Ces cartes (également fournies dans la partie III/ Résultats et en annexes au format A3) ne peuvent être lues sans avoir pris connaissance des principaux événements du tableau de synthèse dont ils sont issus.

D'une part, après sélection des événements, trois cartes ont été réalisées, c'est à dire une pour chacune des trois crues les plus dévastatrices et suffisamment renseignées (Septembre 1733, Aout 1852 et Mai 1856). Il s'agit des cartes 1/5, 2/5 et 3/5. Chacune de ces trois premières cartes représente les événements marquants de la crue correspondante et les zones supposées inondées par la montée des eaux et/ou les ruptures de digues. Certaines limites de ces zones inondées sont précises (en trait gras sur les cartes) tandis que d'autres sont incertaines (en pointillés). Les limites précises sont directement issues des informations obtenues tandis que les limites incertaines ont été tracées au mieux à partir de la topographie, en prenant en compte les enveloppes des zones inondables dans les études et les modélisations hydrauliques existantes (par exemple l'étude de la SOGREAH pour le PPRI 2006 – Rapport N°.11.0601 R3 – Mai 2005 - Cartographie des aléas ).

Parallèlement, les événements majeurs ponctuels survenus lors des nombreuses autres crues ont été localisés. Une carte de synthèse a enfin été construite comme la somme des cartes 1/5, 2/5 et 3/5 et l'affichage des autres événements localisés (voir figure 3 ci-dessous). Le résultat correspond à la carte 4/5.

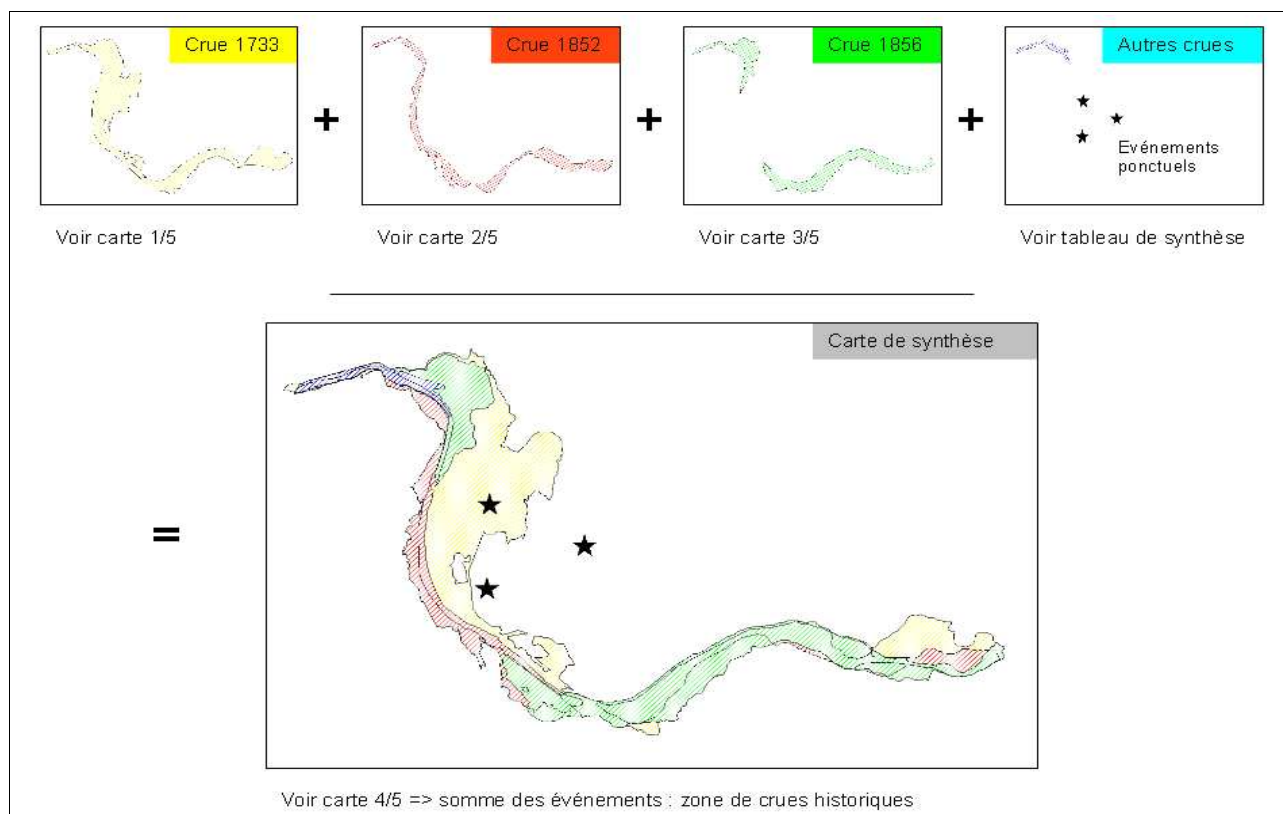


Figure 3 : Schéma conceptuel pour l'affichage d'une zone d'inondation historique dans la carte de synthèse générale, vue comme la somme des différents événements d'inondation.

Les résultats des recherches historiques sont donc consultables dans le tableau de synthèse et les principaux évènements sont représentés sur les différentes cartes, présentés dans la partie suivante (*III/ Résultats*). Afin de permettre au lecteur de se localiser, une carte de situation générale qui présente la toponymie du secteur a également été réalisée (voir *carte 5/5 Orthophotos* jointe à la section *III/ Résultats* et présentée en annexes).

## **III/ RESULTATS**

### **III.1/ Tableau de synthèse**

Le tableau de synthèse est présenté ci-dessous. La colonne « carte n° » du tableau indique le numéro de la carte sur laquelle est représenté l'information correspondante.

Les lignes de « couleur **bleue marine** » correspondent aux informations récupérées dans les différentes études parcourues. Les informations issues des recherches propres à cette étude sont en couleur noire.

Abréviations pour les références:

**IGA** : *Institut de Géographie Alpine*

**ADI** : *Archives Départementales de l'Isère*

**AN** : *Archives Nationales*

**TABLEAU SYNTHETIQUE DES DEGATS CAUSES PAR LES CRUES DE LA ROMANCHE ENTRE SECHILLENNE ET JARRIE ENTRE 1612 ET 2008**

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<b>1219</b> <b>14</b> <b>Sept.</b>	<b>Vizille</b>	En 1191, les deux cônes de déjection des torrents de l'Infernet et de la Vaudaine se rejoignent et forment un barrage . Vingt huit ans plus tard, dans la nuit du 14 au 15 Septembre 1219, la retenue naturelle rompt et la ville de Grenoble est en grande partie détruite. La plaine de Vizille n'est pas épargnée. Cette crue meurtrière induite par la vidange subite du lac Saint Laurent est appelée « le déluge de la Sainte Croix ». La peur qu'un tel évènement se reproduise explique l'acharnement de la population et des pouvoirs publics à intervenir pour aménager la plaine et entretenir les berges de la Romanche.		« Inondations dans la vallée de l'Isère depuis 1219 jusqu'à nos jours » - J-J-A PILOT, 1857	p.5
<b>1612</b> <b>7 Aout</b>	<b>Canton de Vizille</b>	Éboulement au pied de la Vaudaine qui obstrue la Romanche. On craint un deuxième « déluge » comme en 1219. Un ingénieur géographe du Roi conseille de creuser un trou sous le barrage naturel. « En 3 jours les eaux de la plaine du Bourg s'écoulèrent mais l'inondation, sans être comparable à ce qui était arrivé quatre siècles auparavant, emporte néanmoins les ponts de Livet, de St Barthélémy et de Mésage (...) »	4	IGA – C49671 « Les inondations en France depuis le VI ième siècle jusqu'à nos jours » - Maurice CHAMPION, Cemagref Editions, 1861	Tome IV – p.3
<b>1626</b>	<b>Plaine de Vizille</b>	Environ 9 hectares de terres sont emportées.		ADI - 11J21/39	Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 - p.17
<b>1634</b>	<b>Vizille</b>	Prises d'eau des Martinet à La Rochette emportées.		ADI - 11J21/45	
<b>1635</b> <b>Juin</b>	<b>Vizille</b>	Déplacement du lit mineur à La Rochette de la rivière à 400 m des prises d'eau du canal.		ADI – 11J21/49	
<b>1666</b>	<b>Séchilienne</b>	Obstruction de la Romanche au niveau de la confluence entre la Romanche et l'Eau d'Olle créant une inondation pendant 3 jours au Bourg d'Oisans. Le barrage cède alors violemment, inondant la plaine de Séchilienne (le Ratier ou Ratas).	4	« Inondations dans la vallée de l'Isère depuis 1219 jusqu'à nos jours » - J-J-A PILOT, 1857 – p.31	Mentionné dans le rapport d'étude GRI50325R : « Expertise hydrologique de la Romanche dans la plaine du Bourg d'Oisans » réalisé par le BCEOM pour le SYMBHI en Décembre 2005 – p.3

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<b>1674</b> <b>Sept.</b>	<b>Séchilienne</b>	La Route Impériale n°91 (RN91) est emportée près de Séchilienne.	4	<i>ADI – 13S1/52 Ponts et Chaussées – Inondations de la Romanche (1829-1860) – Route Impériale n°91</i>	<i>Rapport de l'ingénieur ordinaire sur les travaux à exécuter pour se défendre contre les inondations de la vallée de la Romanche, le 29 Octobre 1860</i>
		La route des Rivoirants subie des dégâts au pied de la montagne (Mont Sec).		<i>IGA – C49671 « Les inondations en France depuis le VI ième siècle jusqu'à nos jours » - Maurice CHAMPION, Cemagref Editions, 1861</i>	<i>Tome IV – p.28</i>
<b>1692</b> <b>30</b> <b>Juillet</b>	<b>Champ sur Drac</b>	« (...) Dans la nuit du 29 au 30 Juillet, la Romanche, grossie tout à coup par une pluie torrentielle, emporta le pont de Champ. »	4	<i>ADI – 13S1/52 Ponts et Chaussées – Inondations de la Romanche (1829-1860) – Route Impériale n°91</i>	<i>Rapport de l'ingénieur ordinaire sur les travaux à exécuter pour défendre contre les inondations de la vallée de la Romanche, le 29 Octobre 1860</i>
				<i>IGA – C49671 « Les inondations en France depuis le VI ième siècle jusqu'à nos jours » - Maurice CHAMPION, Cemagref Editions, 1861</i>	<i>Tome IV p.33</i>
<b>1693</b> <b>Juin</b>	<b>Plaine de Vizille</b>	« La Romanche abandonne son ancien lit en aval du pont de Mésage et se jette contre Vizille. Les maisons les plus basses sont dans l'eau... »  Une partie de la route est emportée sous les Rivoirants.	4	<i>ADI – 11J20/53</i>	<i>Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 - p.18</i>
				<i>ADI – 11J23/71</i>	
<b>1708</b>	<b>St Pierre de Mésage</b>	L'inondation emporte 180 m de berge en rive droite juste en amont du pont. La route est menacée.	4	<i>ADI – 2C776 Pièce 25</i>	

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<u>1710</u>	<b>St Pierre de Mésage</b>	L'inondation renverse 4 arches (soit environ 35 m) en amont du pont, et de même sur 25 m en aval.		ADI – 2C758 Pièce 25	
<u>1722</u>	<b>Plaine de Vizille</b>	Importants dégâts de l'inondation, sans plus de détails.		ADI – 2C821 Pièce 5	
<u>1730</u>	<b>Vizille</b>	L'inondation endommage la route entre Vizille et Séchilienne, des mules sont emportées par les eaux et Vizille est en danger.	4	ADI – 2C758 Pièce 35	
<u>1733</u> 14 Sept.	<b>Canton de Vizille</b>	« Tous les ponts construits sur la Romanche furent emportés. »	1	ADI – 13S1/52 Ponts et Chaussées – Inondations de la Romanche (1829-1860) – Route Impériale n°91	Rapport de l'ingénieur ordinaire sur les travaux à exécuter pour défendre contre les inondations de la vallée de la Romanche, le 29 Octobre 1860
		La crue commence le 13 Septembre et se termine le 18.		IGA – C49671 « Les inondations en France depuis le VI ième siècle jusqu'à nos jours » - Maurice CHAMPION, Cemagref Editions, 1861	Tome IV – p.41
		Tous les ponts sont détruits. L'eau monte à 5,57 m au dessus de l'étiage.		« Inondations dans la vallée de l'Isère depuis 1219 jusqu'à nos jours » - J-J-A PILOT, 1857 – p.37	Mentionné dans le rapport d'étude GRI50325R : « Expertise hydrologique de la Romanche dans la plaine du Bourg d'Oisans » réalisé par le BCEOM pour le SYMBHI en Décembre 2005 – p.4
		« La terre de Séchilienne a été traitée de même : dans la partie inférieure du territoire de Séchilienne à la droite du torrent où le grand chemin avait été établi (...) le long du rocher appelé les Rivoirants placé en partie sur le rocher et soutenu du côté de la rivière par un mur de soutènement sur près de 80 toises de longueur. Depuis ce mur jusqu'au territoire de Vizille le			

Date	Lieu	Dégâts	Carte n°	Références	Sous-références
		<p>chemin avait été formé sur une chaussée de 300 toises. Ces murs de soutènement et chaussées étaient couverts de digues et arches en bois de chêne (...). Ces digues paraissaient très solides (...). Cependant en un seul jour l'ouvrage a été détruit et emporté et il ne reste ni digue ni chemin... A la gauche du torrent il y a l' Ile Falcon ; elle a été ravagée et je compte qu'il y a 50 cétérees d'emportées depuis le commencement du territoire de Vizille jusqu'au Péage de Vizille sur la longueur d'une demi lieue... Il y avait une infinité de digues contre la rivière faite par la maison Lesdiguières pour la conservation du pont sur la Romanche, du péage, du parc, de la ménagerie animaux et des allées du Château. Tout cela a été entièrement emporté et il n'en reste pas vestige ; le canal de la papeterie qui avait été purgé dans le mois de Juin dernier a été entièrement comblé et la prise d'eau de la Rochette emportée. Le pont de Mésage ayant été emporté à l'exception d'une pile et d'une travée il faut nécessairement y établir un bac ou un pont provisoire (...). »</p>		<p>ADI -11J24 Archives du Château de Vizille, pièce 46</p>	<p>Mémoires du subdélégué Gravier daté du 20 Septembre 1733 à propos de la crue extraordinaire de la Romanche des 13, 14 et 15 Septembre 1733 - Cité dans « Étude de vulnérabilité des digues de Vizille : recherches historiques » - Sarl THEMERIS, Novembre 2006 – p.16 et 17</p>
		<p>« Le torrent de la Romanche (...) s'est si extraordinairement enflé le 14 du mois qu'il a emporté tous les ponts de bois et de pierre depuis le lieu appelé la Grave jusqu'à Chichilienne (Séchilienne), ceux de St Barthélémy, Vizille et Champ, en tout au nombre de 11. »</p>			<p>Mémoires du subdélégué Gravier daté du 20 Septembre 1733 à propos de la crue extraordinaire de la Romanche des 13, 14 et 15 Septembre 1733 - Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.22 à 27</p>
	<p>Vizille</p>	<p>« Le torrent a ensuite creusé plusieurs canaux qui ont conduits les eaux du côté du parc et par leur poids elles ont enfoncé et renversé 70 toises (140 m) de muraille. Ces eaux ont gâté les seconds foins du parc, les chanvres, et y ont fait plusieurs ravines. De là elles sont venues comter dans la grande cour de la ménagerie où elles étaient élevées à 5 pieds environ (1,50 m) de hauteur et après avoir remplies les écuries, fenières basses et logements à plein pied, elles ont enfoncé le grand portail et renversé la muraille de clôture en deux endroits sur 16 toises (32 m) de longueur. Cette muraille était de 4 pieds d'épaisseur et en très bonne maçonnerie. Cependant elle n'a pu résister. (...) D'autres eaux, venant du côté de la Nape en trop grande quantité n'ont pu dégorgier par un pont de pierre qui était sous le grand chemin joignant le jardin potager, elles ont emporté le pont et 6 toises de muraille. » <u>VOIR PHOTO 1 p.39</u></p>	<p>1</p>	<p>ADI – 11J24/46 Pièce 1</p>	
		<p>« Inondation complète de la plaine et du bourg. Les eaux se sont déversées en rive droite et ont élargit le lit du torrent de plus de 100 m. (...) Fonds et plusieurs bâtiments emportés, les rues et maisons sont remplies d'eau et de boue de même que le Château dont près de 200 m de mur d'enceinte ont été détruit. »</p> <p>Entre Vizille et Séchilienne « tous les travaux anciens et récents détruits excepté les digues (environ 200 m) à la tête de Vizille. »</p>		<p>ADI – 11J24/43</p>	<p>Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.27</p>

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
	<b>St Pierre de Mésage</b>	Le pont en bois de Mésage est emporté de même que ses digues de protection en amont sur 250 m avec élargissement du torrent du côté du Péage et de la route.	1	ADI – 11J24/43 et 46 Pièce 5	
		Entre le pont de Mésage et la Croix du Moutet les anciennes digues sont emportées sur 1,5 km. A noter que l'appellation locale de la Croix du Moutet est « la Croix du Mottet ». Sur les cartes IGN il est écrit Moutet...		ADI – 2C821 Pièce 7	
	<b>St Barthélémy</b>	La forêt de l'Ile Falcon a été emportée au 1/3 (soit environ 37 ha).	1	ADI – 11J24/46 Pièce 3	
	<b>Séchilienne</b>	Au passage des Rivoirants, sur les 250 m de digues établies en rive droite à peine 20 m ont résisté. La route est emportée entièrement à partir du milieu du passage.	1	ADI – 2C758 Pièce 43	
		« Au passage des Ruines, sur les 150 m de glacis en rocher et jetées établies en 1729, ne subsistent que 40 m en tête. »  Dans la plaine de Séchilienne le nouveau lit de la Romanche quitte le territoire de St Barthélémy pour venir complètement au dessous du château du Moutet (près de 400 m de digues sont emportées).		ADI – 11J24/43	
<b>1740</b> <b>20</b> <b>Déc.</b>	<b>Canton de Vizille</b>	« Tous les ponts sur la Romanche, à l'exception de celui de Mésage, furent emportés. »	4	ADI – 13S1/52 Ponts et Chaussées – Inondations de la Romanche (1829-1860) – Route Impériale n°91	Rapport de l'ingénieur ordinaire sur les travaux à exécuter pour défendre contre les inondations de la vallée de la Romanche, le 29 Octobre 1860
<b>1742</b>	<b>Séchilienne</b>	Lors de l'inondation, le torrent a quitter le pied du rocher sous les Rivoirants sur 60 m. Le chemin est emporté.	4	ADI – 2C758 Pièces 42 et 43	

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<b>1751</b>	<b>Plaine de Vizille</b>	L'inondation provoque de nombreux dégâts, 80 propriétés sont touchées.		ADI – 2C410	Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 - p.19
<b>1758</b> <b>Juil.</b>	<b>Canton de Vizille</b>	« 50 m de digues détruites juste en amont du pont de Mésage et brèche au-dessous. Les eaux atteignent 1,80 m dans les maisons du hameau. Elles se sont aussi épanchées en amont des travaux de construction du pont neuf de Vizille. Le Pont de Séchilienne construit en 1753 est emporté. »	4	ADI – 11J26/37	
				ADI – 2C758 Pièces 77 à 89	
<b>1762</b>	<b>Séchilienne</b>	Inondation et détournement du torrent qui intercepte le chemin sous les Rivoirants.	4	ADI – 2C758 Pièce 94	
<b>1765</b> <b>Oct.</b>	<b>Séchilienne</b>	Le chemin sous les Rivoirants est emporté.	4	ADI - 11J26/39	
<b>1778</b> <b>26 Oct.</b>	<b>Vizille</b>	« (...) Graves inondations qui ont dévasté la plaine de l'Oisans et celle de Vizille ».		« Étude de vulnérabilité des digues de Vizille : recherches historiques » - Sarl THEMERIS, Novembre 2006 – p.14	---
<b>1782</b> <b>Juin</b>	<b>Canton de Vizille</b>	Chemin emporté sur près de 2 km...			
<b>1783</b> <b>1er Sept.</b>	<b>Séchilienne</b>	« Lave torrentielle d'une ampleur inconnue dans le ruisseau du Bruyant. Une partie du village de Séchilienne et plusieurs hameaux sont ravagés. Il semble bien que le même phénomène se soit produit simultanément sur le torrent de Saint Barthélémy de Séchilienne. » « Crue exceptionnelle des torrents du Bruyant et du Maladray. »	4	ADI – 2C464 Pièce 33	

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
		Le Bruyant à Séchilienne : 51 propriétés affectées ; 13,1 ha de terres recouvertes ; 434 arbres déracinés ; 14 bâtiments endommagés ; hauteur maximale des dépôts entre 2,50 et 3 m ; 2,20 m de creusement maximum ; 5 prises d'eau et 4 canaux détruits.			
	<b>St Barthélémy</b>	Le Maladray à St Barthélémy de Séchilienne : 38 propriétés affectées ; 13,7 ha de terres recouvertes ; 176 arbres déracinés ; 24 bâtiments endommagés ; hauteur maximale des dépôts entre 1,80 et 2,20 m ; 5 prises d'eau et 10 canaux détruits. Le lit du Maladray change.			
<b><u>1785</u></b>	<b>Séchilienne</b>	Les fonds et bâtiments d'Etienne Clavel sont emportés par l'inondation.		<i>ADI – 2C821 Pièce 47 et 48</i>	<i>Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.20</i>
				<i>ADI – 2C484 Pièce 41</i>	
<b><u>1789</u></b>	St Barthélémy	Destruction des digues établies rive gauche à l'île Falcon.		<i>ADI – 2C281 Pièces 60 à 64</i>	
<b><u>1792</u></b>	St Pierre de Mésage	Le pont est emporté par les crues.	4	<i>« Historique du pont sur la Romanche » - Jean Claude VAYR – 2008 – p.1</i>	---
<b><u>1799</u></b> <b>13 Juil.</b>	Séchilienne	Aux Ruines, 35 m de chemin sont emportés avec affouillement de 4 m de profondeur. Aux Rivoirants l'eau surmonte le chemin de + 1 m. En aval, la Romanche renverse les jetées en pierres, emporte la route sur 600 m et vient contre la montagne.	4	<i>ADI – L493 Pièces 169 à 173</i>	<i>Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.20</i>
<b><u>1804</u></b>	<b>Séchilienne</b>	La route est emportée aux Ruines à cause de l'inondation. En amont la Vaudaine est en crue extraordinaire.	4	<i>ADI - 1S3/248</i>	

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<b>1813</b> <b>Aout</b>	<b>Séchilienne</b>	Inondation. Le pont sur la Romanche est emporté.	4	ADI – 1601096 ADI – 1S3/250	
<b>1816</b>	<b>St Pierre de Mésage</b>	Le pont s'écroule suite aux crues.	4	« Historique du pont sur la Romanche » - Jean Claude VAYR – 2008 – p.1	---
<b>1825</b>	<b>Séchilienne</b>	L'inondation emporte 38 m de digues qui avaient été construites avec la nouvelle route (projet Grenoble-Italie).		ADI - 1S3/251	Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.20
<b>1837</b>	<b>Canton de Vizille</b>	Inondation qui emporte la route en plusieurs endroits de Vizille à Séchilienne.		ADI - 1S3/252	
	<b>St Pierre de Mésage</b>	« Le pont étant à nouveau rompu, il fallait prévoir une passerelle pour les piétons ».	4	« Historique du pont sur la Romanche » - Jean Claude VAYR – 2008 – p.2	---
<b>1839</b> <b>Sept.</b>	<b>Séchilienne</b>	Inondation et ruptures de digues en plusieurs endroits entre les Ruines et Séchilienne.		ADI – 1S3/252	Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.21
				ADI – 1S3/255	
				ADI – 1S3/274	

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<b>1843</b> 1er Nov.	<b>Vizille</b>	« La plaine de Grenoble, du côté du Drac et au-dessous de la jonction de cette rivière à l'Isère, n'eut pas seule à souffrir : celles de l'Oisans et de Vizille, que traverse la Romanche, éprouvèrent les plus grands désastres. »		« Inondations dans la vallée de l'Isère depuis 1219 jusqu'à nos jours » - J-J-A PILOT, 1857 – p.89-90	Mentionné dans le rapport d'étude GRI50325R : « Expertise hydrologique de la Romanche dans la plaine du Bourg d'Oisans » réalisé par le BCEOM pour le SYMBHI en Décembre 2005 – p.7
<b>1848</b> Juin	<b>St Pierre de Mésage</b>	Le pont est emporté par la rapidité de la crue. Une passerelle de fortune est construite.	4	« Historique du pont sur la Romanche » - Jean Claude VAYR – 2008 – p.2	---
<b>1851</b> 31 Juillet	<b>Canton de Vizille</b>	La Romanche déborde. Pas plus de détails.		IGA – C49671 « Les inondations en France depuis le Vie siècle jusqu'à nos jours » - Maurice CHAMPION, Cemagref Editions, 1861	Tome IV – p.151
	<b>St Pierre de Mésage</b>	Les pluies emportent la passerelle.	4	« Historique du pont sur la Romanche » - Jean Claude VAYR – 2008 – p.3	---
<b>1852</b> 9 Aout	<b>Canton de Vizille</b>	« En amont de Vizille, la route nationale est coupée complètement en 14 endroits différents ; ce qui représente une longueur totale de 137 m de chaussée. Plusieurs autres endroits subissent des dégâts mais n'occasionnent des coupures de chaussées seulement sur un tiers ou deux de la largeur. Entre Vizille et Séchilienne, la route est coupée en 6 endroits différents sur 300, 200 et 500 m de longueur pour les plus importantes coupures en amont et aval du pont de Vizille, à la Croix du Moutet et à l'île Falcon. (...) Dans le secteur de Jouchy, les dommages occasionnés par les crues sont particulièrement importants : la vieille digue en pierres sèche de 3 m de haut et 80 m de long est emportée et la berge est érodée sur 200 m de long et 60 m de large. »	2	« Étude de vulnérabilité des digues de Vizille : recherches historiques » - Sarl THEMERIS, Novembre 2006 – p.24 et 25	---
		Les avaries ont emporté les chemins vicinaux à Vizille. Les désastres sont plus graves et nombreux qu'en 1851. Il en est de même des avaries sur les communications ordinaires dans 5 communes de la circonscription.			

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
	<b>Vizille</b>	« Le torrent de la Romanche a atteint (...) un niveau que personne ne se souvient de lui avoir connu ; aussi a t'il abîmé, dévoré même, des intervalles de plusieurs cents mètres de la Route Nationale malgré les digues et leurs enrochements. (...) Cette force extraordinaire de la Romanche laisse comprendre combien, n'étant pas diguée sur la rive opposée à la route, elle a pu s'étendre et ravager des terrains où le plus souvent elle s'est jetée presque toute entière en délaissant son lit ordinaire. » Il s'agit de la rive gauche.	2		
	<b>St Barthélémy</b>	La communication avec Séchilienne et Vizille est coupée complètement par la disparition des 2 passerelles de Séchilienne et de l'île Falcon.  Au niveau du Pont de St Barthélémy, le lit ordinaire de la Romanche, qui mesurait 30 m de large, en mesure une centaine après l'inondation.  « (...) Dans la suite du trajet jusqu'à St Barthélémy (...) un intervalle de 300 m de chemin entièrement bouleversé par le ruisseau de Bellaze qui ayant sorti de son lit naturel est venu occuper une partie du chemin, puis s'est rejeté du côté de la Romanche en traversant de nouvelles propriétés. »  « Le second chemin important intercepté dans cette commune est celui de l'île Falcon qui aboutissant à la RN à 3 km environ en dessous de Séchilienne par une passerelle neuve encore emportée totalement. Ici la Romanche occupe aussi une largeur immense, par suite de sa division en plusieurs branches qui sillonnent les terres et détruisent toute la chaussée entre la passerelle et les villages de Falcon. »	2	ADI – 91M3 Police Administrative - Inondations à caractères calamités publiques (1852- 1959)	Copie du rapport adressé à Monsieur l'agent Voyer de l'arrondissement de Grenoble par l'agent auxiliaire, le 19 Aout 1852
	<b>Séchilienne</b>	« La Romanche a débordé dans toute l'étendue de son parcours sur le territoire de la commune et a ainsi submergé toutes les propriétés environnantes, à tel point qu'elle ne ressemble aujourd'hui plus qu'à un lac depuis le Rocher des Ruines jusqu'au Pont de Séchilienne. »  « Les ponts en charpente qui communiquent avec la commune de St Barthélémy et le village de l'île Falcon sont emportés. (...) La plaine de l'Isle et celle de Mayerchat sont couvertes d' 1 m d'eau sur une étendue d'environ 20 ha (...). » La RN91 est interceptée en ces deux endroits. Partout où l'eau est passée, la terre végétale a été emportée.	2		Lettre du Maire de Séchilienne au Préfet, le 10 Aout 1852
		Avaries sur les chemins vicinaux et la route de Laffrey: dégradations partielles du fait des ravines et des écoulements. Le pont neuf construit sur la Romanche a résisté mais est affaibli à sa base où les eaux, après avoir enlevé tous les enrochements, ont fait de graves affouillements. Grâce à l'activité des habitants, la digue et le pont sont conservés, mais la Romanche a creusé et le pont			Copie du rapport adressé à Monsieur l'agent Voyer de l'arrondissement de Grenoble par l'agent auxiliaire, le 19 Aout 1852

Date	Lieu	Dégâts	Carte n°	Références	Sous-références
	<b>St Pierre de Mésage</b>	<p>repose directement sur ses pieux en pilotis.</p> <p>« Une portion de la commune vient d'être dévastée soit par le torrent de la Romanche soit par celui du Bessard qui vient de la montagne. (...) Ce dernier torrent a rompu ses digues et, malgré le zèle et l'activité de tous les habitants, a envahit une étendue très considérable de propriétés (...). » A l'époque, le Bessard draine la route de Laffrey.</p> <p>Il en est de même pour la digue de Jouchy, emportée par le courant. L'eau envahit alors toutes les propriétés et emporte une grande partie des récoltes.</p>	2		Lettre du Maire de St Pierre de Mésage au Préfet, le 11 Aout 1852
	<b>Canton de Vizille</b>	<p>« Le 1er Juin 1856, la réunion extraordinaire du conseil municipal organisée suite aux graves inondations de la plaine de Vizille constate ceci : brèche à la Croix du Moutet, la RN91 a été emportée, rupture de la digue en amont et en aval du Grand Pont sur une longueur de 886 mètres, la RN85 a été emportée, les barrages construits au rocher du Godard ont été emportés, et le Grand Plan a été inondé par le ruisseau Prémol. (...) Dans la plaine de Falcon, la rivière se rétablie à l'emplacement de la RN91 au pied des Rivoirants à la Croix du Moutet sur une longueur d'environ 1300 mètres (...). La digue de la Rochette est très endommagée par un amoncellement de graviers et de galets. (...) Les eaux de la Romanche se déversent sur le territoire au mas du Grand Bois formant de nombreuses brassières et submergeant la Route Nationale sur 1500 mètres.»</p>	3	« Étude de vulnérabilité des digues de Vizille : recherches historiques » - Sarl THEMERIS, Novembre 2006 – p.25 et 26	---
<b>1856</b>					
<b>29 – 30 Mai</b>					
	<b>Vizille</b>	<p>« L'inondation gagna pourtant la partie basse du bourg et la fonderie Saint Joseph, qui a été presque renversée. »</p> <p>« La Romanche a atteint des niveaux inconnus depuis 1219. Tout est emporté depuis la Grave (Hautes Alpes) jusqu'à Vizille. (...) Jusqu'à 10 mètres d'eau au dessus des eaux ordinaires dans les parties étroites de la vallée. »</p>	3	<p>« Inondations dans la vallée de l'Isère depuis 1219 jusqu'à nos jours » - J-J-A PILOT, 1857 – p.102-103</p> <p>« Courier de l'Isère » du 2 Juin 1856</p>	Mentionné dans le rapport d'étude GRI50325R : « Expertise hydrologique de la Romanche dans la plaine du Bourg d'Oisans » réalisé par le BCEOM pour le SYMBHI en Décembre 2005 – p.10 et 11
		<p>Inondation en aval du Grand Pont, jusqu'aux gorges de l'Étroit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rupture de la digue qui fait suite à la culée droite du grand pont sur 190 m de long qui induit l'inondation de la petite plaine comprise entre le bourg et le rocher du Cornage. La RN85 est coupée en deux endroits.</li> <li>• Dégâts dans les propriétés et digues affaiblies.</li> </ul>	3		<p>Communiqué du chef ingénieur des Ponts et Chaussées du 19 Septembre 1856</p> <p>Rapport de l'ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées au Préfet du 2 Décembre 1856</p>

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
	<b>Croix du Moutet</b>	La RN91 est emportée sur une grande longueur en amont du Rocher Saillant, entre la Croix et les Ruines de Séchilienne. <u>VOIR PHOTO 6 p.41</u> La tête de digue qui a été consolidé sur le tas, résiste, sauvant ainsi Vizille de l'inondation totale par la Rochette. Une vierge fut posé en souvenir de ce miracle, remplaçant la croix en bois du Moutet	3		<i>Rapport de l'ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées au Préfet du 2 Décembre 1856</i>  <i>Demande en approbation de dépense du 28 Janvier 1857</i>
	<b>Mas Sous la Broue - St Barthélémy</b>	Inondation et dépôts de blocs et graviers : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une grande quantité de graviers charriée par la Romanche s'accumule et bloque le lit de ce torrent dans le virage. L'eau qui cherche à passer détruit les terrains agricoles et forme une large brassière.</li> <li>• Le lendemain le petit barrage naturel cède et l'eau s'écoule alors aussi bien par la brassière créée que par la brèche. Dans la brassière, une forte pente se crée et elle reste inondée pendant plusieurs jours. Les terrains sont emportés, des bancs de sables et de graviers se déposent... <u>VOIR PHOTO 5 p.41</u></li> <li>• La RN91 est emportée juste après le virage au Mas du Grand Bois. La submersion est complète et il faut passer par la montagne pendant quelques jours. Le lit de la Romanche se trouve modifié.</li> </ul>	3	<i>ADI – 13S1/52 Ponts et Chaussées – Inondations de la Romanche (1829-1860) – Route Impériale n°91</i>	<i>Note du conducteur des travaux des Ponts et Chaussées du 10 Avril 1857</i>
	<b>Les Ruines - Séchilienne</b>	La plaine du Grand Bois est dévastée. Les corrosions induisent un changement de lit du torrent. L'inondation a emporté les terres cultivables et laisse derrière elle une plaine de cailloux entre le Grand Bois et le Péage de Vizille.  « <i>Entre Séchilienne et le Péage, il existait en 1856 quelques terrains cultivés, et quelques habitations. Les propriétaires étaient parvenus à fixer le lit de la Romanche (...). Mais la crue du 31 Mai 1856 a tout détruit sans exception. La route a disparu, le terrain cultivé entraîné, les maisons ont été renversées. Aujourd'hui toute cette partie de la vallée est couverte de graviers et de pierres. Il ne reste absolument rien.</i> »	3		<i>Réclamation pour les dommages causés à M. Croquant par l'ingénieur ordinaire (M. Breton) des Ponts et Chaussées, le 24 Avril 1858</i>  <i>Rapport de l'ingénieur ordinaire sur les travaux à exécuter pour défendre la vallée de la Romanche contre les inondations, le 29 Octobre 1860</i>
		L'inondation touche, de manière légère ou grave, 340 personnes à Vizille, 60 à Séchilienne, et 117 à St Barthélémy. A l'époque le nombre d'habitants dans ces communes était respectivement d'environ 2400, 600 et 360 habitants.			<i>État nominatif des communes pour lesquelles des procès verbaux ont été envoyés à Monsieur le Préfet- Inondation de 1856 – Direction des contributions directes de l'Isère</i>

Date	Lieu	Dégâts	Carte n°	Références	Sous-références
	<b>Canton de Vizille</b>	<p>La Romanche prend des dimensions inconnues depuis 1219. « Dans les parties étroites de la vallée, son niveau atteint 10 mètres au dessus de son niveau ordinaire. » comme par exemple aux gorges de l'Étroit.</p> <p>D'après des témoignages, le débit maximum dépasserait 1500 m<sup>3</sup>/s. Mais ces chiffres sont à prendre avec beaucoup de précautions (cela paraît beaucoup trop).</p> <p>La Romanche rompt des digues, envahit les plaines, détruit des habitations, emporte les terres et dépose une couche de graviers par endroits.</p> <p>La RN91 est inondée dans presque toute son étendue entre le Bourg d'Oisans et Vizille et a été rompue en plusieurs points.</p>	3	ADI – 91M3 Police Administrative - Inondations à caractères calamités publiques (1852- 1959)	<p>Rapport sur les inondations du Drac et de la Romanche le 30 Mai 1856 – Extrait du registre de délibérations de la commission syndicale des intéressés aux digues de la rive droite du Drac</p> <p>Lettre de la commission centrale pour les inondés du département (décret du 7 Juin 1856)</p> <p>Agriculture, commerces et travaux publics – Lettre à Monsieur le Ministre, le 3 Juin 1856</p> <p>Lettre de l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées au Préfet, le 5 Juin 1856</p>
	<b>Vizille</b>	<p>La crue dépasse celle de 1852. La brèche dans la digue située en rive droite juste en amont du Grand Pont de Vizille a été refermée au bout de 10 jours. Elle a pour conséquence d'inonder la plaine de Cornage en jetant les eaux sur la RN85, coupant celle-ci en 2 endroits.</p> <p>La RN85 est submergée et profondément ravinée dans la plaine de Vizille et dans la partie adjacente des gorges de l'Étroit. Elle a même été coupée complètement à l'entrée de cette plaine et la circulation est interrompue pendant 20 jours.</p> <p>La RN85 est inondée dans les gorges de l'Étroit, tout comme la départementale n°9 en plusieurs endroits ainsi que la n°2. Les chemins de grandes communications n°2, 10 et 11 sont inondés également. Les dégâts sont plus importants qu'en 1840.</p> <p>« La partie basse de Vizille est touchée par l'inondation. La fonderie de M. Certeau est détruite. Le pont en maçonnerie établi par voie de concession du Péage de Vizille sur la Romanche pour le service du chemin de grande communication n°2 de Champ à La Mure n'existe plus. »</p> <p>Plusieurs passerelles, dont celle de St Barthélémy, sont également emportées. La Romanche charrie d'énormes pièces de bois. Entre le Grand Pont de Vizille et celui de Mésage un ancien petit pont est très endommagé (au niveau des Plâtrières).</p>	3		<p>Rapport de l'ingénieur en chef sur le service hydraulique – session de 1856 – Arrondissement de Grenoble</p> <p>Rapport de l'ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées – Route Impériale n°85 – le 10 Juin 1856</p> <p>Rapport de l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées sur les Routes Impériales de l'arrondissement de Grenoble</p> <p>Agriculture, commerces et travaux publics – Lettre à Monsieur le Ministre de l'intérieur, le 31 Mai 1856</p> <p>Lettre du Maire de Vizille au Préfet, le 29 Mai 1856</p>

Date	Lieu	Dégâts	Carte n°	Références	Sous-références
	<b>Séchilienne</b>	Le village est en proie à la désolation. Deux maisons sont emportées et d'autres menacent de s'écrouler. La RN91 est coupée en plusieurs points.	3		Gendarmerie de l'Isère – Lettre à Monsieur le Préfet, le 2 Juin 1856  Agriculture, commerces et travaux publics – Inondations – Lettre à Monsieur le ministre , le 2 Juin 1856
	<b>St Barthélémy</b>	7 maisons sont emportées.	3		Gendarmerie de l'Isère – Lettre à Monsieur le Préfet, le 2 Juin 1856
	<b>St Pierre de Mésage</b>	La pile du Pont de St Pierre de Mésage est affouillée durant la nuit (elle s'est enfoncée de 25 cm entraînant avec elle la voute sus-jacente). Le lendemain le pont est emporté.  Les digues de Jouchy sont rompues, les terres environnantes sont envahies par le torrent et les récoltes détruites.	3		Lettre du Maire de St Pierre de Mésage au Préfet, le 30 Mai 1856  Lettre du Maire de St Pierre de Mésage au Préfet, le 2 Juin 1856
	<b>Canton de Vizille</b>	La RN91 est coupée pendant deux jours au dessus de Vizille. La Romanche déborde dans la partie basse du Bourg de Vizille. Le pont de Champ à La Mure est renversé.	3	IGA – C49671 « Les inondations en France depuis le VI ème siècle jusqu'à nos jours » - Maurice CHAMPION, Cemagref Editions, 1861	Tome IV – p.17
<b>1859</b>  <b>1er Nov.</b>	<b>Canton de Vizille</b>	« La Romanche a débordée dans la plaine du Bourg, elle a renversé le pont de bois de St Barthélémy à Séchilienne, de Falcon et de Mésage. »	4		Tome IV – p.200
	<b>Séchilienne</b>	RN91 : km 21.90 au km 22.80 : <ul style="list-style-type: none"> <li>« Le barrage provisoire construit en 1856 a résisté à la Romanche qui se fraye un passage au bout de ce barrage à travers les champs, tombant dans le lit qu'elle s'était creusé pendant la crue de 1856 sur 1290 mètres de longueur dans la plaine des Rivoirants. »</li> <li>La passerelle établie à l'aval pour l'écoulement des terrains et des filtrations de la Romanche est emportée (au bas de la rampe d'accès dite du Moutet).</li> </ul> RN91 : km 22.80 au km 24.13 : <ul style="list-style-type: none"> <li>La digue du Grand Bois construite en 1857 a résisté à la crue, mais 100 mètres à l'aval, le bourrelet en cailloux qui protégeait la plaine du Grand Bois est emporté, laissant les</li> </ul>	4	ADI – 13S1/52 Ponts et Chaussées – Inondations de la Romanche (1829-1860) – Route Impériale n°91	Évaluation provisoire des ouvrages à exécuter pour la réparation des avaries causées à la RN91 par l'inondation du 1er Novembre 1859 – L'ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées M. Breton, le 5 Novembre 1859

Date	Lieu	Dégâts	Carte n°	Références	Sous-références
		<p>eaux reprendre leurs cours dans les anciennes brassières de 1856.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La passerelle des Ruines est emportée.</li> </ul>			
		<p>« La commune de Séchilienne, la plaine qui se trouve en amont de la Croix du Moutet et l'île Falcon sont terriblement ravagés par les eaux de la Romanche. »</p> <p>Les eaux ont atteint une telle hauteur qu'elles se répandent dans toute la plaine du Grand Bois et le Pré Borel ainsi que les îles de la Rochette. Toutes les propriétés respectées par l'inondation de 1856, et celles réparées depuis, sont emportées depuis la digue du Grand Bois jusqu'à la limite de Vizille, sur un parcours de 3 kilomètres.</p>			<p>Lettre du Maire de Vizille au Préfet, le 4 Novembre 1859</p>
					<p>Lettre du Maire de Séchilienne au Préfet, le 5 Novembre 1959</p>
	<b>St Pierre de Mésage</b>	<p>Le pont en bois du Péage de Vizille est emporté.</p> <p>Les eaux emportent le pont sur la Romanche et les chaussées adjacentes. Plusieurs parcelles de terres avoisinant le torrent sont emportées ainsi que les digues.</p>	4	<p>ADI – 91M3 Police Administrative - Inondations à caractères calamités publiques (1852- 1959)</p>	<p>Lettre du Commissaire de Police de Vizille au Préfet, le 1er Novembre 1859</p>
					<p>Lettre du Maire de St Pierre de Mésage, le 6 Novembre 1859</p>
	<b>Séchilienne</b>	<p>« Au Mas du Grand Bois, la route est submergée sur 1500 mètres et la plaine est parcourue de multiples brassières. (...) Au sortir de la gorge du Gavet où le chemin a été entièrement emporté, et juste à l'amont du village de Séchilienne, les eaux se sont avancées jusqu'en bordure du canal des usines après avoir détruit une partie de la digue établie en 1854. »</p>		<p>ADI - 1S3/259</p>	<p>Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.34</p>
		<p>Portion de RN91, pas encore rétablie depuis 1856, emportée entre les Rivoirants et Séchilienne.</p>	4	<p>ADI – 1S3/259</p>	
				<p>ADI – 1S3/261</p>	
				<p>ADI – 1S3/280</p>	<p>Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.21</p>
<b>1860</b>	<b>Séchilienne</b>	<p>« Inondations. Quelques parcelles envahies. »</p>		<p>ADI -3430W45</p>	

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<b><u>1874</u></b>	<b>Vizille</b>	La Romanche sort de son lit entre les points km 1511a et 1513a (RN85 dans les gorges de l'Étroit) le matin pendant vingt minutes, mais il n'y a pas de dégâts.	4	ADI – 12S13/1 Annonces des crues – Correspondances (1857-1917)	Dépêche de l'observateur cantonnier garde digue du Drac à son conducteur des Ponts et Chaussées, le 29 Juin 1874 (résultat de la tournée du 28 Juin)
<b><u>1877</u></b>	<b>Séchilienne</b>	« Inondations. Quelques parcelles envahies. »		ADI -3430W45	Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.21
<b><u>1888</u></b> <b>1er Aou</b>	<b>Champ sur Drac</b>	« Les pluies torrentielles et exceptionnelles de ces derniers jours plus la fonte des neiges ont provoqué une crue subite du Drac, de l'Isère et de la Romanche. (...) A Champ, au confluent du Drac et de la Romanche la route nationale a été emportée sur une longueur de 2 km et demi. Et chose qu'on avait jamais vue depuis un temps, les chevaux des omnibus qui font le service de Grenoble au Bourg d'Oisans et de la gare de Vizille, à cette localité, avaient de l'eau jusqu'au poitrail.	4	« Le petit Dauphinois » du jeudi 2 Aout 1888	Mentionné dans le rapport d'étude GRI50325R : « Expertise hydrologique de la Romanche dans la plaine du Bourg d'Oisans » réalisé par le BCEOM pour le SYMBHI en Décembre 2005 – p.13
<b><u>1890</u></b>	<b>Séchilienne</b>	« Inondations. Quelques parcelles envahies. »		ADI -3430W46	
<b><u>1896</u></b> <b>Fév.</b>	<b>Séchilienne</b>	70 mètres de digues sont emportées, rive droite en amont du pont de Séchilienne, induisant une inondation.	4	ADI - 16O1096	Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.21
<b><u>1899</u></b>	<b>St Pierre de Mésage</b>	Inondation et 40 mètres de digue endommagés, chenal de 16 mètres de large et 2 mètres de profondeur, des blocs d'enrochement de 2 tonnes sont emportés sur 50 mètres.		AN – F10 4253	
<b><u>1910</u></b>	<b>Champ sur Drac</b>	« La Romanche et le Drac ont également subi une crue très importante. Au Saut du Moine, où les deux torrents se rejoignent, la vaste plaine de graviers est complètement recouverte d'une eau jaunâtre. On dirait un vaste lac s'étendant à perte de vue. »	4	« Le Petit Dauphinois » du lundi 27 Juin 1910	Mentionné dans le rapport d'étude GRI50325R : « Expertise hydrologique

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<b>25 Juin</b>	<b>Vizille</b>	<i>« Depuis samedi à 6 heures du soir, les torrents ont grossi considérablement. La Romanche a causé, dans la région du Péage, des dégâts considérables. Volailles, porcs, chèvres, ont été emportés par la rivière qui a envahi les rives. Aux gorges du Godard, l'eau a envahi la voie ferrée. Une équipe d'ouvriers (...) a dû faire sauter le barrage de l'Étroit, qui faisait refluer l'eau. »</i>	4	<i>« Le Petit Dauphinois » du mardi 28 Juin 1910</i>	<i>de la Romanche dans la plaine du Bourg d'Oisans » réalisé par le BCEOM pour le SYMBHI en Décembre 2005 – p.13</i>
<b>1919 Juin</b>	<b>Vizille</b>	<i>« (...) Crue qui a failli interrompre complètement la circulation soit du tramway soit des voitures dans la gorge du Godard par suite des travaux de barrage (...). Le lit est tellement surélevé maintenant que par crue moyenne l'eau sortait par les déversoirs du tramway et par les coupures du talus ; la route a été, pendant 2 jours, entièrement recouverte d'eau. »</i>	4	<i>Délibérations relatives aux travaux à faire exécuter d'urgence par la société du canal de la Romanche ou ses cessionnaires prescrivant dans un arrêté préfectoral la suppression du barrage du Godard ou l'exécution du barrage du Guâ en raison du danger couru pendant la dernière crue moyenne de la Romanche, Mairie de Vizille, 13 Juin 1919</i>	<i>Cité dans « Étude de vulnérabilité des digues de Vizille : recherches historiques » - Sarl THEMERIS, Novembre 2006 – p.27</i>
<b>1928</b>	<b>St Pierre de Mésage</b>	A St Pierre de Mésage et au Mas de Jouchy, beaucoup de terres sont enlisées, les terrains sont emportés, les maisons sont enlisées et certaines incendiées.  La digue rive gauche a été abîmée et a besoin d'être rapidement réparée.  Ravinements, éboulements, affaissements, affouillements de talus et ponts emportés sur les grandes lignes vicinales. Les chemins vicinaux ordinaires, quant à eux, sont ravinés également et la chaussée en partie détruite.		<i>ADI – 91M8 Police Administrative - Inondations de 1928 – Propriétés particulières</i>	<i>Rapport de l'ingénieur des Ponts et Chaussées – Service hydraulique, le 11 Mars 1929</i>  <i>Reconstitution des capitaux détruits par les calamités publiques en 1928 – État n°3 – Dommages causés aux capitaux appartenant à des particuliers</i>
	<b>Séchillienne</b>	Ravinements, éboulements, affaissements, affouillements de talus et ponts emportés sur les grandes lignes vicinales. Les chemins vicinaux ordinaires sont ravinés également et la chaussée en partie détruite.		<i>ADI – 91M9 Police Administrative - Inondations de 1928 – Propriétés publiques</i>	<i>Reconstitution des capitaux détruits par les calamités publiques en 1928 – État n°1- Routes et chemins</i>
	<b>St Barthélémy</b>	Chemins ruraux ravinés.			

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
	<b>Vizille</b>	« Les eaux arrivent seulement à 0,3 m au-dessous du sommet des digues. »		AN – F10 4253	Mentionné dans l'étude « Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis COEUR, Décembre 1995 – p.21
<b>1940</b> <b>15195</b> <b>1</b> <b>Sept.</b>	<b>Séchilienne</b>	Estimation de 580 m <sup>3</sup> /s le 18 Septembre à Séchilienne. <u>VOIR PHOTO 7 p.41</u>		« Le bulletin des amis de l'histoire du pays Vizillois » de Juin 1993	Mentionné dans le rapport d'étude GRI50325R : « Expertise hydrologique de la Romanche dans la plaine du Bourg d'Oisans » réalisé par le BCEOM pour le SYMBHI en Décembre 2005 – p.16
	<b>Jarrie</b>	La crue de Septembre 1928, dont le débit avait été estimé à 450 m <sup>3</sup> /s aux Clavaux, semble avoir été dépassé. Le débit maximum a été estimé à 650 m <sup>3</sup> /s à Séchilienne. Deux conduites d'eau en béton armé de 3,30 m de diamètre dans l'usine d'électro-chimie sont cassées sur une longueur de 100 m.	4	IGA – Fonds Pardé – 1155 Isère et Drac	Lettre de la société d'Electro-chimie d'Ugine (usine de Jarrie) à l'attention de M. Pardé, le 2 Octobre 1940
<b>1948</b>	<b>Vizille</b>	Chaussée ravinée par les eaux. C.V.O n°2, 4 et 7 ravinés (7500 m <sup>2</sup> ).	4	ADI – 7101W47 Ponts et Chaussées – Calamités publiques (1948-1955)	État des dégâts causés par les pluies torrentielles et les crues de Juin 1948
	<b>Notre Dame de Mésage</b>	Rechargement pour comblement d'ornières. V.O n°1 et 4 (2500 m <sup>2</sup> ).			
	<b>Séchilienne</b>	Enlèvement d'éboulements et réparation d'Ornières et de murs dégradés. V.O n°2 (3000 m <sup>3</sup> ).			
	<b>St Pierre de Mésage</b>	Réparation d'ornières et répardages de graviers (environ 6m <sup>2</sup> ). V.O n°6.			
<b>1951</b>	<b>Séchilienne</b>	La papeterie Rhodia est inondée par 20 cm d'eau. « La faible digue en amont avait cédée. »	4	Dauphiné Libéré du 24 Septembre 1968	Centre de documentation et d'archives du Dauphiné Libéré

<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dégâts</b>	<b>Carte n°</b>	<b>Références</b>	<b>Sous-références</b>
<u>1955</u> 7 Juin	Vizille	le débit au barrage du Gavet est estimé à 500 m <sup>3</sup> /s. « Le plan d'eau affleure les digues, surtout à Vizille, dans cette localité les eaux refoulent jusqu'au centre ville. La route 585 est coupée entre Jarrie et Vizille, les eaux de la Romanche passant par dessus les digues au défilé du Godard. En plusieurs points il y a plus de 50 cm d'eau sur la route en direction de Jarrie et la circulation est arrêtée. »	4	IGA – Fonds Pardé – 1151 Coups de presse et photographies	Dauphiné Libéré du mercredi 8 Juin 1955
<u>1957</u> <u>ou</u> <u>1958</u>  Juin	Notre Dame de Mésage	Les eaux du ruisseau de la Touche refluent car la Romanche est trop gonflée. Le coté gauche de la Romanche est inondé depuis le Pont Bottu (au niveau des cours de tennis actuels, face à l'actuelle sortie du canal du Tolentin) jusqu'au Grand Pont. Quelques centimètres d'eau à la Touche, environ 20 cm aux Templiers et aux Plâtrières, près de la voie du pont Bottu, et environ 150 cm juste en amont du Grand Pont (où les gerbes de maïs dans les cultures dépassent à peine de l'eau)... « L'eau s'est arrêtée contre la levée de terre supportant la voie alimentant le pont Bottu ».	4	Lettre de témoignage de Robert AILLAUD – Aout 2010 – Consultable à la DDT38, dans le PPRI Romanche aval.	---
<u>1968</u>  22 Sept.	Vizille	La RN85 qui serpente dans la vallée entre le Pont de Claix et Vizille est recouverte de 50 cm d'eau sur une longueur de 1 km au lieu dit « Godard » à la sortie Ouest de la ville, et la circulation est interdite.  A la sortie Ouest de la ville un immeuble des établissements Cogne est en partie inondé (1 mètre d'eau ayant envahi le RDC).	4	IGA – Fonds Pardé – 1151 Coups de presse et photographies	Dauphiné Libéré du lundi 23 Septembre 1968
	Séchillienne	Le 22 Septembre la papeterie « Rhodia » se trouve les pieds dans l'eau (60 cm de boue, déchets et d'eaux noirâtres battent les flancs de l'usine). Par la suite les dégâts ont commencé et n'ont fait qu'empirer. La papeterie fondée en 1936 s'en va, morceaux par morceaux, pans de murs, toitures et enfin machines. « Il y avait pourtant des digues mais rien n'a résisté. »	4		
<u>2008</u> 26 - 27 Mai		Le débit maximum atteint une valeur de 263 m <sup>3</sup> /s à la station de Champeau le 26 Mai. Il s'agit d'une crue quinquennale. <u>VOIR PHOTO 22 et 23 p.49</u>		Direction Départementale des Territoires – Service Prévision des Crues.	---

### III.2/ Cartes

Les cartes sont présentées ci-dessous (voir *figure 4*), et consultables au format A3 dans les annexes du rapport.

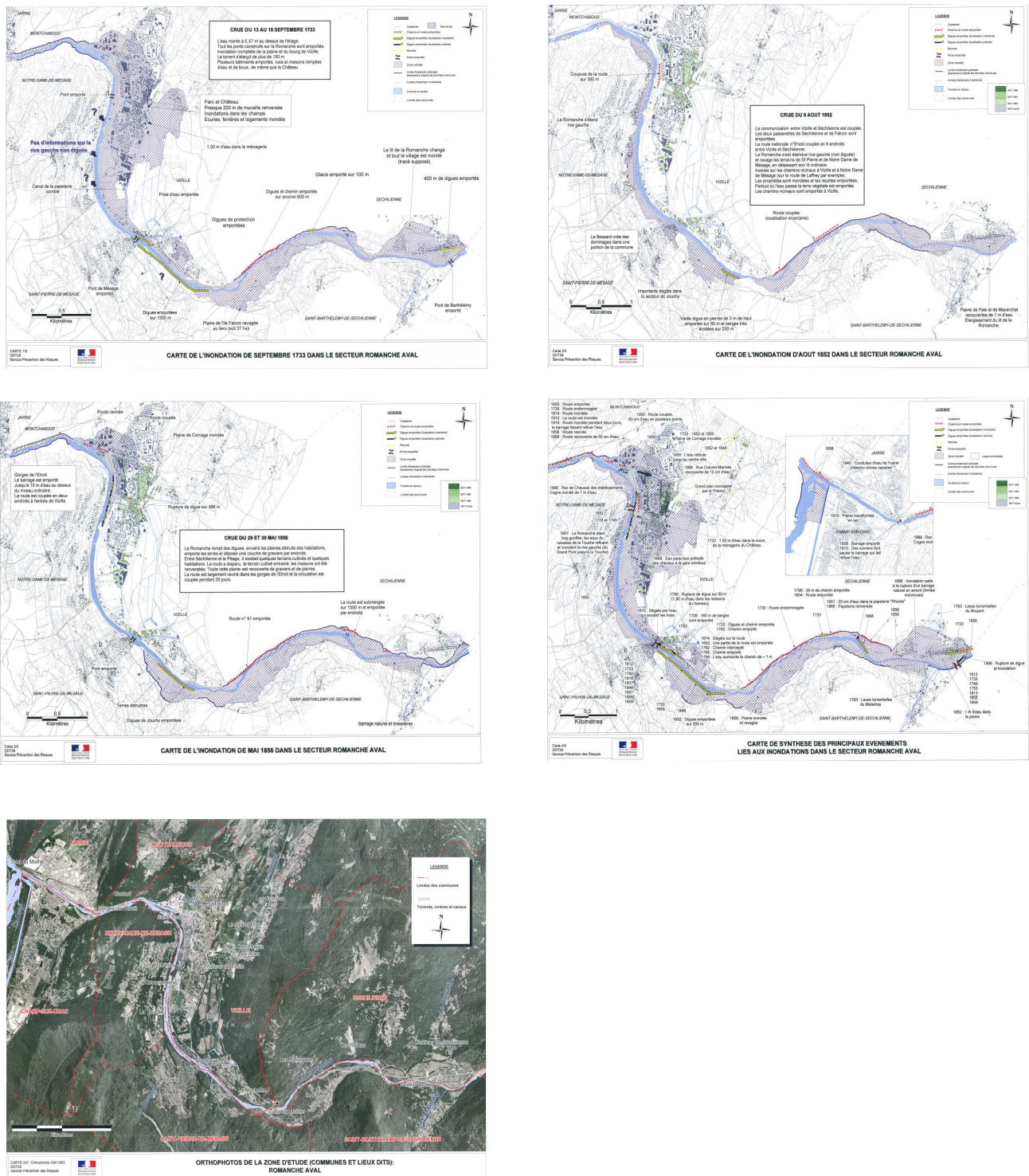
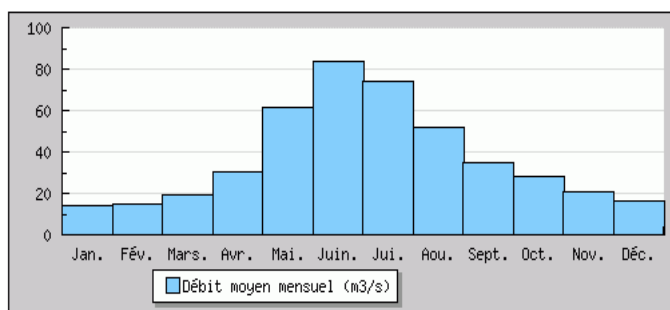


Figure 4 : Ensemble des cartes obtenues

## IV/ DISCUSSION

On peut se poser la question de savoir ce qu'il est le plus judicieux de représenter : les hauteurs d'eau, les débits, la dynamique des crues, la durée, la vitesse de propagation, la fréquence des crues, les vitesses d'écoulement des eaux, le volume d'eau mobilisé par la crue, les dégâts causés, etc ?

Le régime hydrologique de la Romanche est glaciaire, caractérisé par un étiage d'hiver très prononcé avec un minimum en février, et des débits importants lors de la fonte des neiges au printemps avec un maximum en juin. Le débit reste élevé tout l'été, soutenu par la fonte des nombreux glaciers qui dominent la vallée de la haute Romanche. La *figure 5* ci-dessous montre les débits moyens mensuels de la Romanche calculé à la station de Champeau sur une durée de 58 ans. A Champeau, le bassin versant est de 1000 km<sup>2</sup>. A la confluence de la Romanche et du Drac, le bassin versant de la Romanche est de 1200 km<sup>2</sup>. Ces données sont donc assez représentatives des valeurs minimum attendues en moyenne à Vizille.



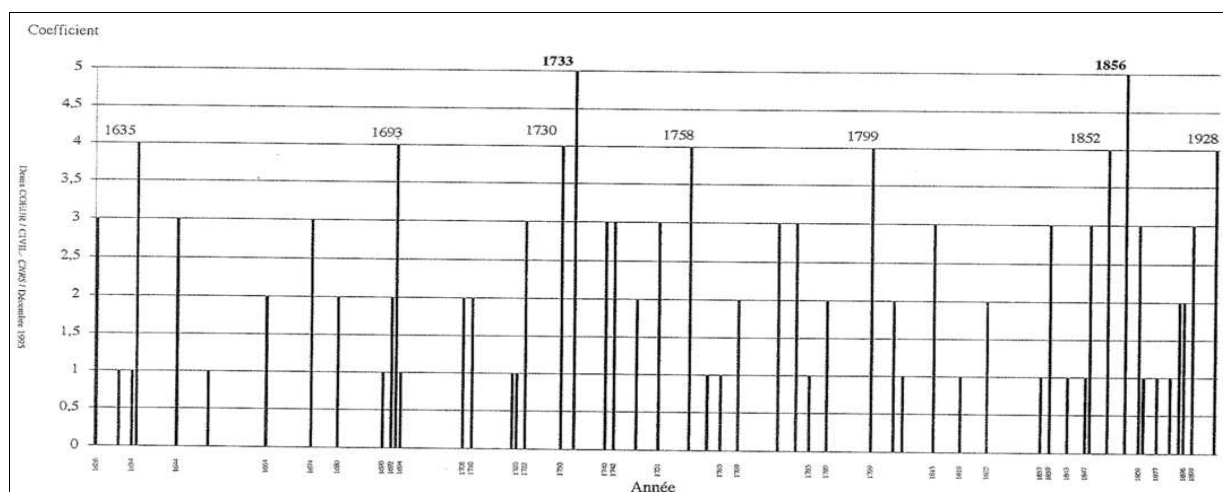
Le débit moyen maximum est atteint au mois de Juin. Toujours à la station de Champeau, le débit moyen journalier est de 37,6 m<sup>3</sup>/s. L'étiage moyen (débit mensuel minimal annuel calculé sur 58 années) est de 14 m<sup>3</sup>/s. Enfin, la crue décennale est atteinte pour un débit dépassant 310 m<sup>3</sup>/s.

*Figure 5 : Débits moyens mensuels de la Romanche à la station de Champeau calculé sur 58 années. Source : Banque Hydro.*

Les grands glaciers de la dernière glaciation (Würm) ont quitté la vallée il y a environ 17000 ans. Depuis la vallée de la Romanche se comble d'alluvions. Les premiers aménagements hydrauliques de la Romanche datent du moyen âge puis du connétable Lesdiguières au XVII<sup>ème</sup> siècle qui fit construire les premières digues à Vizille. Mais ce n'est qu'à partir de la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle que les eaux sont à peu près maîtrisées (du moins en ce qui concerne les crues annuelles ou décennales) grâce à un endiguement continu. Le fait d'endiguer une rivière peut modifier de manière profonde son fonctionnement : bien souvent la vitesse d'écoulement augmente et la rivière peut charrier des matériaux plus gros, son pouvoir d'érosion augmente ...

Dans son étude de 1995, Denis Coeur a tenté de prendre en compte l'ensemble des inondations de la Romanche « *en établissant, pour celles dont nous n'avons pas de témoignages directs, leur existence réelle à l'aune des dégâts et réparations qu'elles ont pu susciter. Ceci avec une volonté d'opérer en même temps en fonction de ces mêmes critères, un classement des événements selon leur importance relative* ». Les critères sont les dégâts proprement dits avec les destructions d'infrastructures d'une part et les données concernant les transformations physiques durables de l'espace fluvial d'autre part. Le résultat est présenté sur la *figure 6* ci-dessous. Le coefficient qualitatif utilisé dans le schéma offre une certaine vision du risque à travers les enjeux impactés. Mais ces enjeux ont largement évolués depuis les années 1600 jusqu'à nos jours. Cette méthode « historique » ne permet pas de conclure sur l'aléa inondation. Par exemple, les crues de 1733 et 1856 ont le même coefficient d'une valeur de 5, correspondant aux dégâts

maximaux connus. Par contre les enjeux étaient supérieurs en 1856 par rapport à 1733, donc l'aléa de 1733 était probablement supérieur à l'aléa de 1856.



**Figure 6 :** Essai de classement des principales crues de la Romanche entre Séchillienne et Vizille depuis le XVII<sup>ème</sup> siècle.  
 « Risque d'éboulement des Ruines de Séchillienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques » - Denis Coeur –  
 Décembre 1995

La première chose frappante est le nombre élevé de crues dont la Romanche a été le théâtre depuis le début du XVII<sup>ème</sup> siècle. Ceci nous rappelle que la nature d'une rivière est de divaguer, en changeant de lit au fur et à mesure que celui-ci se comble d'alluvions. L'importance du côté historique est grande et indéniable mais semble souvent s'effacer rapidement. Dans les documents anciens, il est courant de lire qu'une crue a fait plus de dégâts que la précédente, ou que les eaux sont parvenus à des niveaux jamais atteints (comme dans « *Les courriers de l'Isère* » du 2 Juin 1856, cités dans le tableau de synthèse en p.18).

Entre 1550 et 1850 l'Europe connaît le « Petit âge de glace » pendant lequel les chutes de neiges sont plus importantes et les glaciers plus volumineux. Le grand nombre de crues depuis 1850 est peut-être lié à la fin de ce « Petit âge de glace ». La météo, la fonte des neiges, le déboisement et le sur-pâturage connus au XIX<sup>ème</sup> siècle (avant la création du service de Restauration des Terrains de Montagnes - RTM\*), jouent des rôles prépondérants dans l'apparition d'une crue. Si les événements postérieurs à 1928 ne sont pas représentés sur ce schéma, c'est sans doute parce qu'ils ont été beaucoup moins destructeurs que les précédents. De plus depuis la construction du barrage du Chambon sur la Romanche en 1935, les crues sont peut-être moins importantes car le débit est régulé par le barrage. Du moins, le barrage filtre les petites crues mais pas les grandes. Au niveau national les barrages sont conçus pour pouvoir stocker les crues faibles à moyennes, c'est à dire de l'ordre de la décennale.

\* Le RTM créé au XIX<sup>ème</sup> siècle a pour spécialité le génie civil et végétal, et a pour vocation de lutter contre l'érosion en montagne (lutte contre le surpâturage et reboisement).

Les quatre photos présentées en *Annexe 1* montrent que les enjeux face aux inondations de la Romanche se sont nettement multipliés depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle sur le territoire de Vizille. Le tableau de la *figure 7* ci-contre montre la forte évolution démographique de la ville de Vizille.

1793	1800	1806	1821	1831	1836	1841	1846	1851
1 583	1 655	1 927	2 023	2 750	3 105	2 907	3 004	3 125
1856	1861	1866	1872	1876	1881	1886	1891	1896
2 391	3 546	3 928	3 903	3 922	3 904	4 310	4 252	4 516
1901	1906	1911	1921	1926	1931	1936	1946	1954
4 951	4 328	4 102	4 461	4 512	5 053	5 160	5 043	5 977
1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2007	-
6 493	6 882	6 986	7 162	7 094	7 465	7 868	7 714	-

Année  
 Nbre d'habitants

*Figure 7* : Évolution démographique de la ville de Vizille. Données Insee et Cassini – Source Wikipédia. Dans le cadre de la prévention des risques, si l'aléa reste le même, les enjeux augmentent avec le nombre d'habitants.

A Séchilienne et Saint Barthélemy de Séchilienne l'évolution de la population est différente. En 1700 on comptait 1000 habitants à Séchilienne et 200 à St Barthélémy. En 1840 on en comptait respectivement 1550 et 1000. Puis la tendance est à la diminution jusqu'en 1975 où l'on comptait alors 470 et 360 habitants seulement. Enfin la tendance revient en légère hausse puisqu'en 1999 on comptait respectivement 760 et 530 habitants dans ces communes.

Les fonds de la Romanche sont en constante évolution et ont beaucoup changé depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle. Notamment depuis la seconde guerre mondiale, le niveau du lit a changé de manière significative. Si l'on trouve aisément des relevés limnigraphiques de différentes stations au niveau des ponts sur la Romanche, on ne peut les comparer avec les relevés actuels, le lit s'étant largement comblé au grès des crues (et également entre chaque crue). Dans l'étude du BCEOM par exemple, on constate que les niveaux des crues (en terme de hauteurs d'eau au niveau des ponts ou digues) sont globalement en augmentation. Ceci peut s'interpréter par le comblement du lit. On ne peut donc pas parler de puissance de crue en fonction des cotes. Mais l'exhaussement du lit ne se limite pas à l'action des crues, il s'agit d'un phénomène beaucoup plus complexe. La grande modification du lit depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle est également liée à l'aménagement du cours d'eau par l'homme qui modifie le transit sédimentaire (la tendance étant plutôt à l'exhaussement de la ligne d'eau). Cependant, ces phénomènes d'exhaussement et d'abaissement du lit restent complexes: le comblement général du lit de la Romanche n'empêche pas son abaissement localement. Par exemple, dans les années 1960-1970, le lit de la Romanche a largement baissé au droit de Vizille, au point de menacer directement les culées du Grand Pont. C'est afin de les protéger que le seuil Tardy a été réalisé par la Direction Départementale de l'Équipement de l'Isère. Mais ceci a aujourd'hui pour effet d'augmenter l'inondabilité locale. L'essartement et l'arasement des bancs ne suffit pas à faire baisser la ligne d'eau en cas de crue. Le seuil Tardy devrait donc être supprimé dans les années à venir (schéma d'aménagement de la Romanche porté par le SYMBHI).

Un indicateur plus fiable est la valeur du débit en fonction du temps (hydrogramme), mais les estimations des débits cités, par exemple, faites par nos anciens semblent peu fiables. Les débits semblent souvent exagérés. Le manque de matériel à l'époque, ainsi que son imprécision, ne permettent pas de se fier aux estimations des débits. A Vizille, il semblerait que le débit n'ait jamais dépassé 600 m<sup>3</sup>/s (bien que l'on puisse lire des débits supérieurs à 1000 m<sup>3</sup>/s dans certains documents anciens comme dans le document de la Police Administrative cité dans le tableau de synthèse en p.19). Il faut donc rester très

prudent face aux estimations des débits (surtout lorsqu'elles ont plus d'une trentaine d'années).

Les hauteurs d'eau dans le lit majeur sont finalement par défaut de bonnes informations, mais il n'y a aucune laisse ni repère de crue connue dans le secteur. Concernant la dynamique des crues historiques, on ne trouve que très peu d'information. Il en est de même pour la vitesse des écoulements et de propagation des crues. L'analyse des crues anciennes pose donc des problèmes, notamment d'interprétation des données. En l'absence de documents cartographiques d'époque, les champs d'expansion des inondations sont difficilement cernables. De plus la morphologie de la rivière change rapidement, surtout lorsque intervient une crue. Enfin, plus les événements sont vieux, plus ils sont difficiles à interpréter et représenter. Il manque des repères objectifs et une connaissance de l'état topographique du torrent à l'époque des crues historiques. Il semble alors que le plus judicieux soit de localiser les dégâts et les zones inondées, car leur interprétation est souvent plus riche en information et fondée sur des événements objectifs (exemple du bâti détruit). Il est d'ailleurs bon de garder à l'esprit les quelques remarques suivantes :

- Une inondation au Bourg d'Oisans n'implique pas une inondation à Vizille, et réciproquement.
- Il n'y a pas besoin de surverse pour créer des brèches dans les digues et les routes, l'érosion suffit à elle seule, surtout en cas de crue, lorsque la Romanche est sujette à transporter plus de matériaux (vitesse, hauteur et transport solide augmentent).
- Le rôle des zones d'expansion des crues est très important car il permet l'écrêtement de l'hydrogramme. A contrario l'urbanisation et l'effacement des champs d'expansion des crues accélèrent leurs propagations et augmente le débit de pointe à l'aval.
- Au XX<sup>ème</sup> siècle, le barrage du Godard pose un problème aux Vizillois puisqu'il fait refluer les eaux de la nappe phréatique dans la ville. Aujourd'hui cette nappe phréatique (captée par le SIERG pour alimenter l'agglomération Grenobloise) est toujours proche de la surface. Elle affleure régulièrement (dans le parc du Château de Vizille par exemple où l'on trouve d'ailleurs quatre sources) lors de gros épisodes pluvieux.
- Les aménagements hydrauliques (canaux au Péage de Vizille par exemple) ont une influence significative sur le transport solide. Après la traversée des canaux l'eau est en quelques sortes « filtrée » par décantation et ne transporte que peu de solide. Une fois restituée dans la Romanche, celle-ci peut donc à nouveau se charger de particules ce qui a pour conséquence une augmentation du transport solide.
- Depuis que le nombre de petites crues a diminué (présence des barrages hydro-électriques sur le cours de la Romanche et de ses affluents), la végétation des berges se développe plus, gênant ainsi l'écoulement en cas de grande crue. Cette végétation doit donc être contrôlée et entretenue.

Finalement, après l'analyse des cartes des événements historiques, on constate d'une manière générale que quasiment l'ensemble du lit majeur de la Romanche est atteint par les inondations dans le secteur aval. L'explication géomorphologique de la vallée qui se comble d'alluvions au grès des divagations de la Romanche est donc confirmée (voir *figure 8 p.32*).

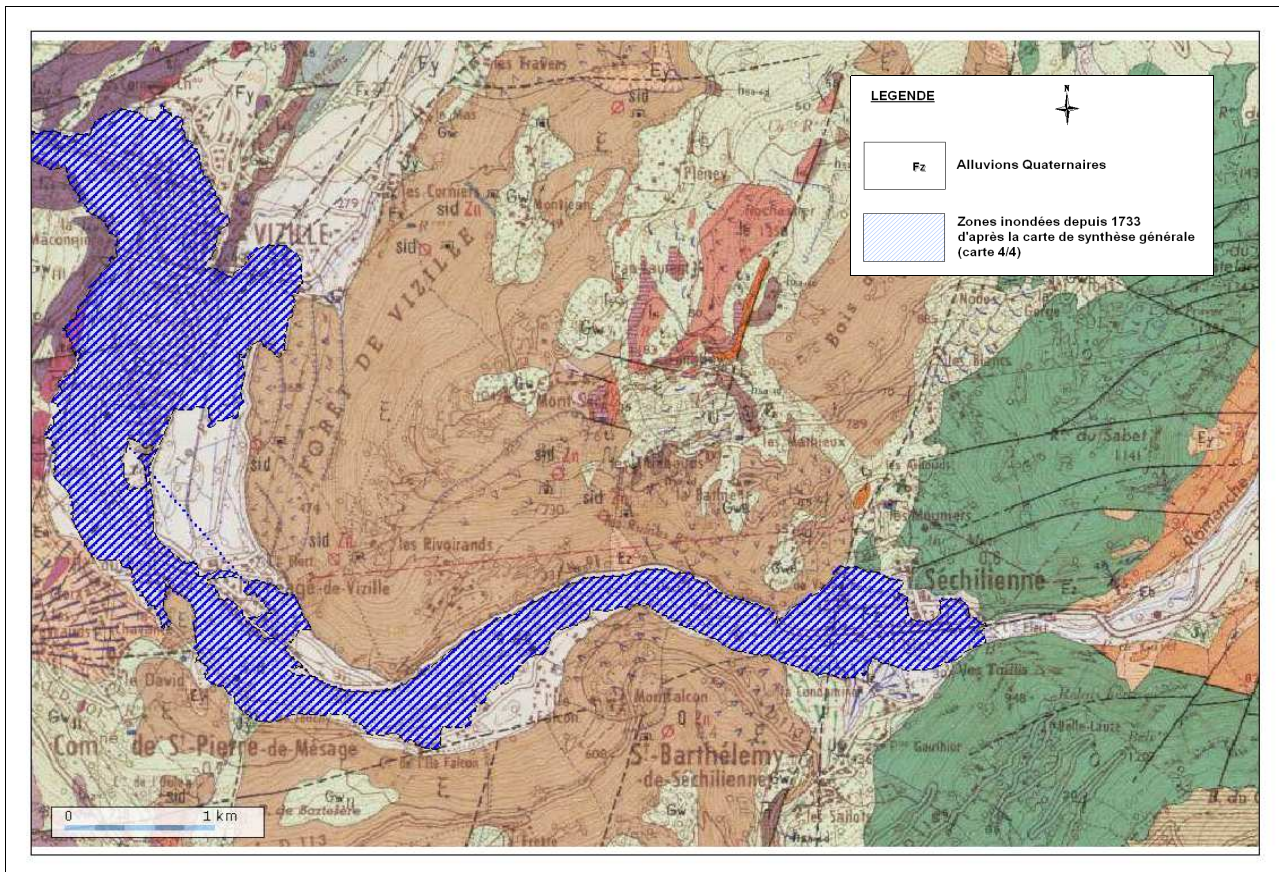


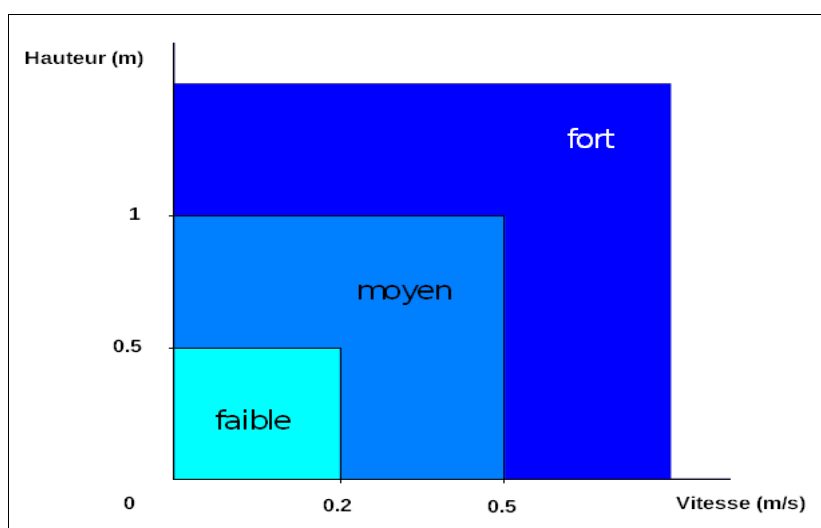
Figure 8 : Carte géologique du canton de Vizille et zones inondées par les crues historiques de la Romanche.

La superposition des zones inondées de la carte de synthèse générale (carte 4/5) sur la carte géologique montre que, en moins de trois siècles, la quasi-totalité du lit majeur s'est trouvée en eau au cours d'au moins une crue historique. Nous ne sommes pourtant pas à des échelles de temps géologiques (plusieurs milliers d'années au minimum ou dizaines de milliers d'années pour les cycles de glaciations et les formations du quaternaire). Cela laisse imaginer la rapidité et le temps caractéristique de comblement de la vallée glaciaire par la Romanche à l'état naturel (environ trois siècles au maximum). En effet, la Romanche est très contrainte et la dynamique fluviale de ce genre de vallée induit un remplissage très rapide. La logique de débordement et le type d'inondation qui en découle dépendent de la pente, de la largeur de la vallée et aussi de la présence de bourrelets aux bords des rives. Aujourd'hui la quasi-totalité de la Romanche est endiguée dans son secteur aval (entre Séchilienne et Jarrie) et il n'est pas certain que l'état d'équilibre de la rivière soit atteint.

## VI CONCLUSION

Les inondations historiques donnent de bonnes descriptions en terme de conséquences des crues, mais en terme de causes cela reste très difficile à comprendre.

De ces recherches historiques, il ressort que le manque d'instrumentation au moment des mesures (pour toutes les crues historiques de la Romanche) ne permet pas de disposer de valeurs de débits fiables. De plus les hauteurs d'eau sont peut-être surinterprétées (en terme de tarage et donc de débit...). Au droit des digues, les hauteurs d'eau ne donnent qu'une idée de la hauteur de celles-ci. Nous ne disposons donc pas de valeurs numériques significatives sur les crues historiques en Romanche aval. Ainsi nous n'avons pas suffisamment d'éléments pour pouvoir quantifier les aléas historiques tels que définis réglementairement (voir *figure 9* ci-dessous). En revanche il est possible de proposer une cartographie des évènements historiques en donnant les emprises et les impacts des phénomènes destructeurs (voir *carte 4/5*). Nous avons donc réalisé des cartes des évènements historiques. Ces cartes sont un travail bien différent de la carte des aléas réglementaires, elle n'ont pas pour vocation de représenter les aléas.



L'aléa se définit grâce à la table suivante. L'aléa peut prendre la valeur de faible, moyen ou fort, en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse de l'écoulement.

*Figure 9 : Table pour caractériser l'aléa tel que défini réglementairement.*

Le lecteur de cette synthèse doit être averti qu'il ne s'agit pas là d'un recensement de ce qu'il se passera lors de la prochaine inondation. Depuis 1733, la morphologie de la vallée glaciaire est certes la même, tout comme le régime hydraulique de la Romanche, mais le climat a quelque peu changé, tout comme le lit, qui a profondément été modifié par les aménagements humains tels que les endiguements (qui modifient le transit). Enfin les enjeux et la vulnérabilité ont considérablement évolués : ils se sont largement multipliés depuis les années 1950.



## BIBLIOGRAPHIE

---

### Archives Départementales de l'Isère :

#### **Archives des Ponts et Chaussées**

- 1828-1860 *Inondations de la Romanche* – 13S1-52
- 1848-1889 *Travaux à la suite des crues* – 7116W254
- 1857-1902 *Annonces des Crues* – 7116W1-1
- 1857-1917 *Annonces des crues Correspondances* – 12S13-1
- 1857-1968 *Annonces des crues - Torrents (H à V)* – 7116W98
- 1859 *Études sur les inondations du service hydraulique* – 12SW7-5
- 1946-1963 *Service hydraulique - Répertoire de l'ingénieur en chef* – 7100W23
- 1948-1955 *Calamités publiques* - 7101W47

#### **Archives de la Police Administrative**

- 1928 *Renseignements généraux sur les crues 1928* – 91M5
- 1928 *Inondations - Propriétés publiques* – 91M9
- 1928 *Inondations - Propriétés particulières* – 91M8
- 1852-1959 *Inondations à caractère calamités publiques* - 91M3

#### **Archives Communales de Vizille**

- 1822-1859 *Syndicat des digues de la Romanche - Délibérations* – 3O9
- 1830-1904 *Barrage du Godard* – 3O28
- 1851-1861 *Travaux de réparations* – 3O25

#### **Ouvrages et études**

- « *Historique Isère – Utilisation de l'information historique pour une meilleure définition du risque d'inondation* » - Pôle Grenoblois d'Études et de Recherches pour la Prévention des Risques Naturels – UPMF, Cemagref Lyon - Octobre 2000 - 2J2288

#### **Périodiques**

- « *Mémoire - Le bulletin des amis de l'histoire du pays Vizillois* » – N°26, Juin 2004 et N° 14, Juillet 1998 - PER2924-1

#### **Cartes et plans**

- 1884 *Plan de la voirie de Vizille* – 7101W43
- 1953 *Carte Vizille* - FI1384
- 1866 *Plan Vizille* – 1FI882
- 1897 *Carte géologique* – 1FI282-1

#### **Cartes postales**

- *Romanche à Vizille* – 9FI5601
- *Vizille Vue générale* – 9FI5493

---

### Institut de Géographie Alpine :

#### **Fonds Maurice Pardé**

- *Coupures de presse et photographies* – 1151
- *Isère et Drac* – 1155
- *Alpes* - 1154

#### **Cartothèque**

- *Carte de Vizille en 1885*

#### **Ouvrages**

- « *La plaine de Grenoble face aux inondations* » - Denis COEUR - Editions Quae - 2008 - 2 tomes – D4526
- « *Les inondations en France depuis le VIe jusqu'à nos jours* » - Maurice CHAMPION - Cemagref Editions - 1861 - 5 tomes – C49671

---

### **Centre de Documentation du Château de Vizille :**

#### **Ouvrages**

- « *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003 – 2 tomes
- « *Patrimoine en Isère – Pays de Vizille* » Conservation du Parc Naturel de l'Isère avec le concours du Ministère de la Culture – 1994

#### **Études**

- « *Mise en valeur patrimoniale du parc du domaine de Vizille* » - Rapport de stage - Quentin DENEFF – 2008-2009
- « *Domaine de Vizille – Étude historique et patrimoniale* » - Groupe de Recherche Art Histoire Architecture et Littérature (GRAHAL) et R&E – Novembre 2009

---

### **Persée en ligne :**

- « *Le régime du Rhône – Étude générale* » - Maurice PARDE - 1925
- « *La Crue de Septembre 1940 dans les Alpes du Nord* » - Maurice PARDE – 1941
- « *Vizille et le bassin inférieur de la Romanche - Essai de monographie régionale* » - André ALLIX - 1917

---

### **Bibliothèque Universitaire :**

- « *Inondations dans la vallée de l'Isère depuis 1219 jusqu'à nos jours* » - J-J-A PILOT - 1857 – BIB\_8259

---

### **Musée Dauphinois :**

- « *Revue des Alpes Dauphinoises - 16e année - N° Aout 1913* » - Raoul BLANCHART – BIB.68.3022
- « *L'insolite et images fortes du passé* » - René REYMOND - Pierre-Chatel - 1989 – BIB.92.111
- « *Patrimoine en Isère - Pays de Vizille* » - - Publié par la Conservation, du Patrimoine de l'Isère avec le concours du Ministère de la Culture et du Conseil Général de l'Isère – 1994 – BIB.94285/1
- *Patrimoine en Isère - Oisans* » - Publié par le Musée Dauphinois / Conservation du Patrimoine de l'Isère, avec le concours du Ministère de la Culture et du Parc National des Ecrins – 2001 – BIB.2009.1385

---

### **Études :**

#### **Direction Départementale de l'Équipement**

- « *Risque d'éboulement des Ruines de Séchillienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques* » - Denis Coeur – Décembre 1995
- « *Romanche Aval – Carte d'aléa inondation* » - SOGREAH – Rapport N°1.74.1537 – Janvier 2010
- « *Cartographie des aléas* » - SOGREAH – Rapport N°11.0601 R3 – Mai 2005

#### **SYMBHI**

- « *Expertise hydrologique de la Romanche dans la plaine de Bourg d'Oisans – Rapport d'étude* » - Rapport GR50325R – société d'ingénierie française BCEOM – Décembre 2005

#### **ADIDR**

- « *Étude de vulnérabilité des digues de Vizille : recherches historiques* » - Themeris Sarl – Novembre 2006

#### **Mairie de Saint Pierre de Mésage**

- « *Historique du pont sur la Romanche – 1791 à 1880* » - Jean Claude VAYR – 2008

---

### **Siège du Dauphiné Libéré :**

- *Dauphiné Libéré du 24 Septembre 1968*

## ANNEXES

**Annexe 1** : Évolution des enjeux depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle sur le territoire de Vizille

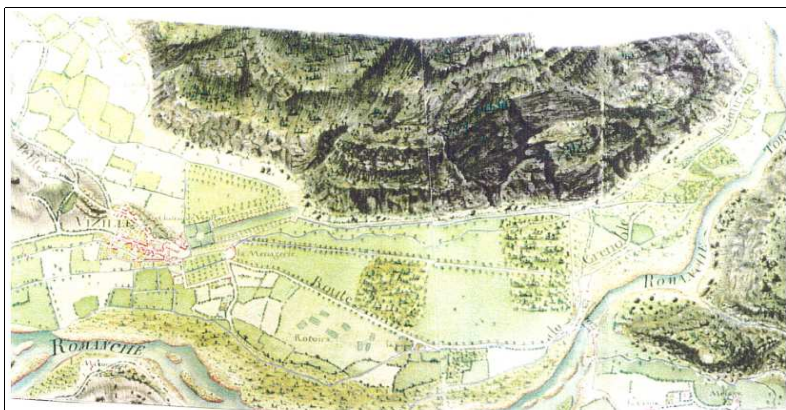
**Annexe 2** : Planches et photographies

**Annexe 3** : Cartes



## Annexe 1

### Évolution des enjeux depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle sur le territoire de Vizille :



**Photo 1 :** Carte de la petite route de Grenoble à Briançon entre Vizille et Séchilienne vers 1750. « *Risque d'éboulement des Ruines de Séchilienne – Étude de vulnérabilité – Recherches historiques* » - Denis COEUR, Décembre 1995 - On voit l'emplacement de la ménagerie du château à l'époque, et le Bourg de Vizille.



**Photo 2 :** Carte du bâti et de la voirie de Vizille levée en 1885.  
Cartothèque de l'IGA



**Photo 3 :**  
Le quartier des Matons en constructions dans les années 1950.  
« *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003.  
Les enjeux étaient bien moindres qu'aujourd'hui.

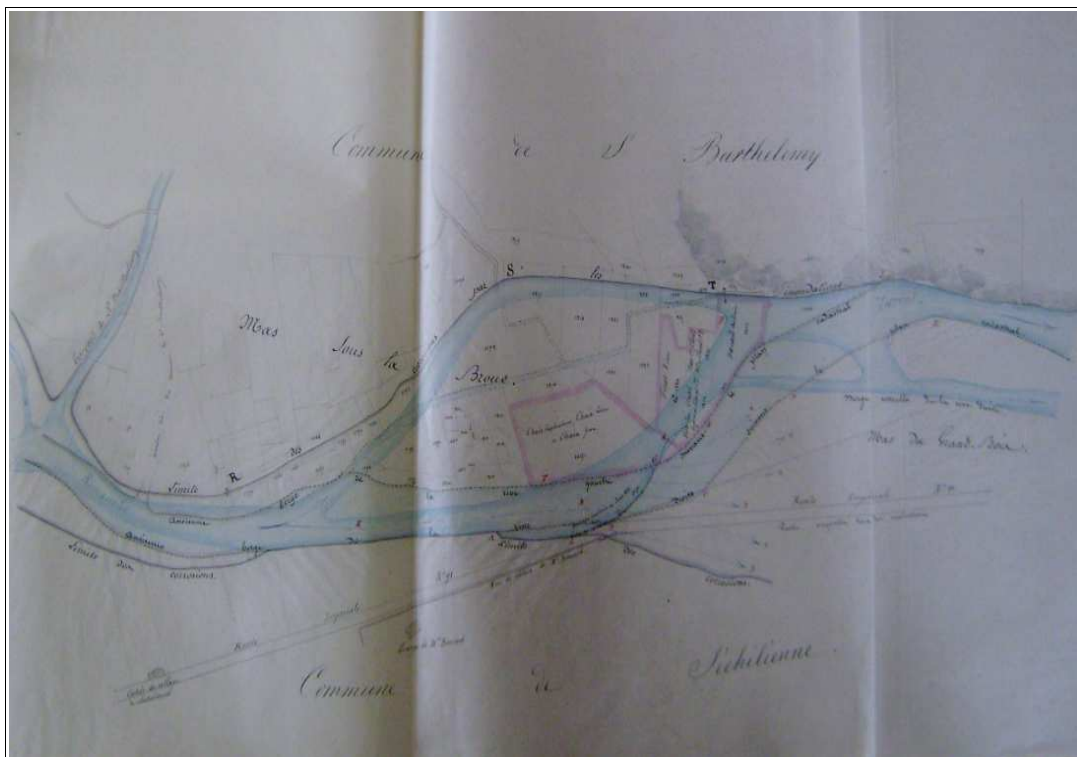


**Photo 4 :** Orthophotoplan de Vizille  
en 2008 - DDT38



## Annexe 2

### Planches et photographies



**Photo 5** : Plan de l'inondation de 1856 à Séchilienne, archives des ponts et chaussées.  
ADI - Ponts et Chaussées – Inondations de la Romanche  
(1829-1860) – Route Impériale n°91



**Photo 6** : Croix du Moutet (ou Mottet),  
au départ de la route des Rivoirants.  
« Mémoire - Le bulletin des amis de  
l'histoire du pays Vizillois » – N° 14,  
Juillet 1998. La Croix a été installée en  
1856 pour remercier les forces divines  
d'avoir épargné Vizille de l'inondation.



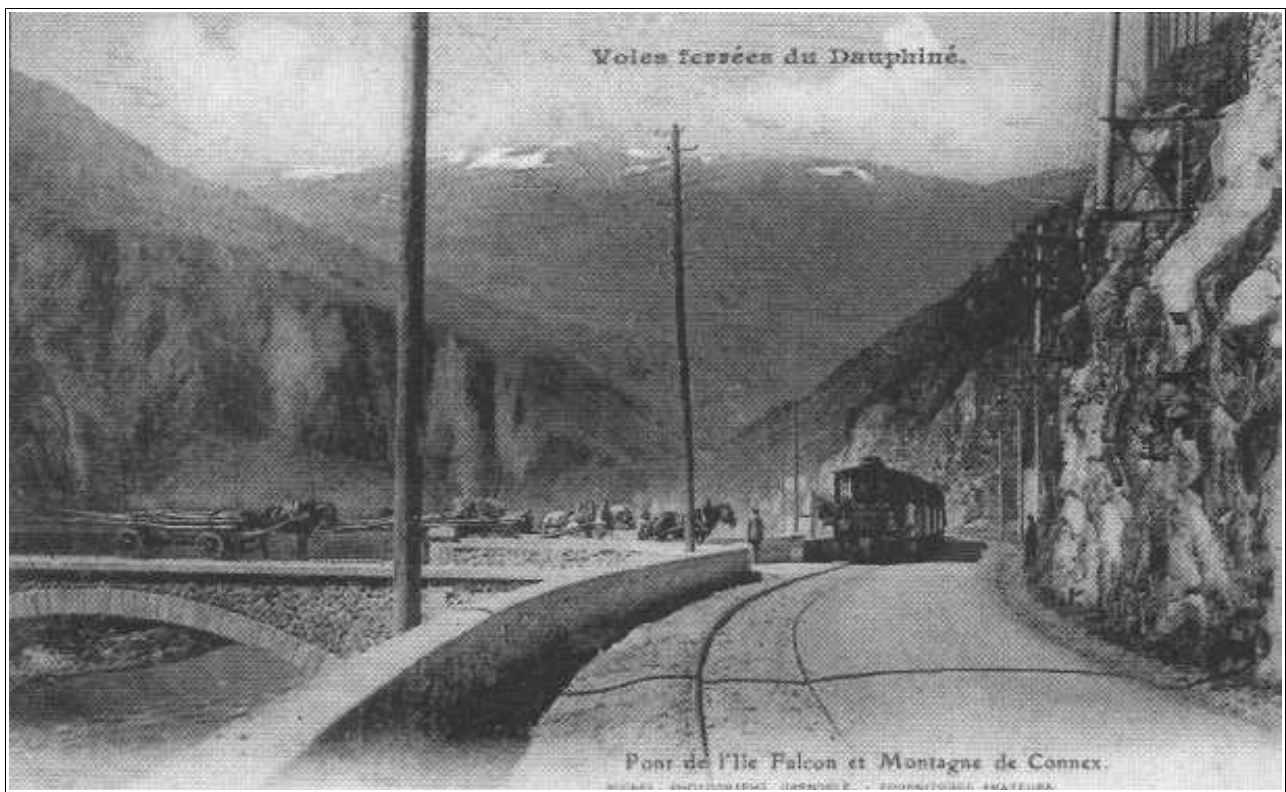
**Photo 7** : Prise d'eau de Noyet-Chute. IGA - Fonds Pardé –  
Photographies et coupures de presse. La Romanche en  
cruë sort des vannes de la prise d'eau en aval de l'usine  
de Séchilienne le 15 Septembre 1940.



*Photo 8* : Rue Colonel Manhès à Vizille pendant l'inondation de Septembre 1968. « Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003



*Photo 9* : Inondation de Septembre 1968 à Vizille.  
« Vizille – Regards vers le passé » -  
Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003



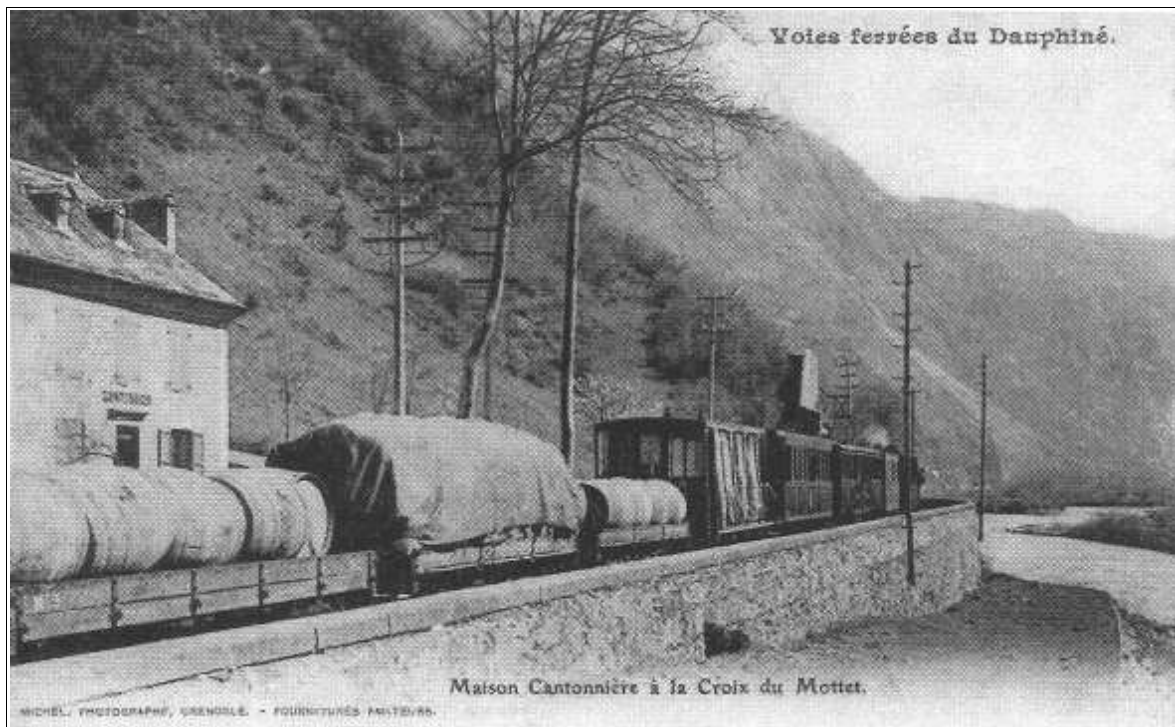
*Photo 10* : Pont de l'île Falcon et Montagne de Connex au début du XXe siècle. « *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003.



*Photo 11* : La route en dessous des Rivoirants subie des dégâts lors d'une crue de la Romanche au début du Xxe siècle. « *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003



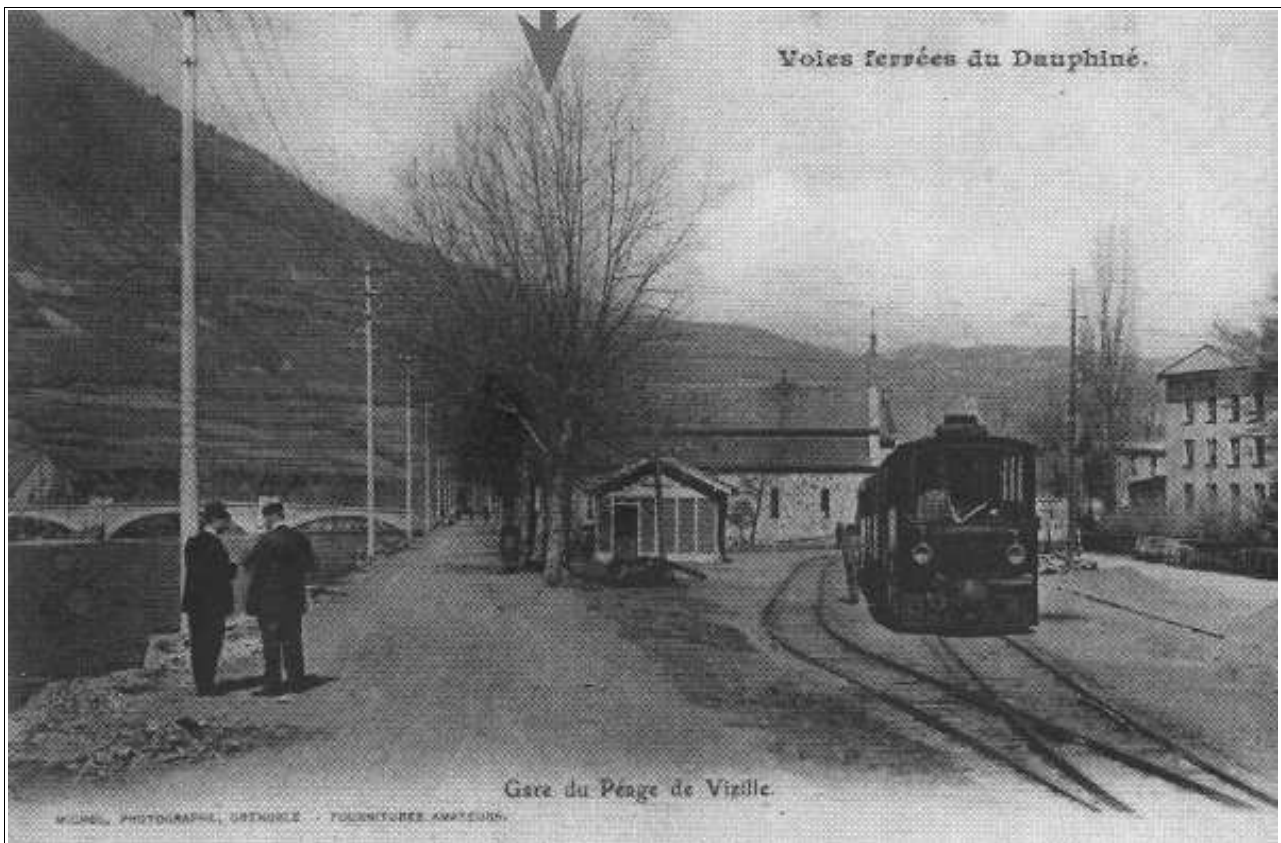
*Photo 12* : Rive droite de la Romanche au niveau de l'Île Falcon au début du Xxe siècle. « *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003. La photo permet d'estimer la hauteur de la route (sur laquelle circule le tramway) par rapport au lit mineur de la Romanche.



*Photo 13* : Rive droite de la Romanche au niveau de l'Île Falcon au début du XXe siècle. « *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003. La maison cantonnière s'appelle aujourd'hui le café minier.



*Photo 14* : Papeterie de Vizille au début du XXe siècle. « *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003.



*Photo 15* : Rive droite de la Romanche au niveau du Péage de Vizille au début du XXe siècle. « *Vizille – Regards vers le passé* » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003. On reconnaît l'Église et le Pont de Mésage.



*Photo 16* : Pont principal de Vizille au début du XXe siècle. « Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003. On voit les cabrettes de la dérivation d'eau pour alimenter les cartonnerie.



*Photo 17* : Construction de cabrettes.  
« Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003.



*Photo 18* : Pont « Taron » construit en quelques heures au Péage de Vizille en Septembre 1911. « Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003.



*Photo 19* : Le Péage vu depuis St Pierre de Mésage au début du XXe siècle. « Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003.



*Photo 20* : Le quartier des Matons en constructions dans les années 1950. « Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003. Les enjeux étaient bien moindres qu'aujourd'hui mais en cours d'augmentation du fait de l'urbanisation du secteur.



*Photo 21* : Construction du Pont de l'Île Falcon en 1903.  
« Vizille – Regards vers le passé » - Gérard MINGAT et Roger MORARD – 2003.



*Photo 22 : Barrage de Séchilienne (Pierre Ebeyse) lors de la crue de la Romanche en Mai 2008. Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère.*



*Photo 23 : La Romanche en crue en Mai 2008, au Mas du Grand Bois à Séchilienne. Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère.*



*Photo 24 : La nappe phréatique commence à affleurer dans le parc du Château de Vizille, après un évènement pluvieux, le 15 Juin 2010 - Véronique DESPINE – Centre de documentation du Château de Vizille.*

## **Annexe 3**

### **Cartes**

### CRUE DU 13 AU 18 SEPTEMBRE 1733

L'eau monte à 5,57 m au dessus de l'étiage.  
 Tout les ponts construits sur la Romanche sont emportés.  
 Inondation complète de la plaine et du bourg de Vizille.  
 Le torrent s'élargit de plus de 100 m.  
 Plusieurs bâtiments emportés, rues et maisons remplies d'eau et de boue, de même que le Château.

**Parc et Château:**  
 Presque 200 m de muraille renversée  
 Inondations dans les champs  
 Ecuries, fenières et logements inondés

1,50 m d'eau dans la ménagerie

**Pas d'informations sur la rive gauche non diguée**

Canal de la papeterie comblé

Prise d'eau emportée

Digues et chemin emportés sur environ 600 m

Digues de protection emportées

Glacis emporté sur 100 m

400 m de digues emportés

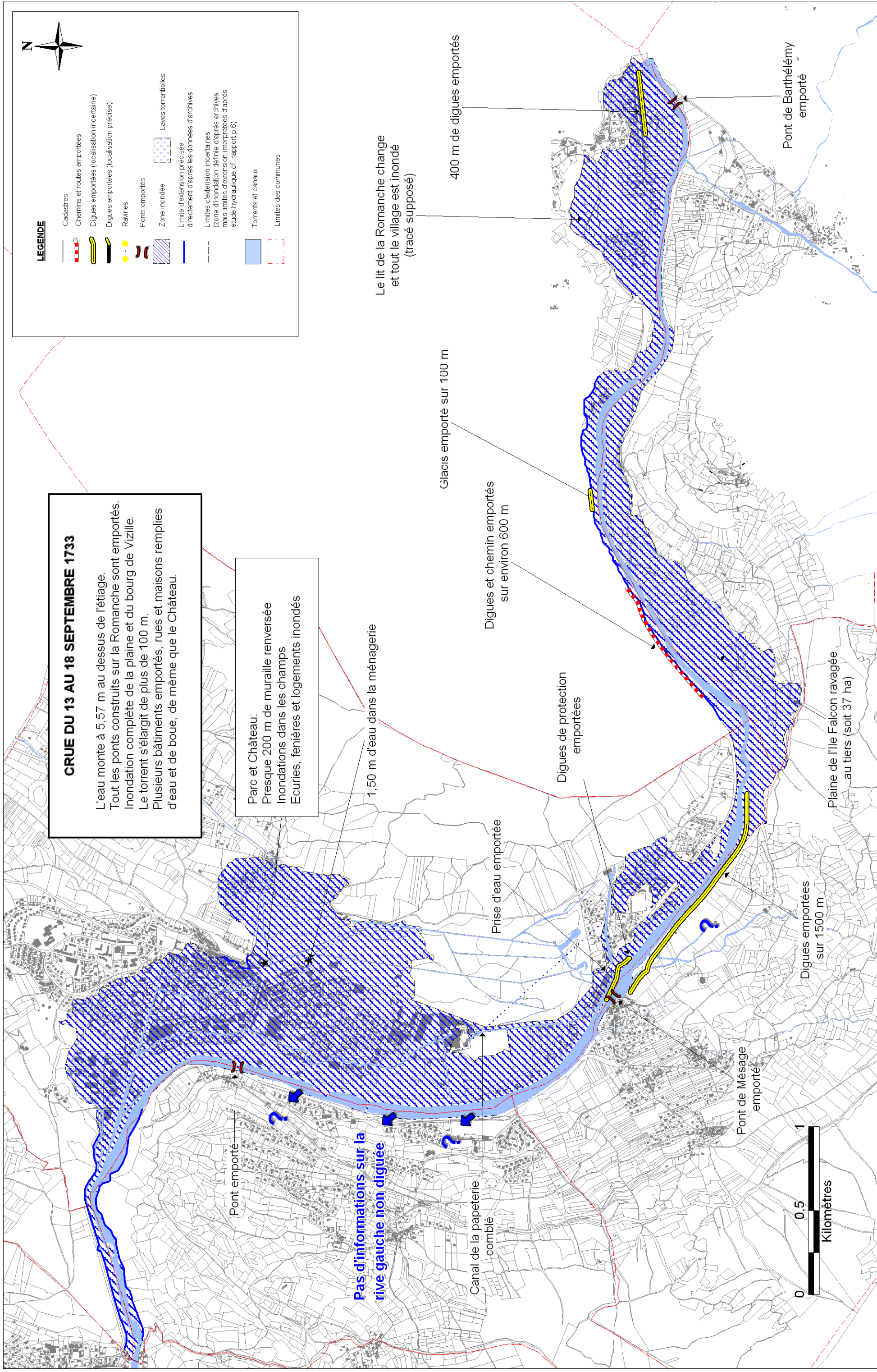
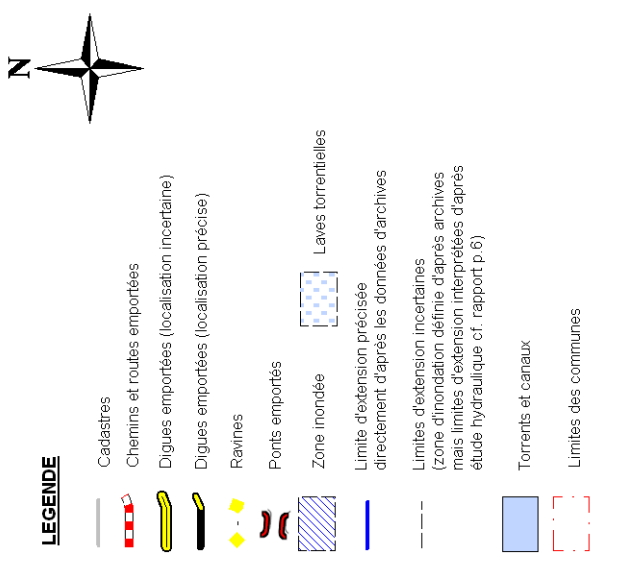
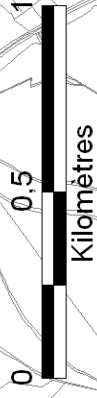
Le lit de la Romanche change et tout le village est inondé (tracé supposé)

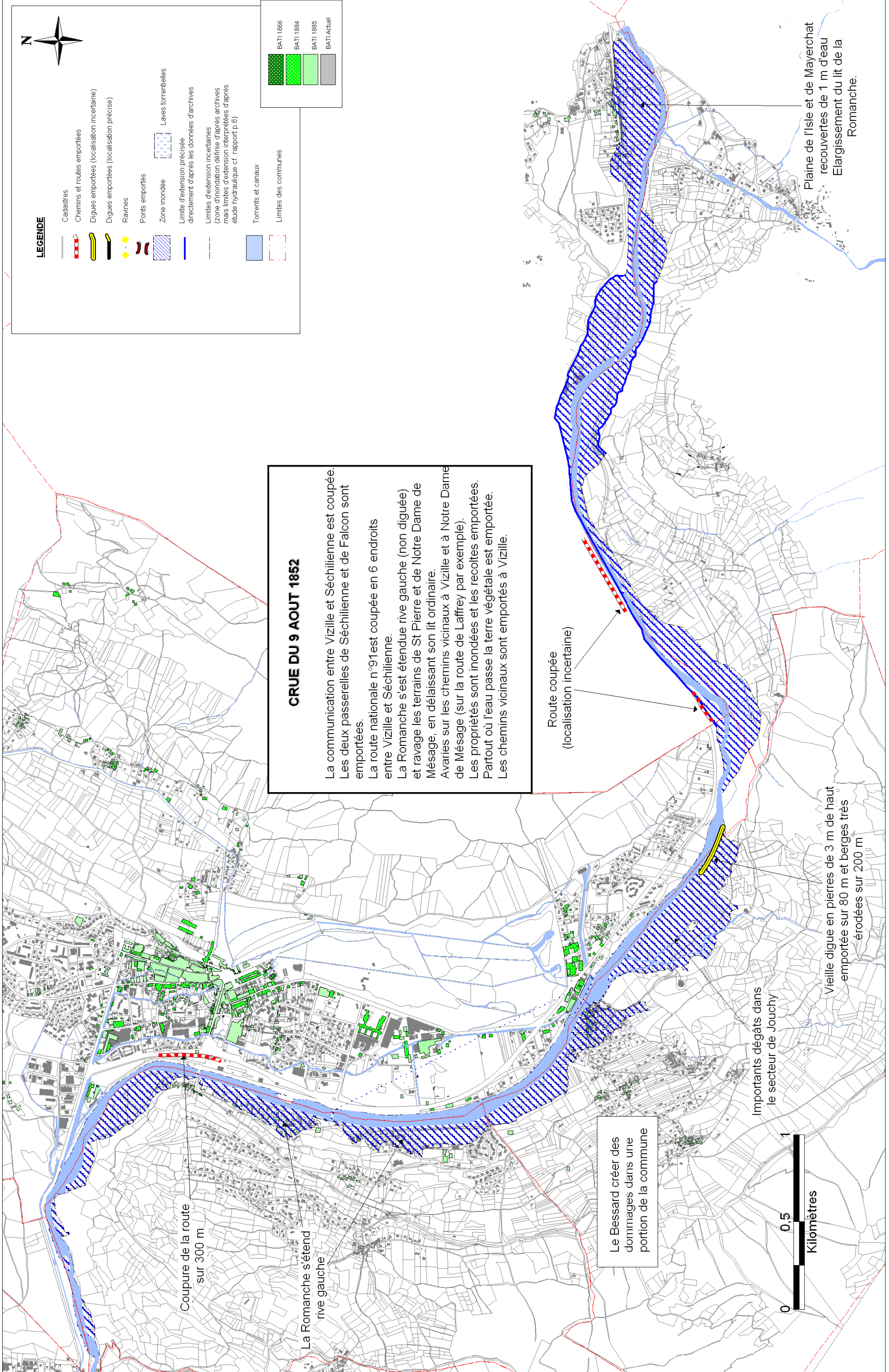
Pont de Mésage emporté

Digues emportées sur 1500 m

Plaine de l'île Falcon ravagée au tiers (soit 37 ha)

Pont de Barthélémy emporté





**CRUE DU 9 AOUT 1852**

La communication entre Vizille et Séchillienne est coupée. Les deux passerelles de Séchillienne et de Falcon sont emportées.

La route nationale n°91 est coupée en 6 endroits entre Vizille et Séchillienne.

La Romanche s'est étendue rive gauche (non diguée) et ravage les terrains de St Pierre et de Notre Dame de Mésage, en délaissant son lit ordinaire.

Avaries sur les chemins vicinaux à Vizille et à Notre Dame de Mésage (sur la route de Laffrey par exemple).

Les propriétés sont inondées et les récoltes emportées. Partout où l'eau passe la terre végétale est emportée. Les chemins vicinaux sont emportés à Vizille.

Le Bessard créer des dommages dans une portion de la commune

Importants dégâts dans le secteur de Jouchy

Vieille digue en pierres de 3 m de haut emportée sur 80 m et berges très érodées sur 200 m

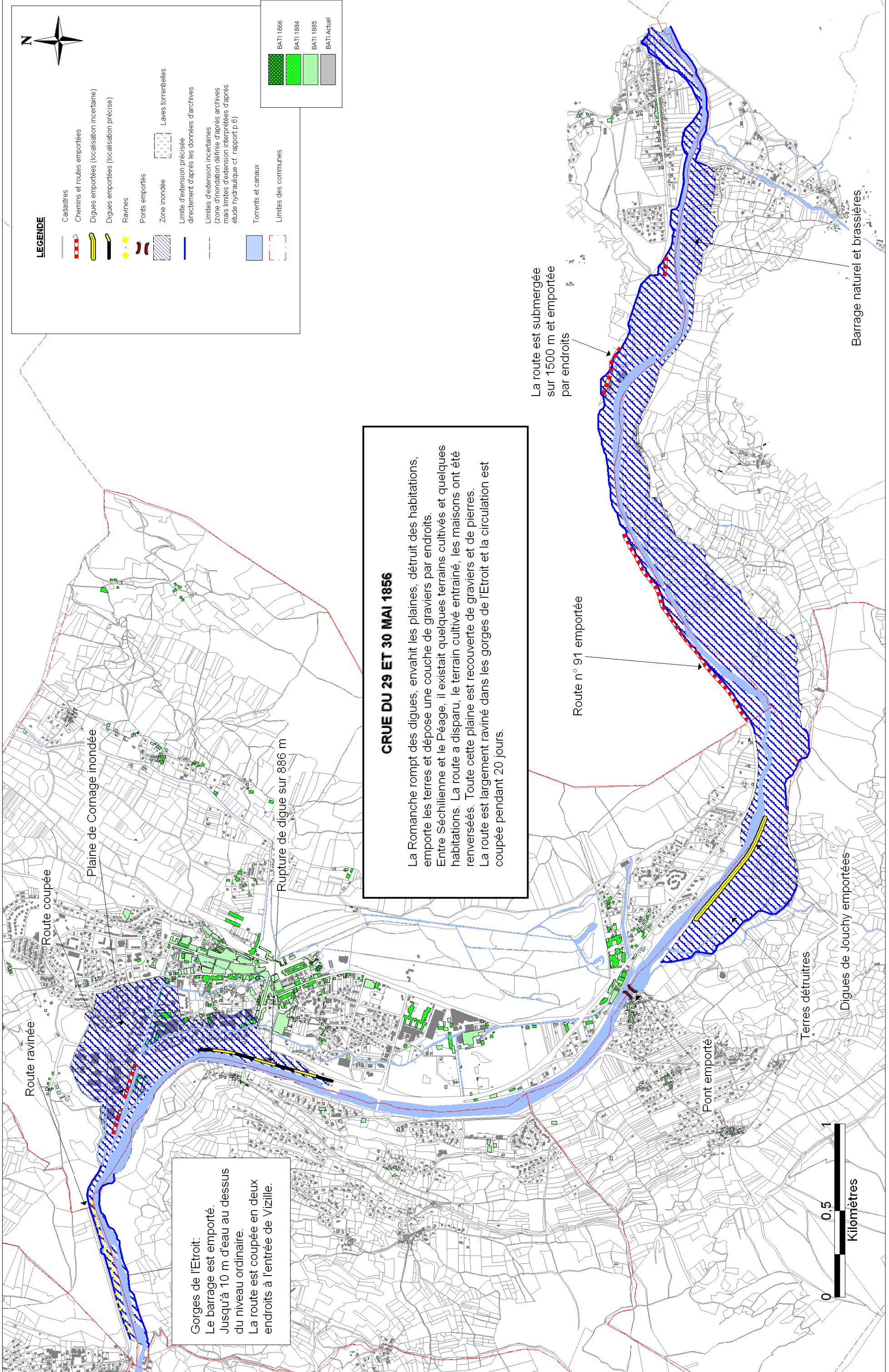
Route coupée (localisation incertaine)

Plaine de l'Isle et de Mayerchat recouvertes de 1 m d'eau  
Élargissement du lit de la Romanche.

**LEGENDE**

- Cadastrés
- Chemins et routes emportées
- Digues emportées (localisation incertaine)
- Digues emportées (localisation précise)
- Ravines
- Ponts emportés
- Zone inondée
- Limites d'extension précisée directement d'après les données d'archives
- Limites d'extension incertaines (zone d'inondation définie d'après archives mais limites d'extension interprétées d'après étude hydraulique cf. rapport p.6)
- Torrents et canaux
- Limites des communes

BATI 1866  
 BATI 1884  
 BATI 1885  
 BATI Actuel



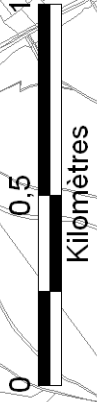
**Gorges de l'Etroit:**  
 Le barrage est emporté.  
 Jusqu'à 10 m d'eau au dessus  
 du niveau ordinaire.  
 La route est coupée en deux  
 endroits à l'entrée de Vizille.

**CRUE DU 29 ET 30 MAI 1856**

La Romanche rompt des digues, envahit les plaines, détruit des habitations, emporte les terres et dépose une couche de graviers par endroits. Entre Séchillienne et le Péage, il existait quelques terrains cultivés et quelques habitations. La route a disparu, le terrain cultivé entraîné, les maisons ont été renversées. Toute cette plaine est recouverte de graviers et de pierres. La route est largement raviné dans les gorges de l'Etroit et la circulation est coupée pendant 20 jours.

La route est submergée  
 sur 1500 m et emportée  
 par endroits

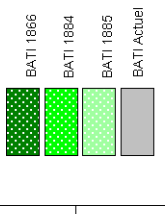
Route n° 91 emportée

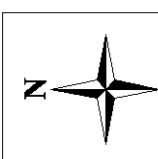
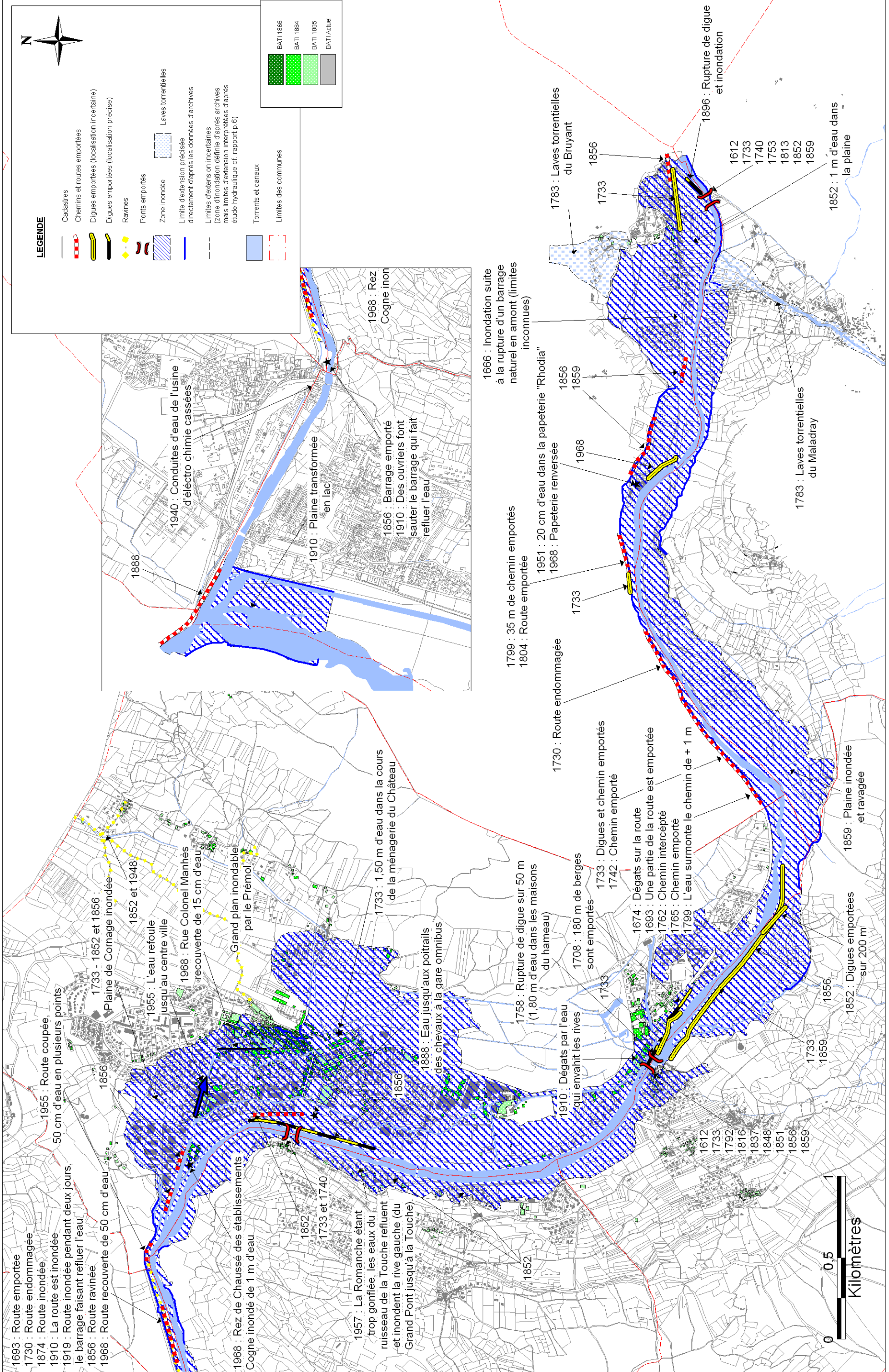


Barrage naturel et brassières

**LEGENDE**

- Cadastrés
- Chemins et routes emportées
- Digues emportées (localisation incertaine)
- Digues emportées (localisation précise)
- Ravines
- Ponts emportés
- Zone inondée
- Limite d'extension précisée directement d'après les données d'archives
- Limites d'extension incertaines (zone d'inondation définie d'après mais limites d'extension interprétées d'après étude hydraulique cf. rapport p.6)
- Torrents et canaux
- Limites des communes
- Laves torrentielles





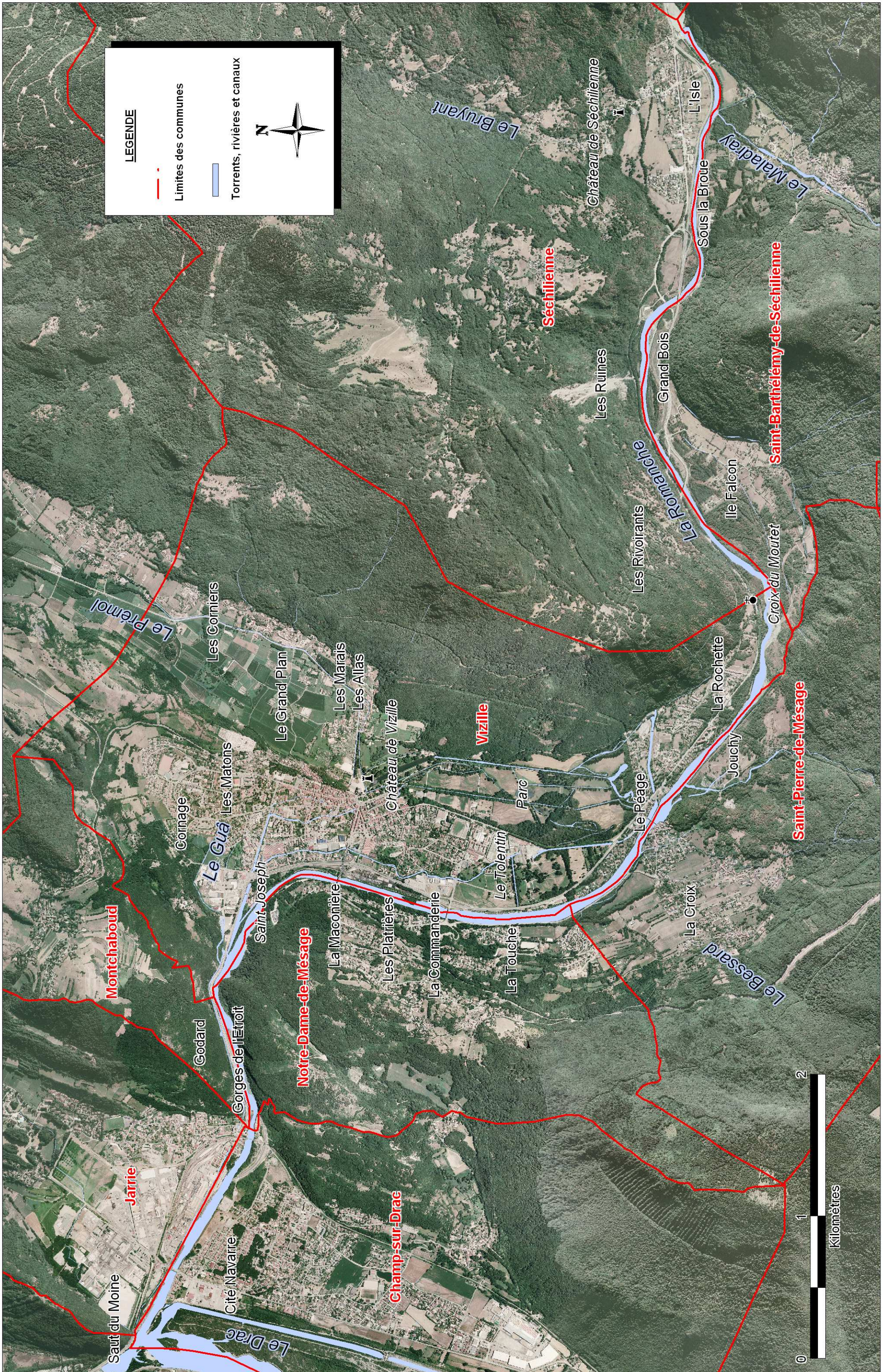
**LEGENDE**

- Cadastrés
- Chemins et routes emportées
- Digues emportées (localisation incertaine)
- Digues emportées (localisation précise)
- Ravines
- Ponts emportés
- Zone inondée
- Limites d'extension précisée directement d'après les données d'archives
- Limites d'extension incertaines (zone d'inondation définie d'après archives mais limites d'extension interprétées d'après étude hydraulique cf. rapport p 6)
- Torrents et canaux
- Limites des communes
- Laves torrentielles

	BATI 1866
	BATI 1884
	BATI 1885
	BATI Actuel

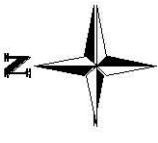
**CARTE DE SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS  
LIES AUX INONDATIONS DANS LE SECTEUR ROMANCHE AVAL**





**LEGENDE**

- - - Limites des communes
- Torrents, rivières et canaux



**ORTHOPHOTOS DE LA ZONE D'ETUDE (COMMUNES ET LIEUX DITS):  
ROMANCHE AVAL**



CARTE 5/5 - Orthophotos IGN 2003  
DDT38  
Service Prévention des Risques



# PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION DE LA ROMANCHE AVAL

**Communes de Saint Barthélémy de Séchilienne, Séchilienne, Saint Pierre de  
Mésage, Notre dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac, Jarrie.**

**RÈGLEMENT**

**DOSSIER D'APPROBATION**

Juin 2012

Direction Départementale des Territoires – Service Prévention des Risques

**SOMMAIRE**

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>4</b>
<b>TITRE I - PORTÉE DU PPR - DISPOSITIONS GÉNÉRALES</b> .....	<b>10</b>
ARTICLE 1 - TERRITOIRE CONCERNÉ :.....	10
ARTICLE 2 - RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES PRIS EN COMPTE : .....	10
ARTICLE 3 - DÉFINITIONS.....	10
ARTICLE 4 - DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES DANS LES ZONES INTERDITES À LA CONSTRUCTION .....	12
ARTICLE 5 - DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES RELATIVES AUX ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC : .....	13
ARTICLE 6 - DOCUMENTS OPPOSABLES : .....	13
ARTICLE 7 - DISPOSITIONS CONCERNANT LES FOSSÉS ET CANAUX EN TOUTES ZONES : .....	14
<b>TITRE II - REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX</b> .....	<b>15</b>
CHAPITRE I – CRUES RAPIDES DES RIVIÈRES .....	16
<i>RCs (zone rouge)</i> .....	16
<i>RCu (zone rouge)</i> .....	19
<i>RCn (zone rouge)</i> .....	22
<i>Bc<sub>1</sub>, Bc<sub>2</sub> (zone bleue)</i> .....	25
CHAPITRE II – INONDATIONS DE PLAINE ET REMONTÉS DE NAPPES .....	29
<i>Bi0 (zone verte)</i> .....	29
<b>TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS</b> .....	<b>33</b>
CHAPITRE I – CRUES RAPIDES DES RIVIÈRES .....	34
<i>RCs – RCu – RCn- zones rouges</i> .....	34
<i>Bc1 - Bc2 – zones bleues</i> .....	37
CHAPITRE II – INONDATIONS DE PLAINE ET REMONTÉS DE NAPPE.....	39
<i>Bi0 – zones vertes</i> .....	39
<b>TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE</b> .....	<b>41</b>
CHAPITRE I MESURES DE PREVENTION .....	41
<i>Article 1-1 Information des citoyens</i> .....	41
<i>Article 1-2 Information des acquéreurs et locataires</i> .....	41
<i>Article 1-3 Actions visant à améliorer la connaissance du risque et en conserver la mémoire</i> .....	42
<i>Article 1-4 Études, suivi, contrôles</i> .....	42
<i>Article 1-5 Gestion des eaux</i> .....	42
CHAPITRE II MESURES DE PROTECTION COLLECTIVES .....	43
<i>Article 2-1 Mesures obligatoires de protection</i> : .....	43
CHAPITRE III MESURES DE SAUVEGARDE .....	43
<i>Article 3-1 L'affichage des consignes de sécurité</i> .....	43
<i>Article 3-2 Le plan communal de sauvegarde</i> .....	43
<i>Article 3-3 Code d'alerte national et obligations d'information</i> .....	44

## **ANNEXE 1 du règlement - FICHES-CONSEILS A L'ATTENTION DES CONSTRUCTEURS**

Recommandations relatives à la prise en compte du risque :

Fiche 0 :	Prévention des dommages contre l'action des eaux
Fiche 3 bis :	Crues exceptionnelles de torrents
Fiche 8 :	Étude de danger (sauvegarde des personnes)
Fiche 9 :	Étude de vulnérabilité d'un bâtiment
Fiche 10 :	Étude d'incidence (hors procédure loi sur l'eau)
Fiche 12 :	Note d'aide à la rédaction des études de danger
Fiche 13 :	Fiche de classification des ERP
Fiche 14 :	Fiche sur le plan communal de sauvegarde (PCS)
Fiche 15 :	Note d'aide à la rédaction de diagnostics de vulnérabilité pour les bâtiments d'activité

## **ANNEXE 2 du règlement – MESURES TECHNIQUES A L'ATTENTION DES CONSTRUCTEURS**

Mesure 1 :	Identifier et créer d'une zone refuge
Mesure 2 :	Créer d'un ouvrant en toiture
Mesure 3 :	Assurer l'évacuation en balcon ou terrasse
Mesure 4 :	Permettre l'évacuation par bateau
Mesure 5 :	Aménager les abords de l'habitation
Mesure 6 :	Éviter l'affouillement des fondations
Mesure 7 :	Empêcher la flottaison d'objets
Mesure 8 :	Matérialiser le emprises de piscines
Mesure 9 :	Renforcer l'arrimage des cuves, citernes...
Mesure 10 :	Installer des batardeaux
Mesure 11 :	Occulter les entrées d'eau en sous-sol
Mesure 12 :	Colmater les gaines des réseaux
Mesure 13 :	Protéger les serres et vérandas
Mesure 14 :	Installer des pompes
Mesure 15 :	Installer des clapets anti-retour
Mesure 16 :	Utiliser des isolants thermiques
Mesure 17 :	Éviter les cloisons plâtre
Mesure 18 :	Installer des menuiseries PVC
Mesure 19 :	Mettre hors d'eau le tableau électrique
Mesure 20 :	Créer un circuit électrique descendant
Mesure 21 :	Créer un circuit électrique pour les pièces inondées
Mesure 22 :	Mettre hors d'eau les installations de chauffage...
Mesure 23 :	Installer des seuils de faible hauteur
Mesure 24 :	Drainer la périphérie du bâtiment

## PREAMBULE

Ce préambule a pour objectif de présenter un certain nombre de **considérations générales** nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPR, 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).

Il existe un guide général ainsi que des guides spécialisés sur les PPR, élaborés conjointement par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement d'une part, et par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement d'autre part, et publiés à la Documentation Française. Leur lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

### CONSIDERATIONS SUR LE TITRE I - PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES

**Sans préjudice des réglementations existantes**, les dispositions réglementaires ont pour objectif, d'une part d'améliorer la sécurité des personnes, d'autre part d'arrêter la croissance de la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées, et si possible, de la réduire.

**Le présent PPRI ne prend en compte que le risque inondation de la Romanche et du Drac à l'amont de la confluence**, tels que connus à la date d'établissement du document. Il a été fait application du « principe de précaution » (défini à l'article L 110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

- les aléas pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain **niveau de référence** spécifique, souvent fonction :
  - soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir.
  - soit de l'étude d'événements types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations)
  - soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible.
- au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde; plans départementaux de secours spécialisés ; etc.).
- en cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage.

Est pris en compte dans le présent PPRI , le risque inondation de la Romanche et du Drac en amont de la confluence par une crue de référence centennale de 550 m<sup>3</sup>/s + 50 m<sup>3</sup>/s du à la vidange du barrage formé par l'éboulement des « ruines de Séchillienne » (scénario court terme) ; deux brèches en rive droite et l'affichage du périmètre de crues historiques.

**Ne sont pas pris en compte** dans le présent PPRI tous les autres types de risques naturels, ainsi que le risque inondation des affluents de la rivière Romanche.

**Ne relèvent pas du PPR** les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales, notamment en zone urbaine du fait de la densification de l'habitat (modification des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc.) mais relèvent plutôt de programmes d'assainissement pluvial dont l'élaboration et la mise en œuvre sont du ressort des collectivités locales et/ou des aménageurs.

## Remarques sur les implications du PPR :

1) Le PPR approuvé vaut **servitude d'utilité publique** au titre de l'article L 562-4 du Code de l'Environnement. Il doit donc être annexé au PLU, en application des articles L 126-1 et R 123-14 1° du Code de l'Urbanisme, par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci. Dans le cas d'une carte communale, il doit y être joint.

2) Les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols gèrent les mesures qui entrent dans le champ du Code de l'Urbanisme. En revanche, les **maîtres d'ouvrage**, en s'engageant à respecter les **règles de construction**, lors du dépôt d'un permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets, sont **responsables** des études ou dispositions qui relèvent du Code de la Construction en application de son article R 126-1. Le PPR approuvé définit donc des règles particulières de construction ; ces règles ne peuvent être précisées à l'excès car elles dépendent non seulement de l'aléa mais aussi du type de construction et enfin parce que la responsabilité de leur application revient aux constructeurs. Aussi, à l'appui de certaines préoccupations de portée générale, sont émises des recommandations ne prétendant pas à l'exhaustivité mais adaptées à la nature de l'aléa et permettant d'atteindre les objectifs fixés ; celles-ci figurent généralement sous forme de fiches-conseils jointes en annexe au présent règlement.

## Cohérence avec les orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse :

Le SDAGE adopté par le Comité de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse et approuvé par le Préfet, coordonnateur de Bassin, le 20 novembre 2009, opposable à l'Administration pour les décisions relatives au domaine de l'eau (c'est-à-dire à l'État, aux Collectivités locales et aux Établissements Publics) fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les dispositions à suivre pour les atteindre, notamment pour la gestion des risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau :

### **« 1. Réduire les aléas à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques**

#### **Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC) voire en recréer**

D'une manière générale, les zones d'expansion de crues<sup>1</sup> (ZEC) doivent être préservées sur l'ensemble des cours d'eau du bassin, les structures locales de gestion ou les collectivités territoriales peuvent élaborer une cartographie précise des zones d'expansion de crues. Sur la base de cette cartographie, une évaluation de l'intérêt hydraulique de ces zones est à conduire et les mesures de préservation et de gestion nécessaires sont mises en œuvre : convention de gestion, servitudes, achat du foncier, etc.

Les structures en charge de la gestion des crues à l'échelle des bassins versants étudient et mettent en œuvre, dans les zones possédant une capacité d'écrêtement des crues, toutes les mesures nécessaires au maintien de cette capacité et à l'optimisation de leur gestion (améliorer la capacité d'écrêtement et l'évacuation des eaux).

De la même manière, ces structures étudient systématiquement les possibilités de mobilisation de nouvelles ZEC, notamment celles correspondant à la reconquête de zones soustraites à l'inondation par des digues. Elles mettent en œuvre cette mobilisation en recherchant une synergie entre les intérêts hydrauliques et un meilleur fonctionnement écologique des tronçons concernés. Conformément à la réglementation, les zones d'expansion des crues sont affichées dans les documents cartographiques des PPRi relatifs aux enjeux et à l'occupation des sols.

#### **Contrôler les remblais en zone inondable**

En application du décret du 17 juillet 2006 et de l'arrêté du 27 juillet 2006, tout projet de remblais en zone inondable nécessitant une étude d'impact au titre de l'article R 122-3 doit étudier différentes alternatives limitant les impacts sur l'écoulement des crues, en terme de ligne d'eau et en terme de débit.

Tout projet de remblai en lit majeur doit être examiné au regard de ses impacts propres mais également du risque de cumul des impacts de projets successifs, même indépendants.

Ainsi tout projet de cette nature présente une analyse des impacts jusqu'à la crue de référence :

– vis à vis de la ligne d'eau ;

– en considérant le volume soustrait aux capacités d'expansion des crues.

- **Lorsque le remblai se situe en zone d'expansion de crues**, la compensation doit être totale sur les deux points ci-dessus. La compensation en volume correspond à 100 % du volume prélevé sur la ZEC pour la crue de référence et doit être conçue de façon à être progressive et également répartie pour les événements d'occurrence croissante : compensation « cote pour cote ». Dans certains cas, et

sur la base de la démonstration de l'impossibilité d'effectuer cette compensation de façon stricte, il peut être acceptée une surcompensation des événements d'occurrence plus faible (vingtennale ou moins) mais en tout état de cause le volume total compensé correspond à 100 % du volume soustrait à la ZEC.

- **Lorsque le remblai se situe en zone inondable hors zone d'expansion de crues** (zones urbanisées par exemple), l'objectif à rechercher est la transparence et l'absence d'impact de la ligne d'eau, et une non aggravation de l'aléa. La compensation des volumes est à considérer comme un des moyens permettant d'atteindre cet objectif.

La mise en place de nouveaux ouvrages de protection doit être exceptionnelle et réservée à la protection de zones densément urbanisées ou d'infrastructures majeures, au plus près de celles-ci, et ne doit entraîner en aucun cas une extension de l'urbanisation ou une augmentation de la vulnérabilité. De même, à l'exception des projets listés dans le SDAGE en application de l'article R 212-11 du code de l'environnement, la mise en place de tels ouvrages ne doit pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux des masses d'eau concernées ainsi que celles qui en dépendent (cf. orientation fondamentale 2). Il est impératif que les nouveaux projets d'endiguements ne soient autorisés que s'ils précisent le mode de mise en place et de fonctionnement pérenne de la structure de gestion et d'entretien des ouvrages concernés.

Limiter les ruissellements à la source

En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises, notamment par les collectivités locales par le biais des documents et décisions d'urbanisme, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Ces mesures doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble assise sur un diagnostic du fonctionnement des hydrosystèmes prenant en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable (« révélateur » car souvent situé en point bas) ne représente couramment qu'une petite partie.

Il s'agit, notamment au travers des documents d'urbanisme, de :

- limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toiture ;
- maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;
- maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;
- privilégier des systèmes cultureux limitant le ruissellement ;
- préserver les réseaux de fossés agricoles lorsqu'ils n'ont pas de vocation d'assèchement de milieux aquatiques et de zones humides, inscrire dans les documents d'urbanisme les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, proscrire les opérations de drainage de part et d'autre des rivières...

### **Favoriser la rétention dynamique des crues**

Dans le cadre de plans d'actions à l'échelle du bassin versant, les structures locales de gestion favorisent les mesures permettant de réguler les débits lors des épisodes de crues, ainsi que les mesures de rétention dynamique afin de favoriser les inondations dans les secteurs à faibles enjeux socio-économiques tout en écrêtant les pointes de crues à l'aval, en prenant en compte les risques de concomitance de crue des cours d'eau. Parmi les mesures de rétention dynamique, celles ayant le moins d'impacts sur le milieu naturel seront privilégiées. Ainsi, la construction d'ouvrages transversaux dont l'objectif principal est la rétention dynamique et qui créeraient des points durs dans le lit mineur ne peut être envisagée que dans des cas où aucune alternative n'est possible.

### **Améliorer la gestion des ouvrages de protection**

La gestion des ouvrages de protection doit permettre d'assurer au mieux la sécurité des riverains. Elle s'appuie avant tout sur le contrôle et l'entretien par les gestionnaires des digues existantes. Sur la base de diagnostics préalables, des programmes de mise en sécurité et de gestion des ouvrages de protection sont à engager avec les maîtres d'ouvrage concernés. Ces programmes doivent garantir de façon pérenne la sécurité des ouvrages dans toutes les hypothèses (non déversement pour la crue de projet et absence de rupture au-delà).

Pour ce faire, il est nécessaire de rechercher le bon niveau de gestion, et d'inciter au regroupement et au renforcement des maîtres d'ouvrage de digues pour aboutir à une capacité technique et financière suffisante, tout en veillant à une implication forte des collectivités locales, notamment pour la gestion des ouvrages en temps de crise.

Favoriser le transit des crues en redonnant aux cours d'eau leur espace **de mobilité, et fiabiliser la gestion de l'équilibre sédimentaire ainsi que de la ripisylve**

Les interventions sur le lit des cours d'eau doivent permettre de mobiliser plus efficacement le lit majeur, sans aggravation des lignes d'eau, en redonnant aux cours d'eau leur espace de mobilité. Pour cela, à l'occasion de tous travaux de réfection ou de confortement de grande ampleur sur les

ouvrages de protection, l'alternative du recul des digues au large (ou de leur effacement) est à étudier ; en particulier, les bénéfices suivants sont évalués :

- la diminution des contraintes hydrauliques sur les digues ;
- la recréation d'un fuseau de mobilité du cours d'eau favorable au maintien de la capacité d'écoulement du lit et aux fonctionnalités des milieux (capacités autoépuratrices, équilibre sédimentaire, ...)

La gestion équilibrée des sédiments participe aussi de la meilleure gestion des crues et de l'espace de mobilité. Les travaux de recalibrage ou de « restauration capacitaire » sont à éviter du fait de leurs impacts négatifs sur la déconnexion du lit mineur et du lit majeur du cours d'eau, sur l'accélération des crues et sur l'équilibre sédimentaire. La gestion des atterrissements doit respecter l'équilibre sédimentaire du cours d'eau, en se basant sur les plans de gestion des profils en long. A ce titre, la mobilisation des atterrissements par le cours d'eau doit toujours être favorisée par rapport aux opérations d'enlèvement des sédiments, sauf opérations nécessaires pour le rétablissement du mouillage garanti dans le chenal de navigation. Dans le même objectif d'avoir une bonne gestion de l'écoulement des crues, les plans de gestion de la ripisylve doivent prendre en compte des objectifs spécifiques aux crues : limiter les embâcles, renforcer la stabilité des berges, favoriser les écoulements dans les zones à enjeux et les freiner dans les secteurs à moindre enjeux.

## **2. Réduire la vulnérabilité**

### **Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque**

La première priorité reste la **maîtrise de l'urbanisation** en zone inondable aujourd'hui et demain, tout d'abord par une bonne prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, au travers des documents d'urbanisme à une échelle compatible avec celles des bassins, notamment les schémas de cohérence territoriale (SCOT), avec un objectif fondamental de non aggravation du risque. Dans l'établissement des SCOT et des plans locaux d'urbanisme (PLU), le SDAGE préconise de privilégier la recherche de zones de développement urbain hors zone inondable à une échelle intercommunale.

### **Ainsi, l'objectif central à poursuivre dans l'élaboration et la mise en œuvre des documents d'urbanisme est le maintien en l'état des secteurs non urbanisés situés en zone inondable.**

La mise en œuvre des PPRI institués par la loi 95-101 du 2 février 1995 doit se poursuivre en priorité sur les secteurs non couverts et à forts enjeux, dans un souci de cohérence par bassins versants. A l'image des démarches déjà initiées pour le couloir rhodanien ou pour la région Languedoc Roussillon, des règles communes aux différents bassins versants présentant des typologies similaires sont ainsi à formaliser : ainsi la doctrine Rhône définit les principes à appliquer sur le Rhône et ses affluents à crue lente, la doctrine « Languedoc-Roussillon » (hors Rhône) porte sur la spécificité des cours d'eau à montée rapide... Elles servent de base à l'établissement des PPRI dans ces zones. Enfin, tous les PPRI doivent prescrire des mesures de réduction de la vulnérabilité.

### **Réduire la vulnérabilité des activités existantes**

Au-delà des prescriptions applicables au développement de nouvelles activités, des actions sont à entreprendre en exploitant tous les dispositifs disponibles pour réduire la vulnérabilité des installations

## **3. Savoir mieux vivre avec le risque**

### **Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information**

Mieux vivre avec le risque passe en premier lieu par le développement d'une véritable culture du risque et une information préventive des populations. L'objectif global est que chacun puisse s'approprier le risque et se positionner comme véritable acteur face au risque plutôt que d'en être seulement victime. Cette culture du risque sera d'autant plus probante que sera mise en œuvre, de façon plus large, une culture du cours d'eau permettant une appropriation par les riverains. Il est nécessaire de donner aux maires et aux habitants, des moyens efficaces de connaître les risques et de s'informer. Pour ce faire :

- les services de l'Etat et les structures porteuses de plan de gestion poursuivent la production et la synthèse des connaissances sur le risque, et en assurent la diffusion au plus près des populations concernées ;
- les acteurs de l'eau développent la sensibilisation de cibles particulières, notamment les scolaires ;
- les communes, structures locales de gestion..., développent la pose de repères de crues et mettent en œuvre un plan de communication autour des Plans Communaux de Sauvegarde.

### **Améliorer la gestion de crise en agissant le plus en amont possible, et apprendre à mieux vivre la crise**

Au-delà de l'appropriation par les populations d'une réelle culture du risque, la gestion de crise doit également être améliorée, en particulier :

- la diffusion des informations pertinentes et en temps réel concernant les crues non seulement aux acteurs de la chaîne d'alerte, mais au plus près des populations concernées - la réforme des Services de prévision des crues y a déjà contribué ;
- le développement des systèmes d'alerte de submersion marine en lien avec les fortes tempêtes pouvant affecter les zones littorales ;
- la mise en œuvre des plans communaux de sauvegarde définis par la loi de modernisation de la sécurité civile n°2004-811 du 13 août 2004 ;
- la diffusion à la population de l'information sur la conduite à tenir avant, pendant et après la crise ;
- l'organisation d'exercices.

Pour mieux vivre la crise, il est également nécessaire :

- d'accompagner les personnes touchées dans leurs démarches et initier des réflexions sur la mise en place d'un soutien des populations sinistrées pendant et après l'épisode de crise ;
- *de systématiser les recueils de témoignages et les retours d'expérience suite aux crues, afin d'évaluer et faire évoluer les plans de gestion, et afin de maintenir la culture du risque. »*

### **Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires :**

1) Les prescriptions et réglementations sont définies par ensembles homogènes, tels que représentés sur les cartes de zonage réglementaire du risque établies sur fond cadastral au 1/10 000 et sur fond cadastral au 1/5 000.

2) Sont ainsi définies :

- une zone inconstructible<sup>1</sup>, appelée zone rouge RC. Certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa peuvent cependant être autorisés (voir règlement, Titre I, art 4). Par ailleurs, un aménagement existant peut se voir refuser une autorisation d'extension mais peut continuer à fonctionner sous certaines réserves.

- une zone constructible sous conditions de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et à ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, appelée zone bleue Bc ou zone verte Bi.

- une zone constructible sans conditions particulières au titre des risques pris en compte dans le présent PPR, appelée zone blanche, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Une procédure de modification ou de révision du PPRi sera nécessaire pour modifier ces zones.

### **Avertissement concernant la zone blanche proche des zones inondables**

En dehors des zones rouges, bleues et vertes définies dans le zonage réglementaire du présent PPRi, le risque d'inondation normalement prévisible est très faible jusqu'à l'aléa de référence retenu. La zone blanche ainsi définie n'est pas sujette à des prescriptions particulières.

Cependant, pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols et dispositifs enterrés, il appartient au maître d'ouvrage de prendre en compte la présence possible d'une nappe souterraine et l'éventualité, à proximité des zones rouges, bleues et vertes, d'une crue supérieure à la crue de référence.

---

<sup>1</sup> Les termes *inconstructible* et *constructible* sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 présenté au § 1 du présent rapport. Toutefois il a paru judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la construction.

## **CONSIDÉRATIONS SUR LE TITRE II - RÉGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX**

**Ces règles sont définies en application de l'article L 562-1-II- 1° et 2 du Code de l'Environnement.**

Le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

### **Remarque :**

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 L 480-4 du Code de l'Urbanisme.

## **CONSIDÉRATIONS SUR LE TITRE III - MESURES SUR LES 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 PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

### **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 : article R 562-5-III du Code de l'Environnement). **Les travaux d'extension ou de transformation de bâtiments existants sont traités dans le titre II.**

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'Etat ou des collectivités publiques habilités. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.

## **CONSIDÉRATIONS SUR LE TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

**Ces mesures sont définies en application de l'article L 562-1-3 du Code de l'Environnement.**

### **Remarque :**

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).

# TITRE I - PORTÉE DU PPR - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

## **Article 1 - Territoire concerné :**

Le périmètre du présent Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) concerne la basse vallée de la Romanche et la rive droite du Drac à l'amont de la confluence de la Romanche. Il couvre pour partie le territoire des huit communes suivantes : Saint Barthélémy de Séchillienne, Séchillienne, Saint Pierre de Mésage, Notre Dame de Mésage, Montchaboud, Vizille, Champ sur Drac et Jarrie

## **Article 2 - Risques naturels prévisibles pris en compte :**

Seul le risque d'inondation de crue rapide de la Romanche et du Drac à l'amont de la confluence en rive droite sur la commune de Champ sur Drac est pris en compte dans le présent PPRI. Ce risque résulte de la crue de référence centennale de 550 m<sup>3</sup>/s,+ 50 m<sup>3</sup>/s du à la vidange du barrage formé par l'éboulement des ruines de Séchillienne (scénario court terme), de deux ruptures de digues et de l'affichage du périmètre de crues historiques.

## **Article 3 - Définitions**

### **Définition des projets nouveaux**

Est considéré comme projet nouveau :

- tout ouvrage neuf (construction, aménagement, camping, installation, clôture, remblais ou déblais...)
- toute extension de bâtiment existant,
- toute modification ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.
- tous travaux.

### **Définition des façades exposées**

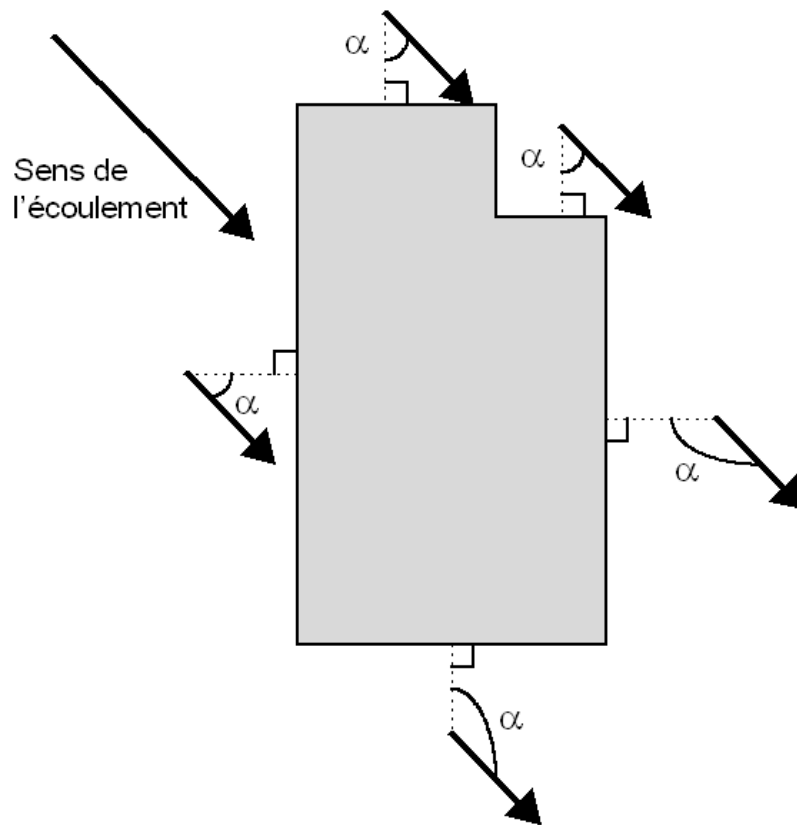
Le règlement utilise la notion de « façade exposée » notamment dans le cas d'écoulements proches du lit mineur, où les vitesses atteintes peuvent être importantes avec transport de matériaux Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la topographie et la carte des aléas permettront souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (embâcles notamment) constituant autant d'obstacles défecteurs ou même de la présence de constructions ou murs de clôture à proximité pouvant aussi constituer des obstacles défecteurs.

C'est pourquoi, sont considérés comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles  $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles  $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Le mode de mesure de l'angle  $\alpha$  est schématisé ci après.



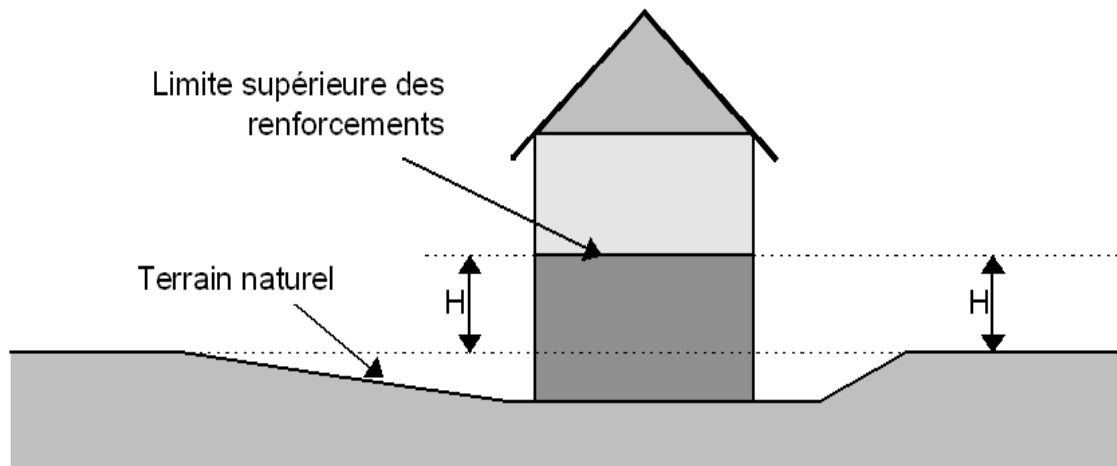
Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation ; toutes sont à prendre en compte.

#### Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel

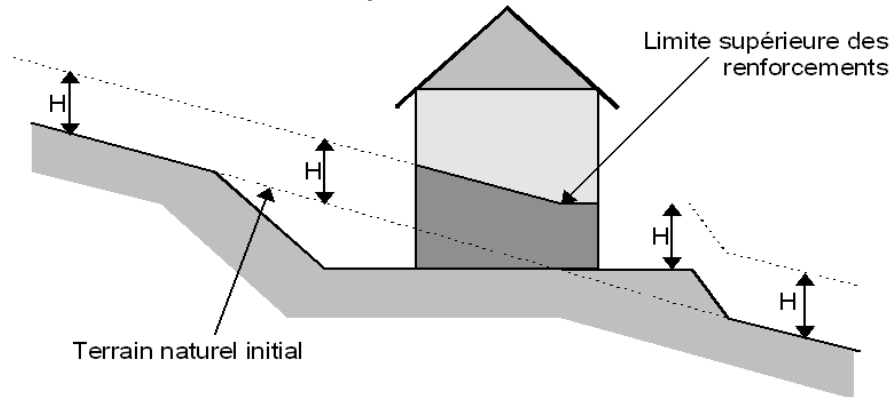
Le règlement utilise aussi la notion de « hauteur par rapport au terrain naturel » et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes d'écoulement.

- Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la côte du terrain naturel est la côte des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma suivant :



- En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.

- En cas de **terrassements en remblais**, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations de plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...) . Dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée **depuis le sommet des remblais**.



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

### Définition du RESI et du tènement

Le Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) est défini par le rapport de l'emprise au sol des bâtiments, des remblais, des accès à ces derniers et des talus nécessaires à la stabilité des remblais, sur la surface de la partie inondable de la parcelle ou du tènement.

$$\text{RESI} = \frac{\text{partie inondable de l'exhaussement (construction et remblai)}}{\text{partie inondable de la parcelle (ou du tènement)}}$$

Un tènement est défini comme un ensemble de parcelles contiguës appartenant au même propriétaire ou à une même copropriété.

La présente définition porte sur les parcelles et tènements tels qu'ils existent à la date d'opposabilité du présent Plan de Prévention des Risques.

Le RESI ne s'applique pas aux équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général dans la mesure où leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

Les surfaces nécessaires à la réalisation des rampes pour personnes handicapées ne sont pas comptabilisées dans le calcul du RESI,

### Article 4 - Dispositions spécifiques dans les zones interdites à la construction

Dans les zones interdites à la construction - zones rouges - peuvent toutefois être autorisés sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux :

a) sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée : les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,

b) sous réserve d'un renforcement de la sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens :

- . les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité,
- . 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, s'ils ne sont pas situés dans un secteur où toute construction est prohibée,

c) les changements de destination sous réserve de la réduction de la vulnérabilité des personnes exposées,

d) sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que la sécurité des personnes soit assurée :

- . les abris légers, annexes des bâtiments d'habitation d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>, ainsi que les bassins et les piscines non couvertes et liées à des habitations existantes.
- . les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des carrières soumises à la législation sur les installations classées, à l'exploitation agricole ou forestière, à l'activité culturelle, touristique, sportive et de loisirs, dans la mesure où leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

e) les constructions, les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés dans la zone, les infrastructures (notamment les infrastructures de transports, de fluides, les ouvrages de dépollution), 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 ;

f) 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 ;

g) les hangars non clos assurant une parfaite 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, terrassements, érosions et chocs d'embâcles éventuels ;

#### **Article 5 - Dispositions spécifiques relatives aux établissements recevant du public :**

Lorsque le règlement de la zone le prévoit, certains ERP (établissement recevant du public) sont soumis à la réalisation préalable d'une étude de danger (voir fiches-conseils n°8, 12 et 13) définissant 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 sécurité, les modalités de continuité de celui-ci.

Ils doivent mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires (conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation de l'établissement) pour assurer la sécurité des personnes sur le site ou/et leur évacuation.

Ces dispositions s'ajoutent à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situées dans la zone correspondante.

Il est rappelé que, s'agissant de règles de construction et d'autres règles, l'application de ces mesures est à la charge entière du maître d'ouvrage, le propriétaire et l'exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers.

#### **Article 6 - Documents opposables :**

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- le présent règlement,
- les cartes de zonage réglementaire : plans cadastral au 1/10 000° et 1/5000°

L'arrêté préfectoral d'approbation du PPRI se substitue aux dispositions des autres documents risques, pour le risque inondation de la Romanche sur l'ensemble des communes (voir détails explicatifs section 1.2.6 « devenir des documents réglementaires existants » p. 12 du rapport de présentation) et pour le Drac, sur la commune de Champ sur Drac:

## **Article 7 - Dispositions concernant les fossés et canaux en toutes zones :**

D'une manière générale, les fossés existants doivent être maintenus ouverts (sauf bien sûr couverture rendue nécessaire pour franchissement d'infrastructures...) et en état de fonctionnement afin de conserver l'écoulement des eaux dans de bonnes conditions.

Pour tout projet autorisé en bordure de fossé ou canaux, les marges de recul à respecter sont :

Marge de recul des canaux : **10 m** par rapport à l'axe du lit

- sans que, dans ce cas, la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en dessous de 4 m,
- et avec respect d'une bande de 4 m (comptée à partir du sommet des berges) sans clôture fixe pour permettre l'entretien.

Marge de recul des fossés : **5 m** par rapport à l'axe du lit

- sans que, dans ce cas, la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en-dessous de 4 m.
- et avec respect d'une bande de 4 m (comptée à partir du sommet des berges) sans clôture fixe pour permettre l'entretien.

Le plan du zonage réglementaire peut fixer des reculs plus importants.

## TITRE II - REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

### Rappel

Est considéré comme projet nouveau :

- tout ouvrage neuf (construction, aménagement, camping, installation, clôture, remblais, déblais...)
- toute extension de bâtiment existant,
- toute modification ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.
- tous travaux.

Les quatre premières colonnes des tableaux des pages suivantes indiquent si les règles édictées sont :

- des prescriptions d'urbanisme
- des prescriptions de construction
- des prescriptions de gestion de l'espace ou d'autres prescriptions
- des recommandations

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
				<b>RCs (zone rouge)</b>
				<p><b>Les zones RCs correspondent aux zones d'aléa fort, très exposées derrière les ouvrages de protection.</b> Elles sont caractérisées par une inconstructibilité quasi-totale, de 25 m derrière les berges et une bande de distance variable derrière les ouvrages de protection hydraulique (dont la largeur a été déterminé par étude hydraulique), à compter du pied de digue extérieur – (voir plan A0 des bandes de danger dans les Annexes 4 du rapport de présentation).</p> <p><b>Définition de la hauteur de référence :</b> voir carte des hauteurs de référence (voir plan A0 des hauteurs de références dans les Annexes 4 du rapport de présentation)</p> <p>En fonction des projets ou des aménagements, une procédure Loi sur l'eau ou valant Loi sur l'eau peut être par ailleurs nécessaire.</p>
				<b>1 Sont interdits</b> , à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après :
x				<b>- tous les projets nouveaux (définis au Titre I article 3), ainsi que :</b>
x				- tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou de faire obstacle au libre écoulement des eaux ;
				<b>2 Sont admis</b> , sous réserve du respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :
x				<p><b>- les dispositions du a) et du f)</b> de l'article 4 des dispositions générales du Titre I, reproduites ci-après, sous réserve de ne pas aggraver les risques, de ne pas en provoquer de nouveaux et de ne pas avoir d'impact négatif sur l'écoulement des eaux :</p> <p>a) les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée, ni à créer, aménager ou agrandir des locaux en sous-sol ;</p> <p>f) tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques, autorisés au titre de la Loi sur l'Eau, notamment ceux réalisés dans le cadre d'un projet global d'aménagement et de protection contre les inondations</p>
x				<p><b>- l'extension des installations existantes visées au e) de l'article 4 des dispositions du Titre I, à savoir :</b></p> <p>e) les constructions, installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés dans la zone, les infrastructures (notamment de transports routiers, de fluides, les ouvrages de dépollution), 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.</p>

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
x				- les extensions limitées de constructions existantes qui seraient rendues nécessaires par des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité, sous réserve d'un renforcement de la sécurité des personnes et de la réduction de la vulnérabilité des biens ;
x				- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement.
x	x	x		<p><b>Sans préjudice des articles L214-1 à 6 du Code de l' Environnement, pourront également être autorisés tous les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l' Environnement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique</li> <li>• entretien et aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,</li> <li>• approvisionnement en eau,</li> <li>• maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,</li> <li>• défense contre les inondations,</li> <li>• lutte contre la pollution,</li> <li>• protection et conservation des eaux souterraines,</li> <li>• protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines,</li> <li>• aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.</li> </ul>
				<b>3 Prescriptions à respecter pour les projets autorisés :</b>
x				- marge de recul par rapport aux fossés et canaux : voir article 7 du Titre I des dispositions générales ;
			x	- les extensions autorisées de bâtiment et d'installations s'effectueront de préférence à l'opposé de la façade exposée ;
x	x			- les ouvertures seront réalisées au dessus de la hauteur de référence ;
	x			- l'extension de logement existant dans un bâtiment devra obligatoirement s'accompagner de la création dans le même temps d'une zone refuge, si elle n'existe pas, et de mesures permettant l'évacuation des personnes
			x	(cf. mesures techniques 1, 2, 3, 4 et 5)
	x			- les réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette cote.
			x	(cf. mesures techniques 12, 19, 20, 21, 22)

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
	x			- 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 de dommages lors des crues,
	x		x	- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées,  (cf. mesure technique 6)
	x		x	- 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 hauteur de référence soient de nature à résister aux dégradations par immersion,  (cf. mesure technique 6)
	x		x	- les matériaux employés sous la hauteur de référence seront choisis de préférence pour résister aux dégradations par immersion et éviter que l'eau ne remonte dans les murs des bâtiments par capillarité  (cf. mesures techniques 16, 17 et 18)
		x	x	- tous les produits, matériels, matériaux, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés, doivent être : <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit placés au-dessus de la hauteur de référence,</li> <li>• soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux ni subir de dégradations. Il en est ainsi de toutes cuves, réservoirs et citernes.</li> </ul> (cf. mesure technique 7 et 9)

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
				<b>RCu<sup>2</sup> (zone rouge)</b>
				<p><b>Les zones RCu correspondent aux zones d'aléa fort et moyen + d'inondation en zones urbanisés (zones urbaines, d'activités commerciales et industrielles, ERP, et zones à enjeux futurs inclus dans le tissu urbain).</b></p> <p><b>Définition de la hauteur de référence :</b> voir carte des hauteurs de référence (voir plan A0 des hauteurs de références dans les Annexes 4 du rapport de présentation)</p> <p>En fonction des projets ou des aménagements, une procédure Loi sur L'eau ou valant Loi sur l'eau peut par ailleurs être nécessaire.</p>
				<b>1 Sont interdits</b> , à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après :
x				<b>- tous les projets nouveaux (définis au Titre I article 3), ainsi que :</b>
x	x			- les projets augmentant la vulnérabilité du bâtiment existant, tel que le changement de destination de locaux d'activités existants en logement, ou en ERP.
x		x		- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après ;
		x		- tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou d faire obstacle au libre écoulement des eaux .
				<b>2 Sont admis</b> , sous réserve du respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :
				- les dispositions de l'article 4 du titre I .
x				- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement .
x				- les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m <sup>2</sup> , les installations sanitaires nécessaires à ces équipements, sans remblaiement .

<sup>2</sup> Pour les zones RCu incluses dans le « Tènement "Clairefontaine" » délimitées sur le plan des enjeux et les plans de zonage réglementaire, voir section 4.3.3 page 68 du rapport de présentation.

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
x	x	x		<p><b>Sans préjudice des articles L 214-1 à 6 du Code de l' Environnement, pourront également être autorisés tous les travaux prévus aux articles L 211-7 et suivants du Code de l' Environnement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique</li> <li>entretien et aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,</li> <li>approvisionnement en eau,</li> <li>maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,</li> <li>défense contre les inondations,</li> <li>lutte contre la pollution,</li> <li>protection et conservation des eaux souterraines,</li> <li>protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines,</li> <li>aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.</li> </ul>
				<b>3 Prescriptions à respecter pour les projets autorisés :</b>
x	x			- les ouvertures seront réalisées au-dessus de la hauteur de référence .
x				- marge de recul par rapport aux fossés et canaux : voir article 7 du titre I des Dispositions générales .
x			x	<p>- l'extension de logement existant dans un bâtiment devra s'accompagner de la création dans le même temps d'une zone refuge, si elle n'existe pas, et de mesures permettant l'évacuation des personnes,</p> <p>(cf. mesures techniques 1, 2, 3, 4 et 5)</p>
x	x			- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment et dans le cas de l'existence préalable d'un logement occupé, le niveau du nouveau logement devra être situé à un niveau supérieur à la hauteur de référence .
	x		x	<p>- les réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette hauteur.</p> <p>(cf. mesures techniques 19, 20, 21 et 22)</p>

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
	x		x	- 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 de dommages lors des crues,  (cf. mesure technique 15)
	x		x	- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées,  (cf. mesure technique 6)
	x		x	- 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 hauteur de référence soient de nature à résister aux dégradations par immersion,  (cf. mesure technique 6)
	x			- les matériaux employés sous la hauteur de référence seront choisis de préférence pour résister aux dégradations par immersion et éviter que l'eau ne remonte dans les murs des bâtiments par capillarité  (cf. mesures techniques 16, 17 et 18)
		x	x	- les aménagements et exploitations temporaires sont autorisés avec un premier niveau utilisable inférieur à la cote de référence « c » ou la hauteur de référence, à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient évacuées en cas de crue ou, lorsque cela ne sera pas possible, qu'ils ne soient pas entraînés et qu'ils ne subissent et n'occasionnent aucun dommage jusqu'au niveau de la crue de référence.  (cf. mesures techniques 7 et 9)
		x	x	- tous les produits, matériels, matériaux, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés, doivent être : <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit placés au-dessus de la hauteur de référence,</li> <li>• soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux ni subir de dégradations. Il en est ainsi de toutes cuves, réservoirs et citernes.</li> </ul> (cf. mesures techniques 7 et 9)

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
				<b>RCn (zone rouge)</b>
				<p><b>Ces zones RCn d'inondation (aléa non nul) correspondent aux espaces naturels ou d'intérêt écologique, aux forêts alluviales, et aux zones à enjeux futurs non incluses dans le tissu urbain.</b></p> <p><b>Définition de la hauteur de référence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>+ 0,50 m</b> par rapport au terrain naturel, en zone d'aléa faible</li> <li>• <b>+ 1,00 m</b> par rapport au terrain naturel, en zone d'aléa moyen</li> <li>• en zone d'aléa fort: voir carte des hauteurs de référence (voir plan A0 des hauteurs de références dans les Annexes 4 du rapport de présentation)</li> </ul> <p>En fonction des projets ou des aménagements, une procédure Loi sur l'Eau peut être par ailleurs nécessaire.</p>
				<b>1 Sont interdits, à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après :</b>
x	x			<p><b>- tous les projets nouveaux (définis au Titre I article 3), ainsi que :</b></p> <p>- les projets augmentant la vulnérabilité du bâtiment existant, tel que le changement de destination de locaux d'activités existants en logement, ou en ERP.</p>
x		x		- tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou d faire obstacle au libre écoulement des eaux .
				<b>2 Sont admis, sous réserve du respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :</b>
x				<p>- les dispositions de l'article 4 du titre I .</p> <p>- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement .</p>
x				- les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m <sup>2</sup> , les installations sanitaires nécessaires à ces équipements, sans remblaiement .

x	x	x		<p><b>Sans préjudice des articles L 214-1 à 6 du Code de l' Environnement, pourront également être autorisés tous les travaux prévus aux articles L 211-7 et suivants du Code de l' Environnement :</b></p> <p>aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique  entretien et aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,  approvisionnement en eau,  maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,  défense contre les inondations,  lutte contre la pollution,  protection et conservation des eaux souterraines,  protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines,  aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.</p>
				<p><b>3 Prescriptions à respecter pour les projets autorisés :</b></p>
x	x			- les ouvertures seront réalisées au-dessus de la hauteur de référence .
x				- marge de recul par rapport aux fossés et canaux : voir article 7 du titre I des Dispositions générales .
x				- l'extension de logement existant dans un bâtiment devra s'accompagner de la création dans le même temps d'une zone refuge, si elle n'existe pas, et de mesures permettant l'évacuation des personnes,
			x	(cf. mesures techniques 1, 2, 3, 4 et 5)
x	x			- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment et dans le cas de l'existence préalable d'un logement occupé, le niveau du nouveau logement devra être situé à un niveau supérieur à la hauteur de référence.
				- les réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette hauteur.
			x	(cf. mesures techniques 19, 20, 21 et 22)
	x			- 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 de dommages lors des crues,
			x	(cf. mesure technique 15)
	x			- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées,
			x	(cf. mesure technique 6)

	x		<p>- 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 hauteur de référence soient de nature à résister aux dégradations par immersion,</p>
		x	(cf. mesure technique 6)
	x		<p>- les matériaux employés sous la hauteur de référence seront choisis de préférence pour résister aux dégradations par immersion et éviter que l'eau ne remonte dans les murs des bâtiments par capillarité</p> <p>(cf. mesures techniques 16, 17 et 18)</p>
		x	<p>- les aménagements et exploitations temporaires sont autorisés avec un premier niveau utilisable inférieur à la cote de référence « c » ou la hauteur de référence, à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient évacuées en cas de crue ou, lorsque cela ne sera pas possible, qu'ils ne soient pas entraînés et qu'ils ne subissent et n'occasionnent aucun dommage jusqu'au niveau de la crue de référence.</p>
		x	(cf. mesures techniques 7 et 9)
		x	<p>- tous les produits, matériels, matériaux, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés, doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit placés au-dessus de la hauteur de référence,</li> <li>• soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux ni subir de dégradations. Il en est ainsi de toutes cuves, réservoirs et citernes.</li> </ul>
		x	(cf. mesures techniques 7 et 9)

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
				<b>Bc<sub>1</sub>, Bc<sub>2</sub>, (zone bleue)<sup>3</sup></b>
				<p><b>Bc<sub>1</sub> correspondant à un aléa faible d'inondation en zone urbanisée</b></p> <p><b>Bc<sub>2</sub> correspondant à un aléa moyen d'inondation avec une vitesse inférieure à 0,2 m/s (aléa moyen -) en zone urbanisée</b></p> <p><b>Définition de la hauteur de référence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Bc<sub>1</sub> : + 0,50m</b> par rapport au terrain naturel</li> <li>· <b>Bc<sub>2</sub> : + 1 m</b> par rapport au terrain naturel</li> </ul> <p>En fonction des caractéristiques du projet, une procédure Loi sur l'eau peut, par ailleurs, être nécessaire.</p>
				<b>1 Sont interdits</b> , à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après :
x				- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après,
x				- tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou de faire obstacle au libre écoulement des eaux,
x				- la création de sous-sols non étanches,
x				- les changements de destination des locaux existants situés sous la hauteur de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens et/ou des personnes.
x				- le camping caravanage
x				- les aires de stationnement dans les marges de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau ;
				<b>2 Sont admis</b> , sous réserve du respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :
x				- les projets nouveaux (définis au Titre I article 3), à l'exception des dispositions de l'article 1

<sup>3</sup> Pour les zones Bc<sub>2</sub> incluses dans le « Tènement "Clairefontaine" » délimitées sur le plan des enjeux et les plans de zonage réglementaire, voir section 4.3.3. page 68 du rapport de présentation.

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
				<b>3 Prescriptions à respecter pour les projets autorisés :</b>
	x	x		- pour les ERP existants du 1er groupe, de types J (accueil de personnes âgées ou handicapées), O (hôtels), U (hospitaliers, sanitaires), R (enseignement), appliquer les dispositions réglementaires du Titre I - article 5
x				<p>- le premier plancher utilisable, édifié sur remblai, sur pilotis ou sur vide sanitaire ouvert, devra être situé à un niveau supérieur à la hauteur de référence.</p> <p>- Pour les bâtiments existants, dans le cas où les niveaux actuels ne peuvent pas être modifiés, le surélévation n'est imposée que pour l'installation des équipements et matériels vulnérables.</p> <p>Cette solution pourra également être appliquée à des extensions limitées dans le cadre de l'amélioration de l'habitation.</p>
x				<p>- le RESI, tel que défini à l'article 3 du Titre 1, applicable en zone bleue, devra être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>inférieur ou égal à 0,30</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour les constructions individuelles et leurs annexes</li> </ul> </li> <li>• <b>inférieur à 0,50</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les permis groupés R 431-24 du code de l'urbanisme</li> <li>• les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments)</li> <li>• les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments)</li> <li>• les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales</li> <li>• les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments)</li> </ul> </li> </ul> <p>Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction.</p> <p>En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction existante à la date d'opposabilité du présent plan; les autres prescriptions ci-dessous sont toutefois applicables.</p> <p>Pour les opérations soumises à une procédure d'autorisation (ou de déclaration). au titre de la Loi sur l'eau. des prescriptions complémentaires</p>

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Crues rapides des rivières
				plus restrictives ou des mesures compensatoires, pourront être fixées.
x				- le RESI n'est pas applicable dans le centre ville de Vizille, dans le secteur de Péage de Vizille et dans le secteur du hameau du pont à Saint Pierre de Mésage, délimités sur le zonage réglementaire. - le RESI n'est pas applicable dans les zones intitulées « zones HORS RESI » délimitées sur le plan de zonage réglementaire,.
x				- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 7 du Titre I des Dispositions générales .
x				- pour les constructions nouvelles édifiées sur remblai, le calcul du RESI portera sur la totalité des bâtiments et remblais, et sera calculé tel que défini précédemment,
x				- toutes les ouvertures des bâtiments doivent être placées au-dessus de la hauteur de référence,
	x		x	- les constructions doivent être fondées à une profondeur suffisante pour être préservées des conséquences d'affouillements, tassements ou érosions localisées,  (cf. mesure technique 6)
	x		x	- 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 ou la hauteur de référence soient de nature à résister aux dégradations par immersion,  (cf. mesure technique 6)
	x		x	- les matériaux employés sous la hauteur de référence seront choisis de préférence pour résister aux dégradations par immersion et éviter que l'eau ne remonte dans les murs des bâtiments par capillarité  (cf. mesures techniques 16, 17 et 18)
	x		x	- les réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au-dessus de la cote ou de la hauteur de référence Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence,  (cf. mesures techniques 12, 19, 20, 21 et 22)

Prescriptions			PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres Règles	Recommandations	Inondations Crues rapides des rivières
	x			- 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 de dommages lors des crues
x				- les clôtures, cultures, plantations, et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement.
			x	- permettre <b>le regroupement des occupants</b> , dans le bâtiment en créant une zone refuge, ou dans un lieu ou local sécurisé proche du bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour les ICPE soumises à autorisation, les ERP du 1<sup>er</sup> et 2<sup>o</sup> groupe, de types M (commerces) O (hôtels), R (enseignement), U (hospitaliers, sanitaires), J (accueil des personnes âgées ou handicapées), et W (bureaux) : 10 % de la surface exposée et occupée en permanence ;</li> <li>• pour les immeubles collectifs d'habitation : 10 % de la surface des logements exposés ;</li> </ul>
			x	(cf. mesure technique 1)
			x	- permettre <b>l'évacuation au-dessus de la hauteur de référence</b> dans les ICPE soumises à autorisation, les ERP du 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>o</sup> groupe, de types M, O, R, U, J et W, dans les immeubles collectifs d'habitation et dans les habitations individuelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>- aménagement d'une sortie en toiture, balcon ou terrasse, escalier extérieur (cf. mesures techniques 2 et 3),</li> <li>- installation de systèmes d'accroche au bâtiment (cf. mesure technique 4)</li> </ul>
			x	- fiche conseil n°0
		x		- tous les produits, matériels, matériaux, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés, doivent être : <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit placés au-dessus de la cote ou de la hauteur de référence,</li> <li>• soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux ni subir de dégradations.</li> </ul>
			x	(cf. fiches-conseils n°0 et n°3 bis et mesures techniques 7 et 9)

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	Inondations Inondations de plaine
				<b>Bi0 (zone verte)</b>
				<p><b>La zone Bi0 correspond à l'enveloppe des crues historiques de la Romanche ainsi qu'à un risque potentiel de remontée de nappe phréatique, bien que non concernée par l'aléa d'inondation actuel modélisé.</b></p> <p><b>Définition de la hauteur de référence :</b> + 0,50 m par rapport au terrain naturel.</p> <p>En fonction des caractéristiques du projet, une procédure Loi sur l'eau ou valant Loi sur l'Eau peut par ailleurs être nécessaire.</p>
				<b>1 Sont interdits</b> , à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après :
x				- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre des projets et aménagements à l'article 2 ci-après ;
x				- tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou de faire obstacle au libre écoulement des eaux ;
x				- les changements de destination des locaux existants situés, pour tout ou partie en dessous du terrain naturel, conduisant à la création de locaux d'habitation ;
x				- les constructions ou parties de construction, situées sous la hauteur de référence et utilisées notamment en caves, parkings, etc... en sous-sol, ne seront autorisées que sous réserve de la justification des dispositions prises (étanchéité, cristallisation, abaissement du niveau de nappe, pompage...) en fonction de la présence de la nappe phréatique (sur-pressions sur les parois, tenue des matériaux...) ou si le pétitionnaire apporte la preuve que le niveau le plus bas de la construction se situe au-dessus du plus haut niveau connu de la nappe ;
x				- les aires de stationnement, dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau ;
				<b>2 Sont admis</b> , sous réserve du respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :
x				- tous les projets nouveaux (définis au Titre I article 3)

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	Inondations Inondations de plaine
				<b>3 Prescriptions à respecter pour les projets autorisés :</b>
	x	x		- pour les ERP existants du 1er groupe, de types J (accueil de personnes âgées ou handicapées), O (hôtels), U (hospitaliers, sanitaires), R (enseignement), appliquer les dispositions réglementaires du Titre I - Article 5
		x		- pour les ICPE soumis à autorisation, l'étude de danger devra traiter du volet risque d'inondation et des mesures d'accompagnement
	x	x		- le premier plancher utilisable ou habitable, édifié sur remblai, sur pilotis ou sur vide sanitaire ouvert, ainsi que toutes les ouvertures devront être situés à + 0,50 m au-dessus du terrain naturel (sauf aménagement de type hangar agricole ouvert) ;
	x		x	- la surélévation du premier niveau de plancher n'est pas imposée, mais recommandée, dans les zones définies comme espaces urbains centraux, espaces prioritaires du confortement urbain et espaces à vocation économique du Schéma Directeur de la Région Grenobloise approuvé le 12 juillet 2000 ou dans les zones définies comme Espace Préférentiel du Développement du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Urbaine Grenobloise (SCoT RUG) arrêté le 19 décembre 2011 (voir Annexe 5 du rapport de présentation), à la condition que des mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment soient prévues et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage (batardeaux, renforcement des structures du bâtiment par chaînage, surélévation des équipements techniques et électriques, des produits dangereux, polluants ou flottants, utilisation de matériaux résistant à l'action des eaux) ;
x				- pour les bâtiments existants, si les niveaux actuels ne peuvent pas être modifiés, la surélévation n'est imposée que pour l'installation des équipements et matériels vulnérables ;  Cette solution pourra également être appliquée, en dehors des espaces urbains centraux ou de confortement urbain, à des extensions limitées dans le cadre de l'amélioration de l'habitation et à l'extension des bâtiments d'activités industrielles ou artisanales, pour des raisons démontrées de fonctionnement dans les chaînes de travail ou de process.
x				- il n'est pas fixé de RESI ;
x				- les clôtures, cultures, plantations, et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement ;
x				- les hangars agricoles ouverts seront réalisés sans remblaiement ;

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Inondations de plaine
x				- marges de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 8 du Titre I Dispositions générales ;
	x		x	- les constructions doivent être fondées à une profondeur suffisante pour se protéger des conséquences des affouillements, tassements ou érosions localisées  (cf. mesure technique 6)
	x		x	- 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  (cf. mesure technique 6)
	x		x	- les matériaux employés sous la hauteur de référence seront choisis de préférence pour résister aux dégradations par immersion et éviter que l'eau ne remonte dans les murs des bâtiments par capillarité  (cf. mesures techniques 16, 17 et 18)
	x		x	- les réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence,  (cf. mesures techniques 12, 19, 20, 21 et 22)
	x		x	- 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 de dommages lors des crues de la Manche  (cf. mesure technique 15)
		x	x	- les aménagements et exploitations temporaires sont autorisés avec un premier niveau utilisable inférieur à la hauteur de référence, à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient évacuées en cas de crue ou, lorsque cela ne sera pas possible, qu'ils ne soient pas entraînés et qu'ils ne subissent et n'occasionnent aucun dommage jusqu'au niveau de la crue de référence.  (cf. mesures techniques 7 et 9)

Prescriptions				<b>PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I</b>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	<b>Inondations</b> Inondations de plaine
		x		<p>- tous les produits, matériels, matériaux, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés, doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit placés au-dessus de la hauteur de référence</li> <li>• soit déplacés hors de portée des eaux lors des crues,</li> <li>• soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux ni subir de dégradations. Il en est ainsi de toutes cuves, réservoirs et citernes.</li> </ul>
			x	(cf. mesures techniques 7 et 9)

### **TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS**

Les quatre premières colonnes des tableaux des pages suivantes indiquent si les travaux ou les dispositifs demandés sont :

- des prescriptions d'urbanisme
- des prescriptions de construction
- des prescriptions de gestion de l'espace ou d'autres prescriptions
- des recommandations

Prescriptions				EXISTANT - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	<p align="center"><b>Crues rapides des rivières</b> Zones inondables de la Romanche</p>
				<b>RCs – RCu – RCn- zones rouges</b>
				<b><u>1 Mesures obligatoires a mettre en œuvre, dans un delai de 5 ans suivant l'approbation du PPR</u></b>
				<b>1-1 Règles visant à assurer la protection des personnes, l'approche du bâtiment et l'évacuation</b>
				<b>- permettre le regroupement des occupants, dans le bâtiment en créant une zone refuge, ou dans un lieu ou local sécurisé proche du bâtiment (cf. mesure technique 1) :</b>
x	x			- dans les ICPE soumises à autorisation, les ERP du 1 <sup>er</sup> groupe, de types J, O, U, R, dans les immeubles collectifs d'habitation et dans les habitations individuelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• aménagement d'une sortie en toiture, balcon ou terrasse, escalier extérieur (cf. mesures techniques 2 et 3),</li> <li>• installation de systèmes d'accroche au bâtiment (cf. mesure technique 4)</li> </ul>
x	x			- pour les immeubles collectifs d'habitation : 10 % de la surface des logements exposés.
				<b>- permettre l'évacuation, au-dessus de la hauteur de référence, dans les zones d'aléas moyen et fort :</b>
x	x			- dans les ICPE soumises à autorisation, les ERP du 1 <sup>er</sup> groupe, de types J, O, U, R et dans les immeubles collectifs d'habitation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• aménagement d'une sortie en toiture, balcon ou terrasse, escalier extérieur..(cf. mesures techniques 2 et 3)</li> <li>• installation de systèmes d'accroche au bâtiment (cf. mesure technique 4)</li> </ul>
				<b>- assurer la sécurité des personnes non évacuées :</b>
	x			- dans les ICPE soumises à autorisation, tous les ERP et les constructions d'habitation : les produits, matériels, matériaux, cheptels, récoltes, le mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés doivent être : <p style="margin-left: 40px;">soit placés au-dessus de la hauteur de référence, soit déplacés hors de portée des eaux lors des crues, soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux, ni subir de dégradations. Il en est ainsi de toutes cuves, réservoirs, citernes</p>
			x	(cf. mesures techniques 7 et 9)

Prescriptions					<b>EXISTANT - Chapitre I</b>	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	<p align="center"><b>Crues rapides des rivières</b> Zones inondables de la Romanche</p>		
	x		x	- les emprises de piscines et excavations importantes doivent être matérialisées  (cf. mesure technique 8)		
				<b>1-2 Règles visant à réduire la vulnérabilité des biens</b>		
	x		x	- dans les ICPE soumises à autorisation, tous les ERP et les constructions à usage d'habitation ou d'activités : installation au-dessus de la hauteur de référence de tous les appareillages fixes sensibles à l'eau, et de tous les dispositifs de commande des réseaux électriques et techniques  (cf. mesures techniques 19 à 22)		
	x		x	- dans les ICPE soumises à autorisation, tous les ERP et les constructions d'habitation : les matériels et matériaux employés pour les locaux et installations situés sous la hauteur de référence devront être de nature à résister aux dégradations par l'action de l'eau  (cf. mesures techniques 16, 17 et 18)		
	x		x	- dans les ICPE soumises à autorisation, tous les ERP et les constructions d'habitation : protection des entrées d'eau possibles, avec des dispositifs d'étanchéité ou à défaut de filtration qui diminuent sensiblement les dommages par des ouvertures de bâtiments telles que portes, baies, soupiraux, orifices, conduits situés sous la hauteur de référence...  (cf. mesures techniques 10,11 et 12)		
		x	x	- y compris par les réseaux EU et EP  (cf. mesure technique 15)		
x				- le stationnement temporaire ou permanent des véhicules, engins, caravanes ou mobil-homes, sur des terrains de camping existants, des parkings, dans des garages est interdit dès lors que la crue déborde des digues		
		x	x	- pour tous les établissements industriels, artisanaux et commerciaux de plus de 20 salariés et dans les ERP renfermant des biens de valeur (bibliothèque, musée,...), réalisation d'un <b>diagnostic de vulnérabilité sous un délai de 2 ans</b> . Il est de la responsabilité des chefs d'établissement de définir le niveau de vulnérabilité de ses ouvrages, matériels, matériaux, équipements, produits...exposés en regard des différents niveaux d'exposition au risque d'inondation et de mettre en œuvre les mesures adaptées.  (cf. fiche-conseil n°15)		

Prescriptions			EXISTANT - Chapitre I	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	
				<b>Crues rapides des rivières</b> Zones inondables de la Romanche
				<b>1-3 Règles visant à faciliter le retour à la normale</b>
	x		x	- dans les ICPE soumises à autorisation, tous les ERP et les constructions d'habitation : à l'occasion de travaux d'entretien, prévoir les aménagements permettant l'évacuation de l'eau le plus rapidement possible et l'assèchement rapide des murs  (cf. mesures techniques 23 et 24)
				<b><u>2 Mesures recommandées</u></b>
			x	- dans les ICPE soumises à autorisation, les ERP du 1 <sup>er</sup> groupe, de types J, O, U, R et W et dans les immeuble collectifs d'habitation : aménagement des abords du bâtiment (cf. mesure technique 5)
			x	- dans les constructions d'habitation individuelle : aménagement d'un local refuge, mise en place des mesures permettant l'évacuation des personnes et celles assurant la sécurité des personnes non évacuées (cf. mesure technique 1)
			x	- en complément des mesures obligatoires visant à protéger les entrées d'eau possibles, et chaque fois que cela s'avère nécessaire mise en place de pompes d'épuisement d'un débit suffisant permettant l'évacuation des eaux d'infiltration (cf. mesure technique 14)
				<b><u>3 Dispositions particulières</u></b>
	x			- l'exercice des activités autorisées avant la date d'opposabilité du présent Plan de Prévention reste autorisé
	x			- le choix des travaux relève de la responsabilité du maître d'ouvrage, qui peut prendre conseil auprès du maître d'œuvre et des professionnels compétents.  Cependant, chaque fois que le maître d'ouvrage décidera de procéder à des travaux se rapportant aux locaux, installations, réseaux et dispositifs de commande et de protection situés sous la hauteur de référence, y compris ceux qui ne sont pas motivés par le risque inondation, il devra se conformer aux mesures ci-dessus.
		x		- une <b>étude de danger</b> sera obligatoirement réalisée, si elle n'est pas déjà faite, <b>sous un délai de 2 ans</b> suivant l'approbation du PPRI (cf. article 5 du Titre I) dans les ERP existants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• du 1er et 2<sup>o</sup> groupe, de type J, O, U, R</li> <li>• du 1er groupe seulement pour tous les autres types</li> </ul> Cette étude est à remettre à la Préfecture (DDT/SPR) et à la Mairie.

Prescriptions				EXISTANT - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	<p align="center"><b>Crués rapides des rivières</b> Zones inondables de la Romanche</p>
				<b><u>1 Mesures obligatoires, sous un délai de 5 ans suivant l'approbation du PPR</u></b>
	x		x	<p>- dans les ICPE soumises à autorisation, tous les ERP et les constructions d'habitation : les produits, matériels, matériaux, cheptels, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit placés au-dessus de la hauteur de référence,</li> <li>• soit déplacés hors de portée des eaux lors des crues, soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux, ni subir de dégradations. Il en est ainsi de toutes cuves, réservoirs, citernes</li> </ul> <p>(cf. mesures techniques 7 et 9)</p>
		x	x	<p>- les emprises de piscines et excavations importantes doivent être matérialisées</p> <p>(cf. mesure technique 8)</p>
		x		<p>- le stationnement temporaire ou permanent des véhicules, engins, caravanes ou mobil-homes, sur des terrains de camping existants, des parkings, dans des garages est interdit dès lors que la crue déborde des digues</p>
				<b><u>2 Mesures recommandées</u></b>
			x	<p>- toutes les mesures visées en zone RC - RCu - RCn</p>
				<b><u>3 Dispositions particulières</u></b>
		x		<p>- l'exercice des activités autorisées avant la date d'opposabilité du présent Plan de Prévention reste autorisé</p>
		x		<p>- le choix des travaux relève de la responsabilité du maître d'ouvrage, qui peut prendre conseil auprès du maître d'œuvre et des professionnels compétents.</p> <p>Cependant, chaque fois que le maître d'ouvrage décidera de procéder à des travaux se rapportant aux locaux, installations, réseaux et dispositifs de commande et de protection situés sous la hauteur de référence, y compris ceux qui ne sont pas motivés par le risque inondation, il devra se conformer aux mesures ci-dessus.</p>

		x	<p>Une <b>étude de danger</b> sera obligatoirement réalisée, si elle n'est pas déjà faite, <b>sous un délai de 2 ans</b> suivant l'approbation du PPRI (cf. article 5 du Titre I) dans les ERP existants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• du 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> groupe, de type O, R, U, J,</li><li>• du 1<sup>er</sup> groupe seulement pour tous les autres types</li></ul> <p>Cette étude est à remettre à la Préfecture (DDT/SPR) et à la Mairie.</p>
--	--	---	--

Prescriptions				EXISTANT - Chapitre I
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	<p style="text-align: center;"><b>Inondations de plaine</b> Zones inondables de la Romanche</p>
				<b><u>1 Mesures obligatoires, sous un délai de 5 ans suivant l'approbation du PPR</u></b>
	x		x	<p>- dans les ICPE soumises à autorisation, tous les ERP et les constructions d'habitation : les produits, matériels, matériaux, cheptels, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit placés au-dessus de la hauteur de référence,</li> <li>• soit déplacés hors de portée des eaux lors des crues, soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux, ni subir de dégradations. Il en est ainsi de toutes cuves, réservoirs, citernes</li> </ul> <p>(cf. mesures techniques 7 et 9)</p>
		x	x	<p>- les emprises de piscines et excavations importantes doivent être matérialisées</p> <p>(cf. mesure technique 8)</p>
		x		<p>- le stationnement temporaire ou permanent des véhicules, engins, caravanes ou mobil-homes, sur des terrains de camping existants, des parkings, dans des garages est interdit dès lors que la crue déborde des digues</p>
				<b><u>2 Mesures recommandées</u></b>
			x	<p>- toutes les mesures visées en zone Bc1 - Bc2</p>
				<b><u>3 Dispositions particulières</u></b>
		x		<p>- l'exercice des activités autorisées avant la date d'opposabilité du présent Plan de Prévention reste autorisé</p>
		x		<p>- le choix des travaux relève de la responsabilité du maître d'ouvrage, qui peut prendre conseil auprès du maître d'œuvre et des professionnels compétents. Cependant, chaque fois que le maître d'ouvrage décidera de procéder à des travaux se rapportant aux locaux, installations, réseaux et dispositifs de commande et de protection situés sous la hauteur de référence, y compris ceux qui ne sont pas motivés par le risque inondation, il devra se conformer aux mesures ci-dessus.</p>

		x	<p>Une <b>étude de danger</b> sera obligatoirement réalisée, si elle n'est pas déjà faite, <b>sous un délai de 2 ans</b> suivant l'approbation du PPRI (cf. article 5 du Titre I) dans les ERP existants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• du 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> groupe, de type O, R, U, J,</li><li>• du 1<sup>er</sup> groupe seulement pour tous les autres types</li></ul> <p>Cette étude est à remettre à la Préfecture (DDT/SPR) et à la Mairie.</p>
--	--	---	--

### Chapitre I Mesures de prevention

#### **Article 1-1 Information des citoyens**

Le décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004, 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 élaboré par le Préfet de l'Isère le 16 février 2009 – arrêté préfectoral n°2009-01364.

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

- les DCS : sur les communes du PPRI Romanche aval, les dossiers communaux synthétiques suivants ont été notifiés par le Préfet :

- Champ sur Drac notifié en 2004
- Jarrie notifié en 2004
- Vizille notifié en 2004
- Notre Dame de Mésage notifié en 2005
- Saint Pierre de Mésage notifié en 2005
- Montchaboud notifié en 2006
- Saint Barthélémy de Séchilienne notifié en 2006
- Séchilienne notifié en 2006

Il doivent 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 à mairie.

L'article L125-2 du code de l'environnement, issu de la loi 2003-699 du 30 juillet 2003, 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 début 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 Études, suivi, contrôles**

1-4.1 Les études de définition des travaux de protection pour se prémunir des risques de rupture de digue et de rehaussement des digues pour éviter les débordements dans le cas de crue de référence, seront conduites en concertation avec les différentes collectivités concernées et en cohérence avec le schéma d'aménagement global de la Romanche

1-4.2 Les collectivités devront obligatoirement mener avec les gestionnaires et les services concernés, dans l'année suivant l'approbation du PPRI, une réflexion concernant :

- les voies de circulation et itinéraires permettant les déplacements des véhicules et engins d'intervention d'urgence et de secours, l'accessibilité aux différents centres névralgiques (centres téléphonique, 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 admissible des autres services publics (cantines scolaires ou autres, livraison de repas à domicile, assistance aux victimes ou personnes handicapées ou isolées...),
- la protection des espaces ou sites à risques particuliers susceptibles de provoquer des pollutions ou des embâcles (aires de stationnement public, ateliers communaux, déchetteries, aires de stockage de matériaux...),

en regard des effets de la crue de référence.

Tous ces aspects devront être traités dans le PCS (cf. chapitre 3 ci-après).

### **Article 1-5 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, qu'ils soient superficiels ou souterrains, 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.

Les actions suivantes sont préconisées dans les communes dans le cadre de l'établissement de son zonage d'assainissement :

- délimitation des zones relevant de **l'assainissement non collectif** avec prise en compte des études de filières, de la possibilité ou non d'infiltrer les effluents, sans provoquer de glissements, dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles,
- élaboration d'un volet spécifique à **l'assainissement pluvial** et au **ruissellement de surface urbain**, avec prise en compte :

\* en cas de recours à l'infiltration, de l'impact de celle-ci sur la stabilité des sols, notamment dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles aux glissements de terrain,

\* en cas de rejet dans un émissaire superficiel, de l'impact sur les pointes et volumes de crues (inondations et transport solide par érosion).

D'autre part, la mise en place d'une **structure intercommunale** regroupant les communes concernées pour permettre, en application des articles L 151-36 et suivants du Code Rural ainsi que des article L 211-et suivants du Code de l'Environnement, un gestion appropriée du bassin versant est vivement recommandée

Par ailleurs, il est rappelé l'**obligation d'entretien faite aux riverains**, définie à l'article L 215-14 du Code de l'Environnement :

« Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des dispositions des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre (eaux et milieux aquatiques), le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques »

## **Chapitre II 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 :**

Les mesures générales suivantes seront obligatoirement mises en œuvre :

- suivi régulier ( au minimum annuel) de l'état des canaux, ruisseaux et des réseaux de fossés ,
- nettoyage régulier de tous ces réseaux, et notamment après chaque événement pluvial important,
- entretien et coupes régulières de la végétation sur les digues. Nécessité d'un plan de gestion,
- suivi annuel des ouvrages hydrauliques et des ouvrages de protection.

## **Chapitre III 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 la zone inondation.

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 ou comprises dans le champ d'application d'un PPI, la réalisation d'un plan communal de sauvegarde(PCS) dans le délai de 2 ans.  
(voir fiche sur le PCS en annexe – fiche conseil n°14)

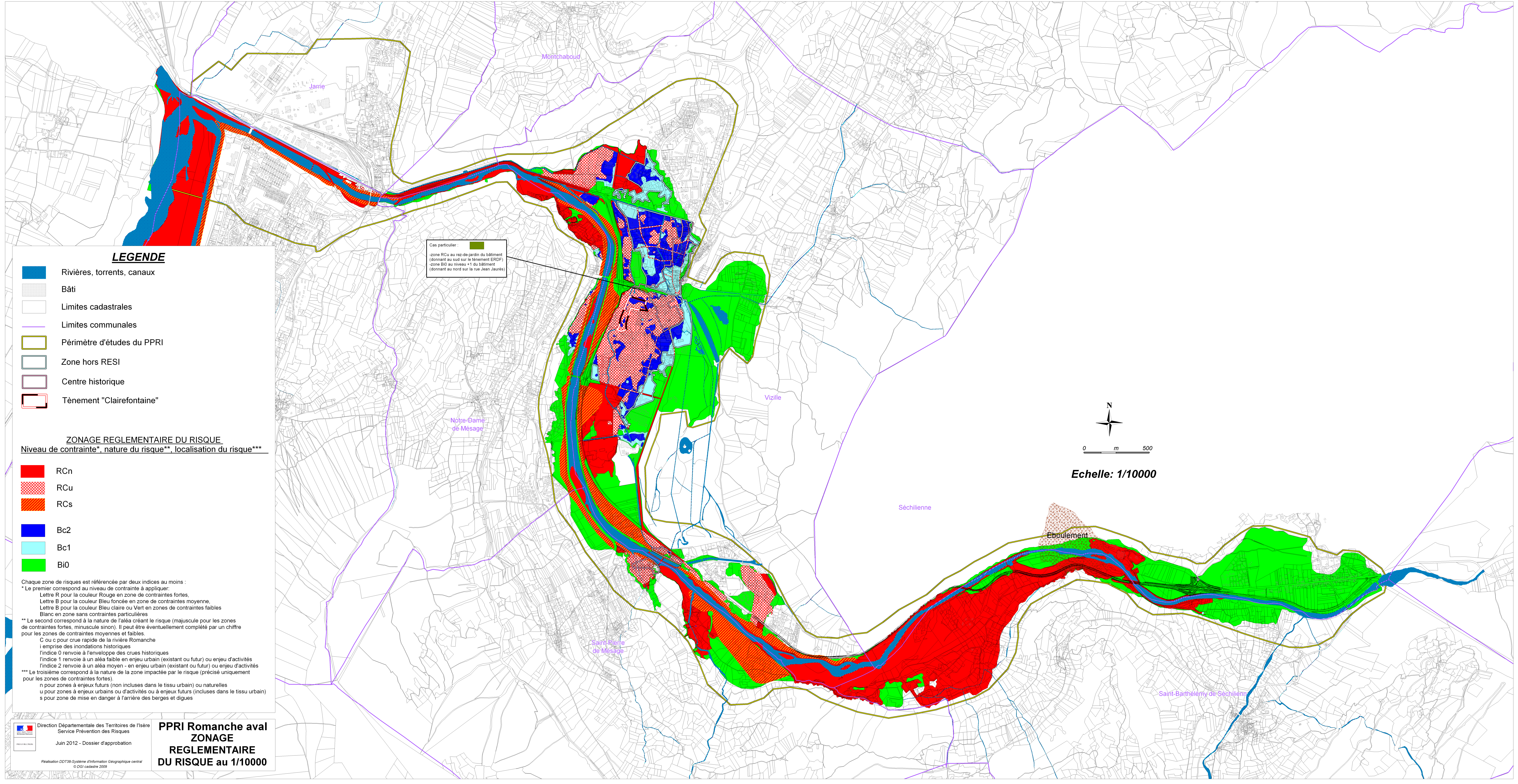
Les huit communes sont par ailleurs comprises dans le PPI du barrage du Chambon.

Champ sur Drac, Jarrie , Montchaboud, Notre Dame de Mésage et Vizille sont aussi comprises dans le PPI du barrage de Monteynard, en zone ZPI.

### **Article 3-3 Code d’alerte national et obligations d’information**

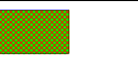
En application de la loi 2004-811 du 13 août 2004 portant modernisation de la protection civile, le décret 2005-1269 du 12 octobre 2005 définit les mesures destinées à alerter et informer la population, en toutes circonstances, soit d’une menace d’une agression et détermine les obligations auxquelles 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.









**LEGENDE**

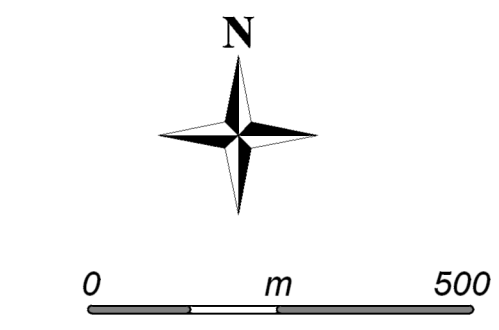
-  Rivières, torrents, canaux
-  Bâti
-  Limites cadastrales
-  Limites communales
-  Périmètre d'études du PPRI
-  Zone hors RESI
-  Centre historique
-  Tènement "Clairefontaine"

Cas particulier :   
 -zone RCu au rez-de-jardin du bâtiment (donnant au sud sur le tènement ERDF)  
 -zone Bi0 au niveau +1 du bâtiment (donnant au nord sur la rue Jean Jaurès)

**ZONAGE REGLEMENTAIRE DU RISQUE**  
 Niveau de contrainte\*, nature du risque\*\*, localisation du risque\*\*\*

-  RCn
-  RCu
-  RCs
-  Bc2
-  Bc1
-  Bi0

Chaque zone de risques est référencée par deux indices au moins :  
 \* Le premier correspond au niveau de contrainte à appliquer:  
 Lettre R pour la couleur Rouge en zone de contraintes fortes,  
 Lettre B pour la couleur Bleu foncée en zone de contraintes moyenne,  
 Lettre B pour la couleur Bleu claire ou Vert en zones de contraintes faibles  
 Blanc en zone sans contraintes particulières  
 \*\* Le second correspond à la nature de l'aléa créant le risque (majuscule pour les zones de contraintes fortes, minuscule sinon). Il peut être éventuellement complété par un chiffre pour les zones de contraintes moyennes et faibles.  
 C ou c pour crue rapide de la rivière Romanche  
 i emprise des inondations historiques  
 l'indice 0 renvoie à l'enveloppe des crues historiques  
 l'indice 1 renvoie à un aléa faible en enjeu urbain (existant ou futur) ou enjeu d'activités  
 l'indice 2 renvoie à un aléa moyen - en enjeu urbain (existant ou futur) ou enjeu d'activités  
 \*\*\* Le troisième correspond à la nature de la zone impactée par le risque (précisé uniquement pour les zones de contraintes fortes)  
 n pour zones à enjeux futurs (non incluses dans le tissu urbain) ou naturelles  
 u pour zones à enjeux urbains ou d'activités ou à enjeux futurs (incluses dans le tissu urbain)  
 s pour zone de mise en danger à l'arrière des berges et digues



**Echelle: 1/10000**

**A****<-vers plan B****C****B****<-vers plan C****vers plan D->****D**

Cas particulier :

- zone RCu au rec-jardin du bâtiment (donnant au sud sur le bâtiment EPDF)
- zone Bi0 au niveau +1 du bâtiment (donnant au nord sur la rue Jean Jaures)

0 m 250  
Echelle: 1/5000

**LEGENDE**

-  Rivières, torrents, canaux
-  Bâti
-  Limites cadastrales
-  Limites communales
-  Périmètre d'études du PPRI
-  Zone hors RESI
-  Centre historique
-  Tènement "Clairefontaine"

**ZONAGE REGLEMENTAIRE DU RISQUE**

Niveau de contrainte\*, nature du risque\*\*, localisation du risque\*\*\*

-  RCn
-  RCu
-  RCs
-  Bc2
-  Bc1
-  Bi0

Chaque zone de risques est référencée par deux indices au moins :

\* Le premier correspond au niveau de contrainte à appliquer:

Lettre R pour la couleur Rouge en zone de contraintes fortes,  
 Lettre B pour la couleur Bleu foncée en zone de contraintes moyenne,  
 Lettre B pour la couleur Bleu claire ou Vert en zones de contraintes faibles  
 Blanc en zone sans contraintes particulières

\*\* Le second correspond à la nature de l'aléa créant le risque (majuscule pour les zones de contraintes fortes, minuscule sinon). Il peut être éventuellement complété par un chiffre pour les zones de contraintes moyennes et faibles.

C ou c pour crue rapide de la rivière Romanche  
 i emprise des inondations historiques  
 l'indice 0 renvoie à l'enveloppe des crues historiques

l'indice 1 renvoie à un aléa faible en enjeu urbain (existant ou futur) ou enjeu d'activités  
 l'indice 2 renvoie à un aléa moyen - en enjeu urbain (existant ou futur) ou enjeu d'activités

\*\*\* Le troisième correspond à la nature de la zone impactée par le risque (précisé uniquement pour les zones de contraintes fortes).

n pour zones à enjeux futurs (non inclusés dans le tissu urbain) ou naturelles  
 u pour zones à enjeux urbains ou d'activités ou à enjeux futurs (inclusés dans le tissu urbain)  
 s pour zone de mise en danger à l'arrière des berges et digues