

SOMMAIRE

1 Contexte réglementaire.....	2
1.1 La politique de l'Etat en matière de prévention et de gestion des risques d'inondation.....	2
1.1.1 Pourquoi une politique de prévention des inondations ?.....	2
1.1.2 Les textes législatifs et réglementaires.....	3
1.1.3 Les objectifs du PPRI.....	4
1.1.4 Le Plan Rhône.....	5
1.1.5 La doctrine Rhône.....	6
1.2 Procédure d'élaboration du PPR.....	7
1.2.1 Prescription.....	7
1.2.2 Elaboration du PPR.....	8
1.2.3 Consultations.....	8
1.2.4 Enquête publique.....	9
1.2.5 Approbation et effet du PPR.....	9
1.2.6 Résumé de la procédure.....	9
1.3 Contenu du PPR.....	11
2 PPRI de Chautagne : Méthodologie d'élaboration.....	12
2.1 Les raisons de la prescription du PPRI.....	12
2.2 Le périmètre d'étude et le contexte hydrologique.....	14
2.2.1 Périmètre d'étude et phénomènes traités.....	14
2.2.2 Le Rhône et les aménagements CNR.....	16
2.3 Détermination de la crue et de l'aléa de référence.....	19
2.3.1 Eléments de connaissance : les données historiques et les crues caractéristiques.....	19
2.3.2 La crue et l'aléa de référence.....	23
2.3.3 Description de la crue.....	27
2.3.4 La crue exceptionnelle.....	29
2.3.5 Qualification et représentation de l'aléa.....	29
2.4 Les enjeux.....	30
2.4.1 Généralités.....	30
2.4.2 Détails par commune.....	31
2.5 Le zonage et le règlement.....	36
2.5.1 Bases légales.....	36
2.5.2 Le zonage réglementaire.....	37
2.6 Le règlement.....	39
2.6.1 Les zones inconstructibles, appelées zones rouges.....	39
2.6.2 Les zones constructibles sous conditions appelées zones bleues.....	40
2.6.3 Les zones « vertes » constructibles sous conditions appelées Ex.....	40

1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.1 La politique de l'Etat en matière de prévention et de gestion des risques d'inondation

1.1.1 Pourquoi une politique de prévention des inondations ?

Ces dernières années, des catastrophes d'ampleur nationale sont venues rappeler les conséquences dramatiques des crues :

- Le Grand-Bornand, juillet 1987, 23 victimes dans un terrain de camping,
- Nîmes, octobre 1988, 9 morts, 625 millions d'euros de dégâts,
- Vaison-la-Romaine, septembre 1992, 46 morts, 450 millions d'euros de dommages,
- Inondations de 1993-1994 touchant 40 départements et 2750 communes et ayant entraîné la mort de 43 personnes et occasionné 1,15 milliard d'euros de dégâts,
- Sud-ouest novembre 1999, 36 victimes,
- Sud-est septembre 2002, 23 victimes et 1,2 milliard d'euros de dégâts,
- Rhône moyen et aval décembre 2003 1 milliard d'euros de dégâts,
- Xynthia février 2010, submersion marine en Vendée et Charentes Maritimes, 41 victimes et 1,5 milliards d'euros de dommage en première estimation,
- Le Var en 2010, 26 victimes, dommages estimés à 700 millions d'euros.

Il ne s'agit pas d'un phénomène nouveau, les crues font partie du fonctionnement naturel des fleuves et cours d'eau. Les exemples historiques d'inondations dévastatrices sont légion. Le Rhône et ses affluents n'échappent pas à ce constat comme le montre la chronologie des crues présentée au paragraphe 2.3.1.

Même si le nombre de décès lors des inondations est heureusement plus faible que dans le passé, grâce à une meilleure organisation des secours, de l'information et de la communication, une surveillance accrue et des techniques constructives prenant en compte les risques, on cherchera tout d'abord à ne pas augmenter voire à réduire le nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux risques.

Statistiquement, les victimes seront moins nombreuses avec une population restreinte soumise à l'aléa.

L'objectif est donc de limiter voir interdire dans la mesure du possible les nouvelles installations dans les zones à risques.

Rappelons qu'il a fallu six mois à Lyon pour reprendre une activité normale après les inondations de 1856 et plus récemment Vaison-La-Romaine a mis deux ans pour effacer les stigmates de la crue de septembre 1992.

Ces exemples démontrent qu'au-delà des personnes, les biens (habitations, activités, réseaux..) sont vulnérables aux phénomènes de crues.

Outre le préjudice financier des remises en état, la baisse ou l'arrêt de l'activité peut avoir des conséquences économiques importantes.

De plus, la collectivité doit supporter financièrement des coûts de remise en état des équipements collectifs, mais aussi les secours et l'assistance des personnes sinistrées.

Il est donc important de veiller à ne pas augmenter la vulnérabilité des biens en limitant leur implantation en zone à risques et en protégeant l'existant par des mesures adaptées.

Enfin, certains aménagements qui peuvent influencer la propagation des crues (remblais, ouvrages de franchissement sous-dimensionnés ...) doivent être limités au maximum. L'objectif sera donc d'assurer le libre écoulement et de préserver les champs d'expansion des crues afin de ne pas aggraver le risque en amont et en aval.

1.1.2 Les textes législatifs et règlementaires

Les retours d'expérience, issus des événements catastrophiques de ces dernières années, ont conduit à l'adoption d'une série de textes législatifs qui définissent la politique de l'État dans le domaine de la prévention des risques au sens large, mais aussi dans ses aspects plus spécifiques au risque inondation :

- loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,
- loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs¹,
- loi n° 95-101 du 2 février 1995 (loi Barnier), relative au renforcement de la protection de l'environnement,
- loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 (loi Bachelot), relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages,
- loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile,
- loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi Grenelle 2).

Ces textes ont, pour la plupart, été codifiés dans le Code de l'Environnement (Livre V, Titre VI), notamment en ce qui concerne les PPR aux articles L562-1 à L562-9.

Les objectifs généraux assignés aux PPR sont définis par les articles L562-1 et L 562-8 du Code de l'Environnement :

Article L562-1 : I - L'État élabore et met en application des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

II - Ces plans ont pour objet en tant que de besoin :

1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

NB : Dans le cadre des risques liés aux inondations, en particulier pour les secteurs riverains du Rhône, il ne sera pas nécessaire de définir des zones correspondant au 2° de l'article sus-cité.

¹Ce texte a été abrogé par l'article 102 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004, il figure ici pour illustrer la chronologie des textes.

En effet, au-delà du champ d'inondation pour la crue de référence, l'utilisation du sol n'est pas susceptible de faire varier fortement les caractéristiques des crues. Pour avoir une réelle incidence sur la dynamique des crues (augmentation des débits, des volumes, ...) les opérations doivent être d'une ampleur importante et donc sont soumises à d'autres réglementations qui permettent d'examiner leur incidence (loi sur l'eau, autorisation de défrichement, ...). Ces zones ne nécessitent donc pas la mise en œuvre de mesures spécifiques dans le PPRI.

3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Article L562-8 : Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

1.1.3 Les objectifs du PPRI

Les textes législatifs et réglementaires relatifs aux PPR ont été commentés et explicités dans une série de circulaires, en particulier celles du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996, du 30 avril 2002 et du 21 janvier 2004 qui détaillent la politique de l'Etat en matière de gestion de l'urbanisation en zones inondables, dont les trois objectifs sont les suivants :

PREMIER OBJECTIF :

«Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables.»

Ce premier objectif a trait à la sécurité humaine. Il s'agit avant tout de préserver des vies qui pourraient être mises en danger dans les zones où l'intensité de l'aléa est la plus forte. Il peut s'agir de zones où existent des aménagements de protection mais la circulaire de 2002 invite à en relativiser l'efficacité : on sera donc amené, même dans des zones dites «protégées» mais qui en cas de défaillance de la protection seraient dangereuses pour les vies humaines, à adopter la plus grande rigueur.

En ce qui concerne les autres zones inondables, où les aléas sont moins importants, il s'agit de réduire la vulnérabilité des constructions qui pourraient être autorisées afin de limiter les dommages.

Enfin, d'une façon générale, il s'agit d'inciter les autorités locales et les particuliers à prendre des mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées pour protéger les habitations, activités existantes.

DEUXIEME OBJECTIF :

«Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval. »

La circulaire de 1994 demande la préservation des champs d'expansion des crues, dans le but de ne pas aggraver les caractéristiques de l'aléa dans les autres zones. Cet objectif traduit deux idées importantes :

- d'une part, l'inondation doit être appréhendée dans sa dimension géographique, à l'échelle d'une vallée, les conséquences d'une action à un endroit donné pouvant être ressenties dans un autre secteur ;
- d'autre part, la nécessité de préserver ces capacités de stockage et d'écoulement nécessite que les zones inondables encore peu aménagées fassent l'objet d'une préservation stricte destinée à éviter tout «grignotage» dont les effets cumulés seraient importants : de manière générale, toute surface pouvant retenir un volume d'eau devra être protégée, la généralisation d'une telle action sur l'ensemble d'un bassin devant être l'objectif recherché.

TROISIEME OBJECTIF :

«Sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.»

La gestion des zones inondables, outre son objectif de préservation des vies et des biens, a également un but de protection d'un environnement dont l'utilité socio-économique est trop largement méconnue : outre la contribution de ces espaces à la qualité de la vie, à travers les usages récréatifs, de détente, touristiques ou esthétiques qui s'y attachent et qui font l'objet d'une réelle demande sociale, les zones qu'on garde inondables remplissent «gratuitement» des fonctions de régulation de l'eau, d'épuration, de productivité biologique qui bénéficient à chacun. Il s'agit donc non seulement d'un patrimoine de qualité, mais aussi d'infrastructures économiques naturelles dont la destruction résulte en des coûts importants pour la société. Dans une optique de développement durable, il convient en conséquence d'arrêter l'artificialisation excessive de ces zones.

En permettant le contrôle, dans une large gamme, de l'usage des sols, et la prise de mesures appropriées au risque dans les zones à risque, le Plan de Prévention des Risques constitue un outil essentiel dans la politique de l'Etat.

D'autre part, les principes d'élaboration des PPR sont précisément décrits dans deux guides édités par les ministères de l'Environnement et de l'Equipement et publiés à la documentation française.

Il s'agit de :

- Guide général – plans de prévention des risques naturels – 1997
- Guide méthodologique – plans de prévention des risques naturels – risques d'inondation – 1999

Ces documents de référence constituent le socle de la « doctrine des PPRI » sur laquelle s'appuient les services de l'Etat pour les élaborer.

1.1.4 Le Plan Rhône

La crue majeure du Rhône de 2003 va accélérer la demande publique d'une politique globale de prévention, cohérente et solidaire, des inondations : les riverains attendent des solutions efficaces.

Dès 2004, en réponse à ces attentes légitimes, l'Etat, les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes, en réponse à l'Appel du Grand Delta lancé par les présidents des 3 régions, élaborent la stratégie globale de prévention des inondations du Rhône. Cette stratégie repose sur une meilleure protection mais aussi sur le développement et le maintien d'une connaissance et d'une culture du risque partagées par tous.

Elle s'inscrit dans la continuité de l'histoire de l'aménagement du Rhône pour ce qui est de conforter et de fiabiliser les ouvrages hydrauliques (digues ...) existants. Mais elle crée également une rupture avec l'illusion d'une protection absolue assurée par la technique.

En effet, elle vise aussi à redonner au fleuve plus d'espace de liberté et à préserver sa richesse écologique.

Les orientations stratégiques du Plan Rhône ont été validées par le Comité Interministériel de l'Aménagement et de Compétitivité Territoriale (C.I.A.C.T.) le 6 mars 2006. Les engagements financiers des différents partenaires du plan (614 M € pour les partenaires nationaux et 33,8 M€ pour l'Europe) se sont concrétisés par la signature le 21 mars 2007 du contrat inter-régional Plan Rhône pour la période 2007-2013.

Les objectifs du plan Rhône sont construits sur trois ambitions de développement durable du territoire :

- **Concilier la prévention des inondations et les pressions d'un développement urbain et des activités humaines en zone inondable.**
- Respecter et améliorer le cadre de vie des habitants, ce qui passe par la qualité des eaux et le maintien de la biodiversité, par la valorisation du patrimoine et par un tourisme reposant sur les espaces naturels et le patrimoine culturel.
- Assurer un développement économique de long terme en développant notamment le transport fluvial.

Concernant le volet inondation, la prévention du risque s'appuie sur les cinq objectifs ci-dessous :

- Prévoir les inondations, connaître et faire connaître le risque
- Prévenir toute aggravation du risque
- Diminuer la gravité des inondations
- Réduire la vulnérabilité des enjeux
- Eviter qu'une crise grave se transforme en une catastrophe

Dans le cadre du Plan Rhône, l'hétérogénéité des documents de maîtrise de l'occupation du sol est vite apparu comme un handicap pour la mise en œuvre d'une politique cohérente sur l'ensemble du bassin. Pour remédier à cette situation, la réalisation de Plans de Prévention des Risques d'inondation pour toutes les communes du bassin a été inscrite comme une action prioritaire du volet inondation du Plan Rhône.

Afin de garantir la cohérence technique des documents et l'équité de traitement des populations riveraines du Rhône, le Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée a souhaité que ces documents soient élaborés dans un cadre commun. Cette volonté s'est traduite par la rédaction de la « doctrine commune pour l'élaboration des plans de prévention des risques du Rhône » dite « doctrine Rhône ».

1.1.5 La doctrine Rhône

Dans le contexte du territoire du couloir rhodanien de la frontière suisse à la mer, marqué notamment par les aménagements de la CNR, la doctrine commune pour l'élaboration des PPRi du Rhône et de ses affluents à crue lente décline les principes nationaux de prévention des risques inondations contenus.

Cette doctrine Rhône a été approuvée en juin 2006 par l'ensemble des préfets de région et de département et a fait l'objet d'une publication par le Préfet, coordonnateur du bassin Rhône – Méditerranée, en avril 2007. Elle est téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.planrhone.fr>

Elle définit les objectifs suivants :

- limiter les implantations humaines dans les zones inondables et les interdire dans les zones les plus exposées afin de répondre à la sécurité des personnes,

- 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 pas urbanisés continuent à jouer leur rôle de régulation des crues,
- réduire les dommages et les coûts d'indemnisation supportés par les collectivités.

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 des zones humides,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

La prise en compte de la problématique des digues est un thème fort de la doctrine Rhône.

Elle définit en application de la circulaire du 30 avril 2002, la politique de l'État en matière de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations.

Elle pose pour principe l'inconstructibilité des zones où la rupture des ouvrages de protection représente une menace pour les vies humaines.

Les aléas « hors ouvrages » doivent être étudiés, les risques de défaillance évalués et des bandes de sécurité instaurées.

Un traitement spécifique est réservé aux espaces en arrière des digues CNR réputées résistantes pour des crues millénales.

La doctrine Rhône introduit également des approches nouvelles et notamment la prise en compte de la crue exceptionnelle pour la gestion d'événements majeurs avec la mise en place d'une réglementation spécifique pour l'implantation d'établissements sensibles, l'information de la population et la préparation de la gestion de la crise et la préservation des zones d'expansion des crues stratégiques.

En tant que traduction opérationnelle de la doctrine Rhône, le PPR est donc l'outil local privilégié de mise en œuvre de la politique nationale de gestion de l'urbanisation en zone inondable.

1.2 Procédure d'élaboration du PPR

Les modalités d'élaboration du PPR sont codifiées dans les articles R562-1 à R562-9 du code de l'environnement.

1.2.1 Prescription

Article R562-1: l'établissement des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L 562-1 à L 562-7 du Code de l'Environnement est prescrit par arrêté du préfet.

Article R562-2 : l'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet.

Dans le cas du présent PPRI, la DDT 73 a été désignée « service instructeur », la DREAL Rhône-Alpes ayant eu la charge de la détermination de l'aléa de référence.

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

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

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

Par ailleurs, depuis le 1^{er} janvier 2013, l'arrêté de prescription doit également mentionner si une évaluation environnementale est requise. La révision du PPRI de Chautagne ayant été prescrite antérieurement, cette disposition ne s'applique pas. De même, l'obligation de réaliser une évaluation environnementale, après examen au cas par cas, ne s'applique qu'aux PPR prescrits après le 1^{er} janvier 2013 (article 7 du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012, modifié par l'article 2 du décret n° 2013-4 du 2 janvier 2013), le PPRI de Chautagne n'est donc pas soumis à évaluation environnementale.

1.2.2 Elaboration du PPR

La première phase opérationnelle consiste à réaliser les études techniques concernant les risques pris en compte sur le territoire de prescription du PPR.

Les études des aléas confrontées à l'analyse des enjeux du territoire permettent l'élaboration du zonage et du règlement en association avec les collectivités.

Le projet de PPR est également soumis à concertation avec le public selon les modalités définies dans l'arrêté de prescription.

1.2.3 Consultations

Article R562-7 : Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.

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

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

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

1.2.4 Enquête publique

Article R562-8: Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

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

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

1.2.5 Approbation et effet du PPR

Article R562-9 : A l'issue des consultations prévues aux articles R. 562-7 et R. 562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département.

Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

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

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

En outre, la partie législative du Code de l'Environnement précise que :

*Article L 562-4 : Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé vaut **servitude d'utilité publique**. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme, conformément à l'article L. 126-1 du Code de l'Urbanisme.*

Par ailleurs, conformément à la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la Sécurité Civile, postérieurement à l'approbation du PPRI, la commune dispose d'un délai de 2 ans pour établir un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dont l'un des objectifs principaux est l'organisation à mettre en place en cas de crise, que cette dernière soit liée aux inondations ou à tout autre risque (naturel ou non) répertorié sur la commune.

1.2.6 Résumé de la procédure

La figure ci-après affiche l'essentiel des étapes de la procédure d'élaboration d'un PPRI. Le PPRI une fois approuvé est consultable en Préfecture, à la DDT et en Mairie.

PRESCRIPTION	Arrêté préfectoral du 23 janvier 2012 Coordination administrative du projet : M le Préfet de la Savoie	
	Définition du périmètre : Plaine de Chautagne Partie des territoires de Motz- Serrières-Ruffieux-Vions-Chanaz- Conjux-Chindrieux susceptibles d'être concernés par les débordements du Rhône et les crues du lac du Bourget	Désignation du service instructeur : DDT de Savoie
	Définition des modalités de concertation : organisation de réunions avec les communes et de réunions publiques	
ETUDES ET CONCERTATION	Etudes techniques (DREAL Rhône-Alpes pour les aléas)	
	Concertation avec les élus	
	Concertation avec la population (réunions publiques)	
CONSULTATIONS	Avis des conseils municipaux, EPCI	
	Autres avis : Centre Régional de la Propriété Forestière, chambre d'agriculture	
ENQUETE PUBLIQUE²	Arrêté préfectoral	
	Enquête publique 1 mois minimum	
	Rapport du commissaire enquêteur 1 mois maximum	
	Modifications éventuelles	
APPROBATION	Arrêté préfectoral	
	Affichage en mairie	
	Annexion aux PLU (ou aux POS)	

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

1.3 Contenu du PPR

Article R562-3 du code de l'environnement : Le dossier de projet de plan comprend :

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

2° - un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L 562-1 ;

3° - un règlement [...].

Ces trois documents constituent les pièces du dossier réglementaire :

La note de présentation, présent document, a pour but d'expliquer, de justifier et de préciser :

- la politique de prévention des risques,
- la procédure d'élaboration du plan de prévention des risques,
- les effets du PPR,
- les raisons de la prescription du PPR sur le secteur géographique concerné,
- les phénomènes naturels pris en compte,
- les éléments de définition des aléas pris en compte,
- les règles de passage de l'aléa au zonage réglementaire,
- la présentation du règlement et du zonage réglementaire.

Le plan de zonage définit les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation.

Le zonage réglementaire est dans ce PPRI présenté sous forme de planches communales au 1/5000ème avec localement des agrandissements à l'échelle 1/2000.

Le fond de plan utilisé est le fond topographique SCAN25 fourni par l'IGN superposé à la base de données topographiques du Rhône (BDT Rhône) plus précise, réalisée récemment par l'IGN.

Pour une meilleure lisibilité et utilisation par le citoyen, les limites parcellaires ont été rajoutées sur ces plans.

Le règlement précise notamment, pour chaque zone définie sur le plan de zonage réglementaire, les mesures rendues obligatoires ou recommandées pour les projets et l'existant.

Seuls les plans de zonage et le règlement constituent des pièces réglementaires opposables aux tiers.

Outre ces pièces réglementaires, le PPR peut contenir des documents facilitant la compréhension du dossier. Il s'agit dans le présent PPRI :

- **des cartes des aléas** conjugués présentant l'étendue et l'intensité de l'ensemble des phénomènes étudiés à l'échelle 1/5000ème.
- **des cartes des enjeux** au 1/5000ème représentant par commune la typologie d'occupation du sol et localisant les sites sensibles.

Ces cartes sont réalisées sur fond topographique SCAN25 fourni par l'IGN superposé à la base de données topographiques du Rhône (BDT Rhône) plus précise, réalisée récemment par l'IGN. Pour une meilleure lisibilité et utilisation par le citoyen, les limites parcellaires ont été rajoutées sur ces plans.

Ces documents ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, ils décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.

2 PPRI DE CHAUTAGNE : MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION

2.1 Les raisons de la prescription du PPRI

Des crues du Rhône importantes et récurrentes

Le Rhône dans sa partie amont comme aval a connu des épisodes de crues importants et réguliers. Leurs conséquences restent encore gravées dans les mémoires.

Ces épisodes de crues sont détaillés dans le chapitre 2.3.1 ci après.

Un nouvel aléa de référence défini avec cohérence sur tout le linéaire du Rhône :

La nécessité de maîtriser l'urbanisation en zones inondables et de doter les communes riveraines du Rhône de règles cohérentes et homogènes sur tout le bassin est une des actions phare du plan Rhône.

Cela a conduit la DREAL de bassin (DREAL Rhône-Alpes) à définir un nouvel aléa de référence en tenant compte des événements historiques les plus notables sur chacun des tronçons du Rhône, dans les conditions d'écoulement actuel.

Ce nouvel aléa a pour objectif premier de permettre de bâtir des PPRI homogènes du Léman à la Méditerranée.

Sa méthode de détermination est définie succinctement au chapitre 2.3.2 ci-après.

Ce nouvel aléa de référence concerne essentiellement le lit mineur du Rhône.

Son impact est limité sur la plaine de Chautagne dont les niveaux d'eau ne sont pas directement liés aux cotes de référence dans le lit mineur.

Des données sur le risque d'inondation obsolètes :

D'un point de vue administratif, les communes riveraines du Rhône de la plaine de Chautagne sont dotées d'un PPRI approuvé le 27 février 2004. Ce document a été établi en s'appuyant sur les études spécifiques et les données disponibles à cette époque.

Depuis, de nouvelles données topographiques ont été produites par l'IGN : la base de donnée topographique du Rhône de 2010, qui permet de disposer de relevés plus précis et homogènes sur tout le linéaire du Rhône. Ces nouvelles données permettent donc d'ajuster au mieux les cartographies des aléas (étendue de la zone inondable et hauteurs d'eau).

Par ailleurs, le PPRI approuvé en 2004 ne prend pas en compte les crues propres du lac du Bourget. La révision du PPRI de Chautagne permet d'intégrer ces crues qui sont générées à la fois par des crues du Rhône mais aussi par celles des autres affluents du lac comme le Sierroz, le Tillet ou la Leysse, pour une prise en compte homogène du risque sur les communes bordant le lac (cf PPRI du bassin aixois approuvé le 4 novembre 2011).

Enfin, la nécessité de considérer avec plus d'attention la problématique des digues selon les évolutions des principes nationaux de prévention (cf point suivant) conduit à intégrer de nouveaux aléas d'effacement des digues dans le PPRI révisé.

L'évolution des principes nationaux de prévention des risques :

Les principes nationaux de prévention des risques d'inondation sont définis au travers d'une série de textes législatifs se complétant et s'affinant au fil du temps en fonction des événements majeurs qui se sont manifestés sur le territoire. Ils ont trouvé leur traduction finale dans le contexte rhodanien au travers de la « doctrine Rhône » (cf 1.1.5).

La réalisation de PPRI homogènes et cohérents sur tout le linéaire du fleuve permet la déclinaison opérationnelle des principes de cette doctrine Rhône.

La révision du PPRI de Chautagne vise donc à mettre en cohérence le zonage et le règlement avec les principes de la doctrine Rhône, sur les mêmes bases que le dernier PPRI approuvé en Savoie dans un contexte géographique similaire (PPRI du Rhône sur les 6 communes Sud de Lucey à Saint-Genix-Sur-Guiers, approuvé le 11 juillet 2013).

Une demande des communes de « moderniser » le PPRI :

Plusieurs communes de la plaine de Chautagne ont fait part à diverses reprises de leur difficulté à utiliser le PPRI de 2004 (lecture des plans, interprétation du règlement).

Par ailleurs, une prise en compte actualisée des enjeux a été demandée pour mieux tenir compte de l'occupation réelle du sol et des perspectives d'évolution du territoire de la plaine de Chautagne.

Enfin, la prescription du PPRI répond à plusieurs objectifs :

C'est un dossier qui permet de disposer d'un document unique de gestion des risques inondation :

- pour garantir la prise en compte du risque dans les politiques d'urbanisation et d'aménagement,
- pour définir les orientations d'aménagement durable des communes au travers des documents d'urbanisme (PLU, POS et carte communale),
- pour garder en mémoire et intégrer le risque sur l'ensemble des communes concernées, même sans document d'urbanisme,
- pour instruire en toute connaissance de cause les autorisations d'urbanisme,
- pour définir des actions de prévention individuelles ou collectives.

C'est dans ce contexte que la révision du PPRI de Chautagne sur les 7 communes de la plaine a été prescrite par arrêté préfectoral le 23 janvier 2012, prorogé le 20 janvier 2015.

2.2 Le périmètre d'étude et le contexte hydrologique

2.2.1 Périmètre d'étude et phénomènes traités

Le PPRI a été prescrit sur une partie du territoire des sept communes de la plaine de Chautagne. Il s'agit des communes de Motz, Serrières-en-Chautagne, Ruffieux, Vions, Chanaz, Conjux et Chindrieux.

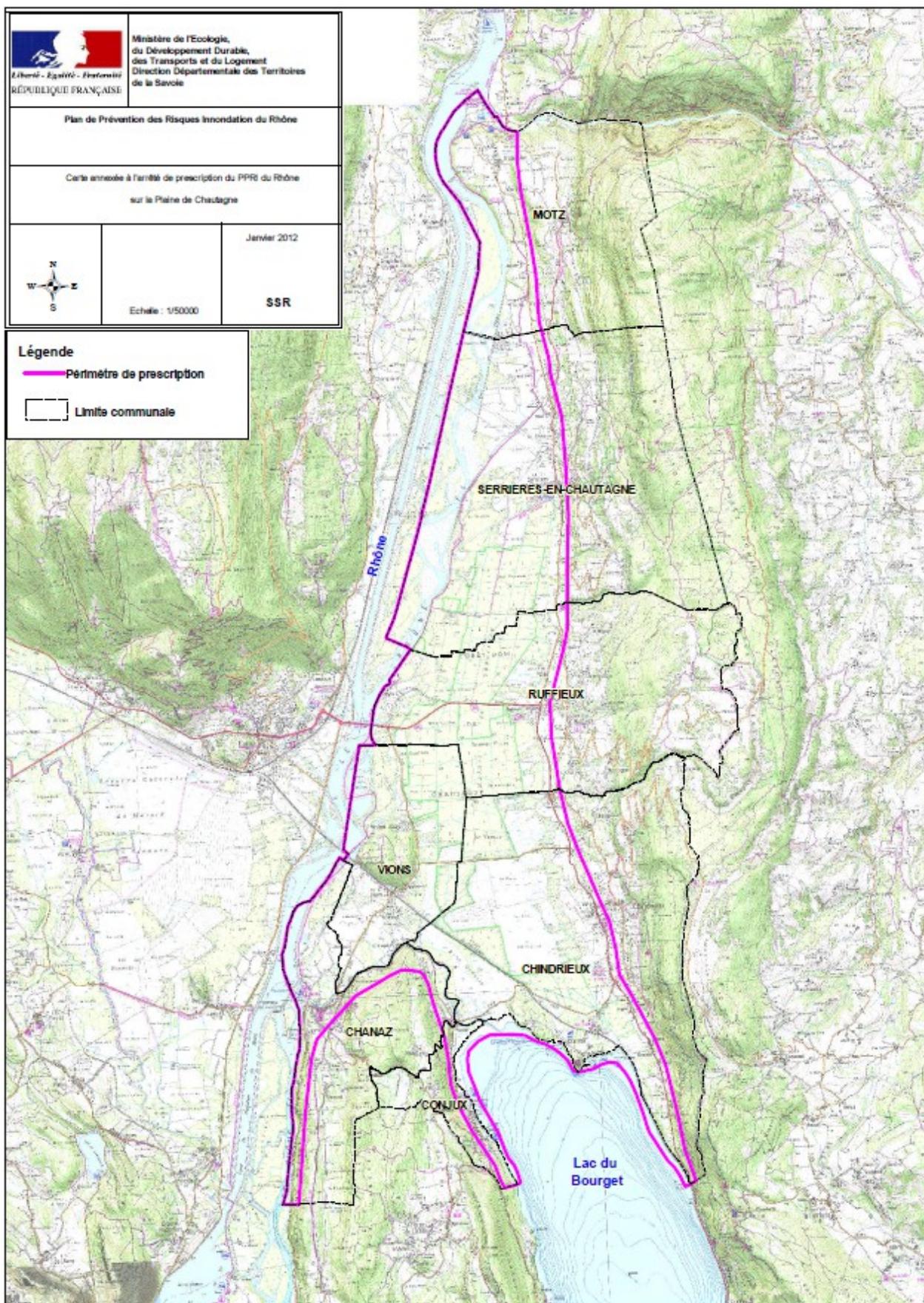
Le périmètre d'étude choisi est globalement celui du PPRI approuvé le 27 février 2004, légèrement élargi sur les communes de Conjux et Chindrieux pour tenir compte des crues du lac du Bourget dont l'impact n'avait pas été mesuré dans le précédent PPRI. Il permet donc de couvrir, avec un peu de marge, les territoires susceptibles d'être inondés en cas de crue majeure du Rhône, d'effacement de la digue de Picollet et de crue majeure du lac du Bourget.

Les crues propres des affluents n'ont pas été prises en compte dans la démarche. Seule une contribution hydraulique de certains de ses affluents permettant de générer la crue de référence sur le Rhône a été considérée (ex : le Fier en dehors du périmètre de prescription).

Par ailleurs, le phénomène de remontée de nappe n'a pas été intégré, seuls les écoulements de surface ont été retenus pour l'élaboration du PPRI.

Sur le territoire étudié, le Rhône s'étend sur 16 km entre le PK 146 et le PK 130.

Le périmètre de prescription est représenté sur la carte suivante.



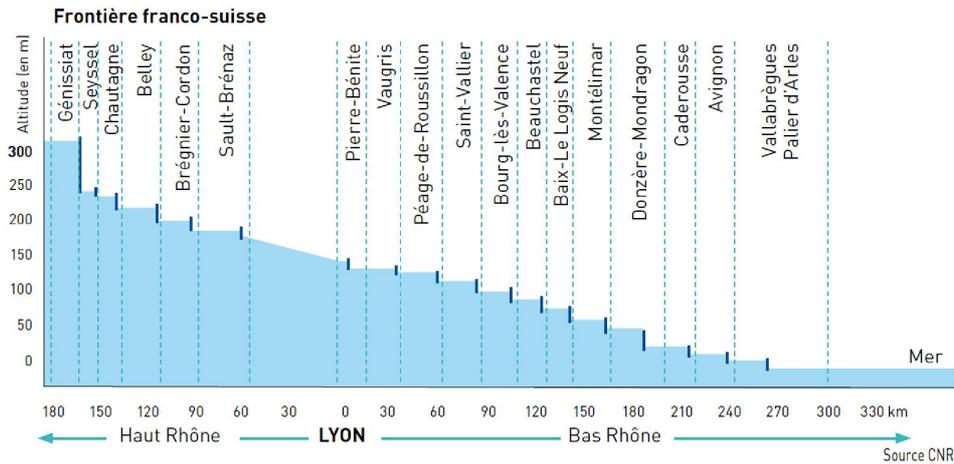
Carte annexée à l'arrêté préfectoral de prescription de la révision du PPRI de Chautagne du 23 janvier 2012.

2.2.2 Le Rhône et les aménagements CNR

2.2.2.1 Généralités

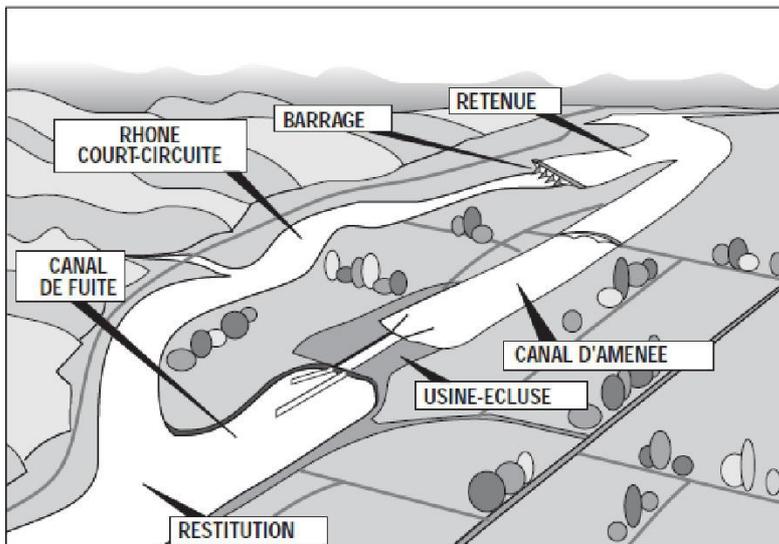
Concédée en 1934 à la Compagnie Nationale du Rhône (CNR elle-même créée en 1933) la réalisation des aménagements du Rhône répond à un triple objectif :

- assurer la navigation sur le fleuve,
- permettre le développement agricole par l'irrigation,
- utiliser la force hydraulique pour la production d'énergie électrique.



La succession des aménagements (Source : Le Rhône en 100 questions, 2008, p.81)

Réalisés de 1934 à 1986, les aménagements du Rhône se présentent, à l'exception de l'aménagement de Génissiat, comme une succession de chutes de faible hauteur « au fil de l'eau », formant une série de « marches d'escaliers » de Génissiat à la mer. La majorité des aménagements répond au schéma ci-dessous.



Aménagement type du Rhône (Source CNR)

Un barrage mobile, à hauteur ajustable, crée une retenue contenue par des endiguements latéraux.

Un canal de dérivation (canal d'amenée) permet la navigation et conduit à l'usine hydroélectrique et l'écluse.

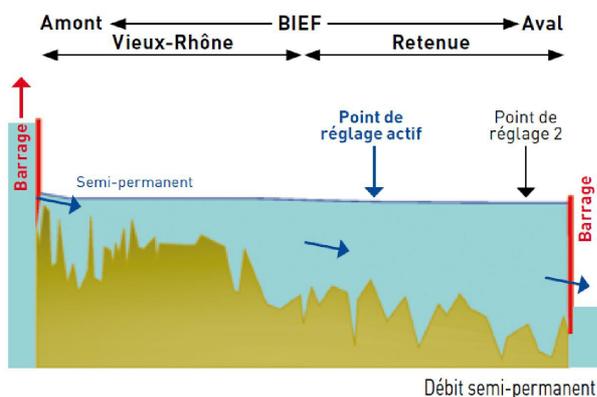
Des contre-canaux longent les endiguements pour assurer le drainage.

Le barrage permet également d'assurer le maintien du débit réservé dans le vieux Rhône court-circuité.

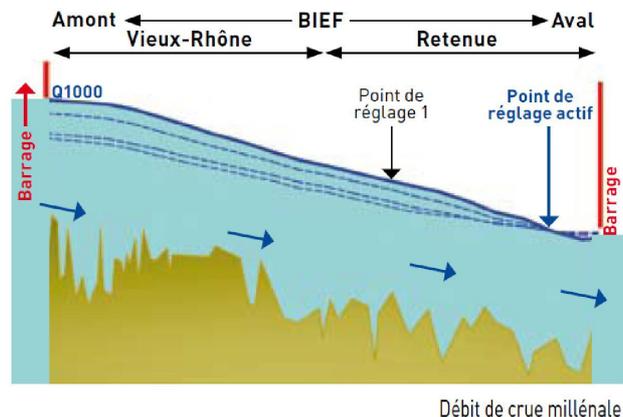
Les aménagements du Rhône n'ont pas été conçus pour écrêter les crues mais pour les laisser s'écouler naturellement, sans les aggraver par rapport à la situation avant aménagement. C'est un principe fondamental, inscrit dans le cahier des charges de la CNR,

qui a prévalu lors du dimensionnement des ouvrages et qui guide la gestion et l'exploitation de ces ouvrages.

Hors périodes de crue la hauteur de chute est maximale, le plan d'eau de la retenue est pratiquement horizontal. Pendant les crues le barrage de retenue est ouvert progressivement afin de faire transiter le surplus de débit par rapport au débit turbiné au barrage qui est fixe et limité. Pour une crue très forte le barrage est entièrement ouvert, le fleuve retrouve alors une pente naturelle au lieu des marches d'escaliers du fonctionnement habituel, comme l'illustre le schéma ci-dessous.



Situation normale



Basculement progressif du plan d'eau pour retrouver la pente naturelle du fleuve en crue.

Situation en crue

Le Rhône en 100 questions, 2008, p.85 (Source CNR)

Ce principe de fonctionnement conduit donc, pendant les crues, à un abaissement du plan d'eau à l'amont du barrage. Cet abaissement ne correspond pas à une vidange de la retenue, mais au retour au profil naturel d'écoulement des crues, le niveau s'élevant à l'amont du plan d'eau.

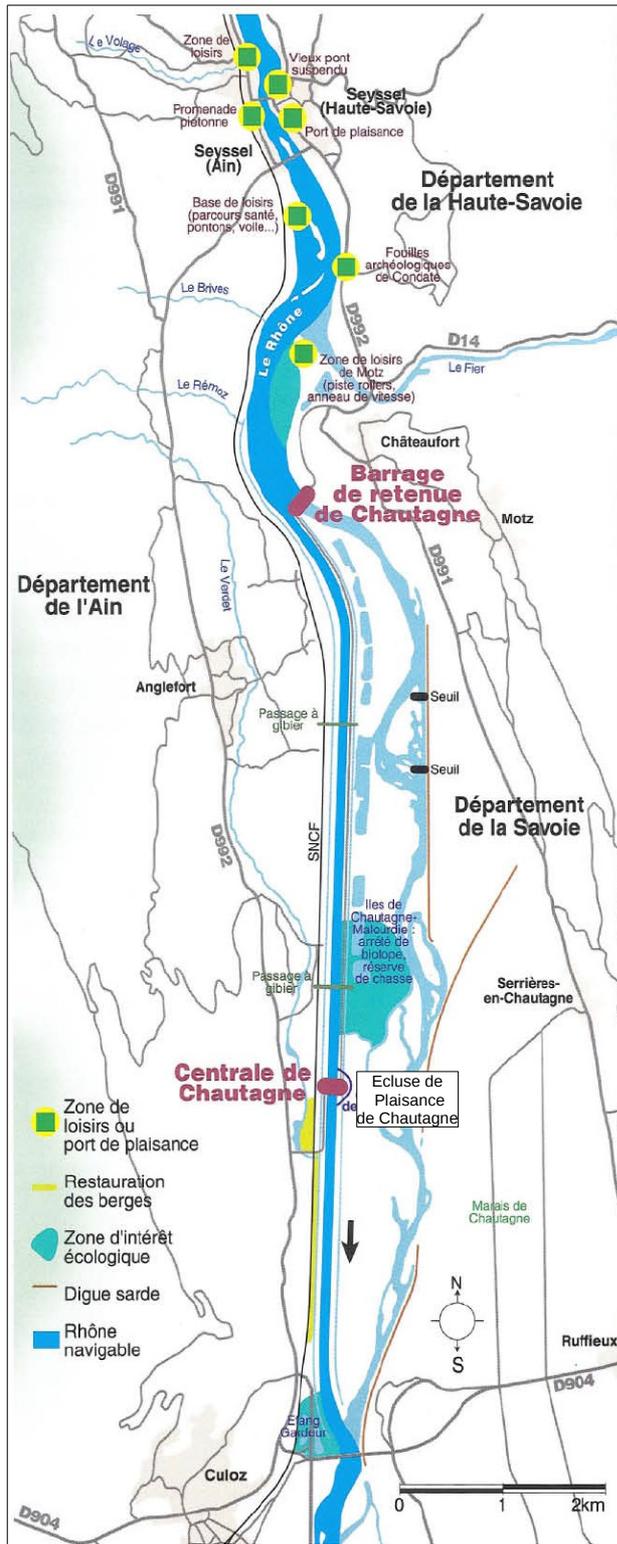
2.2.2.2 Configuration sur le territoire du PPRI de Chautagne

Le premier tronçon dans la partie Nord est constitué du vieux Rhône sur 9 km environ, court-circuité par le canal de dérivation de l'**aménagement CNR de Chautagne** mis en service en 1980, qui lui soustrait la majeure partie du débit en période normale de fonctionnement (hors crue). L'intégralité du débit revient en amont de Culoz.

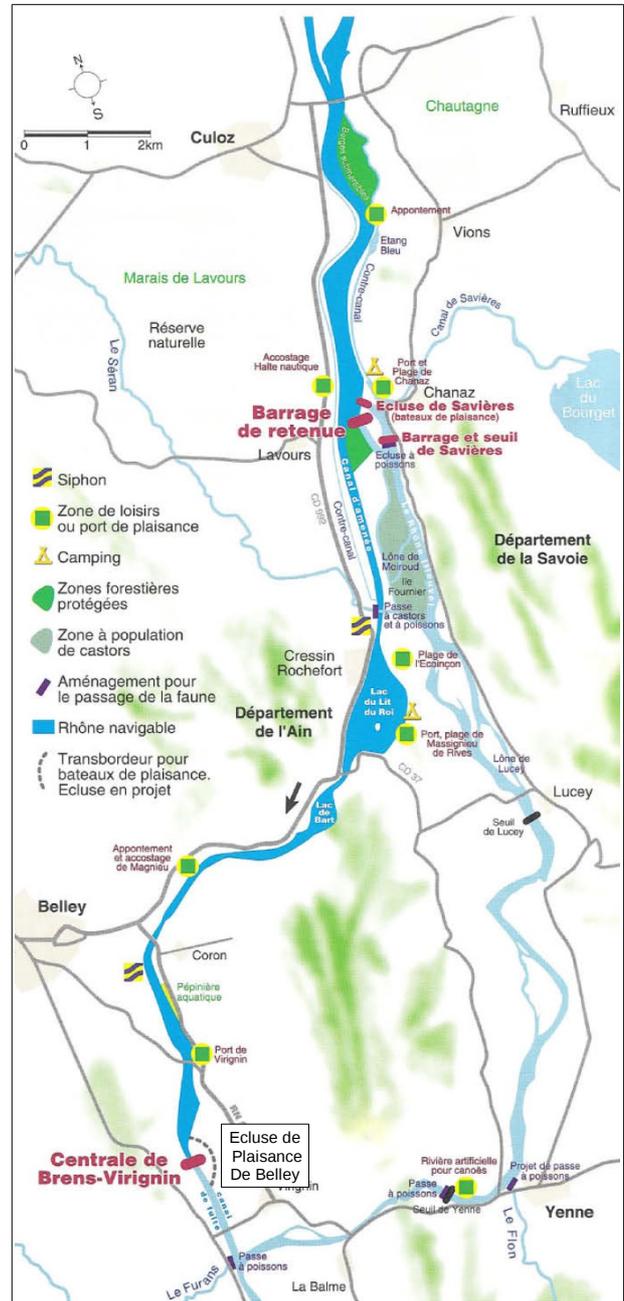
Ensuite, le Rhône longe la plaine de Chautagne à plein débit durant 2 km environ.

Puis il est endigué dans les retenues CNR dimensionnées pour la crue millénale, sur près de 3,5km jusqu'au barrage de Lavours où débute l'**aménagement de Belley**, mis en service en 1982.

La création en 2010 de deux jeux d'écluses donnant l'accessibilité aux deux biefs adjacents de Chautagne et de Belley a permis la remise en navigabilité de 50km du linéaire du Haut Rhône entre Seyssel et Bregnier Cordon, avec une connexion au lac du Bourget par l'écluse de Savières. Cette navigabilité est destinée à la plaisance.



Aménagement de Chautagne (Source CNR)



Aménagement de Belley (Source CNR)

2.2.2.3 Le Rhône et ses zones d'expansion des crues

Le Rhône est bordé tout au long de son linéaire par de grandes plaines inondables. Certaines le sont naturellement par débordement direct dans le lit majeur, d'autres voient leur submersion contrôlée par les ouvrages CNR. Toutes sont historiquement inondables et jouent un rôle déterminant dans la propagation des crues tout au long du fleuve.

Ces espaces sont appelés zones d'expansion des crues (ZEC). Leur préservation est un objectif majeur de la stratégie globale de prévention des risques d'inondation.

Au niveau du Haut-Rhône, on trouve 5 grands champs naturels d'expansion des crues qui réduisent considérablement l'effet des crues à l'entrée de Lyon (en l'absence de ces ZEC, on constaterait une augmentation du débit à Lyon de l'ordre de + 20 à + 25%).

Il s'agit de la **plaine de Chautagne et du lac du Bourget**, du marais de Lavours, des plaines de Brangues-le-Bouchage et St Benoît, de la confluence de l'Ain et de la plaine de Miribel-Jonage. Ces ZEC sont identifiées comme étant d'intérêt stratégique dans l'écrêtement des crues.

2.3 Détermination de la crue et de l'aléa de référence

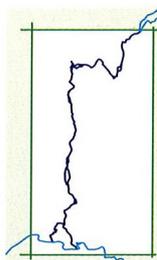
La première étape technique de la réalisation d'un PPRI consiste à déterminer la crue qui va permettre de cartographier l'aléa, c'est à dire les zones inondées. Ce travail a été réalisé d'une part par le bureau d'études Sogreah dans le cadre de l'élaboration du PPRI de Chautagne approuvé en 2004 pour l'inondation de la plaine de Chautagne, et d'autre part par la DREAL Rhône-Alpes concernant le nouvel aléa en lit mineur du Rhône.

2.3.1 Éléments de connaissance : les données historiques et les crues caractéristiques

La connaissance des crues historiques permet de mieux comprendre les phénomènes et leurs conséquences ; elle contribue au maintien de la mémoire du risque et constitue la première étape de détermination de la crue de référence.

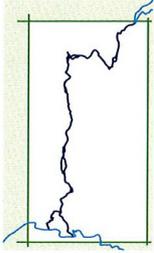
L'histoire du Rhône est jalonnée d'épisodes de crues plus ou moins dévastateurs. Aux XIX^{ème} et XX^{ème} siècles en particulier les crues majeures suivantes ont été recensées sur le Rhône à l'amont de Lyon.

Source Territoire Rhône EGR :



La crue généralisée de novembre 1840

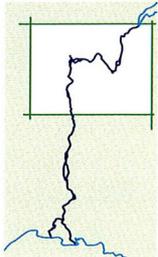
C'est "l'événement météorologique le plus grandiose et le plus déconcertant qui se soit jamais produit dans le bassin du Rhône. Elle a été provoquée par une succession de quatre averses méditerranéennes torrentielles, dont une au moins était accompagnée de pluies océaniques diluviennes" (Maurice Pardé en 1925). La crue est très forte en amont de Lyon et exceptionnelle en aval en raison des apports de la Saône. C'est la plus forte crue connue sur la Saône, dont le débit lors de l'événement a été estimé à près de 4 000 m³/s. En Avignon, la crue de la Durance est concomitante avec celle du Rhône qui en est, par conséquent, très amplifiée. La crue de 1840 est la plus forte crue connue en aval d'Avignon. Elle n'atteint cependant pas le niveau de la crue de mai 1856 à Beaucaire en raison des nombreuses brèches qu'elle provoque dans les digues du Gard et de Tarascon.



La crue généralisée de mai-juin 1856

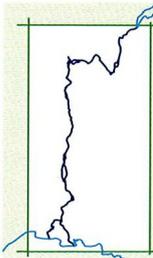
“La crue de mai-juin 1856 fut la plus simple et la plus brutale des crues générales du Rhône... Elle compte parmi les plus terribles cataclysmes qui ont dévasté les rives des fleuves français.” (Maurice Pardé).

Le bassin, déjà saturé par de fortes pluies, reçoit en fin de mai des précipitations exceptionnelles, océaniques au nord et méditerranéennes jusqu'à Lyon. La crue est centennale sur le Rhône en amont de Lyon et plus que centennale en aval de Valence. Celle-ci est, en effet, accentuée par les concomitances des crues de la Saône, de l'Isère, de la Drôme et de la Durance.



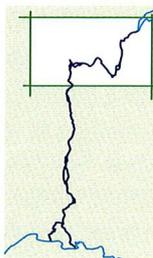
La crue océanique de novembre 1944

La crue est caractéristique d'un événement océanique sur le Rhône Supérieur. Les pluies n'ont pas été exceptionnelles, mais elles ont succédé à deux mois fortement pluvieux ayant engendré des débits soutenus sur l'ensemble des affluents en amont de Lyon, sur la Saône et même sur l'Isère. La crue fut centennale en amont de la confluence de l'Ain.



La crue de janvier 1994

Des pluies tombent fin décembre début janvier sur la partie amont du bassin. Elles provoquent des crues modérées sur le Rhône Supérieur. Puis des pluies méditerranéennes intéressent la partie aval. Les précipitations cumulées sont importantes sur la Durance et l'Eyrieux. La crue s'amplifie progressivement en aval de chaque affluent méditerranéen pour se transformer en une crue redoutable à Beaucaire. Sa période de retour est supérieure à 70 ans et son débit est proche de 11 000 m³/s.



La crue océanique de février 1990

Elle est provoquée par une perturbation touchant la partie septentrionale du bassin par le Nord-Ouest. Il s'ensuit de fortes chutes de neige, puis, à la faveur d'un redoux, une fusion nivale importante et des pluies abondantes. Les crues sont décennales sur l'Arve et le Fier et pratiquement centennale sur l'Ain. La crue fut centennale en amont de l'Ain, et environ trentennale à Lyon. Elle continue de s'atténuer en aval ou sa période de retour est de 10 ans à Ternay et inférieure à 2 ans à Beaucaire.

Le secteur concerné par le présent PPRI est essentiellement soumis aux crues généralisées et océaniques. Les crues méditerranéennes et cévenoles touchent plus particulièrement le sud du bassin rhodanien.

Les crues océaniques se produisent entre octobre et mars à la faveur des pluies amenées par les vents d'Ouest. La régularité et la durée de ces précipitations sont à l'origine des fortes crues dites océaniques.

Les crues généralisées affectent l'ensemble du bassin du Rhône et sont issues de l'enchaînement de plusieurs épisodes pluvieux océaniques et méditerranéens. Les pluies peuvent être simultanées comme c'était le cas en octobre 1840, en mai 1856 et en octobre 1993. Pour provoquer une crue généralisée du Rhône, le bassin doit avoir reçu au préalable de grandes quantités d'eau.

La période estivale est peu propice à la génération de crue majeure sur le Rhône amont.

Au-delà de la description des crues et de leurs conséquences, on dispose sur le Rhône d'une longue série de mesures des hauteurs d'eau et des débits grâce au réseau de stations limnimétriques. Le tableau ci-dessous présente les crues historiques, classées par ordre décroissant de débit, aux quatre stations caractéristiques du Rhône amont. Le secteur concerné par le présent PPRI est encadré par les stations de Bognes, environ 25 km à l'amont de Motz et Lagnieu, environ 70 km à l'aval de Chanaz.

PLUS FORTES CRUES ANNUELLES DU HAUT RHONE (Débits en m³/s)								
RANG	POUGNY 1925-1999		BOGNES 1853-1999		LAGNIEU 1891-1999		PERRACHE 1900-1999	
1	01/01/1944	1520	20/01/1905	2000	16/02/1990	2445	24/11/1944	4250
2	14/05/1999	1300	20/01/1910	2000	11/11/1944	2400	16/02/1928	4150
3	22/09/1968	1280	23/12/1918	1920	25/12/1918	2100	25/12/1918	3900
4	08/07/1980	1250	03/10/1888	1900	22/01/1910	2090	26/02/1957	3700
5	01/01/1954	1230	30/05/1856	1800	16/02/1928	2025	21/01/1910	3550
6	01/01/1951	1220	25/09/1863	1800	16/01/1899	1995	12/02/1945	3420
7	15/10/1981	1200	06/08/1914	1700	18/01/1955	1950	28/12/1925	3250
8	01/01/1952	1170	15/02/1990	1685	26/02/1957	1820	16/02/1990	3230
9	01/01/1950	1150	19/10/1855	1640	23/11/1992	1797	30/12/1923	3210
(rang)	14/02/1990	1145 (11)	24/11/1944	1525 (13)	27/09/1927	1785 (10)	19/01/1955	3150 (10)

ATTENTION Toutes les dates commençant par 01/01 sont incertaines en ce qui concerne le jour et le mois

A la lecture du tableau, on peut constater que l'importance d'une même crue varie beaucoup d'une station à l'autre. Ainsi, la crue d'octobre 1990 est beaucoup plus forte à Lagnieu qu'à Pougny et la crue de 1944 prédominante à Perrache et à Pougny l'est moins à Bognes.

Ce constat traduit la complexité et la variabilité des situations hydrologiques sur un bassin aussi vaste que celui du Rhône. La diversité des phénomènes météorologiques, conjuguée au rôle des affluents peut générer des épisodes de crues très différents les uns des autres. Il est donc impératif de disposer de tous les éléments de connaissance pour pouvoir comparer différents épisodes entre eux.

Les événements de 1944 et 1990 restent néanmoins les deux seuls que l'on retrouve avec des débits historiques très importants sur l'ensemble des stations du Haut-Rhône.

Les débordements du Rhône dans la plaine de Chautagne sont des phénomènes assez bien connus qui se sont répétés régulièrement jusque dans les années récentes. La dernière crue importante remonte à février 1990.

Le tableau 1 en annexe récapitule les principales informations permettant d'apprécier la fréquence de ces événements.

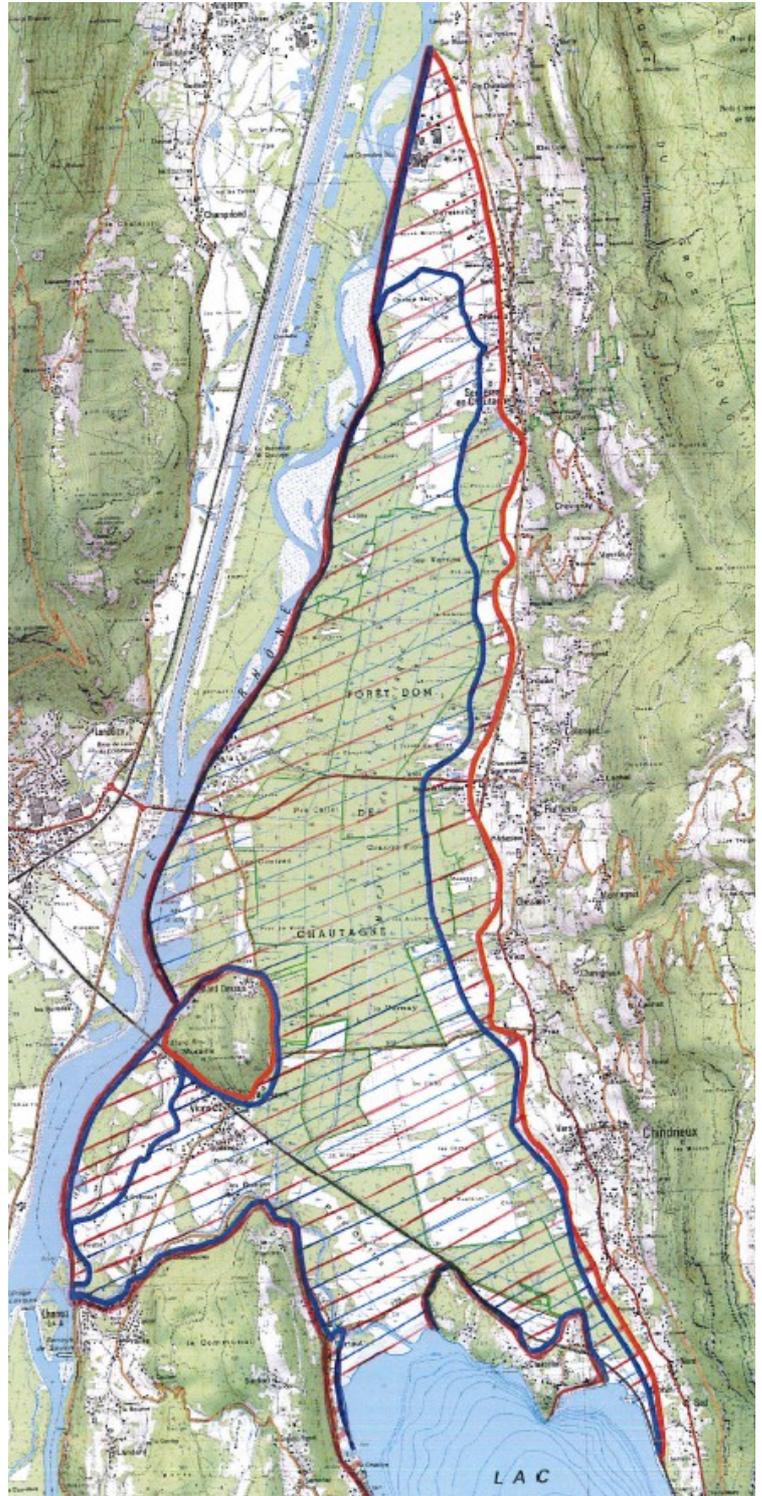
Les limites atteintes par les dernières crues les plus importantes sont reportées sur la carte présentée ci-après (1944 **enveloppe rouge** et 1990 **enveloppe bleue**).



Crue de 1990, plaine de Chautagne



Crue de 1990, secteur de Chatillon, commune de Chindrieux



2.3.2 La crue et l'aléa de référence

Les principes de détermination de l'aléa et de la **crue de référence** sont fixés par la doctrine nationale de la manière suivante :

- l'aléa de référence ne peut être inférieure à la crue centennale,
- si une crue historique connue et bien renseignée, notamment en termes de débit et de zones inondées, est supérieure à la crue centennale, elle constitue la crue de référence permettant de déterminer l'aléa à retenir dans le PPRI.

Si la notion de crue historique s'appréhende aisément, la signification du terme « crue centennale » est beaucoup moins intuitive. En effet, elle repose sur une approche statistique et probabiliste pour calculer les paramètres des crues possibles d'un cours d'eau. Ainsi, le débit centennal est celui qui a une chance sur cent d'être atteint chaque année. Il peut donc s'agir d'un débit qui n'a pas encore été observé par les riverains, de même il peut être atteint deux années de suite.

Comme on l'a vu dans l'analyse historique, les informations sur les crues passées sont abondantes notamment en ce qui concerne les débits qui statistiquement se sont apparentés à des débits centennaux. Dans ces conditions, l'application de la doctrine nationale conduit à retenir la plus forte crue historique connue comme crue de référence pour l'élaboration des PPRI.

En ce qui concerne le Rhône amont ce sont les crues de 1990 et 1944 qui ont été retenues comme crues de référence mais l'étendue du phénomène tel qu'il a été observé à l'époque ne peut constituer l'enveloppe de l'aléa de référence.

En effet, le contexte Rhodanien est marqué par des aménagements majeurs dans la deuxième moitié du XXème siècle pour favoriser la navigation, permettre l'irrigation et exploiter le potentiel hydroélectrique du fleuve. Les conditions d'écoulement ont ainsi été modifiées depuis les grandes crues du XXème siècle.

Les paramètres de ces crues historiques étant par contre bien connus (débits aux différentes stations), elles ont été modélisées aux conditions actuelles d'écoulement de chaque ouvrage CNR.

Ainsi, sur le tronçon du Haut-Rhône qui intéresse le présent PPRI, le nouvel aléa de référence du Rhône a été modélisé sur la base d'un scénario prenant en compte le débit de référence historique à chaque station. Il intègre différents apports des affluents qui permettent d'entretenir la progression du débit dans le Rhône.

Les caractéristiques hydrologiques du scénario de référence de base sont présentées en annexe, tableau 2.

Après itérations, pour retrouver les débits de référence aux stations de Brens et de Lagnieu, **le débit entrant en Chautagne est évalué à 3250m³/s : le débit court-circuité (vieux Rhône) est de 2950m³/s, 300m³/s étant dérivé dans le canal usinier.**

Les débits restitués par la modélisation effectuée par la CNR pour le compte de l'Etat sont donc les suivants :

Amont du Fier : 2000m³/s

Fier : débit concomitant à la pointe de crue du Rhône de 1150m³/s

Entrant Chautagne : 3250m³/s

Canal usinier de l'usine de Chautagne : 300m³/s (consigne d'exploitation)

Aval barrage de Motz : 2950m³/s

Entrant aménagement Brégnier-Cordon (Brens) : 2250m³/s

Entrant aménagement de Sault- Brénaz (Lagnieu) : 2450m³/s

Ce modèle hydraulique a d'abord été construit pour la gestion du lit mineur. Il permet le calcul d'une ligne d'eau en de nombreux profils du lit mineur.

Cet aléa de référence a été produit en 2009 par la DREAL et validé par Monsieur le Préfet de la Savoie le 14 octobre 2010.

Il n'a servi dans le présent PPRi que pour la détermination de l'aléa d'effacement de la digue de Picollet (à dire d'expert et par modélisation), sur le Nord de la Chautagne.

Les cotes de référence en lit mineur sont représentées uniquement à titre indicatif sur les cartes des aléas du présent PPRi.

2.3.2.1 Aléa de référence dans la plaine de Chautagne

La plaine de Chautagne constitue un vaste champ d'expansion pour les crues du Rhône qui a été partiellement protégée par une série d'ouvrages datant de l'époque sarde. Les déversements provoquent le remplissage plus ou moins important de la plaine avant de se propager dans un deuxième temps dans le lac du Bourget.

Le volume qui peut être ainsi stocké est considérable et il permet de ne pas observer une mise à niveau de l'inondation avec le lit mineur. L'inondation de la plaine correspond à la propagation et au stockage des volumes déversés.

Dans le cadre de la réalisation du PPRI de Chautagne approuvé en 2004, la modélisation de la zone inondable a été construite sur la base d'une étude de 1994, réalisée pour le dimensionnement des ouvrages de la voie ferrée Culoz-Modane. Ce travail, réalisé en 1999, a été confié, ainsi que le précédent, au bureau d'études SOGREAH.

La modélisation de 1999 a permis pour une crue de référence du Rhône proche de la centennale, de déterminer les points de débordement, les modes d'écoulement dans les différents casiers, ainsi que les limites des crues de référence et les niveaux atteints dans la plaine de Chautagne pour les volumes déversés.

Ces résultats ont ensuite été affinés par un travail de terrain qui permet de prendre en compte les obstacles infranchissables (digue CNR...), les points de déversement sur les ouvrages linéaires (routes, digues de second rang, etc.), les passages inférieurs (ponts, buses, etc.)

Ainsi, l'observation des réalités du terrain couplé à un travail de recoupement des données calculées avec les données issues de l'EGR (étude global des crues du Rhône) et les laisses de crues, ont permis de déterminer l'enveloppe et les hauteurs d'eau avec le plus de réalisme possible.

Il a été estimé que les niveaux ainsi déterminés dans le cadre du PPRI de 2004 restaient aujourd'hui représentatifs.

Ce sont donc les mêmes niveaux d'eau que dans le PPRi de 2004 qui ont servi de base pour l'ensemble de la plaine de Chautagne (lit majeur), les nouvelles données de l'aléa de référence présentées dans le chapitre précédent (2.3.2) n'ayant servi que pour la détermination des cotes en lit mineur et de l'aléa d'effacement de la digue de Picollet.

La reprise de l'aléa de référence pour le PPRI révisé consiste donc à appliquer ces niveaux à la topographie plus précise disponible via la Base de Données Topographiques (BDT) du Rhône, réalisée en 2009 par l'IGN dans le cadre du Plan Rhône.

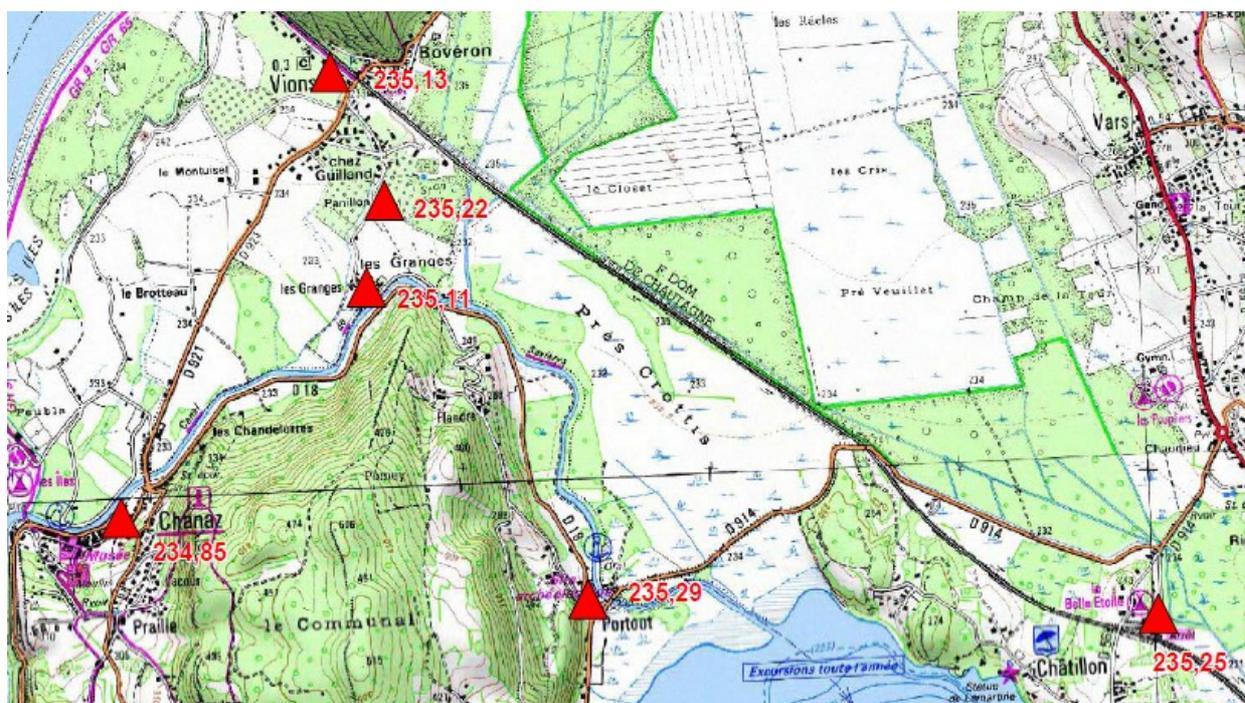
Ce travail a été réalisé par la direction départementale des territoires de la Savoie, avec l'appui de l'université de Saint Etienne et la DREAL Rhône-Alpes et a abouti à la production des cartes des zones inondables, ainsi qu'à une représentation en trois dimensions de l'aléa : production de films en 3D (disponibles sur le site <http://www.planrhone.fr> / rubrique Inondations >> Thématiques >> Réduire la vulnérabilité des territoires >> Maîtriser l'urbanisation).

- **Prise en compte de l'aléa lié au lac du Bourget**

Le lac du Bourget connaît régulièrement des augmentations de niveaux qui se manifestent à l'occasion des crues du Rhône mais aussi des autres cours d'eau comme la Leysse, le Tillet ou le Sierroz en rive Est et Sud du lac.

Sur les PPRi du pourtour du lac (bassin chambérien et bassin aixois), la cote de la crue historique de 1944 a été retenue comme aléa de référence pour le lac, soit la cote 235,27m NGF (IGN69).

Au Nord du lac, sur le territoire de Chautagne, l'aléa a donc été redéfini par rapport au PPRi de 2004. Il tient désormais compte des niveaux atteints lors de la crue historique de 1944, en lien avec les laisses de crues observées sur le terrain, dont les niveaux ont été relevés lors d'une campagne topographique en avril 2012.



La prise en compte de cette inondation liée au lac relève les niveaux d'aléa par rapport au PPRi de 2004 de l'ordre de 15cm dans le sud de la plaine sur les communes de Chanaz et Vions.

- **Prise en compte des digues**

En application de la circulaire du 30 avril 2002, la doctrine Rhône rappelle la politique de l'État en matière de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations (cf chapitre 1.1.5).

Elle pose pour principe l'inconstructibilité des zones où la rupture des ouvrages de protection représente une menace pour les vies humaines.

Les aléas « hors ouvrages » doivent être étudiés (=aléa d'effacement de digues), les risques de défaillance évalués et des bandes de sécurité instaurées.

La digue de Picollet

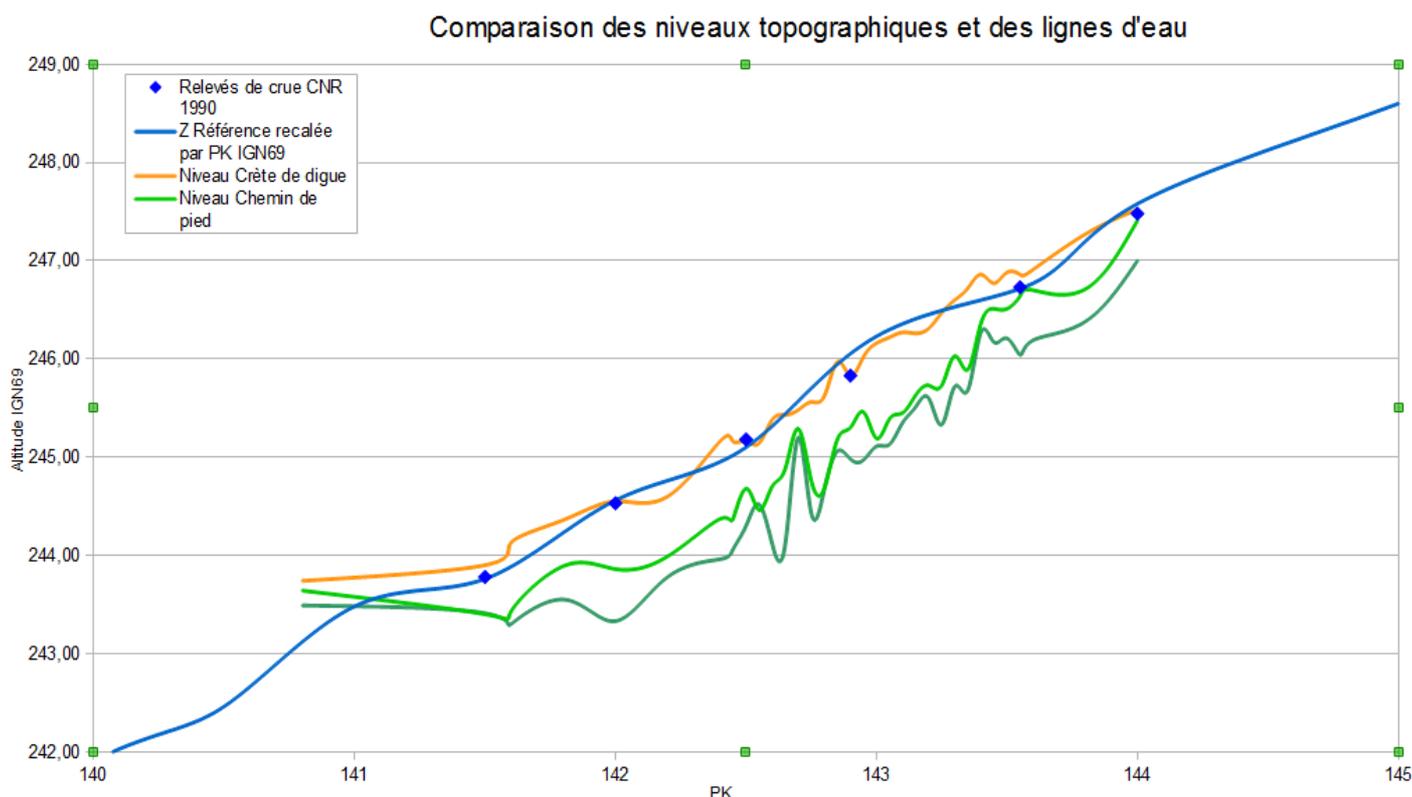
Au nord de la plaine de Chautagne, la digue de Picollet fut construite par l'Etat sarde en 1774-1780 pour protéger la plaine alluviale de Motz et Serrières contre l'érosion latérale et aussi contre les inondations.

La digue assure en théorie une protection pour une crue d'ordre quasi-centennal (sans aucune revanche de sécurité).

Mais des dysfonctionnements (ruptures) de cet ouvrage et des changements dans le sens de l'évolution du lit mineur restent possibles. Les terrains concernés restent donc toujours exposés à un risque particulier.

La géométrie de la digue de Picollet se caractérise au droit de la zone d'activité de Motz-Serrières par un dénivelé de l'ordre de 1m entre la crête et le terrain naturel situé à l'arrière. Elle est largement mise en charge par la ligne d'eau de référence.

La zone protégée, dont la zone d'activité située immédiatement en aval, est principalement inondée par le remplissage du casier d'inondation délimité par la digue-route transversale de Serrières, puis par quelques débordements limités par-dessus la digue de Picollet pour des débits du Rhône approchant du débit de référence.



L'évaluation de l'incidence de l'effacement de la digue est faite à partir de l'analyse de l'incidence sur la ligne d'eau dans le lit mineur.

Un déversement en lame d'eau mince (10 à 50cm, d'amont en aval) sur ce linéaire de 2,5km de berge ou de digue peut soustraire un débit de l'ordre de 400 à 500m³/s sur le débit entrant dans Chautagne de 3250m³/s (sur la base de déversements sur un seuil épais avec un débit de l'ordre de 0,2m³/s/m).

Cet écrêtement provoque un abaissement de l'ordre de 50cm dans le lit mineur du Rhône, estimé via l'interpolation des lignes d'eau pour différents débits.

On retient donc à dire d'expert une ligne d'eau à projeter sur le lit majeur correspondant au maximum à la ligne d'eau calculée en lit mineur avec la digue opérationnelle abaissée d'environ 50cm.

A la demande des collectivités et du Préfet de la Savoie, la DREAL Rhône-Alpes a par ailleurs procédé en février 2014 à la modélisation hydraulique de l'aléa d'effacement de la digue de Picollet. Les résultats découlant de cette simulation confirment les cotes obtenues précédemment à dire d'expert.

A noter que le Syndicat du Rhône lance pour l'année 2016 une étude complète de diagnostic de la digue de Picollet et de l'état, du fonctionnement et de l'évolution du lit mineur du Rhône.

La digue de Serrières

Cette digue s'étend du hameau de Mathy sur la commune de Serrières au nord du chef-lieu de la commune, au Rhône qu'elle longe du PK 143,300 au PK 140,160. Il faut distinguer la digue de Serrières proprement dite des simples défenses de rive.

La digue de Serrières a primitivement été construite pour empêcher le Rhône de pénétrer dans le marais de Chautagne à l'époque où la plaine de Motz était le lit caillouteux du fleuve et avait tendance à s'élargir et à menacer le marais.

Cette digue a perdu de son importance passée à partir du moment où la digue de Picollet a été construite.

Elle n'a aujourd'hui pas de rôle essentiel dans la lutte contre les inondations. En effet, elle est largement submergée depuis l'amont et l'aval pour la crue de référence retenue au PPRI. De ce fait, elle est faiblement mise en charge et aucun scénario d'effacement n'a été retenu pour l'aléa de référence.

La digue de La Loi

Le hameau de la Loi est protégé par une digue de même type, soumise également à des risques de submersion ou de rupture.

La géométrie de la digue de la Loi se caractérise par un dénivelé de l'ordre de 1m au maximum entre la crête de digue et le terrain naturel situé à l'arrière côté plaine.

Par ailleurs, la zone protégée située à proximité, dont le hameau de la Loi, est inondée en totalité pour la crue de référence à partir de plusieurs points de débordement situés en aval (premiers débordements) ou en amont de la digue de la Loi. Elle est donc en cas de crue rapidement contournée par les flux.

De ce fait, elle est faiblement mise en charge et aucune hypothèse d'effacement de la digue n'est retenue pour l'aléa de référence.

La digue CNR

Au Sud, les territoires des communes de Chanaz et de Vions sont protégés par une digue CNR répondant à des contraintes particulières :

- Les digues CNR faisant partie de la concession, elles ne relèvent pas des textes relatifs aux digues mais de textes relatifs à la sécurité des barrages.
- Compte-tenu du haut degré de sécurité apporté par les ouvrages (protection « millénale » avec revanche de 0,5 ou 1 mètre), de leur fonctionnement particulier (toujours en eau), de leur encadrement réglementaire du type « risque technologique », et des procédures précises de surveillance et de contrôle (correctement assurées par la CNR), la doctrine Rhône propose un traitement particulier des espaces protégés.

2.3.3 Description de la crue

Le lit majeur du Rhône sur la plaine de Chautagne est relativement peu connecté directement au lit mineur du Rhône.

En effet, un ensemble de digues structurantes anthropiques conditionne le mode de remplissage de la plaine durant les crues du Rhône.

Les digues CNR sont infranchissables, les autres digues sont submersibles et/ou contournables.

Pour une crue d'ordre centennale, 1000m³/s environ se déversent dans la plaine au moment de la pointe de crue et une partie rejoint le lac du Bourget en transitant par les talwegs et le canal de Savières.

L'inondation débute en aval par le seuil en aval des gravières de Vions (1) pour une crue d'ordre annuelle (Q1). Elle se poursuit ensuite en son centre (2) (secteur des Vernes), puis dans le secteur du pont de la Loi (3) dès la crue biennale (Q2). Entre la crue quinquennale et décennale (Q5 à Q10), la digue de Picollet est contournée par l'aval (4) vers le secteur de la ZAC de Motz-Serrières.

Ponctuellement pour une crue proche d'une occurrence centennale (Q100), des débordements ponctuels (5) peuvent se produire par déversement au-dessus de la digue de Picollet au droit de la ZAC de Motz-Serrières.



Le remplissage de la plaine de Chautagne dépend de la durée des débordements mais également du niveau du lac du Bourget et de ses capacités de stockage.

Ainsi, pour un même débit de pointe du Rhône au pont de la Loi, l'étendue de la zone inondée et les niveaux de submersion peuvent être différents d'un événement à l'autre.

A la décrue du Rhône, le canal de Savières sert de vidange depuis le lac vers le Rhône.

2.3.4 La crue exceptionnelle

La circulaire du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisme et à l'adaptation des constructions en zone inondable, ainsi que la doctrine Rhône, précisent également que les conséquences d'une crue plus forte que la crue de référence, dite crue exceptionnelle, doivent être intégrées à la réflexion pour pouvoir éclairer les choix d'information de la population et de préparation de la gestion de crise. Cette crue exceptionnelle correspond à la crue très forte de l'EGR (étude globale des crues du Rhône), qui se rapproche de l'emprise hydrogéomorphologique du Rhône.

2.3.5 Qualification et représentation de l'aléa

2.3.5.1 Cas général

La hauteur de submersion, la vitesse du courant et la vitesse de montée des eaux permettent de distinguer les zones d'aléa fort et d'aléa modéré.

Sur les secteurs inondables par le Rhône, et notamment la plaine de Chautagne, les crues sont lentes si bien que l'on ne cherche pas à prendre en compte la vitesse d'écoulement des eaux comme un facteur supplémentaire aggravant. Pour la crue de référence retenue, l'aléa est donc considéré comme fort lorsque la hauteur de submersion dépasse 1 mètre pour la crue de référence. Il est modéré (= faible ou moyen) pour une hauteur de submersion inférieure à un mètre.

Par ailleurs, conformément aux principes édictés dans la doctrine Rhône, l'aléa exceptionnel de type millénal est représenté sur les cartes des aléas mais sans précision sur les hauteurs. Seule l'enveloppe de la crue est représentée.

Ces aléas sont représentés sur les cartes selon le code couleur suivant :

H<50cm pour Q réf	50cm<H<1m pour Q _{réf}	H>1m pour Q réf	Q exceptionnelle Pas de notion de hauteurs
Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa exceptionnel

2.3.5.2 Cas des zones situées en arrière de digues

La circulaire du 30 avril 2002 et la doctrine Rhône rappellent que les secteurs endigués restent exposés au risque d'inondation :

- par surverse : soit organisée au niveau d'un déversoir, soit lors d'un débit dépassant la capacité de l'ouvrage ;
- par rupture : une ruine de l'ouvrage peut rapidement découler d'une surverse sur les points bas de l'ouvrage ou d'un défaut d'étanchéité ou de stabilité de l'ouvrage lors de la montée des eaux.

Dans tous les cas, l'envahissement par les eaux des terrains en arrière des digues est rapide et peut s'étendre sur tous les espaces qui seraient inondables en l'absence de digues.

L'aléa est qualifié et affiché hors ouvrage de protection, comme si la digue n'existait pas (**effacement de digues**), sauf pour la partie du linéaire concernée par des digues CNR considérées comme résistantes à l'aléa de référence.

Dans ce PPRI, seule la digue de Picollet a été retenue pour la cartographie de l'aléa effacement de digues, car elle est largement mise en charge avant d'être contournée par l'aval.

La cartographie de cet aléa suit les mêmes principes de représentation que l'aléa « classique » de débordement (cf grille ci-dessus).

Le sur-aléa lié au risque de défaillance des ouvrages en cas de **rupture** est pris en compte sous la forme d'une bande de sécurité en arrière immédiat des digues de protection (toutes digues longitudinales de premier rang). L'aléa y serait considéré comme fort. Cette bande de sécurité n'est pas matérialisée sur les cartes des aléas mais uniquement dans les cartes de zonage réglementaire (cf chapitre 2.5.2 ci après).

Les cartes des aléas jointes au présent dossier de PPRI sont des cartes d'**aléas conjugués**, qui superposent les aléas induits par l'effacement de la digue de Picollet, la crue de référence « classique » du Rhône et la crue de référence du lac du Bourget. L'aléa le plus pénalisant est représenté.

2.4 Les enjeux

2.4.1 Généralités

Le vocable « enjeux » regroupe les personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

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

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

Les principaux enjeux des communes couvertes par le PPRI correspondent aux espaces urbanisés (habitat, activités, bâtiments recevant du public, installations sensibles), aux espaces agricoles et aux infrastructures.

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

- les zones urbanisées de type centres anciens comportant de l'habitat dense ou de la mixité d'usage, les cœurs de villages
- les hameaux anciens, foyers de vie
- les zones urbanisées correspondant à de l'habitat moins dense
- les zones comportant des constructions isolées
- les zones d'activités
- les zones agricoles
- les zones naturelles
- les zones destinées à du loisir en lien avec une activité portuaire.

La représentation des enjeux correspond à une image actuelle de l'occupation du sol.

Toutefois, certaines zones urbanisables à court terme, identifiées comme étant un enjeu important pour le développement communal et situées en dent creuse ou en périphérie

immédiate des zones déjà urbanisées ont pu être intégrées aux zones dites urbanisées d'habitat ou d'activités existantes aujourd'hui.

Pour une occupation similaire, la classification de ces zones peut néanmoins être légèrement adaptée selon le contexte. En effet, les communes de Chanaz et de Vions ont une partie de leur village classée comme « **centre ancien** », permettant ainsi des assouplissements en terme de traduction réglementaire, nécessaires à la continuité de vie et au renouvellement urbain sur ces secteurs très impactés par les inondations. Cette classification représente plutôt pour Vions une notion de cœur de village ou centre de vie, intégrant également des constructions plus récentes.

L'appellation de « **hameaux anciens** » a également été retenue pour certains secteurs d'habitats anciens groupés sur la commune Vions, permettant d'adapter les règles au contexte communal très fortement impacté par les inondations.

Pour les autres communes dont les centre-bourgs ne sont pas impactés par la crue de référence et dont le développement reste possible en dehors des espaces inondables, ces classifications spécifiques ne se sont pas avérées nécessaires.

A l'intérieur du périmètre de prescription du PPRI, certains enjeux spécifiques ponctuels ont été identifiés. Il peut s'agir d'installations nécessaires au bon fonctionnement de la commune (STEP, déchetterie, centrale électrique) ou accueillant du public (gare, salle polyvalente, église, mairie), parfois particulièrement sensibles (école, camping).

Sur la carte des enjeux, l'enveloppe de la zone inondable pour la crue de référence a également été représentée.

A l'échelle du territoire des 7 communes, les zones impactées par la crue de référence représentent 23,9 km², soit 30 % environ de la surface des 7 communes.

Seules 24,6% des zones urbanisées sont inondables. Elles représentent essentiellement des zones d'habitat dense ou isolé. On compte 70% de zones d'habitat pour 30% de zones d'activités.

2.4.2 Détails par commune

Commune	Superficie totale	Superficie inondable pour crue réf	Ratio	Surface urbanisée communale	Surface urbanisée inondable	Ratio
Motz	10,08 km ²	0,24 km ²	2,4 %	0,51 km ²	0,11 km ²	21,6 %
Serrières	18,09 km ²	6,16 km ²	34,1 %	1,17 km ²	0,40 km ²	34,2 %
Ruffieux	13,57 km ²	4,93 km ²	36,3 %	0,71 km ²	0,07 km ²	9,9 %
Vions	5,75 km ²	4,85 km ²	84,3 %	0,32 km ²	0,24 km ²	75 %
Chanaz	7,34 km ²	1,26 km ²	17,2 %	0,47 km ²	0,1 km ²	21,3 %
Conjux	3,79 km ²	0,21 km ²	5,5 %	0,33 km ²	0,03 km ²	9,1 %
Chindrieux	20,48 km ²	6,21 km ²	30,3 %	1,39 km ²	0,02 km ²	1,4 %

Commune	Superficie inondable pour crue réf	Surface urbanisée inondable	Ratio urba.	Superficie agricole inondable	Ratio agri.	Superficie naturelle inondable	Ratio nat.
Motz	0,24 km ²	0,11 km ²	45,8 %	0,13 km ²	54,2 %	0,002 km ²	0,008%
Serrières	6,16 km ²	0,40 km ²	6,5 %	2,35 km ²	38,1 %	3,41 km ²	55,4%
Ruffieux	4,93 km ²	0,07 km ²	1,4 %	0,17 km ²	3,4 %	4,69 km ²	76,1%
Vions	4,85 km ²	0,24 km ²	4,9 %	1,22 km ²	25,2 %	3,07 km ²	63,3 %
Chanaz	1,26 km ²	0,1 km ²	7,9 %	0,62 km ²	49,2 %	0,54 km ²	42,9 %
Conjux	0,21 km ²	0,03 km ²	13,4 %	0 km ²	0 %	0,185 km ²	86,4 %
Chindrieux	6,21 km ²	0,02 km ²	0,3 %	0,23 km ²	3,7 %	5,93 km ²	95,5%

Au regard des chiffres avancés dans les tableaux ci-dessus, on constate que la plupart des communes sont globalement peu impactées par les inondations sur leurs zones urbanisées (à l'exception de Vions).

La plaine des marais de Chautagne a en grande partie conservé son caractère de zone d'expansion des crues du Rhône. Elle est occupée principalement par des plantations et des roselières adaptées aux conditions de submersion.

D'autres terrains, dans les zones moins marécageuses, sont cultivés. Cette vocation agricole de terrains inondables n'a naturellement pas lieu d'être remise en cause. Les dommages provoqués par les inondations y restent cependant tolérables.

Les secteurs occupés par des habitations se cantonnent majoritairement en bordure de la zone inondable, hormis Vions dont le territoire est inondable à plus de 80 % et dont 75 % de ses zones à enjeux d'urbanisme sont touchées par les crues.

Ailleurs, d'autres enjeux d'habitations sont ponctuellement exposés aux débordements et aux dégradations. Il s'agit :

- de quelques habitations en bordure de zone inondable sur la commune de Serrières,
- du hameau de la Loi sur la commune de Ruffieux,
- des constructions réparties le long du canal de Savières jusqu'au hameau de Portout sur la commune de Chanaz.

Quelques secteurs d'activités économiques (autres que l'agriculture) sont également présentes en zone inondable :

- la zone d'activités du secteur des Iles (à vocation intercommunale), sur les communes de Serrières et Motz, en liaison avec la problématique de la digue de Picollet, inondable dans sa quasi-totalité,
- la ZAC de Saumont à Ruffieux, inondable sur sa frange Ouest,
- la zone de loisirs à Chanaz et le secteur du port de Conjux,
- les campings des Peupliers à Chindrieux, de Saumont à Ruffieux et des Iles à Chanaz,
- les activités artisanales localisées présentes en secteurs habités.

Enfin, plusieurs voies de communication peuvent être interrompues par les inondations :

- les routes départementales 914 (Portout-Chindrieux), 904 (Ruffieux-Culoz), 921 et 57 (desservant Vions),
- la voie ferrée Culoz-Modane.

L'histoire montre l'étendue des zones inondables en Chautagne et l'impact des crues sur les enjeux.



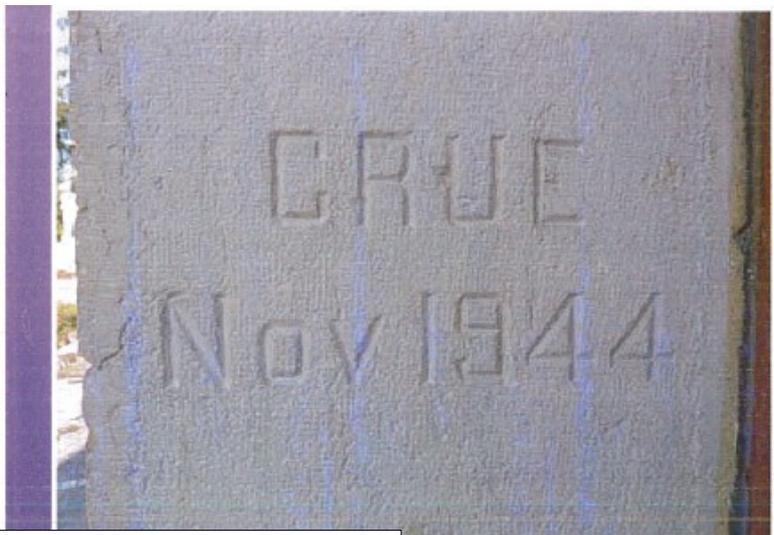
Vions et Chanaz, crue de février 1990



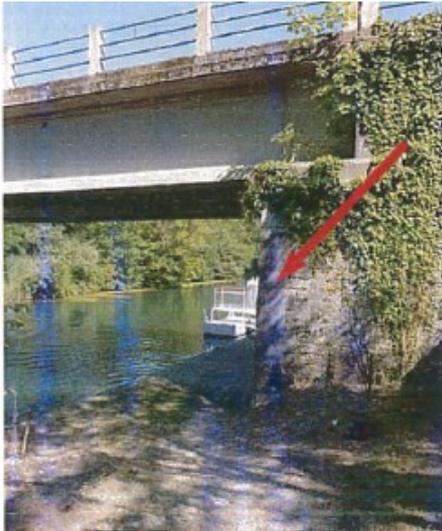
Hameau de Portout, crue de février 1990



Chanaz/ le Bourg, crue de novembre 1944 = 234,77m NGF



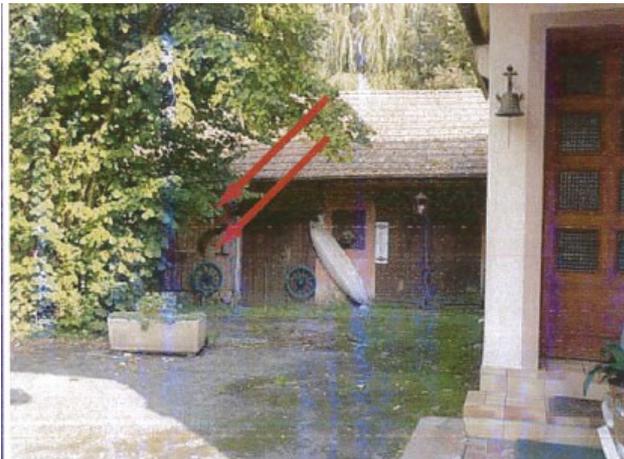
Chanaz/ le Bourg, crue de novembre 1944 = 234,85m NGF



Chanaz/ Portout, crue de novembre 1944 = 235,29m NGF



Vions/centre Bourg, crue de novembre 1944 = 235,13m NGF



Chindrieux/Chatillon, crue de novembre 1944 = 235,25m NGF

2.5 Le zonage et le règlement

2.5.1 Bases légales

La nature des mesures réglementaires applicables est définie par les articles **R562-3 à 5** du Code de l'Environnement :

Article R562-3 : *Le projet de plan comprend : [...]*

2° un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones exposées aux risques ...;

3° un règlement précisant, en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article L. 562-1 ;*
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

Article R562-4 :

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

- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*
- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*
- subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.*

II. Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Article R562-5 :

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

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

II. Les mesures prévues au 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.

D'une manière générale, les prescriptions du règlement portent sur des mesures simples de protection vis-à-vis du bâti existant ou futur et sur une meilleure gestion du milieu naturel. Aussi, pour ce dernier cas, il est rappelé l'**obligation d'entretien faite aux riverains de cours d'eau**, définie à l'article L 215-14 du Code de l'Environnement :

« Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »

Enfin, il est nécessaire de préserver libres d'obstacles des espaces de part et d'autres des berges des cours d'eau, notamment pour permettre aux engins d'accéder au lit du cours d'eau pour l'entretien, mais aussi pour garantir un espace de respiration du cours d'eau.

De plus, l'article 640 du Code Civil précise que :

- *« les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué,*
- *le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement,*
- *le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »*

2.5.2 Le zonage réglementaire

Le plan de zonage a pour objectif de réglementer l'occupation et l'utilisation du sol. Le classement des zones de risques résulte du croisement de la carte des aléas et de la carte des enjeux.

Le zonage réglementaire distingue :

- Des **zones rouges** (R) : zones inconstructibles,
- Des **zones bleues** (B) : zones constructibles sous conditions,
- Des **zones vertes** (Ex) : zones constructibles soumises à l'aléa exceptionnel.

En dehors des zones définies ci-dessus, le risque d'inondation normalement prévisible est nul jusqu'au niveau d'aléa retenu. Il s'agit des zones blanches. Elles ne sont pas soumises à une réglementation spécifique mais les prescriptions générales du règlement s'y appliquent, telles que la préservation des lits mineurs et de la bande de recul au-delà des berges des cours d'eau.

Les limites des zones réglementaires s'appuient sur les limites des zones d'aléas.

L'élaboration des plans de zonage est basée sur les grands principes suivants :

- interdiction de nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, où la sécurité des personnes ne peut être garantie : zones à proximité immédiate des digues (bandes de sécurité), zones exposées à des aléas d'inondation forts en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, transport solide) ;
- préservation des capacités d'écoulement et d'expansion des crues, afin de ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval. Ce principe se traduit par l'interdiction de toute nouvelle urbanisation dans les zones inondables considérées comme non urbanisées ;
- autorisation sous conditions des nouvelles implantations humaines dans les zones inondables les moins exposées.

Le respect de ces principes doit permettre de garantir l'objectif de préservation des vies humaines, de limitation des dommages sur les biens et de réduction des coûts liés aux inondations.

Ces principes sont issus de l'application des documents qui forment le socle de la doctrine en matière de prévention des risques d'inondation et en particulier la doctrine Rhône (cf chapitres 1.1.2 à 1.1.5).

Pour tenir compte de ces principes et notamment de la présence de digues sur une partie du linéaire intéressant le présent PPRI, des zones spécifiques ont été mises en place sur les secteurs situés immédiatement en arrière des digues bordant le Rhône. Le long des digues CNR considérées comme résistantes à la crue de référence et dimensionnées pour des crues largement supérieures, une bande de sécurité forfaitaire de 100m est instaurée. En arrière des autres digues (digues de la Loi et de Picollet), considérées comme non résistante à l'aléa de référence, une bande forfaitaire de largeur variable en fonction de la hauteur de l'ouvrage est instaurée. Lorsque la hauteur des ouvrages est inférieure à 1,50m, la largeur de la bande est fixée à 100m. Ces espaces en arrière des digues sont dits inconstructibles et nommés « **Rd** ».

Le tableau ci-dessous donne la grille de transcription utilisée pour le croisement aléas/enjeux aboutissant au zonage réglementaire :

Espaces inondables	Aléa de référence	Urbanisation			
		Centres anciens denses / cœur de village	Hameaux anciens	Autres zones urbanisées	Zones non urbanisées ou peu urbanisées
Sans ouvrage de protection	Fort	B	Rh	R	R
	Moyen	B	B	B	R
	Faible	B	B	B	R
Bande de sécurité à l'arrière des digues (CNR et non CNR)		Sans objet	Rd	Rd	Rd
Aléa exceptionnel		Ex	Ex	Ex	Ex

Des adaptations localisées de ces règles de transcription ont été opérées. Ces adaptations ponctuelles se sont parfois avérées nécessaires pour tenir compte de la complexité topographique de certaines zones (dépressions localisées liées à une utilisation antérieure du sol spécifique) et des enjeux. Elles permettent ainsi d'éviter le « pastillage » sur les plans de zonage.

C'est notamment le cas dans la ZAC de Motz-Serrières, où un lissage du zonage a été effectué pour tenir compte de l'enjeu et de la topographie localement accidentée de la zone. Ainsi, les parcelles majoritairement en aléa modéré sont classées en zone bleue et celles majoritairement exposées à un aléa fort sont classées en zone rouge. Ce choix permet la poursuite du développement de la ZAC de Motz-Serrières, sur laquelle la possible implantation de bâtiments d'activités de grandes tailles nécessite la présence de zones bleues relativement étendues, ce qui n'était pas le cas avec une transcription stricte du fait de la micro-topographie et du pastillage.

2.6 Le règlement

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

Le règlement précise les mesures associées à chaque zone du document cartographique.

Il évoque pour chaque type de zones, en distinguant les mesures d'interdictions, d'autorisations et les prescriptions assorties, les règles applicables aux constructions nouvelles ou à tout usage nouveau du sol, ainsi qu'aux projets liés à l'existant.

Pour chaque zone le règlement prévoit également des règles visant à réduire la vulnérabilité des biens existants (prescriptions avec délais ou recommandations).

Enfin, le règlement définit des dispositions communes à toutes les zones, et énonce les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités ou les particuliers.

2.6.1 Les zones inconstructibles, appelées zones rouges

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

Ces zones sont repérées par l'**indice R** complété par un indice lorsqu'il s'agit de zonage en lien avec la présence d'enjeux d'urbanisation spécifiques (hameaux anciens) ou une problématique de digues.

- **R** : zones rouge inconstructible exposée à un risque de crues du Rhône pour la crue de référence.
- **Rd** : zone rouge inconstructible liée à la bande de sécurité forfaitaire de 100m en arrière des digues.
- **Rh** : zone rouge inconstructible liée à la manifestation d'un aléa fort exposant les bâtiments dans les hameaux anciens (commune de Vions essentiellement).

Cette zone Rh répond au principe de base de maintien à l'existant mais la spécificité de ces hameaux anciens, foyers de vie pour les villages et dont le patrimoine bâti doit être entretenu, combiné à la volonté d'assurer la continuité de vie et d'autoriser le renouvellement urbain, permettent un assouplissement des règles des zones rouges inconstructibles.

2.6.2 Les zones constructibles sous conditions appelées zones bleues

Il s'agit de zones considérées comme déjà urbanisées (intégrant des dents creuses ou des zones d'extensions latérales urbanisables) exposées à un aléa modéré. Le niveau de risque jugé supportable permet l'implantation d'aménagements sous réserve d'adaptation et/ou de protection.

Il peut également s'agir de centres anciens denses, cœur de village, exposés à des aléas forts à l'intérieur desquels il est primordial d'assurer la continuité de vie et le renouvellement urbain. L'intégration de la réduction de la vulnérabilité y est possible et nécessaire.

Ces zones sont repérées par l'**indice B**.

2.6.3 Les zones « vertes » constructibles sous conditions appelées Ex

Il s'agit des zones soumises uniquement à un risque pour une crue exceptionnelle.

Seuls les établissements les plus sensibles et leurs conditions d'implantation sont réglementés.

Ces zones sont repérées par l'**indice Ex**.

ANNEXE

Tableau 1 :

Principaux événements historiques sur le Haut-Rhône :

Dates	SEYSSEL	LE FIER	CHAUTAGNE	PONT DE LA LOI
Octobre 1816	254.60 m			
Mai 1856	254.55 m			
Janvier 1910	2200 m ³ /s			
Novembre 1944	Crue exceptionnelle	Crue exceptionnelle	Crue exceptionnelle	Crue exceptionnelle
Février 1990	1800 m ³ /s	910 m ³ /s	2850 m ³ /s	2700 m ³ /s
Décembre 1991			1800 m ³ /s	1520 m ³ /s
Novembre 1992		490 m ³ /s	2140 m ³ /s	2000 m ³ /s
Octobre 1993		360 m ³ /s	2110 m ³ /s	2030 m ³ /s
Février 1995		485 m ³ /s	1910 m ³ /s	1880 m ³ /s
Février 1999		410 m ³ /s	1530 m ³ /s	1480 m ³ /s

Les débits exprimés au pont de la loi sont des reconstitutions approximatives car les débordements dans la plaine ont déjà contribué à écrêter les débits en lit mineur à ce point.

ANNEXE

Tableau 2 :

Caractéristiques hydrologiques du scénario de référence (débits en m³/s)

	Historique	Scénario de référence	Q Caract. Rhône	Q affluent
Pougny	1520	1530*	= Q150	
Confluence Valserine		1870*		330
Bognes	2000 (1905-1910)	1965*	< Q150	
Confluence Usses		2120*		135
Seyssel	2000	2120*	> Q200	
Confluence Fier	700 (1990)	2850*		700
Chautagne	2700	2850**		
Brens	2240	2250*	≈ Q200	
Confluence Guiers	400 (1990)	2475*		200
Lagnieu	2445	2530**	> Q150	
Confluence Ain		4310*		2050
Pont Morand	4250	4250**	≈ Q100	

* *points d'entrée du modèle hydraulique (débit fixé)*

** *Points de calculs intermédiaires du modèle hydraulique*

Les débits de crue historique à chacune des stations documentées servent de points pivots. Ces débits ne sont pas strictement documentés à Châteaufort (calculé-reconstitué), ni à la station de Pont de La Loi qui n'était pas collectée en 1990.

Le débit entrant en Chautagne du scénario de référence est donc un débit indicatif. Entre Seyssel et Brens, le scénario proposé est un scénario de base qui doit être affiné par itération (ajustement du débit du Fier, du niveau initial du lac du Bourget et des apports intermédiaires) au moment de la modélisation pour retrouver le débit retenu à Brens. La pertinence du scénario repose donc sur le modèle hydraulique calé pour reproduire les lignes d'eau des crues observées.