



Direction départementale

des territoires de l'Ain

23 rue Bourgmayer CS 90410

01012 BOURG EN BRESSE CEDEX

**Service Urbanisme Risques
Unité Prévention des Risques**

Plan de prévention des risques

***Inondation de la Saône
et de ses affluents***

Mouvements de terrain

Communes de
Reyrieux, Parcieux et Massieux

Rapport de présentation

Vu pour rester annexé
à notre arrêté de ce jour,
Bourg-en-Bresse, le 27 octobre 2016
Le Préfet,

Signé : Arnaud COCHET

Prescrit le 21 avril 2009

Arrêté complémentaire du 17 juillet 2015

Mis à l'enquête publique du 2 mai au 4 juin 2016

Approuvé le 27 octobre 2016



hydratec

SOMMAIRE

Préambule.....	5
1ère Partie : généralités sur le PPR et présentation des communes.....	6
1. Le PPR : objectifs, contenu, effets, procédure.....	6
1.1 Principes généraux.....	6
1.2 Quelques notions utiles.....	7
1.3 Les objectifs du PPR.....	8
1.4 Champ d'application.....	9
1.5 Contenu.....	10
1.6 Effets du PPR.....	11
2.Procédure.....	14
2.1 La prescription.....	14
2.2 L'élaboration.....	14
2.3 L'approbation par arrêté préfectoral.....	15
2.4 La révision ou la modification ultérieure.....	15
2.5 Les recours.....	15
3.Le PPR de Reyrieux, Parcieux et Massieux.....	16
3.1 Présentation des communes.....	17
3.2 Les raisons de la prescription.....	17
3.3 L'élaboration du plan.....	18
3.4 Composition du dossier du PPR	19
2ème partie : le volet inondation de la Saône du PPR	20
4.Les crues de la Saône.....	20
4.1 Bassin versant.....	20
4.2 Influences climatiques.....	20
4.3 Propagation des crues.....	20
4.4 Champs d'expansion des crues.....	21
5.Les crues historiques.....	21
5.1 L'inondation de janvier 1955.....	21
5.2 Les inondations de 1981, 1982 et 1983.....	22
5.3 L'inondation de mars 2001.....	22
5.4 Novembre 1840 : la crue de référence de la Saône.....	23
6.La crue de référence, définition.....	25
7.Le contexte et les objectifs de l'étude hydraulique.....	25
8.La construction du modèle hydraulique.....	26
9.L'analyse hydrologique : reconstitution de la crue de 1840.....	27
9.1 Données historiques.....	27
9.2 Hypothèses de base et inconnues.....	27
9.3 Levée des incertitudes.....	28
10.La cartographie de l'aléa inondation.....	29
11.Identification et caractérisation des enjeux.....	30
11.1 Définition.....	30
11.2 Données et méthodologie.....	30
11.3 Résultat et cartographie.....	30
12.De la carte d'aléa au zonage réglementaire.....	32

<i>12.1 Principes de définition du zonage.....</i>	<i>32</i>
<i>12.2 Principes de délimitation à l'échelle du parcellaire.....</i>	<i>33</i>
13.Description du règlement de chaque zone.....	34
<i>13.1 En zone ROUGE (R).....</i>	<i>34</i>
<i>13.2 En zone BLEUE (B).....</i>	<i>34</i>
<i>13.3 En zone BLANCHE.....</i>	<i>34</i>
<i>13.4 Prescriptions communes à la zone bleue (B) et à la zone rouge (R).....</i>	<i>35</i>
<i>13.5 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sur les biens et activités existants..</i>	<i>35</i>
3ème partie : le volet mouvements de terrain et crues torrentielles du PPR.....	36
14.Contexte physique.....	36
<i>14.1 Situation géographique.....</i>	<i>36</i>
<i>14.2 Géologie et géomorphologie.....</i>	<i>36</i>
<i>14.3 Hydrographie et hydrogéologie.....</i>	<i>37</i>
<i>14.4 Contexte climatique.....</i>	<i>39</i>
15.Approche historique et prévisionnelle des phénomènes naturels.....	40
<i>15.1 Résultats de l'enquête historique.....</i>	<i>40</i>
<i>15.2 Résultats des observations de terrain.....</i>	<i>40</i>
16.La carte des aléas.....	42
<i>16.1 Définition des degrés d'aléa.....</i>	<i>42</i>
<i>16.2 L'aléa glissement de terrain.....</i>	<i>42</i>
<i>16.3 L'aléa crues torrentielles.....</i>	<i>43</i>
<i>16.4 Élaboration de la carte des aléas.....</i>	<i>45</i>
17.Les enjeux.....	45
<i>17.1 les enjeux face aux mouvements de terrains.....</i>	<i>45</i>
<i>17.2 les enjeux face aux crues torrentielles.....</i>	<i>45</i>
18.Le plan de zonage du PPR	46
<i>18.1 le zonage face aux mouvements de terrains.....</i>	<i>46</i>
<i>18.2 le zonage face aux face aux crues torrentielles.....</i>	<i>47</i>
19.Description du règlement de chaque zone.....	48
20.Bibliographie et annexes.....	49

Prévenir les risques, c'est préserver l'avenir, en agissant
pour réduire le plus possible les conséquences dommageables lors des événements futurs :
protéger en priorité les vies humaines,
limiter les dégâts aux biens et les perturbations aux activités sociales et économiques.

La prévention doit combiner des actions de réduction de l'aléa (phénomène physique),
de réduction de la vulnérabilité (enjeux exposés à l'inondation),
de préparation et de gestion de la crise.

Le plan de prévention des risques (PPR), dispositif de prévention réglementaire
porté par l'Etat, prend place dans la démarche générale de prévention.

Les pièces de ce dossier de plan de prévention des risques des communes de Reyrieux, Parcieux et Massieux ont été
réalisées et éditées par la direction départementale des territoires de l'Ain.

Le lecteur pourra utilement se reporter au site internet [prim.net](http://catalogue.prim.net) (notamment son catalogue numérique :
http://catalogue.prim.net/61_plan-de-prevention-des-risques-naturels-previsibles)
pour accéder aux documents méthodologiques utilisés pour l'élaboration de ce dossier.

Préambule

La répétition d'événements catastrophiques au cours des vingt dernières années sur l'ensemble du territoire national a conduit l'État à renforcer la politique de prévention des inondations. Cette politique se décline simultanément selon les cinq axes suivants :

- **l'amélioration des connaissances** (études hydrauliques, atlas des zones inondables, études mouvements de terrain) et le renforcement de la conscience du risque par des actions de formation et d'information préventive des populations sur les risques (Dossier départemental des risques majeurs [DDRM], dispositif d'information des acquéreurs et locataires - [IAL], gestion des repères de crues, etc.) ;
- **la surveillance, la prévision et l'alerte** (vigilance météo, surveillance des crues [Vigicrues](#)), la préparation à la gestion de crise (plan communal de sauvegarde [PCS], plan particulier d'intervention [PPI], etc.), qui permettent d'anticiper en cas d'événement majeur ;
- **la limitation de l'exposition des personnes et des biens aux aléas***, d'une part en maîtrisant l'urbanisation, par la mise en œuvre de plans de prévention réglementaire, par la prise en compte des risques dans les décisions d'aménagement et les documents d'urbanisme (SCoT, PLU) et d'autre part en réduisant la vulnérabilité des bâtiments et activités implantées en zone de risque ;
- **les actions de réduction de l'aléa***, par exemple en ralentissant les écoulements à l'amont des zones exposées ;
- **l'aménagement d'ouvrages collectifs de protection** des enjeux* existants, ces aménagements ne devant pas favoriser une constructibilité des terrains protégés.

Cette politique s'est concrétisée entre autres par la mise en place de **plans de prévention des risques (PPR)**, dont le cadre est fixé par les lois n°95-101 du 2 février 1995 et n°2003-699 du 30 juillet 2003 et les décrets n°95-1089 du 5 octobre 1995 et n°2005-3 du 4 janvier 2005. Ces textes fondateurs sont codifiés aux articles [L.562-1 et suivants](#), et [R.562-1 et suivants](#) du code de l'environnement.

En matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables, l'État avait déjà défini sa politique dans la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994. Cette circulaire est articulée autour des 3 principes suivants :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, et les limiter dans les autres zones inondables,
- contrôler l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.

La circulaire interministérielle du 30 avril 2002, relative à la gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations, vient préciser les précautions à prendre derrière ces ouvrages.

En outre, la loi n°2004-811 du 13 août 2004 dite de modernisation de la sécurité civile, renforce le dispositif de prévention des risques. Elle institue notamment l'obligation, pour certains gestionnaires, de prévoir les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise (exploitants d'un service destiné au public, tel que assainissement, production ou distribution d'eau pour la consommation humaine, électricité ou gaz, ainsi que les opérateurs des réseaux de transports et de communications électroniques ouverts au public).

Localement sur le bassin de la Saône, la politique globale de prévention est déclinée dans le cadre d'un **Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI Saône)** qui constitue un programme pluriannuel d'action publique (il est porté par un syndicat mixte qui a statut d'établissement public territorial de bassin) sur l'ensemble du bassin versant de la Saône, visant à l'atténuation du risque lié aux inondations pour les personnes et les biens.

Enfin, se mettent en place, en application de la directive Inondation, transposée en droit français par la loi du 12 juillet 2010, une stratégie nationale de gestion du risque d'inondation, et un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) sur le bassin Rhône-Méditerranée. Les objectifs sont de sauvegarder les populations exposées, réduire le coût des dommages, et améliorer la résilience* des territoires exposés.

Le PGRI, approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 7 décembre 2015, se décline en grands objectifs et fixe des principes à respecter par les stratégies locales (SLGRi) destinées à répondre aux enjeux prioritaires présentés par des territoires à risque important d'inondation (TRI) identifiés en 2012. Ces stratégies comprendront un diagnostic, des objectifs s'inscrivant dans le PGRI, un programme d'actions et des modalités de gouvernance. Les communes du présent PPR sont incluses dans le TRI de Mâcon. *Voir chapitre 8.*

1^{ère} Partie : généralités sur le PPR et présentation des communes

1. Le PPR : objectifs, contenu, effets, procédure

1.1 Principes généraux

Un plan de prévention des risques naturels majeurs prévisibles (dit PPR) est un document qui régit l'usage du sol de façon à limiter les effets d'un aléa* naturel sur les personnes et les biens.

L'objet d'un PPR est, sur un territoire identifié, de :

- **délimiter** les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, y interdire les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations, ou, pour le cas où ils y seraient autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils sont réalisés, utilisés ou exploités ;
- **délimiter** les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des aménagements peuvent aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;
- **définir** les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui sont prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui incombent aux particuliers ;
- **définir** des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation, ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces existants à la date d'approbation du plan, qui sont prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le dossier dont la mise à l'étude est prescrite par arrêté préfectoral, est approuvé après enquête publique et diverses consultations, dont celle des conseils municipaux concernés (cf. chapitre 2).

Les dispositions d'urbanisme, de construction et d'exploitation qui en découlent sont opposables à toute personne publique ou privée. Elles valent servitude d'utilité publique après l'approbation du PPR, et demeurent applicables même lorsqu'il existe un document d'urbanisme.

Le plan de prévention des risques d'inondation remplace les procédures existantes (plan d'exposition au risque PER).

Le PPR n'est ni un document de prévision, ni un programme de travaux de protection. La présence d'un PPR sur un territoire communal n'est pas une protection absolue contre les catastrophes. Il en limite cependant les effets, combiné aux autres actions de prévention, de prévision et de protection.

Le dossier de PPR comprend :

- **un rapport de présentation**, qui explique l'analyse des phénomènes pris en compte, ainsi que l'étude de leur impact sur les personnes et sur les biens, existants et futurs. Ce rapport justifie les choix retenus en matière de prévention en indiquant les principes d'élaboration du PPR et commentant la réglementation mise en place.
Le présent document constitue le rapport de présentation qui expose la démarche préalable à l'élaboration du dossier et les raisons des choix retenus ;
- **une ou des cartes de zonage réglementaire**, figurant les zones réglementées par le PPR ;
- **un règlement** qui précise les règles s'appliquant à chacune de ces zones. Le règlement définit ainsi les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, mais aussi les mesures applicables aux biens et activités existants.

1.2 Quelques notions utiles

On appelle **aléa** un phénomène naturel ou accidentel d'occurrence et d'intensité données. Il peut s'agir d'inondation par débordement de cours d'eau ou submersion de digues, de glissement de terrain, de chute de rocher, d'incendie de forêt, de tempête, de séisme.

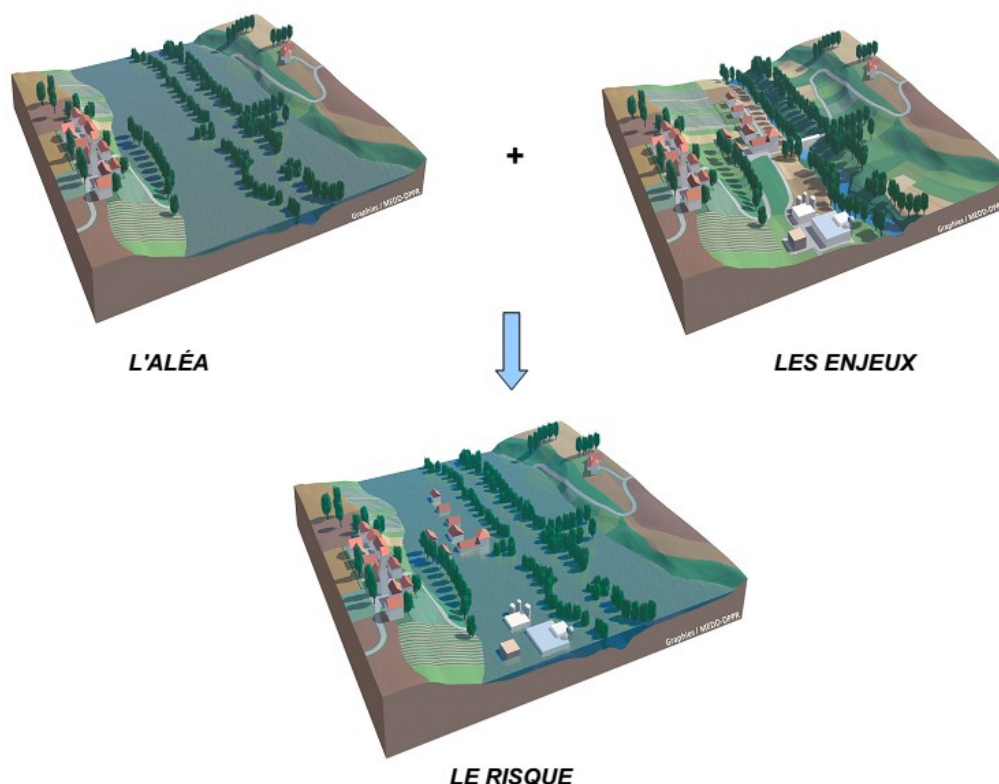
L'**occurrence** est la probabilité de survenue de l'événement (voir plus loin).

L'**intensité** exprime l'importance du phénomène, évaluée ou mesurée par des paramètres physiques : hauteur de submersion, vitesse du courant, masse des mouvements de terrain, etc.

Les aléas sont définis à partir des observations de phénomènes déjà produits, s'ils sont renseignés avec précision et objectivité, et d'approches plus théoriques quand les observations manquent. Cette approche théorique se fonde cependant sur l'analyse et le retour d'expérience sur de nombreux faits enregistrés depuis plusieurs décennies.

On appelle **enjeux** l'ensemble des personnes, biens, activités quelles que soient leur nature, qui sont exposés à un aléa et qui peuvent de ce fait subir des dommages. Ils sont analysés au cas par cas. Les enjeux humains sont évidemment prioritaires. Au-delà des dangers pour les humains, dans le cas d'une crue lente comme la Saône, dont le déroulement permet généralement une bonne mise en sécurité des personnes, les dégâts peuvent se chiffrer en milliards d'euros.

On appelle **risque** la résultante du croisement d'un aléa et d'un enjeu. Ainsi une inondation courte sur des terrains agricoles hors période de croissance et de récolte est plutôt bénéfique et n'est pas un risque. La même crue inondant un établissement sensible (établissement accueillant des personnes âgées ou malades par exemple) n'aura pas la même incidence.



On appelle **vulnérabilité** le niveau des conséquences prévisibles (sinistres) d'un aléa sur les enjeux. Elle concerne aussi bien les personnes (noyade, blessure, isolement, impossibilité d'avoir accès à l'eau potable ou au ravitaillement, perte d'emploi, etc.) que les biens (ruine, détérioration, etc.) ou la vie collective (désorganisation des services publics ou commerciaux, destruction des moyens de production, etc.).

On appelle **crue centennale** (ou de retour 100 ans, notée également Q100) une crue qui a une probabilité de 1 % d'être atteinte ou dépassée chaque année. Il s'agit d'une notion statistique fondée sur les événements passés et des simulations théoriques.

Cela ne signifie pas qu'elle se produit une fois tous les 100 ans, ni une fois par siècle. Une crue d'occurrence n peut se répéter plusieurs fois de suite dans une période de n années. Ainsi en 1981, 1982 et 1983 se sont succédé trois crues de la Saône vingtennales à trentennales (une chance sur 20 ou 30 que chacune ait lieu chaque année).

On appelle **crue de référence** la crue prise par convention comme référence pour fixer les règles du PPR (cf. § 6 page 25). Il est nécessaire en effet d'arbitrer entre la logique qui voudrait assurer un niveau de prévention maximum en prenant en compte un événement extrêmement rare mais toujours possible, et la logique qui tend à négliger la probabilité d'un événement pour ne pas créer trop de contrainte, en considérant une période d'observation des aléas trop courte

Il faut rappeler que les événements majeurs dépassent la plupart du temps l'admissible, par leur ampleur, leur force irrépressible. Ils peuvent provoquer non seulement un grand nombre de victimes et des dégâts insupportables à l'échelon local, mais aussi une destruction du tissu économique et des traumatismes profonds. Mais leur relative rareté, et l'oubli sélectif que la population leur applique, les font apparaître improbables et tendent à minimiser la probabilité de leur survenue. Une approche plus statistique que sensible est utile pour "objectiver" la réalité d'une catastrophe.

D'autres termes sont définis dans le glossaire que l'on trouve dans le dossier du PPR, à la fin du document "Règlement".

1.3 Les objectifs du PPR

1.3.1 Informer

Le PPR est établi à partir de connaissances scientifiques et d'observations sur la nature et le développement des phénomènes. Les études préalables définissent les aléas conventionnels qui servent de référence pour fixer les mesures de prévention les plus adaptées.

Mis à la disposition du public, le PPR est donc une source d'informations sur la nature des aléas qui peuvent se produire, et sur les risques qu'ils présentent pour les personnes, les biens et la vie économique et sociale. Dans les communes qui disposent d'un PPR (prescrit ou approuvé), des mesures particulières d'information sont obligatoires : information des acquéreurs et locataires par les vendeurs et bailleurs de biens immobiliers, information de la population par le maire, etc.

1.3.2 Limiter les dommages

En limitant les possibilités d'aménagement en zone exposée aux aléas, notamment l'habitat, en préservant les zones d'expansion de crues, et éventuellement en prescrivant la réalisation de travaux de protection, le PPR permet de réduire :

- les dommages directs aux biens et activités existants,
- les difficultés de gestion de crise et de retour à la normale après l'épreuve,
- la possibilité de nouveaux dommages dans le futur.

1.3.3 Préparer la gestion de crise

En rendant obligatoire la réalisation d'un plan communal de sauvegarde (PCS), le PPR incite les autorités municipales à mieux se préparer en cas de survenue d'une catastrophe, et limite ainsi les risques pour la sécurité des personnes.

1.3.4 Compatibilité avec le plan de gestion des risques d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PRGI) Rhône-Méditerranée a été approuvé le 7 décembre 2015. Il est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation (directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation) sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée. Il vise la structuration de toutes les composantes de la gestion des risques d'inondation en mettant l'accent sur la prévention (non dégradation de la situation existante notamment par la maîtrise de l'urbanisme), la protection (action sur l'existant : réduction de l'aléa ou réduction de la vulnérabilité des enjeux), la préparation (gestion de crise, résilience, prévision et alerte).

Le PGRI (les grands objectifs, les objectifs et les dispositions) **est opposable** à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau **et aux PPRi**, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCoT et, en l'absence de SCoT, PLU et PLUi), **dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI**. Les dispositions applicables aux PPRi et auxquelles le présent plan est compatible, sont les suivantes.

Disposition D.1-3 : maîtriser le coût des dommages aux biens exposés en cas d'inondation en agissant sur leur vulnérabilité.

Lorsque les PPRi prescrivent des mesures de réduction de la vulnérabilité imposées aux constructions existantes, ces dernières doivent permettre de répondre aux quatre objectifs suivants et par ordre de priorité :

- la mise en sécurité des personnes ;
- un retour rapide à la normale après une inondation ;
- éviter le sur-endommagement par la dissémination de produits polluants ou d'objets flottants ;
- limiter les dommages.

Disposition D.1-6 : Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque.

Les principes suivants doivent être respectés par les PPRi dans un rapport de compatibilité sur tout le territoire en tenant compte, dans la mesure du possible, des contraintes et des stratégies de développement de la collectivité :

- l'interdiction de construire en zone d'aléa fort avec une possibilité d'exception en centre urbain dense sous réserve de prescriptions adaptées ;
- l'interdiction de construire en zone inondable non urbanisée ;
- la préservation des champs d'expansion des crues tels que définis par la disposition D.2-1 du PGRI, des zones humides et des massifs dunaires sur le littoral ;
- la limitation des équipements et établissements sensibles dans les zones inondables afin de ne pas compliquer exagérément la gestion de crise, et la réduction de la vulnérabilité des équipements et établissements sensibles déjà implantés ;
- lorsqu'elles sont possibles, l'adaptation au risque de toutes les nouvelles constructions en zone inondable ;
- l'inconstructibilité derrière les digues dans les zones non urbanisées ;
- l'interdiction de l'installation de nouveaux campings en zone inondable.

Disposition D.2-1 : préserver les champs d'expansion des crues

Les champs d'expansion des crues sont définis comme les zones inondables non urbanisées, peu urbanisées et peu aménagées dans le lit majeur et qui contribuent au stockage ou à l'écroulement des crues.

Les champs d'expansion de crues doivent être conservés sur l'ensemble des cours d'eau du bassin. Ce principe est un des fondements de l'élaboration des PPRi (article L562-8 du code de l'environnement).

Disposition D.2-13 : limiter l'exposition des enjeux protégés

En fonction du contexte hydrologique, des ouvrages de protection et de la sensibilité des enjeux, il est recommandé qu'une marge de recul derrière les ouvrages hydrauliques soit mise en œuvre dans le cadre des PPRi pour se prémunir des effets cinétiques liés à une rupture et à la concentration des écoulements associée. Dans cet espace de recul, les activités autorisées sont à limiter aux activités présentant la vulnérabilité la plus faible.

Il est également recommandé que les PPRi considèrent non seulement un effacement total des ouvrages de protection, mais également une prise en compte de sur-aléas éventuels qui pourraient résulter de défaillances partielles du système d'endiguement.

1.4 Champ d'application

Le PPR couvre l'ensemble du champ des risques dans l'aménagement

Il peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels : crues de plaine, crues torrentielles, mouvements de terrains, etc. La prévention du risque humain (danger et conditions de vie des personnes) est sa priorité.

Il fixe les mesures aptes à prévenir les risques et à en réduire les conséquences ou à les rendre supportables, tant à l'égard des biens que des activités implantées ou projetées.

Le PPR est doté de possibilités d'intervention larges

- il réglemente les zones directement exposées aux risques, et prévoit des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde par les collectivités publiques et par les particuliers ;
- il réglemente les zones non exposées directement aux risques mais dont l'aménagement pourrait aggraver les risques ;
- il intervient sur l'existant. Toutefois, il doit s'en tenir à imposer des "aménagements limités" (10 % de la valeur vénale ou estimée des biens) pour les constructions ou aménagements régulièrement construits.

Il dispose de moyens d'application renforcés

- Institué en tant que servitude d'utilité publique, opposable aux tiers, le PPR est un document prescriptif. Le non-respect de ses règles est sanctionné sur le plan pénal, par référence aux dispositions du code de l'urbanisme ([article L480-4](#)).
- Pour les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures applicables à l'existant, le PPR peut les rendre obligatoires, avec un délai de mise en conformité de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

1.5 Contenu

Un PPR comprend au moins trois documents : le rapport de présentation, le plan de zonage, et le règlement.

1.5.1 Le rapport de présentation

Il indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances. Il justifie les sectorisations des documents graphiques et les prescriptions du règlement. Il rappelle les principes généraux d'élaboration du plan.

C'est l'objet du présent document.

1.5.2 Le plan de zonage réglementaire

Il délimite *a minima* :

- les zones rouges exposées aux risques où il est interdit de construire ;
- les zones bleues exposées aux risques où il est possible de construire sous conditions ;
- les zones blanches qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des aménagements ou activités peuvent aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.

D'autres zones peuvent être identifiées avec des couleurs différentes pour tenir compte d'aléas ou d'enjeux spécifiques.

Le plan de zonage est basé sur les principes des circulaires du 24 janvier 1994¹ et du 24 avril 1996² qui introduisent une autre notion importante en termes de délimitation et de réglementation, en indiquant qu'en dehors des zones d'expansion des crues, des adaptations peuvent être apportées pour la gestion de l'existant dans les centres urbains.

De telle sorte que le zonage réglementaire respecte les principes suivants :

- interdire des nouvelles constructions dans les zones d'aléas les plus forts, pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes et des biens,
- contrôler la réalisation de nouvelles constructions dans les zones d'expansion des crues. Ces zones essentielles à la gestion globale des cours d'eau, à la solidarité amont-aval et à la protection des milieux sont à préserver de l'urbanisation nouvelle,

1 Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, ministère de l'équipement et des transports.

2 Circulaire du 24 avril 1996 relative au bâti et ouvrages existants en zones inondables

- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés,
- tenir compte des contraintes spécifiques de gestion des zones urbanisées et notamment des centres urbains lorsqu'ils ne sont pas situés dans les zones d'aléas les plus forts (maintien des activités, contraintes urbanistiques et architecturales, gestion de l'habitat, etc.).

1.5.3 Le règlement

Le règlement rassemble les dispositions qui s'appliquent selon le zonage et la nature des projets :

- mesures d'interdiction et prescriptions applicables dans chacune des zones ;
- mesures de prévention, de protection et de sauvegarde : 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. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire dans un délai fixé.

A ces trois documents peuvent s'ajouter des documents complémentaires (carte des événements historiques, carte des aléas*, carte des enjeux*).

1.6 Effets du PPR

1.6.1 PPR et urbanisme

Le PPR est opposable aux tiers. Il constitue une **servitude d'utilité publique** (article [L562-4 du code de l'environnement](#)) devant être respectée par la réglementation locale d'urbanisme. Ainsi il doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU) dont il vient compléter les dispositions (articles L.153-60, L.151-43 et R151-53 du code de l'urbanisme).

Pour les communes régies par le règlement national d'urbanisme, le plan de prévention des risques est applicable en l'état.

Il appartient aux communes et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents de prendre en compte ses dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire.

Le non-respect de ses dispositions peut se traduire par des sanctions au titre du code de l'urbanisme (article L.480-4 du Code de l'urbanisme), du code pénal ou du code des assurances. En particulier, les assurances ne sont pas tenues d'indemniser ou d'assurer les biens construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place.

Le règlement du PPR s'impose :

- aux projets, assimilés par l'article L.562-1 du code de l'environnement, aux "constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles" susceptibles d'être réalisés,
- aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques ou les particuliers,
- aux biens existants à la date de l'approbation du plan qui peuvent faire l'objet de mesures obligatoires relatives à leur utilisation ou aménagement.

1.6.2 PPR et assurance

Lorsqu'un PPR existe, le Code des assurances précise l'obligation de garantie des "biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan".

- Le propriétaire ou l'exploitant de ces biens et activités dispose d'un délai de 5 ans pour se conformer au règlement du PPR dans la limite de 10% de la valeur vénale estimée de ces biens et activités, à la date de publication du PPR (article R.562-5 du code de l'environnement).
- Si le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de biens et d'activités antérieurs à l'approbation du PPR ne se conforme pas à cette règle, l'assureur n'est plus obligé de garantir les dits biens et activités (L.125-6, code des assurances).

Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles administratives tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (règles du PPR en vigueur), les assureurs ne sont pas tenus de les assurer (L.125-6, code des assurances). Cette possibilité est toutefois encadrée par le Code des Assurances. Elle ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.

- L'assuré qui se voit refuser la garantie par deux sociétés d'assurance peut saisir le Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles. Ce dernier imposera alors à l'une des deux sociétés de garantir l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles et fixera les conditions devant être appliquées par l'assureur. Cela se traduit généralement par une majoration de franchise ou une limitation de l'étendue de la garantie.
- L'assureur qui constate le non respect des prescriptions de prévention, 5 ans après l'adoption du PPR, peut demander au BCT de revoir les conditions d'assurance (majoration de la franchise généralement).
- En application de l'article L.562-5 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente et assermentés.

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé permet d'affranchir les assurés de toute augmentation de franchise d'assurance en cas de sinistre lié au risque naturel majeur concerné (arrêté ministériel du 5 septembre 2000 modifié en 2003). Le lien aux assurances est fondamental. Il repose sur le principe que des mesures de prévention permettent de réduire les dommages et donc notamment les coûts supportés par la solidarité nationale et le système Cat Nat (Catastrophes Naturelles).

1.6.3 PPR et information préventive

Les maires d'une commune couverte par un PPR prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information sur les risques naturels.

Cette procédure est complétée par une obligation d'informer annuellement l'ensemble des administrés par un relais laissé au libre choix de la municipalité (bulletin municipal, réunion publique, diffusion d'une plaquette), des mesures obligatoires et recommandées pour les projets futurs et pour le bâti existant.

De plus, la [loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages](#) a créé dans son article 77, codifié à l'article [L125-5 du code de l'environnement](#), l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs (IAL).

Cette information passe par une obligation pour les vendeurs ou bailleurs de biens immobiliers d'informer le futur acheteur ou locataire sur la situation du bien (bâti ou non bâti) dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé ou/et en zone de sismicité.

- Les articles [R125-23 à 125-27 du code de l'environnement](#) en fixent les modalités.
- L'arrêté préfectoral n°IAL2011_01 du 19 avril 2011 recense notamment les communes de l'Ain pour lesquelles l'information est obligatoire au titre de l'existence d'un PPR prescrit ou approuvé dans le département.

Retrouvez ces informations sur le site internet départemental de l'Etat dans l'Ain à la rubrique "information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs (IAL)" : www.ain.gouv.fr, et sur macommune.prim.net.

1.6.4 PPR et Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

L'approbation du PPR rend obligatoire l'élaboration par le maire de la commune concernée d'un plan communal de sauvegarde (PCS), conformément à l'article L.731-3 du code de la sécurité intérieure et au décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005.

Le maire approuve le PCS de sa commune dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du PPR par le préfet du département.

1.6.5 PPR et biens existants

Les biens et activités existants à la date de l'approbation du plan de prévention des risques naturels continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant l'approbation du présent PPR, le plan peut imposer des mesures obligatoires visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants et de leurs occupants.

Ces dispositions ne s'imposent que dans la limite de 10 % de la valeur vénale du bien, considérée à la date d'approbation du plan.

1.6.6 PPR et financement

Les actions sur les phénomènes naturels sont toujours de portée et d'efficacité limitées : en matière de prévention des risques naturels, il est difficile d'empêcher les événements de se produire. De plus les ouvrages de protection collectifs, comme les digues, n'offrent pas une protection absolue et donnent un faux sentiment de sécurité.

Il faut donc se concentrer sur l'adaptation des bâtiments, ou des activités, à leur exposition aux différents risques naturels.

C'est pour cela que l'État met en place des procédures et des aides pour inciter voire obliger à faire des travaux de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments exposés à des risques naturels.

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé sur une commune peut ouvrir le droit à des financements de l'État (subventions à des taux variables, 40 % pour les biens à usage d'habitation, 20 % pour les biens à usage professionnel pour les entreprises employant moins de 20 salariés) au titre du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM, créé par la loi du 2 février 1995), pour les travaux ou études entrepris par les particuliers, les entreprises ou les collectivités. Les mesures collectives de prévention et les travaux de protection à maîtrise d'ouvrage des collectivités locales peuvent aussi bénéficier de subventions dans les communes dotées d'un PPR prescrit ou approuvé.

Ce fond a vocation à assurer la sécurité des personnes et de réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur. Sauf exceptions, il bénéficie aux personnes qui ont assuré leurs biens et qui sont donc elles-mêmes engagées dans une démarche de prévention.

Ces financements concernent :

- les études et travaux de prévention des collectivités locales,
- les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR aux personnes physiques ou morales,
- les mesures d'acquisition de biens exposés ou sinistrés, lorsque les vies humaines sont menacées (acquisitions amiables, évacuation temporaire et relogement, expropriations dans les cas extrêmes)
- les actions d'information préventive sur les risques majeurs.

L'ensemble de ces aides doit permettre de construire un projet de développement local au niveau de la ou des communes, qui intègre et prévient les risques et qui va au-delà de la seule mise en œuvre de la servitude PPR. Ces aides peuvent être selon les cas complétées par des subventions d'autres collectivités voire d'organismes telle l'agence nationale de l'habitat (ANAH) dans le cadre d'opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH).

Voir également chapitres 12 et 13 "Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sur les biens et activités existants" du règlement

2. Procédure

La procédure d'élaboration du PPR est encadrée par le code de l'environnement ([art R.562-1 à R.562-10](#)).

Les différentes étapes sont la prescription, l'élaboration, les consultations et l'enquête publique, et in fine l'approbation.

2.1 La prescription

Le PPR est prescrit par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte, désigne le service déconcentré de l'État chargé d'instruire le projet, et définit également les modalités de la concertation durant l'élaboration du projet.

L'arrêté est notifié aux maires des communes et 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.

Cet arrêté est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics. Il fait aussi l'objet d'une insertion dans un journal diffusé dans le département. Il est publié au Recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

2.2 L'élaboration

Le dossier est élaboré par le service de l'État qui assure l'instruction, à partir d'une étude des aléas et des enjeux présents sur le territoire concerné. Le plan de zonage et les dispositions réglementant les zones sont réalisés en collaboration avec les élus communaux au cours de réunions et visites de terrain.

2.2.1 Les consultations

Le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable, et des organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, l'avis de la Chambre d'Agriculture et celui du Centre National de la Propriété Forestière sont également recueillis.

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

2.2.2 La mise à l'enquête publique

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles [R.123-1 à R.123-23](#) du code de l'environnement.

- Un commissaire-enquêteur est désigné par le tribunal administratif. Il lui revient d'être à la disposition du public, d'analyser les observations recueillies et de donner son avis motivé sur le projet.
- La durée de l'enquête ne peut être inférieure à un mois.
- Le public est invité à venir consulter le projet et à consigner ses observations sur le registre d'enquête ou à les adresser au commissaire-enquêteur.
- Les avis cités au paragraphe 2.2.1 qui ont été recueillis sont consignés ou annexés aux registres d'enquête par le commissaire enquêteur.
- Le maire est ensuite entendu par le commissaire enquêteur.
- Une publication dans deux journaux régionaux doit être faite 15 jours avant le début de l'enquête et rappelée dans les huit premiers jours de celle-ci.
- Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur sont rendus publics.

2.3 L'approbation par arrêté préfectoral

(Articles [L.562-3](#) et [R.562-9 du code de l'environnement](#))

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'État dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département.

Une copie de l'arrêté est ensuite affichée en mairie et au siège de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme pendant un mois au minimum. La publication du plan est réputée faite à l'issue de l'ensemble de ces mesures de publicité.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en mairie et au siège de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ainsi qu'en préfecture.

Le PPR approuvé est annexé par la commune au plan local d'urbanisme.

2.4 La révision ou la modification ultérieure

(article [L562-4-1 du code de l'environnement](#))

Le PPR peut être révisé suite à l'amélioration des connaissances sur l'aléa, à la survenue d'un aléa nouveau ou non pris en compte par le document initial, ainsi qu'à l'évolution du contexte. La procédure de révision du PPR suit les formes de son élaboration.

Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à [l'article L. 562-3](#) sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

Le PPR peut également être modifié, si la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Dans ce cas, aux lieux et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.

Le PPR est également modifiable sur des dispositions accessoires, selon une procédure simplifiée.

2.5 Les recours

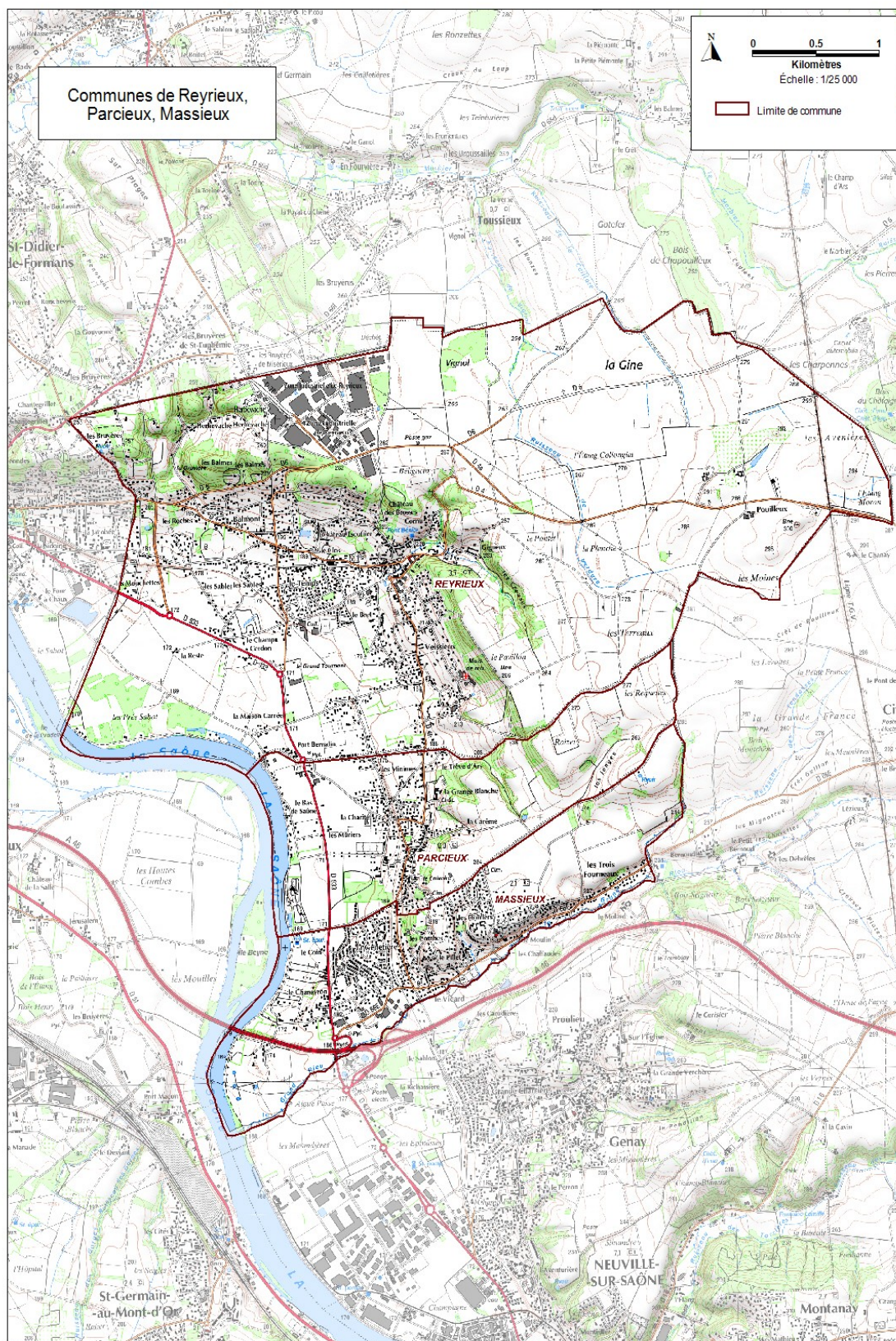
L'arrêté préfectoral d'approbation du PPR peut faire l'objet, dans un délai de 2 mois à compter de sa notification aux communes concernées, de la part de ces dernières, soit d'un recours gracieux auprès du préfet de l'Ain, soit d'un recours hiérarchique auprès du ministre chargé de la prévention des risques, soit d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon.

Il peut également faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon de la part de tiers, soit :

- directement en l'absence de recours préalable, dans le délai de 2 mois à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du PPR signé par le préfet.
- à l'issue d'un recours préalable, dans les deux mois à compter de la notification de la réponse obtenue de l'administration, ou au terme d'un silence gardé par celle-ci pendant deux mois à compter de la réception de la demande.

Il est rappelé qu'en application de l'article [L562-5 du code de l'environnement](#), le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPR approuvé ou de ne pas respecter les prescriptions de ce plan, constitue une infraction sanctionnée par les peines prévues à l'article [L480-4 du code de l'urbanisme](#).

3. Le PPR de Reyrieux, Parcieux et Massieux



3.1 Présentation des communes

Le territoire concerné par le périmètre de prescription de la révision du PPRi Saône est situé sur les communes de Reyrieux, Parcieux et Massieux. Ces communes font parties de la communauté de communes de Dombes Saône Vallée.

Face au département du Rhône, au sud-ouest du département de l'Ain, elles se trouvent à environ 50 kms de Bourg-en-Bresse. Elles sont également à plus de 50 kms au sud de Mâcon et à une quinzaine de kms de Villefranche/Saône.

Elles sont reliées à Bourg par la RD 936 et à Villefranche/Saône et Mâcon par la RD 933 (et RD 28) et l'A46 puis l'A6.

La population totale de ces communes est de plus de 8 200 habitants (recensement 2013). Les communes ont connu entre 2006 et 2013 une certaine évolution urbaine et démographique (+10%, pour les 4 communes réunies).

D'une manière générale, le dynamisme et la situation géographique des communes à proximité de grandes agglomérations comme Villefranche/Saône et Lyon, et la présence d'axes routiers importants (A6, A46, RD 933) attirent de nouveaux habitants ou confortent ceux déjà en place, soucieux d'une certaine qualité de vie.

3.2 Les raisons de la prescription

L'aléa Saône

Les crues de la Saône sont généralement lentes et prévisibles. A plusieurs reprises ces dernières décennies ces communes ont dû subir des débordements d'intensité variable. Comme on le verra plus loin, des crues bien supérieures sont susceptibles de se produire, trop rares pour qu'on en garde une présence fidèle en mémoire, mais assez fréquentes au regard de l'importance des biens exposés pour causer des sinistres majeurs. A noter que la majeure partie de la zone inondable est, sur les trois communes, en zone d'expansion des crues (ZEC), sans enjeux.

Les communes disposent d'un Plan d'Exposition aux Risques Inondation (PERI), depuis octobre 1993 (Parcieux et Massieux) ou février 1994 (Reyrieux), comme la plupart des communes riveraines de la Saône aval. Cependant, les PERI, documents de prévention réglementaire de génération antérieure, ne permettent pas d'assurer une protection pérenne des champs d'expansion des crues ni de maîtriser l'augmentation continue de la vulnérabilité de nombreux secteurs, en laissant possible l'urbanisation de terrains exposés aux inondations. Enfin, la référence utilisée dans ces PERI est la crue centennale de la Saône, et non la crue historique de 1840, plus forte crue connue.

Cet événement historique est bien renseigné quant à ses causes (événements pluvieux intenses successifs, concomitance des pointes de débit des affluents) et à son déroulement (progression des débordements, extension des zones inondées et repères de crue enregistrant la hauteur atteinte en de nombreux points). Il est susceptible de se reproduire dans des circonstances similaires avec une fréquence faible mais non négligeable. C'est la raison pour laquelle, en conformité avec la doctrine nationale d'élaboration des PPR et avec la jurisprudence, cette crue historique a été retenue comme référence en remplacement de la crue centennale calculée des PERI.

Ces deux motifs (remplacer les PERI par des documents plus efficaces et plus précis, et adopter une nouvelle référence de crue) justifient la révision des PERI dans le Val de Saône.

A cette fin, le préfet de la région Rhône-Alpes, coordonnateur du bassin Rhône, a confié en juin 2005 au préfet de la région Bourgogne le pilotage de la démarche de révision de la cartographie réglementaire du risque inondation de la Saône à l'aval de Chalon-sur-Saône.

Cette démarche s'inscrit dans la stratégie globale de prévention des inondations du Rhône et de ses affluents à crue lente validée en 2005 par le comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT). Sa cohérence sur l'ensemble du bassin est assurée par une [doctrine commune pour l'élaboration des PPRi du Rhône et de ses affluents à crue lente](#) approuvée par les préfets de région et de département du bassin en juin 2006. En application de cette démarche, le préfet de l'Ain a prescrit par arrêté préfectoral du 21 avril 2009 la révision des PERI sur les communes du Val de Saône pour les crues de la Saône et de ses affluents (voir copie en annexe). Un arrêté complémentaire a été pris le 17 juillet 2015 pour prendre en compte certains affluents de la Saône.

L'aléa mouvements de terrain et crues torrentielles

La révision permet également la prise en compte du risque de mouvements de terrain et de crues torrentielles identifiés par la commune de Reyrieux qui a réalisé une étude dans le cadre de l'élaboration de son plan local d'urbanisme en 2003. Ce risque est également présent sur les deux communes voisines de Massieux et Parcieux, qui présentent les mêmes caractéristiques géomorphologiques.

3.3 L'élaboration du plan

Les études d'aléa conduites entre 2005 et 2008 pour la rivière **Saône**, à savoir la modélisation d'une crue équivalente à celle de 1840 dans les conditions actuelles d'écoulement, ont permis de cartographier avec précision les aléas liés aux inondations de la Saône. La cartographie a été portée à la connaissance des maires le 23 décembre 2008.

Ces études montrent que pour les crues de référence les zones d'aléas sont étendues et impactent parfois fortement des zones d'habitation, d'activités, de services et de loisirs.

Le présent plan de prévention des risques naturels (PPRn) intègre à la fois les aléas de la Saône et de ses affluents ainsi que les mouvements de terrain et les crues torrentielles.

En revanche, les ruissellements sur versant et les débordements des réseaux pluviaux ne sont pas pris en compte dans le PPRn.

La direction départementale de l'équipement de l'Ain (DDE devenue la direction départementale des territoires de l'Ain - DDT depuis janvier 2010) a été chargée de la révision de ce PPRn.

Le périmètre d'étude est le territoire constitué par les communes de Reyrieux, Parcieux et Massieux.

Les phases d'élaboration ont été conduites de la façon suivante :

➤ **détermination des aléas :**

Elle est issue, pour la Saône, de l'étude générale de modélisation de la crue de 1840 aux conditions actuelles d'écoulement (Hydratec pour l'Etat - DIREN Bourgogne et l'EPTB Saône et Doubs – 2008). Les principaux éléments issus de cette étude sont présentés plus loin dans la première partie "volet inondations de la Saône" page 20.

Concernant les mouvements de terrain et les crues torrentielles, les résultats de l'étude du bureau ATM3D sur Reyrieux (pour la commune) ont été pris en compte : un report de la cartographie établie par le bureau d'études a été effectué sur la carte d'aléas. Des modifications et/ou compléments ont eu lieu suite à des visites de terrain et à une nouvelle étude sur le secteur du Pré de Villard (aléa crue torrentielle). Pour Parcieux et Massieux, les visites de terrain ont également permises de cartographier la continuité de l'aléa mouvement de terrain et de rechercher l'aléa crues torrentielles aux abords des petits cours d'eau présents sur le territoire des communes. Voir la troisième partie "le volet mouvements de terrain et crues torrentielles" page 36.

La DDT a établi la carte synthétique des aléas pour les communes, qui a fait l'objet :

- pour l'aléa Saône, d'un porter à connaissance aux maires (courrier du préfet de l'Ain du 23 décembre 2008) puis d'une présentation aux maires concernés lors d'une réunion à la salle des fêtes de Replonges le 27 mars 2009. L'ensemble de la démarche, les modalités de gestion de la période transitoire (entre le porter à connaissance du nouvel aléa et l'approbation du nouveau PPR), ainsi que les étapes à venir pour l'élaboration des PPR, ont été exposés et discutés ;
- pour l'ensemble des aléas, d'une nouvelle présentation aux communes lors d'une réunion conjointe DDT-communes sur le projet de PPR (réunions du 24 et 27 avril 2015).
- de plusieurs visites sur le terrain avant et après discussion avec les élus

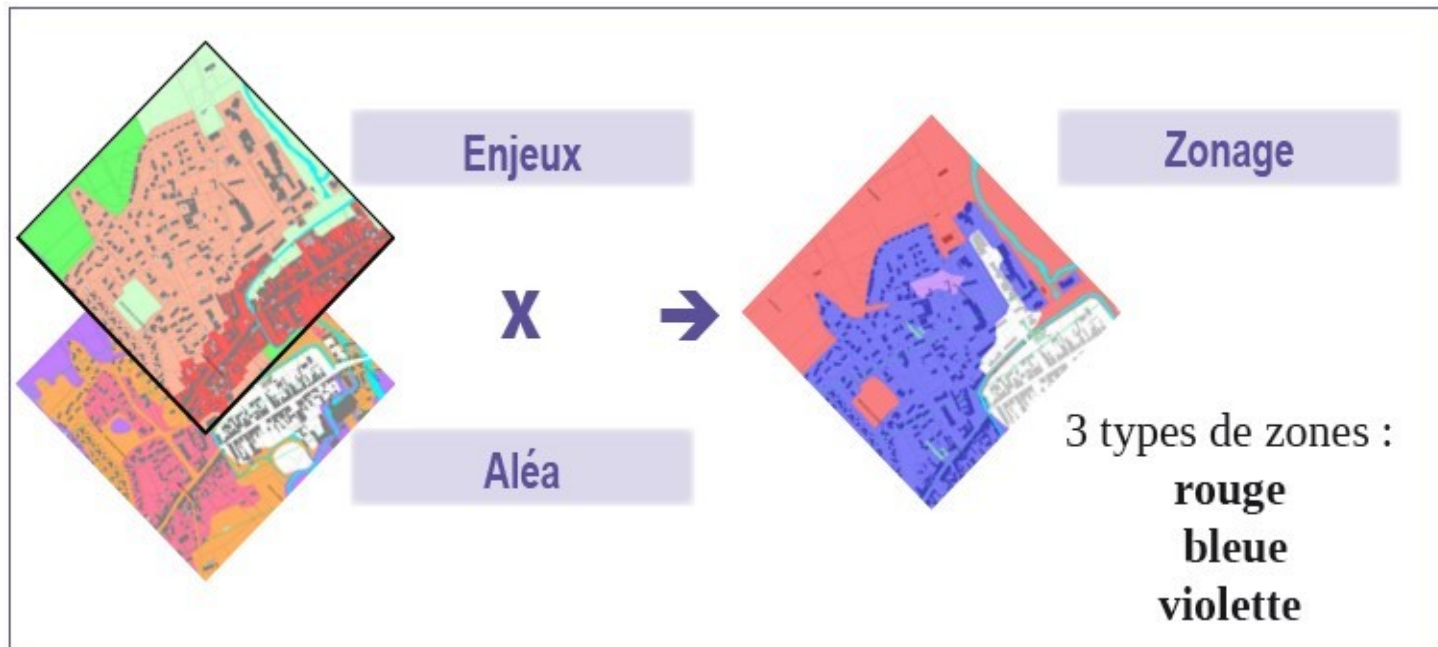
➤ **analyse des enjeux :** la cartographie (zones urbanisées, zones d'expansion des crues, etc) ainsi qu'une liste des enjeux ponctuels (administrations, services, activités...) ont été réalisées par la DDT, remises aux communes pour complément et avis, puis amendées à l'issue d'une réunion de concertation (réunions du 25 et 28 août 2015).

Pour la Saône, la méthodologie appliquée est celle qui est définie dans la "[*doctrine commune pour l'élaboration des PPRi du Rhône et de ses affluents à crue lente*](#)".

Ces premiers travaux ont donné lieu à l'ébauche d'un premier zonage, et à la prise en compte de points particuliers à ce territoire pour la rédaction du futur règlement.

- **proposition d'un zonage et d'un règlement** : en suivant la même méthodologie employée pour toutes les communes de la Saône à l'aval de Chalon, le zonage et le règlement ont été établis puis présentés aux représentants des communes (réunions du 26 novembre, 3 et 12 décembre 2015).

Le plan de zonage est établi en croisant les cartes des enjeux et les cartes d'aléas.



3.4 Composition du dossier du PPR

Le dossier du PPR comprend :

- une note synthétique de présentation du PPR,
- le présent rapport de présentation,
- une carte d'aléas générale regroupant les 3 communes,
- Pour chaque commune :
 - la carte des aléas au 1/5 000,
 - la carte des enjeux au 1/5 000,
 - le plan de zonage au 1/5 000,
- le règlement des zones cartographiées sur le plan de zonage.

Trois type d'aléas (inondations de la Saône, mouvements de terrain et crues torrentielles,) sont pris en compte dans le même document réglementaire qu'est le plan de prévention de Reyrieux, Parcieux et Massieux, pour des raisons de cohérence et d'efficacité. Cependant, afin de faciliter sa compréhension, la description et l'analyse des aléas sont présentées en deux volets séparés :

- le volet inondations de la Saône,
- le volet mouvements de terrain et crues torrentielles.

2ème partie : le volet inondation de la Saône du PPR

4. Les crues de la Saône

4.1 Bassin versant

Le bassin versant de la Saône s'étend sur environ 30 000 km² depuis le seuil de la Lorraine, au nord, jusqu'à sa confluence avec le Rhône à Lyon.

Schématiquement, le bassin peut être décomposé en plusieurs territoires homogènes :

- Le tiers nord du bassin (Vosges et Haute-Saône) présente un relief relativement marqué, c'est le secteur de la Petite Saône (tronçon situé en amont de la confluence avec le Doubs).
- Le tiers des territoires situés à l'est (entre Vosges et Jura, jusqu'en Suisse) est drainé par le Doubs et ses affluents, prenant leurs sources dans des terrains accidentés et karstiques.
- A partir de la confluence avec le Doubs (à Verdun-sur-le-Doubs), la plaine alluviale de la Grande Saône est bordée par les reliefs viticoles de Bourgogne et du Beaujolais et par les plateaux de la Bresse et de la Dombes. Cette vallée assez large et rectiligne occupe l'ancien « lac bressan » du Pliocène, comblé avec les glaciations de l'ère quaternaire. Sa pente est très faible (dénivelé de moins de 9 m sur 125 km de linéaire, entre Chalon et le barrage de Couzon à l'amont de Lyon). Elle est un lieu de passage entre le nord et le sud de la France et de l'Europe de l'Ouest : de nombreuses infrastructures de transports l'empruntent (routes, voie navigable, voies ferrées, autoroute). Les agglomérations de Chalon, Mâcon, Villefranche et Lyon s'y sont implantées

4.2 Influences climatiques

Par sa grande étendue et l'organisation de ses reliefs, le bassin versant est soumis à deux principales influences climatiques :

- les courants humides d'ouest-sud-ouest abattent des précipitations sur les Vosges et le Jura, et produisent des crues océaniques, parfois renforcées en période de fonte des neiges ;
- les masses nuageuses d'origine méditerranéenne remontent le Rhône et affectent les versants du sud du bassin.

Les deux phénomènes peuvent se combiner, ils sont alors à l'origine des événements les plus catastrophiques, comme les inondations de novembre 1840.

L'analyse des crues historiques révèle l'extrême diversité des situations météorologiques responsables de l'enchaînement d'épisodes pluvieux précédant une crue.

Le régime de la rivière est qualifié de pluvial océanique, il peut être très contrasté, avec des crues hivernales fréquentes (> 1400 m³/s à Couzon) et des eaux estivales extrêmement basses, entretenues pour la navigation par les barrages (débit d'étiage inférieur à 100 m³/s).

4.3 Propagation des crues

Un des caractères essentiels des crues de la Saône est leur remarquable lenteur.

La taille et le relief assez faible du bassin versant impliquent que les crues les plus exceptionnelles ne se produisent qu'après des pluies longues et répétées (de plusieurs jours à plusieurs semaines).

L'eau monte alors à une vitesse relativement lente (entre 2 et 5 centimètres par heure, au maximum 10 centimètres), et n'atteint des niveaux importants qu'après une longue période (5 à 7 jours). Les hautes eaux peuvent ainsi durer une à trois semaines.

L'exceptionnelle horizontalité de la rivière à l'aval de la confluence avec le Doubs (5 cm/km) ralentit encore le phénomène, qui met entre 3 et 4 jours pour se propager de Verdun à Lyon.

La décrue suit la même lenteur.

Ces caractéristiques entraînent une très longue durée des crues. Ainsi, à compter de la crue de retour 5 ans, cette durée n'est jamais inférieure à 30 jours (étude Hydratec 2008). La crue de l'hiver 1981 occupa le Val de Saône durant 87 jours. Mais ceci facilite leur prévision avec un bon niveau d'anticipation et de précision.

4.4 Champs d'expansion des crues

Depuis plusieurs centaines de milliers d'années, les crues et leurs débordements déposent un épais lit de sédiments qui atteint près de 15 m d'épaisseur dans la basse vallée. Ces dépôts successifs ont transformé la vallée de la Saône en une vaste plaine fertile de 500 m à 5 km de large.

Cette vallée représente, pour une crue centennale, une superficie d'étalement d'environ 75 000 ha, qui une fois inondée sous 1 à 2 m d'eau, peut constituer un stockage de plus d'un milliard de mètres cube d'eau. Volume considérable, à comparer aux 3.5 milliards de mètres cube transités pendant une crue telle que celle de décembre 1981 à Chalon.

Ce champ d'expansion permet ainsi d'écarter le débit de pointe des crues : ainsi pour celle de 1981, le débit qui était de 3 130 m³/s à Chalon était réduit à 2 530 m³/s à Couzon-au-Mont-d'Or.

Aussi est-il important de préserver les champs d'expansion des crues, indispensables à la régulation des débits, en évitant d'y réaliser des aménagements incompatibles avec le maintien des capacités de stockage des eaux (remblais, constructions, digues, etc.).

5. Les crues historiques

La Saône est une rivière très anthropisée* (notamment pour la navigation), mais elle reste une entité naturelle qui a son propre comportement que l'homme ne contrôle pas. De tout temps elle a connu des crues modestes très fréquentes et des crues majeures plus rares. Du fait de la taille de son bassin versant ces crues représentent des masses d'eau considérables (1000 m³/s pendant un mois représentent 2,6 milliards de m³).

Si les événements majeurs antérieurs au XIX^e siècle sont peu renseignés (on peut citer cependant les crues marquantes de 1640 et 1711), on dispose de nombreuses données sur les grandes crues plus récentes : 1955, 1981, 1982, 1983, 2001, et bien sûr la plus forte, 1840.

L'étude de l'aléa s'est appuyée sur les connaissances acquises sur ces événements. Les paragraphes ci-dessous en donnent un résumé.

5.1 L'inondation de janvier 1955

La crue de janvier 1955 est une crue caractéristique du type « océanique » : des précipitations continues, centrées sur les Alpes du nord et le Jura, ont atteint trois fois la normale. Il s'ensuit une crue importante et rapide du Doubs, renforcée par la fonte fulgurante de la neige, tombée en abondance en janvier sur tout le bassin. Elle intervient alors que les rivières sont encore en crue hivernale. La hausse du niveau atteint son apogée les 20 et 21 janvier.

L'expansion de la crue dans le lit majeur entre Mâcon et Lyon, ainsi que l'absence de crue significative sur les affluents en aval ont permis d'atténuer son impact vers l'aval.

On estimera le débit à Mâcon à 2 900 m³/s (temps de retour 70 ans).

Compte tenu de sa rapidité, le volume total de cette crue à l'aval du bassin est relativement faible et estimé à 2,21 milliards de mètres cube (moitié moins que celui des crues de 1981 ou 1983).

La zone la plus sinistrée est certainement la confluence de la Saône et du Doubs. Plus en aval, les

agglomérations de Chalon, Tournus et Mâcon doivent prendre des mesures d'évacuation. Des passerelles sont installées dans les rues. Les usines des bas quartiers sont arrêtées.

En Bresse, une trentaine de villages sont cernés par les eaux.



Repère de crue 1955, restaurant Le relais des Escuries, chemin Port Bernalin, Reyrieux

5.2 Les inondations de 1981, 1982 et 1983

Les événements qui ont touché la vallée ces trois années successives possèdent chacun une période de retour de plus de 20 ans et leur succession a particulièrement marqué les esprits.

Les précipitations des mois de décembre 1981 et décembre 1982 sont exceptionnellement élevées, deux à trois fois les moyennes normales. La pluviométrie des mois d'avril-mai 1983, particulièrement excédentaire, était composée d'événements orageux et explique à elle seule les crues enregistrées.

Niveaux atteints à Mâcon : le 23/12/1981, 6m65 soit 2 830 m³/s ; le 25/12/1982, 6m50 soit 2 660 m³/s.

La crue de 1983 est exceptionnelle pour cette période de l'année (mois de mai, période sensible pour l'agriculture). La Saône atteint 6m65 à Mâcon le 2 juin soit 2 840 m³/s. En prenant en compte les dégâts indirects, le coût des sinistres est estimé à 840 millions de francs de l'époque soit 210 millions d'euros.

5.3 L'inondation de mars 2001

Le nord et l'est de la France sont particulièrement touchés par une longue série de pluies océaniques intenses, engendrant une crue lente et longue de la Saône et de ses affluents, d'une période de retour estimée entre 20 et 30 ans. Dès le début du mois le Doubs et d'autres affluents comme l'Ognon sont en crue.

Les maximums observés sont : 6m59 le 23 à Mâcon, soit un débit de pointe d'environ 2 600 m³/s. Dans la partie aval du cours d'eau, le niveau monte dès le 4 mars, le seuil d'alerte est franchi le 8, le niveau repasse sous le seuil d'alerte début avril, un mois après le début de l'alerte.

Cette crue est donc caractérisée par une lenteur et une durée particulièrement grandes.

Les principales conséquences de la crue de mars 2001 se sont ressenties sur les activités économiques du bassin d'emploi de Chalon à Lyon. En tout, plus de 800 ha de zones artisanales et industrielles ont été submergés.

Environ 80 communes du Val de Saône sont très touchées. 108 communes sur les 234 riveraines de la Saône, ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle « inondations » pour le mois de mars 2001. L'agriculture a été également pénalisée en période de démarrage de la végétation.

Une analyse des sociétés d'assurance sur cette période révèle que les dégâts directs déclarés ont atteint 168 millions d'euros pour les particuliers, « impactant » environ 40 000 logements dont 8 000 pour l'agglomération lyonnaise. Extrapolé aux activités professionnelles, ce bilan pourrait atteindre 280 millions d'euros.

*Quelques photos de la crue de 2001
(crue d'occurrence vingtennale, c'est à dire qui a une probabilité de 1/20 de se produire chaque année)*



5.4 Novembre 1840 : la crue de référence de la Saône

Occasionnée par des pluies diluviennes ayant couvert l'ensemble du bassin, renforcée par des orages répétitifs à l'aval et par un très fort vent du sud, la crue de 1840 est, sur la Saône, l'événement le plus important dont l'homme ait gardé une trace précise : plusieurs morts dans les villes, et plus de 2 000 maisons détruites.

♦ Contexte climatique :

Les pluies qui se sont abattues sur le bassin de la Saône à cette époque ont certainement revêtu un caractère exceptionnel. L'été 1840 avait été plutôt sec ; de premières pluies en septembre avaient occasionné une petite crue.

Des pluies océaniques tombèrent à partir du 19 octobre et élevèrent peu à peu le plan d'eau, tout en saturant le sol. Elles s'intensifièrent progressivement sur la partie occidentale du bassin jusqu'à la fin du mois et provoquèrent le débordement de la Saône sur le haut bassin (Gray, Auxonne) où elle ne fit que peu de dégâts.

Dans la journée du 27 octobre, le baromètre baissa et un vent violent et chaud du sud souffla dans toute la vallée du Rhône jusqu'au nord de Lyon annonçant une pluie méditerranéenne.

Celle-ci commença dans la nuit du 27 au 28, et redoubla dans la nuit du 29 au 30 octobre. Ces deux épisodes particulièrement violents (plus de 150 mm en tout), entraînèrent des crues des affluents aval : la Seille, la Reyssouze, la Veyle, la Chalaronne et l'Azergues.

Ces crues contribuèrent, avec la crue générale de la Petite Saône et du Doubs (à partir de Besançon) à provoquer la première série de crues qui inonda la plaine de la Saône à l'aval de Chalon.

Les averses méditerranéennes torrentielles reprirent du 1er au 3 novembre, à nouveau sous forme de deux pics distincts et touchèrent la partie aval du bassin versant jusqu'à Mâcon, avec à nouveau une hauteur de l'ordre de 150 mm.

On enregistra ainsi, près de Mâcon, plus de 324 mm de pluie entre le 27 octobre et le 4 novembre (moyenne annuelle de l'époque : 766 mm).

Le Doubs et le Rhône, touchés par des crues générales, étaient en phase de décrue lors de ces dernières averses qui ne firent que ralentir leur descente.

La Saône au contraire, subit la concomitance parfaite entre la pointe de sa crue principale (engendrée par les pluies générales au nord et par la première série d'averses) et de celles, extraordinaires, de ses affluents aval de rive droite (l'Azergues et la Turdine principalement).

Le vent du sud ne faiblit pas pendant ces journées. Celui-ci contribua à freiner le débit de la rivière et généra des vagues importantes à la surface des flots, qui participèrent aux destructions et rendirent les sauvetages difficiles.

♦ Hauteurs :

De Chalon à Lyon, les records historiques de hauteur furent largement dépassés, entre 1 m et 1,5 m. On nota ainsi (anciennes échelles) : 8m12 à Verdun et 7m29 à Chalon le 2 ; 8m05 à Mâcon le 4 ; 8m50 à Trévoux et 8m89 au Pont de la Feuillée à Lyon le 5.

♦ Dégâts :

Dans les villages du Val de Saône, les maisons construites en pisé s'écroulaient subitement lorsque l'eau atteignait les murs : environ 400 maisons furent détruites en Saône et Loire et plus de 1000 dans l'Ain.

De nombreux récits et archives existent sur la crue de novembre 1840 ; en particulier, le Dr Pierre-Casimir Ordinaire livre ainsi un témoignage intéressant sur la violence des événements à Mâcon :

« la nuit du dimanche au lundi fut affreuse ; la moitié de la ville de Mâcon était envahie, et les déménagements continuaient. On n'entendait que cris et lamentations ; le tocsin qui retentissait dans toutes les communes de la Bresse, le bruit des maisons qui s'écroulaient, l'obscurité produite par le manque d'éclairage (les conduits du gaz étant obstrués), les mugissements des eaux, jetaient dans l'âme un sentiment d'horreur impossible à dépeindre. »

♦ Une telle crue peut-elle encore se reproduire ?

Le phénomène météorologique particulier qui s'est déroulé (concomitance de pluies océaniques et méditerranéennes) peut tout à fait se reproduire de nos jours, et même être largement dépassé.

Cependant, les conditions exactes de ruissellement des sols et d'écoulement des rivières ont profondément changé depuis cette époque. Plusieurs facteurs sont ainsi à prendre en compte :

• Facteurs aggravants :

L'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation, et les travaux d'aménagement agricole, produiraient des ruissellements beaucoup plus rapides et intenses qu'à l'époque, surtout pour les affluents aval sensibles aux pluies courtes. La crue de 1840 s'est déroulée alors que le manteau neigeux des Vosges n'était pas encore épais. Une fonte subite des neiges (comme cela s'est produit au printemps 2006, mais les pluies n'ont alors pas été exceptionnelles) pourrait conduire à des débits encore plus importants. Enfin, de multiples remblais occupent aujourd'hui le lit majeur de la Saône, réduisant ses capacités de stockage et d'écoulement.

• Facteurs atténuants :

Depuis cette époque, des aménagements nombreux ont été réalisés qui améliorent localement les écoulements : dragages et chenal de navigation, élargissement et approfondissement du lit et des ponts à Lyon, déviation de Saint-Laurent-sur-Saône, en particulier.

Comme les caractéristiques exactes des pluies de l'époque ne sont pas connues sur l'ensemble du bassin, il est impossible de déterminer les conséquences que celles-ci pourraient avoir aujourd'hui. Cependant, la modélisation des débits historiques estimés dans la topographie du lit actuel permet de répondre à certaines interrogations.

Ainsi, la modélisation des écoulements en crue de la Saône conduit à obtenir en tout point de la plaine, la cote d'eau attendue pour une crue donnée ainsi que la vitesse du courant, les surfaces couvertes et la durée de submersion.

6. La crue de référence, définition

L'aléa est un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données ; dans le cadre de l'élaboration d'un PPRi, il correspond à la crue dite de référence, c'est-à-dire la plus forte crue connue ou à défaut la crue centennale si celle-ci lui est supérieure, qui peut être caractérisée par un ou plusieurs critères : la hauteur de submersion, la vitesse du courant, et la durée de submersion.

Cette référence est présente dans l'ensemble des circulaires relatives à la prévention des inondations ainsi que dans les guides méthodologiques (général et thématique *inondations*) produits par les services ministériels chargés de la prévention des risques, à destination des services instructeurs de PPR :

- dans la circulaire interministérielle (Intérieur, Equipement et Environnement) du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables :
« *La méthodologie aboutit, à distinguer quatre niveaux d'aléas en fonction de la gravité des inondations à craindre en prenant comme critère la hauteur de submersion et la vitesse du courant pour la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, à prendre en compte cette dernière.* »
- dans la circulaire interministérielle (Equipement, Environnement) du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables :
« *La réalisation du PPR implique donc de délimiter notamment :
Les zones d'aléas les plus forts, déterminées en plaine en fonction notamment des hauteurs d'eau atteintes par une crue de référence qui est la plus forte crue connue, ou si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.* »
- dans la circulaire interministérielle (Equipement, Environnement) du 30 avril 2002 relative à la gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations :
« *L'élaboration d'un PPR passe par la détermination préalable d'un aléa de référence qui doit être la plus forte crue connue ou la crue centennale si celle-ci est supérieure.* »

En ce sens, la crue de référence sur la Saône à l'aval de Chalon-sur-Saône est la crue de novembre 1840, comme plus forte crue connue et documentée.

L'aléa de référence est donc le débit de la crue de 1840, modélisé aux conditions actuelles d'écoulement : c'est en partie l'objet de l'étude hydraulique de la Saône aval, développée ci-dessous.

7. Le contexte et les objectifs de l'étude hydraulique

Pour engager la révision de la cartographie réglementaire des risques d'inondations, l'État, en association avec l'Établissement Public Territorial du Bassin (EPTB) Saône et Doubs, a fait modéliser le comportement hydraulique de la Saône entre Chalon-sur-Saône et Couzon-au-Mont-d'Or. Cet outil permet de calculer l'impact d'une crue du type de celle de 1840 sur le territoire actuel.

De plus, dans le cadre du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Saône, mis en place dans les années suivant la crue de mars 2001, l'EPTB Saône et Doubs a prévu la réalisation d'une étude hydraulique sur la Saône aval (entre Ormes et Lyon), pour plusieurs objectifs :

- l'obtention de références entre les cotes annoncées aux échelles réglementaires d'annonce de crues et les zones submergées, de façon à aider les maires à mettre en œuvre de façon anticipée leurs plans communaux de sauvegarde,
- l'analyse de l'effet de la gestion actuelle des casiers d'inondation en proposant si besoin de nouveaux modes de gestion à faire approuver par les acteurs locaux lors de la réflexion locale, dans le cadre de la restauration des champs d'expansion des crues,
- l'amélioration de la connaissance générale des phénomènes, notamment les impacts des divers obstacles naturels ou artificiels sur l'écoulement des crues, et la définition d'un programme d'améliorations.

Cette étude nécessitait une approche scientifique précise, s'appuyant sur une réalité de terrain concrète (repérage et recensement des ouvrages et aménagements existants, repères de crue, etc.) et actualisée (levés topographiques du terrain naturel par photogrammétrie effectués en 2005). Il fallait ensuite construire un outil capable de calculer les hauteurs, vitesses et durées de submersion, avec une grande précision, en chaque point de la vallée.

Cette approche a donc été conduite en partenariat étroit (groupement de commande) entre l'EPTB et l'État, dans un souci de transparence, compte tenu des enjeux existants notamment en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme et de développement local. Il a été retenu pour cela de mener cette étude sous l'autorité d'un comité de pilotage co-présidé par l'État et l'Établissement public, regroupant les différents niveaux de collectivités concernées, les services de l'État et de l'Agence de l'eau, selon des modalités précisées dans le cadre d'une convention.

L'étude a été confiée à la société Hydratec - Lyon (2006-2008).

Deux étapes importantes ont été réalisées :

- la construction du modèle hydraulique lui-même, selon les données de terrain actuelles,
- le recueil et la critique des données historiques disponibles sur les crues passées, notamment celle de 1840 (analyse hydrologique).

8. La construction du modèle hydraulique

Les modèles hydrauliques effectuent rapidement la résolution de plusieurs milliers d'équations, écrites en chaque point de calcul et à chaque temps (équations de Saint Venant de conservation de la masse et de la quantité de mouvement, régissant les écoulements à surface libre). Le résultat d'un modèle est généralement le débit et le niveau de l'eau en chaque point de calcul, mais peut également concerner d'autres grandeurs comme les vitesses.

Ces équations peuvent être résolues, moyennant certaines simplifications :

- soit en considérant que l'écoulement présente une direction privilégiée le long du cours d'eau (monodimensionnel ou 1D),
- soit en considérant éventuellement un réseau maillé de casiers communiquant entre eux le long de cet axe (1D à casiers, également appelés « pseudo 2D » lorsque le réseau de casier est très fin),
- soit en considérant que l'écoulement ne présente pas de direction privilégiée (bidimensionnel ou 2D).

Les modèles bidimensionnels sont plus lourds à mettre en œuvre et onéreux, mais présentent l'avantage indiscutable de fournir les directions et vitesses d'écoulement en chaque point, ainsi que de pouvoir simuler plus facilement des phénomènes complexes de contraction de l'écoulement au passage d'un ouvrage ou de fluctuation des directions d'écoulement au niveau d'une confluence par exemple.

Pour l'étude hydraulique de la Saône aval, le modèle retenu est mixte (1D / casier / 2D) sur les 125 km de cours d'eau entre Chalon et Couzon, selon les caractéristiques hydrauliques et les enjeux de chaque tronçon. Il comprend 1250 « casiers » et 5 600 « pavés » de calcul 2D.

Il permet ainsi de calculer rapidement, en chaque point de la vallée, les hauteurs, durées de submersion et vitesses d'écoulement, à partir de plusieurs données d'entrée : le débit injecté en amont et à chaque confluence, ainsi que le niveau ou la courbe niveau / débit en aval.

Ce modèle est ensuite « calé » en se basant sur des crues récentes pour lesquelles on dispose de données suffisantes (débits, laisses de crues). Lors de cette opération, il s'agit d'ajuster les lois qui régissent l'écoulement dans le modèle (rugosité, coefficients de déversement par-dessus les digues, etc.) afin que celui-ci reproduise fidèlement la réalité.

Le modèle développé a été calé sur les crues présentant une topographie récente et des données hydrologiques suffisantes (2001, 2004 et 1983) avec une précision (moyenne des écarts en enlevant les points aberrants) inférieure à 15 cm sur l'ensemble du modèle.

9. L'analyse hydrologique : reconstitution de la crue de 1840

9.1 Données historiques

Reconstituer l'hydrologie de la crue de 1840 implique de connaître les débits de la Saône et de ses affluents, ainsi que leur évolution sur la totalité de la crue. Une investigation a donc été nécessaire pour reconstituer ces données.

De nombreux repères de crue existent (environ 150 sur le tronçon pour la crue de 1840), et la carte des zones inondées, produite en 1860, est disponible et a servi de base à l'Atlas des Zones Inondables (2006). Cependant, l'évolution de la topographie du lit mineur et du lit majeur, qui n'est pas assez bien connue, ne permet pas de reconstituer les conditions d'écoulement « de l'époque » et de « caler » le modèle en altimétrie.

Pour reconstituer la crue de novembre 1840, les données exploitables sont donc :

- les nombreux écrits de l'époque, permettant de connaître les dates et heures de passage de la crue au niveau des villages, et l'importance relative de celle-ci compte tenu des dégâts occasionnés,
- les hauteurs observées heure après heure aux principaux points de la vallée ou sur les affluents,
- les analyses qui ont été réalisées ultérieurement pour estimer le débit de pointe (jaugeages et travaux de Maurice Pardé entre 1925 et 1942).

9.2 Hypothèses de base et inconnues

La forme des courbes de débit dans le temps est connue avec une bonne précision. Ce qui l'est moins, c'est le débit maximum atteint par la Saône et ses affluents.

Les données de départ sont constituées par les valeurs de débit de pointe proposées par Maurice Pardé, éminent hydrologue du début du XX^e siècle, sur la base des jaugages qu'il a effectué à l'époque, puis critiqués et extrapolés. Cependant, lors de sa carrière consacrée à l'étude du régime des rivières en France, il avancera plusieurs estimations (en 1925 puis en 1942) pour cette crue qu'il qualifie lui-même de « cataclysme ». Ces estimations varient de 3 240 à 3 380 m³/s à Chalon et de 3 700 à 4 300 m³/s à l'entrée de Lyon.

Comme on le sait maintenant, une très grande partie de cette incertitude provient du fait que l'écoulement à Lyon a été fortement impacté d'une part par des embâcles, des ponts et des quais sous-dimensionnés, et d'autre part par les crues exceptionnelles des affluents aval, de la Seille à l'Azergues.

L'importance relative de chacun de ces facteurs est inconnue. Il est impossible de connaître la nature et l'impact réel des embâcles. Sur les affluents, on dispose rarement de jaugages de l'époque, parfois seulement de quelques données de pluies et Pardé avance donc très prudemment quelques valeurs de débit qu'il convient de vérifier (700 m³/s sur l'Azergues, 520 m³/s pour la Seille, 200 à 250 m³/s sur la Grosne).

Pour critiquer les valeurs avancées, plusieurs outils sont disponibles :

- la vérification de la conservation du volume global de la crue d'amont en aval,
- la vérification du débit spécifique (càd rapporté à la superficie du bassin versant) fourni par les affluents,
- le respect de la chronologie des pluies,
- la propagation d'ondes de crues à l'aide du modèle.

9.3 Levée des incertitudes

Si le modèle hydraulique ne permet pas de calculer les hauteurs exactes atteintes en 1840 (puisqu'il prend en compte la topographie actuelle) il permet cependant de propager avec une bonne fiabilité les hydrogrammes de crue (courbes de débit en fonction du temps).

En effet, l'impact de la topographie du lit majeur (pertes de charges, remblais) peut être important sur les hauteurs maximales atteintes, mais est relativement neutre sur le temps de propagation d'un volume de crue d'une dizaine de milliards de mètres cubes étalé sur plusieurs semaines.

Ainsi, il est possible de propager des ondes de crues simulées, afin de calculer, par soustraction, le volume des apports des affluents non connus et de tester l'impact des variables suivantes :

- les heures exactes des maximums atteints sur les affluents (notamment Seille et Azergues),
- les débits maximums atteints par les affluents et par la Saône en amont de Chalon.

Il ressort de ces tests successifs que les différentes incertitudes sur les affluents (débit et horaires de passage des pointes de crue) sont prépondérantes sur les autres facteurs. Il s'ensuit que l'estimation du débit de la crue de 1840 ne peut pas être connue avec précision.

Elle se situe dans une fourchette d'une amplitude de l'ordre de 140 m³/s à l'amont et 580 m³/s à l'aval, centrée sur des valeurs de débit de 3 300 m³/s à Chalon et 3 970 m³/s à Couzon. Trois hypothèses de débit (basse, moyenne et haute) étaient ainsi proposées par le bureau d'étude.

Quelle que soit l'hypothèse retenue l'étendue des surfaces submersibles variait peu, en revanche l'influence sur les hauteurs de submersion était sensible. Le préfet coordonnateur du bassin Saône, préfet de région Bourgogne, en lien avec les préfets des départements de Saône et Loire, du Rhône et de l'Ain, a décidé le 29 août 2008 de retenir l'hypothèse basse, à savoir les débits de référence suivants :

Chalon/Saône : 3 240 m³/s, Maçon : 3 480 m³/s, Couzon : 3 660 m³/s.

Ils ont en effet considéré les points suivants :

- ce choix ne remet pas en cause le principe de retenir la référence à la plus forte crue connue,
- il permet de préserver les zones d'expansion des crues de la Saône,
- il maintient la référence à une occurrence importante (de l'ordre de 100 ans à Chalon et 300 ans à Couzon),
- il assure une continuité acceptable avec la référence retenue sur les PPR du Grand Lyon,
- il répond à la demande de l'ensemble des élus, permettant ainsi d'assurer la concertation nécessaire au début de la démarche.

Les hydrogrammes (courbes exprimant l'évolution des débits en fonction du temps) de la crue modélisée sont présentés ci-contre aux trois stations de référence ; ils mettent en évidence l'importance des apports des affluents qui grossissent la crue de l'amont vers l'aval.

Le diagramme ci-dessous montre les profils de lignes d'eau (cotes atteintes par les plus hautes eaux au niveau du lit mineur) et des laisses de différentes crues, entre l'amont de Mâcon et Couzon. En abscisse les distances (points kilométriques) et en ordonnée les altitudes. Les points rouges indiquent les niveaux maximums enregistrés lors de la crue de 1840, et les trois traits supérieurs correspondent aux trois hypothèses de crue. La modélisation sur la base de l'hypothèse basse (trait bleu) montre des cotes similaires entre la crue modélisée et la crue historique au niveau de Mâcon, et une différence croissante des niveaux en allant vers l'aval.



10. La cartographie de l'aléa inondation

Le bureau d'études a ensuite produit la cartographie de l'aléa. Celle-ci repose d'une part sur des données topographiques décrivant la plaine inondable, d'autre part sur des niveaux d'eau et vitesses calculés en tout point à partir d'une modélisation mathématique reconstituant les conditions actuelles d'écoulement des crues de la Saône.

Concernant les données topographiques de la plaine, il s'agit entre Ormes et Couzon de levés photogrammétriques réalisés en 2005 à l'échelle du 1/2 000^{ème}, soit un point coté tous les 50 mètres environ ; la précision altimétrique est de 16 centimètres.

La modélisation des écoulements en crue de la Saône conduit à obtenir en tout point de la plaine, la cote d'eau attendue pour une crue donnée ainsi que la vitesse du courant.

Ce calcul est lui-même entaché d'une incertitude liée aux imperfections d'une telle modélisation. Après calage du modèle (comparaison des résultats du modèle avec les cotes réellement atteintes pour les crues réelles de 2001, 2004 et 1983), l'incertitude de niveaux pour les crues largement débordantes a été estimée à 15 cm.

Les cotes d'eau calculées représentent l'état d'inondation lié au passage de la crue de 1840 dans les conditions actuelles d'écoulement dans la vallée.

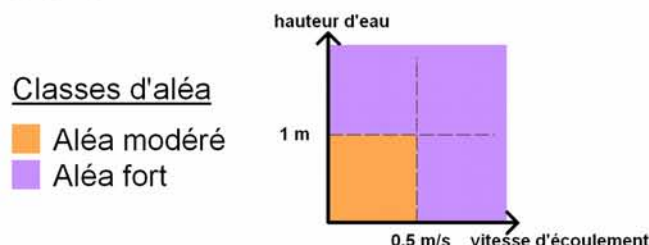
Il s'ensuit des différences entre les cotes d'eau calculées et les cotes d'eau observées à l'époque.

L'aléa cartographié est donc qualifié pour les débordements de la Saône elle-même, et localement, les affluents pourraient induire un aléa d'un niveau différent.

La cartographie présentée pour chaque commune est établie à l'échelle du 1/5 000^{ème}.

Elle représente l'aléa d'inondation sur 87 communes de Saint-Loup de Varennes (Saône-et-Loire) à Quincieux (Rhône), pour la crue de référence, c'est-à-dire la crue de 1840 modélisée dans les conditions actuelles d'écoulement dans la plaine de Saône.

L'aléa est défini suivant une grille croisant les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement. Cette grille, conforme à la doctrine commune pour l'élaboration des PPRi du Rhône et de ses affluents à crue lente, est la suivante :



Dans les faits, le paramètre vitesse intervient très peu dans la définition de l'aléa, les zones à plus fortes vitesses (vitesse > 0,5 m/s) étant très souvent déjà inondées sous plus d'un mètre d'eau.

La carte de l'aléa inondation de la Saône pour la crue de référence figure sur la carte d'aléa au 1/15000 et sur les cartes au 1/5000 de toutes les communes.

On pourra se reporter pour plus de détail à l'étude réalisée pour l'Etat et l'EPTB Saône et Doubs par Hydratec, qui est consultable auprès des DDT de l'Ain, du Rhône ou de la Saône et Loire, des DREAL Bourgogne ou Rhône-Alpes, ou sur le site internet de la [DREAL Bourgogne](http://www.dreal-bourgogne.fr).

11. Identification et caractérisation des enjeux

11.1 Définition

Les enjeux regroupent les personnes, biens, activités, équipements et éléments du patrimoine susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Ils concernent également les espaces, appelés zones d'expansion des crues, où se répandent les eaux lors de débordements des cours d'eau dans leur lit majeur. Le stockage momentané des eaux y écrête la crue en étalant ses écoulements dans le temps.

Leur vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles, dommages matériels et préjudices humains, d'un phénomène naturel sur ces enjeux.

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

Ces objectifs consistent à :

- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque grave et en y améliorant chaque fois qu'il sera possible la sécurité,
- prévenir et limiter les atteintes aux biens et à l'organisation économique et sociale, afin d'assurer un retour aussi rapide et aisé que possible à une vie normale,
- favoriser les conditions d'un développement local durable tout en n'accroissant pas les aléas à l'aval.

11.2 Données et méthodologie

La phase de détermination des enjeux a consisté en une identification des secteurs à enjeux sur les zones exposées aux inondations caractérisées dans la phase de détermination des aléas. Cette identification s'est faite sur la base de l'occupation du sol existante mais aussi sur les éventuels projets ou réserves foncières inscrites dans les documents d'urbanisme des communes.

Les sources utilisées sont les suivantes :

- plan cadastral de la DGFIP, photographies aériennes, cartes et données de l'IGN,
- plans de zonage des documents d'urbanisme (PLU) de la commune,
- guide méthodologique - risques d'inondation (Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 1999).
- réunions avec les élus de la commune concernée,
- analyse des documents d'urbanisme de la commune,
- vérifications de terrain.

11.3 Résultat et cartographie

La cartographie des enjeux exposés aux risques est présentée sur fond cadastral à l'échelle 1/5 000.

11.3.1 Typologie des enjeux exposés

- **Zones d'habitation** : distinction entre le **centre urbain** et les **autres secteurs habités** relativement denses (lotissement par exemple, hameau suffisamment conséquent) ;
- **Habitat ou bâti isolé** : identifié à part car assez fréquent dans le cas de la Saône et de ses affluents (habitat dispersé sous forme de moulins ou de fermes par exemple) ;
- **Exploitation agricole** : les bâtiments agricoles liés à une exploitation en activité sont identifiés ;
- **Zone d'activité économique** : zone industrielle, commerciale ou artisanale, usine ;

- **Zone de loisirs** : terrain de sport, étang aménagé, camping ;
- **Zone urbanisable** : extension potentielle de l'urbanisation selon les projets communaux ;
- **Champ d'expansion des crues à préserver** : zone inondable à conserver pour son rôle dans la propagation des crues ;
- **Établissement recevant du public (ERP)** : mairie, école, maison de retraite, commerces, salle ouverte au public, etc. ;
- **Équipement sensible** : équipement des collectivités pour l'assainissement, l'eau potable, etc. ;
- **Voiries** : voirie principale (autoroute, réseau départemental) et voirie secondaire (locale) ;
- **Digue de protection** : identification des secteurs protégés par des digues pour leur prise en compte spécifique en matière de détermination ultérieure du risque.

11.3.2 Principaux enjeux identifiés

Les enjeux concernés par les inondations de la Saône sont décrits à partir de l'occupation du sol en zone inondable. La cartographie des enjeux (centre urbain, zones urbanisées et zones d'expansion des crues) ainsi qu'une liste des enjeux ponctuels (administrations, services, activités, etc.) figurent sur la carte des enjeux.

Zones urbanisées

- Secteurs Les sables, Champ du Cerdon, Port Bernalin et Au plat sur Reyrieux
- Secteurs Le Coin, Pré Moiroux, la Genetière, Champ Bolas, Port Masson sur Massieux
- Secteurs à la Charité, à la Croix d'Ain, aux Varennes

Zones d'activités économiques

- Quelques entreprises isolées sur Reyrieux (garage, serres etc)
- Commerces du Pré Moiroux sur Massieux
- Restaurant, magasin de loisirs nautiques à la Maison Bernalin sur Parcieux

Zones de loisirs

- Camping privé à la Priondière sur Massieux
- Terrains de sport, vestiaires, gradins à la Garnerande sur Parcieux
- Camping aux prés de l'allée sur Parcieux

Établissements recevant du public

- Néant

Équipements sensibles et/ou de gestion de crise

- Station d'épuration et station de pompage sur Massieux

Voiries

- RD 933
- Voies communales

Zone d'expansion des crues

- Surface de la commune de Reyrieux : 1570 ha. La zone inondable par la Saône (crue de référence) couvre un septième de la commune (environ 219 ha, soit environ 14% du territoire de la commune), quelques bâtiments (maisons ou entreprises) sont concernés ;
- Surface de la commune de Parcieux : 314 ha. La zone inondable par la Saône (crue de référence) couvre environ un tiers de la commune (107 ha, soit 34% du territoire de la commune), plusieurs enjeux importants se trouvent en zone inondable (camping, stade, lotissements...).
- Surface de la commune de Massieux : 310 ha. La zone inondable par la Saône (crue de référence) couvre environ un cinquième de la commune (69 ha, soit 22% du territoire de la commune), plusieurs enjeux importants se trouvent en zone inondable (station d'épuration, zone commerciale, camping...) ;

Document d'urbanisme

- Reyrieux : PLU en cours de révision. Dernière approbation : 21/01/2008.
- Parcieux : PLU approuvé le 15/04/2013.
- Massieux : PLU approuvé le 16/07/2014.

12. De la carte d'aléa au zonage réglementaire

Le plan de zonage résulte du croisement de la carte des aléas et de la carte des enjeux. Les principes de base, issus essentiellement des circulaires des 24 janvier 1994 et 24 avril 1996, sont les suivants :

1 - Toutes les zones d'aléas sont a priori inconstructibles pour les raisons suivantes :

- l'aménagement en zone d'aléa fort serait de nature à augmenter directement les risques pour les biens et les personnes,
- l'aménagement en zones d'aléa moyen (qui constituent des champs d'expansion des crues) serait de nature par effet cumulatif à aggraver les risques pour les habitations situées à l'aval.

2 - Des exceptions à ces principes peuvent être envisagées en aléa modéré des zones urbanisées. Également en aléa fort, uniquement dans les secteurs fortement urbanisés, tels les centres-villes et bourg des communes situées entièrement en zone inondable dont le renouvellement doit être possible.

Des aménagements peuvent être admis sous réserve que :

- la superficie de la zone soit limitée,
- l'impact sur le volume d'expansion de crue soit limité,
- les remblais soient limités aux bâtiments et à leurs accès, et soient compensés,
- l'impact sur les écoulements des eaux soit nul et le remblai envisagé ne compromette pas le ressuyage des terrains,
- l'accessibilité au terrain se fasse hors d'eau (pour un projet situé à la limite de la zone inondable).

Ces exceptions ont fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre des rencontres préalables avec les représentants de la commune.

12.1 Principes de définition du zonage

Rappel : La justification (textes réglementaires, méthodologie appliquée) des options de zonage et de règlement, notamment la qualification des aléas obtenue par le croisement des paramètres hauteur de submersion et vitesse d'écoulement de l'eau, est exposée dans le chapitre 5 du présent rapport.

Le tableau ci-dessous en donne la correspondance. Le zonage réglementaire est défini comme le croisement des aléas et des enjeux cartographiés selon la superposition suivante et permet la détermination de trois zones réglementaires représentées par les couleurs rouge, bleue et violette :

Occupation du sol Aléas*	Espaces peu ou pas urbanisés	Espaces urbanisés
Modéré	Rouge (R)	Bleu (B)
Fort	Rouge (R)	Rouge (R)

Une troisième zone de couleur blanche correspond aux zones sur lesquelles aucun aléa n'a été déterminé dans le cadre du présent PPR. Dans cette zone, le risque* d'inondation normalement prévisible est faible.

Cependant, pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols* et de dispositifs enterrés, il est recommandé de prendre en compte la possibilité de remontée d'une nappe phréatique ou d'inondations causées par des débordements de réseaux ou des ruissellements de surface.

Les espaces soumis à un aléa fort sont classés en zone rouge inconstructible en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, etc.). En l'état actuel de nos connaissances, il est difficile d'affirmer qu'il existe des mesures de protection et de prévention efficaces et économiquement supportables pour y implanter de nouvelles constructions sans mettre en péril les biens et les personnes.

L'intégralité des espaces agricoles ou boisés soumis aux aléas (quelle que soit leur intensité) est classée en zone rouge inconstructible puisque ces zones constituent des champs d'expansion des crues utiles à la régulation de ces dernières au bénéfice des zones déjà urbanisées en aval. Leur urbanisation reviendrait par effet cumulatif à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval et notamment dans les zones urbanisées déjà fortement exposées.

Il convient de rappeler ici que l'objectif de préservation des champs d'expansion de crues est valide sur l'ensemble de la vallée. Ainsi le territoire de ces communes est contraint sur ce plan au profit d'autres communes à l'aval, mais il bénéficie de la même mesure appliquée sur l'amont.

La **ZONE ROUGE (R)** correspond :

- aux zones d'aléa fort des espaces urbanisés,
- aux espaces peu ou pas urbanisés quel que soit leur niveau d'aléa.

Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle, pour des raisons de sécurité des biens et des personnes (zone d'aléas les plus forts), ou pour la préservation des champs d'expansion et d'écoulement des crues. C'est pourquoi cette zone est inconstructible sauf exceptions citées dans le titre 2.

La **ZONE BLEUE (B)** correspond :

- aux zones d'aléa modéré situées en espaces urbanisés.

La ZONE BLANCHE correspond :

- aux zones sur lesquelles aucun aléa n'a été déterminé dans le cadre du présent PPR.

Dans cette zone, le risque d'inondation normalement prévisible est faible. Cependant, pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols* et de dispositifs enterrés, il convient de prendre en compte la possibilité de remontée d'une nappe phréatique ou d'inondations causées par des débordements de réseaux ou des ruissellements de surface.

12.2 Principes de délimitation à l'échelle du parcellaire

Dans les espaces urbanisés

- Le zonage est tracé par croisement de l'aléa et des enjeux, en suivant autant que possible les limites de l'aléa mais également celles du parcellaire ou du bâti.
- Lorsqu'une construction est située à cheval sur deux zones d'aléas différents, la limite du zonage réglementaire a été tracée pour placer la construction dans une seule zone réglementaire, celle recouvrant le plus de surface bâtie. Ce choix doit permettre de faciliter l'instruction des actes d'urbanisme.
- Pour une construction nouvelle ou une reconstruction, assise sur deux zones réglementaires différentes, c'est donc le règlement de la zone la plus contraignante qui s'applique.
- La totalité de la parcelle est classée à partir du moment où une portion importante est exposée à un aléa, afin d'éviter toute ambiguïté lors de l'instruction de permis de construire ou de travaux.
- Si une faible partie d'une parcelle est exposée (un morceau de jardin par exemple), elle seule sera classée, afin d'éviter de classer une maison alors qu'elle n'est pas exposée et de ne pas pénaliser inutilement le propriétaire lors d'aménagements futurs.

Dans les espaces peu ou non urbanisés

- Le zonage est principalement rouge ; en cas de bâti (faible urbanisation) en aléa faible ou modéré, le zonage bleu est envisagé mais limité.
- Pour l'habitat isolé en aléa faible ou modéré, le zonage peut être calqué sur les limites de la parcelle si celle-ci est petite. Sur une grande parcelle, une "pastille" apparaît (tampon bleu de 5 mètres autour des limites du bâtiment). *Voir quartier Herbevache sur la commune de Reyrieux.*
- Si une parcelle bâtie est exposée à deux types d'aléa, la distinction est faite entre les deux aléas (deux zones avec les indices correspondants). *Voir quartier Champ du Cerdon sur la commune de Reyrieux.*

A la limite de la zone inondable

La limite de la zone réglementée par le PPR est tracée en suivant la limite de la zone d'aléa. Si une construction est située sur la limite entre zone réglementée et zone blanche, le règlement applicable est celui de la zone bleue ou rouge.

13. Description du règlement de chaque zone

Les principes ci-dessus (chapitre 12) ont permis de délimiter trois types de zones :

- la **zone rouge** globalement inconstructible à l'exception de certains types d'aménagements légers ;
- la **zone bleue**, constructible sous réserve du respect d'un certain nombre de règles ;
- la **zone blanche** où des règles s'appliquent aux constructions en sous-sol.

Pour chacune des zones le règlement précise les aménagements qui sont interdits ou autorisés et, pour les aménagements autorisés, les règles d'urbanisme, de construction et d'exploitation qui doivent être respectées.

13.1 En zone ROUGE (R)

Sous réserve qu'ils n'aient ni impact sur les écoulements ni risque d'aggravation des dommages pour les biens, les aménagements suivants sont possibles :

- les infrastructures d'intérêt général,
- les espaces verts ou les aires de loisirs ne créant aucun remblai,
- les aménagements et les extensions limitées du bâti existant,
- les activités nécessitant la proximité des terrains inondables et des cours d'eau (agriculture et installations portuaires notamment).

13.2 En zone BLEUE (B)

La zone bleue (B) est par nature constructible sous prescription (sous réserve du respect des autres règles en vigueur et notamment celles du PLU). Seuls sont interdits :

- la reconstruction d'un bâtiment détruit par une crue,
- les remblais, sauf s'ils sont nécessaires à la réalisation d'infrastructures ou constructions autorisées,
- les campings et aires d'accueil des gens du voyages (sauf les aires de grand passage)
- La création d'établissement recevant du public de capacité d'accueil élevée (catégorie 1, 2 ou 3),
- les sous-sols.

Le règlement de cette zone assortit les projets admis de prescriptions permettant de les rendre le moins vulnérable possible, comme la surélévation des planchers de certains bâtiments (logements par exemple) au-dessus de la cote altimétrique de référence.

13.3 En zone BLANCHE

Le règlement prévoit des dispositions à respecter pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols* et de dispositifs enterrés. Il convient de prendre en compte la possibilité de remontée d'une nappe phréatique ou d'inondations causées par des débordements de réseaux ou des ruissellements de surface.

13.4 Prescriptions communes à la zone bleue (B) et à la zone rouge (R)

Le règlement impose des règles communes à ces deux zones. Ces règles, applicables lors de constructions ou de rénovation visent à assurer la sécurité des occupants et maintenir un confort minimal, à assurer la résistance et la stabilité du bâtiment, à prévenir les dommages sur le bâti, les infrastructures et limiter leur impact sur la zone inondable. Elles fixent également des règles relatives à l'utilisation et à l'exploitation, notamment pour éviter les risques de pollution en cas de crue ou empêcher la disparition des biens et la dispersion d'objets susceptibles d'aggraver les dommages.

13.5 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sur les biens et activités existants

Dans un délai de cinq ans à compter de la publication du présent plan et conformément à l'[article L562-1 du code de l'environnement](#), des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde listées au chapitre 12.2 du règlement, concernant les biens et les activités existants doivent être réalisées compte-tenu du risque pour la vie humaine dans certains secteurs d'aléa fort et des dégâts matériels très importants que pourrait occasionner la crue de référence.

Ces prescriptions, rendues obligatoires par le PPR, sont à la charge des propriétaires dans le cadre d'une réduction de la vulnérabilité des constructions et de leurs occupants.

3ème partie : le volet mouvements de terrain et crues torrentielles du PPR

14. Contexte physique

14.1 Situation géographique

Les communes de Reyrieux, Parcieux et Massieux sont situées à la limite sud-ouest du département de l'Ain, en limite est de la commune de Trévoux et le département du Rhône au Sud .

Le secteur d'étude se développe sur les coteaux du val de Saône qui marque la limite entre deux domaines géographiques : le plateau des Dombes et la vallée de la Saône.

14.2 Géologie et géomorphologie

Les 3 communes se développent sur deux entités géomorphologiques :

- La bordure ouest du plateau des Dombes qui forme la Côtère de la Saône. Cette unité appartient à l'extrémité méridionale de la grande dépression tertiaire de la Bresse.
Le plateau des Dombes (altitude inférieure à 300 m) s'étend entre la vallée de la Saône et la vallée de l'Ain.
Sur le secteur d'étude le plateau est constitué par un soubassement sableux d'âge Pliocène (Sables de Trévoux). L'ensemble est recouvert par des formations glaciaires gravelo-sableuses puis par des limons (Limon des Dombes).
- Le pied de la Côtère est occupé par la vallée de la Saône. Il s'agit d'une large plaine alluviale comblée par les dépôts sédimentaires récents de la rivière.

Les territoires communaux sont caractérisés par les différentes entités géologiques suivantes :

- Dans la partie sud-ouest, les territoires communaux occupent la rive gauche de la Saône jusqu'au pied de la Côtère. Il s'agit de la plaine d'inondation de la Saône (alt. 169 à 175 m) où se mélangent les alluvions récentes (holocènes) de la rivière et, en pied de la Côtère, des alluvions fluviales anciennes des terrasses würmiennes. Cette formation regroupe des ensembles gravelo-sableux et argileux qui s'expriment le plus souvent en dépôts lenticulaires.
- Dans la partie médiane des territoires, la topographie est marquée par une rupture de pente. Cette Côtère correspond à la retombée méridionale du plateau des Dombes. Les altitudes s'étagent entre 175 et 260 m. Cette formation regroupe principalement des sables (pliocènes) grossiers à la base et plus fins vers le sommet, de couleur gris à jaunâtre. La puissance de cette formation est d'environ 100 m, sa base vient sceller la paléo-hydrographie mise en place au Miocène dans les Marnes de Bresse (non représentées à l'affleurement sur le secteur).

Cette formation est traversée par trois cônes de déjection :

- Débouché de la montée d'Herbevache. il s'agit d'un cône de déjection récent (holocène).
- Ruisseau de Gigneux. Il s'agit d'un cône de déjection torrentielle datant du Würm. L'alluvionnement a continué jusqu'à l'Holocène et masque en partie les formations würmiennes.

- Au sud de Veissieux le bas, jusqu'en limite avec le département du Rhône plusieurs cônes de déjection fluvio-glaciaire rissien traversent la Côtère d'est en ouest.

À l'Est du secteur d'étude se développe sur le plateau des Dombes (alti. 260 à 280 m). Le soubassement est constitué par les formations sableuses du Pliocène qui sont recouvertes en totalité par :

- Les alluvions fluviales de la très haute terrasse « villafranchienne » (pleistocène). Il s'agit de graves sableuses plus ou moins cimentées par endroit.
- Le Limon des Dombes (« loess ») constitué par des limons jaunes ocres non calcaires, plus ou moins argileux. Des cordons des matériaux morainiques du Riss viennent perturber la surface topographique monotone des limons.

Caractéristiques lithologiques et implications sur les phénomènes de glissements de terrain :

La formation pliocène (Sables de Trévoux) est constituée par des sables hétérogènes fins à grossiers peu à pas cimentés. Irrégulièrement, on peut trouver des lentilles consolidées en grès dur. La formation a une épaisseur d'environ 100 m.

Ces matériaux ont une bonne tenue (ancienne carrière de Reyrieux) mais ils sont sensibles aux ravinements et peuvent accueillir des glissements de terrain (pente de talus trop forte ou décollement sur des niveaux argileux). Les vestiges de fronts de tailles observables dans l'ancienne carrière de Reyrieux montrent une sensibilité du matériau à l'effritement, provoquant la mise en surplomb des têtes de talus (chutes de blocs de sables).

Les formations de couvertures glaciaires et fluvio-glaciaires sont constituées par :



- les cailloutis et sables ferrugineux des Dombes (cailloutis pléistocènes). Il s'agit d'un ensemble de cailloutis à galets bien roulés (0-80 mm) d'origine alpine. On trouve des bancs ou des lentilles de sables et localement une cimentation calcaire produit des lentilles de poudingues. Cette formation a été fréquemment exploitée et on retrouve localement des fronts de taille de plusieurs mètres de hauteur. Ces matériaux sont généralement sensibles au ruissellement et l'érosion forme des surplombs ou des colonnes de poudingues qui sont à l'origine de chutes de « blocs ». Dans l'ensemble, il s'agit d'un matériau mécaniquement peu résistant. Une modification de sa pente de stabilité naturelle peut entraîner des glissements.
- Le Limon des Dombes, qui sont des limons jaunes à brunâtres parfois sableux ou argileux, non calcaires. Leur épaisseur est très variable de 0 à 4 m. Ces matériaux sont très sensibles au ruissellement et montrent de nombreux petits glissements superficiels et peu étendus. Le réseau racinaire de la végétation permet en général une bonne stabilisation des talus. Ces matériaux ont une résistance mécanique faible.

Les formations des alluvions récentes et des anciens cônes de déjection sont constituées par des matériaux très hétérogènes et remaniés. Ces formations sont très sensibles à l'eau et accueillent des glissements de terrain plus ou moins importants.

L'importante hétérogénéité des matériaux favorise également, les risques de tassement différentiel.

14.3 Hydrographie et hydrogéologie

Le réseau hydrographique

Les 3 communes sont parcourues par une rivière, la Saône et plusieurs affluents à régime torrentiel :

Sur Reyrieux : le ruisseau La Talançonne prend naissance sur le plateau au lieu-dit « les Creuses ». En aval du lotissement du Bois de Chatel, il reçoit le ruisseau du Gigneux.



La Talançonne à l'entrée du centre-ville



le Gigneux



A l'ouest des « Près de Veissieux », au niveau de la voie ferrée, la Talançonne reçoit la source du lieu dit « Sous le Cré » qui possède un débit important (plusieurs l/s).

Sur l'ensemble de la commune, de nombreuses sources sont présentes. Les principaux écoulements sont captés.

Les sources naissent, *a priori*, entre 220 et 230 m d'altitude.

Les écoulements rejoignent la plupart du temps la Talançonne au niveau de la plaine alluviale de la Saône.

Sur Parcieux: aucun ruisseau permanent, un thalweg plus ou moins profond forme la limite de commune avec Reyrieux.



Ruisseau et son bassin d'infiltration

Sur Massieux : Le Grand Rieux en limite avec le département du Rhône forme, une vallée large occupée par l'autoroute A46 et quelques habitations et équipements sportifs et de loisirs.



Le Grand Rieux

Hydrogéologie

Les bassins versants de La Talançonne et du Grand Rieux se développent principalement sur le plateau de la Dombes.

La totalité du plateau est occupée par des plantations céréalières (blé, maïs), seuls les coteaux sont boisés. Le Limon des Dombes occupe l'ensemble du plateau et vient napper les thalwegs et la bordure du plateau.

Cette formation est peu perméable, les dépressions fermées sont occupées par des plantes hygrophiles (prêles, pieds rouges, joncs...). Les champs sont systématiquement drainés par des fossés dont l'eau est évacuée vers La Talançonne ou le Grand Rieux.

Ces terrains sont très sensibles au ruissellement (mauvaise perméabilité et matrice fine importante).

La Côtère est constituée dans sa partie haute par les cailloutis des Dombes (fluvio-glaciaire) dont la perméabilité est bonne ($1 \text{ à } 5.10^{-4} \text{ m/s}$). Cette formation constitue un aquifère quasi constant dont le drainage semble s'effectuer :

- principalement, au niveau des thalwegs (thalweg du ruisseau du Gigneux, thalweg des Creuses, montée d'Herbevache).
- secondairement, au niveau de sources qui naissent (d'après la carte géologique au 1/50 000^e et les observations de terrain) au toit de la formation pliocène moins perméable (Sables de Trévoux de perméabilité modeste 1.10^{-5} m/s).

Cette formation relativement stable dans son ensemble (front de taille vertical en carrière) peut devenir très instable en présence d'eau (pression interstitielle augmente, absence de cimentation des grains).

Les cônes de déjection torrentiels de pied de pente sont le siège de circulations d'eau mais sont peu capacitifs (pas de réserve d'eau). Les ensembles sédimentaires sont souvent très hétérogènes. Les matériaux constitutifs (souvent argileux) sont peu stables et sont sensibles à l'eau, un drainage est souvent nécessaire pour limiter les glissements ou les tassements.

14.4 Contexte climatique

Les 3 communes ne possèdent pas de poste météorologique sur leur territoire. La station la plus proche se situe sur la commune de Civrieux (291 m d'altitude).

Les données climatiques analysées sont celles du poste de Civrieux situé sur le plateau des Dombes.

L'analyse des hauteurs moyennes de précipitations montre deux maximums relatifs en automne

(septembre / octobre) et au printemps (avril / mai) ; le minimum étant calé logiquement sur l'été (juillet / août).

Le maximum quotidien absolu de précipitations est de 92,6 mm le 22 septembre 1993.

Les orages du 5 juillet 1993 ne sont pas notés dans le maximum quotidien absolu. Le record en juillet a été établi le 7 juillet 1996 avec 57,5 mm. Deux explications sont possibles :

- Les orages sont des phénomènes météorologiques très localisés. En 1993, les précipitations les plus fortes se sont localisées sur la bordure du plateau des Dombes et n'ont pas ou peu touché la station de Civrieux,
- Les précipitations de juillet 1993 ont été légèrement inférieures à celles enregistrées en juillet 1996, mais la durée de précipitation a été plus courte (précipitations plus violentes), ce qui pourrait expliquer les dégâts de juillet 1993 très importants.

15. Approche historique et prévisionnelle des phénomènes naturels

15.1 Résultats de l'enquête historique

La connaissance des phénomènes historiques qui se sont déroulés dans le périmètre d'étude dans un passé plus ou moins éloigné, constitue une étape essentielle de la démarche en permettant notamment de justifier de manière objective les caractéristiques des aléas qui seront pris en compte par la suite. Aussi nombreuses que puissent être les sources d'information mobilisées, cette connaissance ne pourra cependant jamais être entièrement exhaustive. Elle permettra néanmoins de déterminer le degré de sensibilité de la zone d'étude face au phénomène naturel considéré.

L'enquête permettant de relater les différents événements a été réalisée d'une part au niveau des archives municipales et départementales.

L'enquête révèle que seuls les événements de juillet et d'octobre 1993 sont connus et répertoriés. Ces orages ont affecté l'ensemble des territoires communaux avec des inondations dans les points bas et quelques coulées de boues et glissements de terrain localisés.

15.2 Résultats des observations de terrain

15.2.1 Secteur du plateau des Dombes.

La partie est/sud-est est occupée par un grand plateau entaillé par les ruisseaux de La Talançonne et du grand Rieux. Les altitudes passent de 250 m à l'ouest (bord du plateau), à plus de 275 m vers l'est. Le réseau hydrographique se déverse donc vers l'ouest, au cœur du village de Reyrieux (La Talançonne) et en limite de la commune de Massieux (Le Grand Rieux).

Le plateau est recouvert dans sa totalité par le limon des Dombes, matériau fin assez argileux dans l'ensemble. Les pentes assez faibles sur le plateau (inférieures à 5°) ne permettent pas un ravinement important (vitesse d'écoulement faible). Cependant au niveau des thalwegs, la pente s'accroît (> 10°) et le ravinement du substratum est important sur les zones non stabilisées par la végétation.

Généralement, les parties pentues ne sont pas cultivées mais recouvertes par des prairies ou des bois, ce qui empêche le lessivage des sols.

Le drainage du plateau, pour favoriser la culture céréalière, concentre les eaux de ruissellement vers La Talançonne et le Grand Rieux. **En cas de forte pluie, des quantités d'eau importantes sont donc drainées rapidement vers le ruisseau.**

15.2.2 Secteur de la Côtère.

La partie médiane des territoires communaux est occupée par un ressaut topographique séparant le plateau des Dombes de la plaine alluviale de la Saône. Cet accident s'incurve de l'ouest vers le sud-est. Les altitudes s'étalent de 250 m à 190 m.

La Côtère est entaillée par quatre thalwegs principaux :

- Le thalweg de la montée d'Herbevache qui ne présente pas d'écoulement aérien pérenne. Il incise profondément le plateau et débouche en amont sur la zone industrielle et en aval au lieu dit « Les Roches »,
- Le thalweg de La Talançonne et son affluent le Gigneux. On trouve au fond du thalweg deux ruisseaux coulant toute l'année dans leurs parties inférieures. À l'amont, la branche sud du thalweg entaille le plateau au lieu-dit « Les Creuses » et la branche nord au lieu-dit « Gigneux ». A l'aval, le thalweg débouche sur le vieux village.
- Le thalweg formant la limite entre Reyrieux et Parcieux ,
- La vallée peu profonde mais relativement large du Grand Rieux entaillant le plateau des Dombes.

La partie supérieure (alti. 250 à 220 m) de la Côtère est constituée par les cailloutis des Dombes. Cette formation de galets roulés présente des lentilles de poudingue plus ou moins cimentées. Les pentes de stabilité peuvent par endroit être supérieures à 30°. Cependant dans l'ensemble, le matériau a une pente de stabilité entre 20 et 30°. La partie inférieure de l'escarpement est occupée par les sables pliocènes (Sables de Trévoux). La pente de stabilité de cette formation est inférieure à 20°. Ces caractéristiques mécaniques ont des conséquences morphologiques dans le paysage (pentes spécifiques).

Historiquement, l'occupation humaine semble avoir commencée au pied de la Côtère (vieux village). Les constructions récentes se développent vers le haut (lotissement).

Les parties non urbanisées sont occupées par des bois de feuillus (châtaigniers, chênes, acacias, peupliers...).

Les thalwegs sont des zones de drainage préférentiel des nappes d'eau contenues dans les cailloutis des Dombes. Les flancs des thalwegs sont donc plus sensibles aux glissements de terrains d'autant que les pentes naturelles sont généralement fortes. Cependant, aucune cicatrice importante n'a été observée, on constate quelques petites loupes d'arrachement très localisées et superficielles dans les pentes les plus importantes.

Plusieurs secteurs très humides ont été observés : source du château Escoffier, source du chemin du Clos, source du Bois du Chatel, source des Vignes du Chatel, source de Veissieux-le-Bas. Ces lignes de sources semblent se situer au toit des sables pliocènes. Ces écoulements correspondent certainement aux vidanges des nappes des cailloutis des Dombes (écoulements observés en période de sécheresse).

Dans l'ensemble, les observations de terrain n'ont pas révélé de glissements de terrain importants. Cela semble corrélérer l'enquête historique.

On notera également, des risques de barrages naturels dans les cours d'eau faute d'entretien de la végétation.

15.2.3 Secteur au pied de la Côtère

Le pied de la Côtère rejoint la plaine alluviale vers l'altitude de 175 m. Les pentes des terrains sont inférieures à 5° en moyenne.

Ce secteur reçoit les cônes de déjection situés en pied de thalwegs. Ce secteur est constitué par des terrains meubles souvent argileux et généralement gorgés d'eau. On observe des bâtiments fissurés à la suite de tassements différentiels.

*Bâtiments fissurés*

Historiquement, ce secteur montre des inondations provenant du débordement des ruisseaux de la Côtère. Les aménagements (bassins écrêteurs) construits suite aux orages de 1993, ont limité les problèmes d'inondation.

*Bassins de rétention**Talweg d'Herbevache**la Talançonne*

16. La carte des aléas

La « carte des aléas » intègre dans la définition de ses zones la notion de **probabilité** de manifestation et **d'intensité** d'un événement. Elle définit aussi des zones, et donc des limites, sur une carte sans que cela corresponde obligatoirement à une réalité physique observable sur le terrain.

16.1 Définition des degrés d'aléa

La difficulté à définir l'aléa et la démarche de terrain essentiellement qualitative employée, interdisent de rechercher une trop grande précision dans sa quantification. On se limite donc généralement à hiérarchiser l'aléa en trois niveaux, traduisant la combinaison de l'intensité avec la probabilité d'occurrence du phénomène. Par cette combinaison, l'aléa est qualifié de fort, de moyen et de faible.

La cartographie des zones d'aléas est réalisée suivant une grille de caractérisation définie dans le guide ministériel d'élaboration des PPR.

16.2 L'aléa glissement de terrain

Aléa	Critères	Exemples de formations géologiques sensibles
Fort	Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications Auréole de sécurité autour de ces glissements, y compris zone d'arrêt des glissements (bande de terrain peu pentu au pied des versants instables, largeur minimum 15 m) Zone d'épandage des coulées boueuses Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues	Couverture d'altération des marnes, calcaires argileux et des schistes très altérés Moraines argileuses «Molasse» argileuse
Moyen	Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 20 à 70 %) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage) Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif Glissement actif dans les pentes faibles (< 20 % ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux φ du terrain instable) sans indice important en surface	Couvertures d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes Molasse sablo-argileuse Eboulis argileux anciens
Faible	Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 10 à 30 %) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site	Pellicule d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes Moraine argileuse peu épaisse Molasse sablo-argileuse Argiles litées

L'aléa fort

Dans l'ensemble l'étude historique ne fait pas ressortir de grandes catastrophes liées à des glissements de terrain (de mémoire d'homme). L'étude de terrain n'a pas révélé de glissements actifs de grande ampleur.

Les perturbations constatées sur le bâti se limitent à des fissures qui a priori ne mettent pas en péril les ouvrages dans un futur proche. Il n'y a donc pas de zones d'aléa fort sur l'ensemble du territoire concerné.

L'aléa moyen

Cette zone est soumise aux glissements de terrain et aux coulées boueuses de faible ou de moyenne intensité. D'après l'enquête historique et les observations de terrain les volumes potentiellement instables ne devraient pas affecter des surfaces importantes. L'aléa moyen couvre l'ensemble de la Côtère. Les limites ont été tracées en se basant principalement sur les observations de terrain.

La bordure du plateau marque la limite supérieure de l'aléa moyen. La limite inférieure se situe en dessous des lignes de sources observées. Les pentes les plus fortes sont donc incluses dans cette zone.

L'aléa faible

De nombreux secteurs qui ne sont pas directement concernés par des phénomènes actifs sont classés en **aléa faible** de glissement de terrain. Il s'agit généralement de zones morphologiquement proches de terrains qui ont déjà été atteints (pentes similaires, même nature géologique, zones humides, écoulements, etc.) et

de secteurs par nature sensibles aux glissements de terrain (du fait de leurs caractéristiques). La variation de ces différents facteurs détermine généralement le niveau d'aléa. La réalisation d'aménagements inadaptés sur ce type de secteur peut déstabiliser de nouveaux terrains.

16.3 L'aléa crues torrentielles

Aléa	Critères
Fort	Lit mineur du torrent ou du ruisseau torrentiel avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou du ruisseau torrentiel Zones affouillées et déstabilisées par le torrent (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique) Zones de divagation fréquente des torrents dans le «lit majeur» et sur le cône de déjection Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple: - bande de sécurité derrière les digues - zones situées au-delà pour les digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou de la capacité insuffisante du chenal)
Moyen	Zones atteintes par des crues passées, avec une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport de matériaux grossiers Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m et sans transport de matériaux grossiers. En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple: zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture) du fait de désordres potentiels (ou constatés) liés à l'absence d'un maître d'ouvrage ou à sa carence en matière d'entretien
Faible	Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m et sans transport de matériaux grossiers En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure

Remarque : aléa de référence = plus forte crue connue ou si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

Les crues n'ont pas été modélisées. La cartographie de l'aléa et la définition des degrés d'aléa a été réalisée suite aux observations de terrain (approche hydrogéomorphologique) et à l'analyse des données historiques.

L'ensemble des ruisseaux à écoulement permanent ont été classés en aléa fort ou moyen de crue torrentielle selon des bandes de 4 mètres minimum de part et d'autre de son axe d'écoulement.

L'aléa fort

Le fond du thalweg de La Talançonne présentant des pentes relativement fortes a été cartographié en aléa fort.

L'aléa moyen

Le cours inférieur de La Talançonne présente des risques de débordements. La crue de 1993 a envahi des bâtiments dans le vieux village (rue du Vieux Moulin...). Les hauteurs d'eau sont importantes car le ruisseau reçoit les écoulements de nombreuses sources et du réseau d'eaux pluviales. Le Grand Rieux présentent deux zones principales de débordement avec des hauteurs qui peuvent dépasser les 50cm au-dessus du terrain naturel.

L'aléa faible

La zone d'aléa faible correspond à l'extension maximale des débordements de la Talançonne en rive droite et gauche dans sa partie aval.

L'ancienne voie ferrée constitue un obstacle à l'écoulement des ruissellements vers l'aval. En cas de fortes pluies, les parcelles situées en amont de la voie ferrée seront donc inondées et concernées par les 3 classes d'aléa.

Suite à la réalisation des travaux de recalibrage du cours d'eau prévus sur le périmètre de la ZAC (travaux découlant de l'étude hydrologique et hydraulique de la Talançonne en vue de l'aménagement d'un bassin de rétention au lieu-dit "la creusette", dynamique Hydro, novembre 2015), **si l'expertise hydraulique post-travaux montre qu'il n'y a plus de débordement de la Talançonne pour un événement centennal, donc plus d'aléa, le PPR pourrait être alors modifié si la commune le demande** (voir paragraphe 2.4 du présent rapport sur la révision ou la modification ultérieure).

16.4 Élaboration de la carte des aléas

Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.

Notion de « zone enveloppe »

L'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléas est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles (et notamment la topographie) n'imposent pas de variation particulière, les zones d'aléas fort, moyen et faible sont « emboîtées ». Il existe donc, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduisent la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité d'apparition du phénomène avec l'éloignement.

Le zonage « aléa »

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé, sont décrites comme exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvements de terrain. Ce zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une modification des conditions actuelles peut se traduire par l'apparition de phénomènes nouveaux. Ces modifications de la situation actuelle peuvent être très variables tant par leur importance que par leurs origines. Les causes de modification les plus fréquemment rencontrées sont les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

17. Les enjeux

17.1 les enjeux face aux mouvements de terrains

Les secteurs urbanisés de la Côtière sont situés en aléa modéré et faible sur les 3 communes.

17.2 les enjeux face aux crues torrentielles

Les zones urbanisées en au pied de la Côtière le long des cours d'eau,

Quelques maisons isolées le long du Grand Rieux à Massieux,

La zone de loisirs et d'équipements sportifs le long du Grand Rieux à Massieux.

La zone d'urbanisation nouvelle (projet de ZAC du quartier du Bret) sur la commune de Reyrieux située en partie en aléa moyen et faible,



Future ZAC du quartier du Bret

18. Le plan de zonage du PPR

18.1 le zonage face aux mouvements de terrains

Le plan de zonage du PPR se différencie de la carte des aléas puisqu'elle délimite des zones dans lesquelles sont définies les interdictions et les prescriptions réglementaires homogènes ou les mesures de prévention et de sauvegarde. Les zones définies sont affectées d'un indice "g"

Cette carte est dessinée sur un fond parcellaire au 1/5 000. Elle définit deux types de zones :

- les **zones rouges (Rg)** dans lesquelles toute nouvelle construction est interdite sauf exceptions (globalement identiques aux exceptions en zone rouge inondable par la Saône),
- les **zones bleues (Bg)** dans lesquelles l'urbanisation future est soumise à des prescriptions plus ou moins importantes selon le degré d'aléa et le projet.

Le principe de réglementation est de ne pas urbaniser les zones exposées à des aléas dans lesquelles l'aménagement et les constructions aggraveraient les risques.

Les zones d'aléa moyen non urbanisées ont été classées en **zone rouge** et les zones d'aléa moyen urbanisées ont été classées en **zone bleue**.

Les zones d'aléa faible non urbanisées sont classées en **zone rouge** et les zones d'aléa faible urbanisées ont été classées en **zone bleue**.

Le zonage prend en compte :

- la faisabilité et le coût des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre,
- les enjeux (secteurs habités, zones urbanisées ou urbanisables, infrastructures, etc.).

Le tableau ci-dessous permet de saisir les différents justificatifs de l'analyse qui a conduit à l'élaboration du zonage du PPR.

Aléa	Mesures de prévention	Espaces non urbanisés	Espaces urbanisés
Moyen	Mesures coûteuses mais techniquement possibles dépassant le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage collective).	zone rouge (Rg) : globalement inconstructible	zone bleue (Bg): constructible sous prescription
Faible	Mesures individuelles (à l'échelle de la parcelle) coûteuses mais possibles	zone rouge (Rg) : globalement inconstructible	zone bleue (Bg) : constructible sous prescription

Tableau de définition du zonage réglementaire

18.2 le zonage face aux crues torrentielles

Le plan de zonage basé essentiellement sur les principes des circulaires des 24 janvier 1994 et 24 avril 1996.

Les principes de base sont les suivants :

- Toutes les zones d'aléas sont a priori inconstructibles pour les raisons suivantes :
 - l'aménagement en zone d'aléa fort serait de nature à augmenter directement les risques pour les biens et les personnes,
 - l'aménagement en zones d'aléas moyen et faible (qui constituent des zones d'expansion des crues) serait de nature par effet cumulatif à aggraver les risques pour les habitations situées à l'aval.
- Des exceptions à ces principes peuvent être envisagées en zone aléa faible notamment en zone urbanisée, et en aléa fort dans les secteurs fortement urbanisés, tels les centres-villes dont le renouvellement doit être possible.
- Des aménagements peuvent être admis sous réserve que :
 - la superficie de la zone soit limitée,
 - l'impact sur le volume d'expansion de crue soit limité,
 - les remblais soient limités aux bâtiments et à leurs accès, et soient compensés,
 - l'impact sur les écoulements des eaux soit nul et le remblai envisagé ne compromette pas le ressuyage des terrains,

Ces exceptions ont fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre des rencontres préalables avec la commune.

Le zonage résulte du croisement de la carte des aléas et de la carte des enjeux.

Aléas	Espaces boisés ou agricoles	Espaces prévus à l'urbanisation dans le PLU	Espaces urbanisés
Fort	zone rouge (Rt) inconstructible	zone rouge (Rt) inconstructible	zone rouge (Rt) inconstructible avec gestion de l'existant
Moyen	zone rouge (Rt) inconstructible	zone rouge (Rt) inconstructible	zone bleue (Bt) constructible avec prescriptions
Faible	zone rouge (Rt) inconstructible	zone rouge (Rt) inconstructible ou bleue (Bt) constructible avec prescriptions	zone bleue (Bt) constructible avec prescriptions

Tableau de définition du zonage réglementaire

Les espaces soumis à un aléa fort sont classés en zone **rouge (Rt) inconstructible** en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau et vitesse d'écoulement). En l'état actuel de nos connaissances, il n'existe pas de mesure de protection et de prévention efficaces et économiquement supportables pour y implanter de nouvelles constructions sans mettre en péril les biens et les personnes.

19. Description du règlement de chaque zone

Les principes ci-dessus ont permis de délimiter deux types de zones :

- les **zones rouges** inconstructibles à l'exception notamment de certains types d'aménagement légers, d'évolution limitée de l'existant et des infrastructures,
- les **zones bleues** constructibles sous réserve du respect d'un certain nombre de règles.

Pour chacune des zones le règlement précise les aménagements qui sont interdits ou admis et, pour les aménagements admis, les règles d'urbanisme, de construction et d'exploitation qui doivent être respectées.

Les zones rouges et bleues sont rattachées à un indice, g, t ou gt selon que l'aléa à l'origine du zonage est respectivement le glissement de terrains, les crues torrentielles ou le glissement de terrains et les crues torrentielles réunis. Le règlement est donc divisé en trois parties, chacune émettant les règles applicables pour un indice d'aléa donné.

En zone rouge

Cette zone est globalement inconstructible. Seuls sont admis les travaux :

- d'entretien et de gestion courants des biens,
- d'équipement d'intérêt général,
- d'extension très limitée des bâtis existants,
- des travaux de protection.

Sous réserve de respecter un certain nombre de prescriptions lors de la réalisation des travaux.

En zone bleue

La construction est possible sous réserve :

- soit de la réalisation préalable de travaux de protection sur la base d'études spécifiques faites ou à faire,
- soit de prescriptions (étude géotechnique) ou de recommandations lors des constructions et des

travaux annexes (terrassements, drainage...).

20. **Bibliographie et annexes**

- ◆ Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et Ministère de l'Équipement du Transport et du Logement - Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles :
 - Guide général - La Documentation Française - 1997 ;
 - Guide méthodologique: risques mouvements de terrain - La Documentation Française – 2000.
 - Guide méthodologique : risques d'inondation - La Documentation Française - 1999 ;
 - Mesures de prévention : risques d'inondation - La Documentation Française - 2002.
- ◆ Doctrine commune pour l'élaboration des Plans de prévention des risques inondation du Rhône et de ses affluents à crue lente, Comité de bassin Rhône, juin 2006.
- ◆ Étude Saône aval (Hydratec 2008 ; DIREN Bourgogne - EPTB Saône et Doubs).
- ◆ Photographies : DDT (ex DDE), EPTB Saône Doubs
- ◆ Cartographie des risques naturels- REYRIEUX (Ain) / Note de présentation de la carte des aléas "Mouvements de terrain, crues torrentielles"- ATM3D, août 2003.
- ◆ Etude hydrologique et hydraulique de la Talençonne (en vue de l'aménagement d'un bassin de rétention au lieu-dit "la Creusette") – Dynamique HYDRO, novembre 2015.



DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT

PRÉFECTURE DE L'AIN

A R R E T É
prescrivant la révision des plans de prévention des risques naturels
dans la Vallée de la Saône

Le préfet de l'Ain
Chevalier de la légion d'honneur

- Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.562-1 à L.562-8 et R.562-1 à R.562-10 relatifs à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels, et les articles L.125-5 et R.125-23 à R.125-27 relatifs à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs,
- Vu la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles,
- Vu l'arrêté préfectoral n°2006-1 modifié relatif à la liste des communes où s'applique l'article L.125-5 du code de l'environnement et les arrêtés préfectoraux relatifs à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques majeurs sur les communes citées aux visas suivants,
- Vu les arrêtés approuvant les Plans d'Exposition aux Risques d'Inondation (PERI) des communes suivantes : Asnières-sur-Saône, Beauregard, Crottet, Fareins, Feillens, Grièges, Jassans-Riottier, Laiz, Lurcy, Manziat, Massieux, Messimy-sur-Saône, Montmerle-sur-Saône, Ozan, Parcieux, Pont-de-Veyle, Replonges, Reyrieux, Saint-Bernard, Saint-Didier-sur-Chalaronne, Saint-Laurent-sur-Saône, Vésines,
- Vu les arrêtés approuvant les Plans de Prévention des Risques (PPR) des communes suivantes : Arbigny, Boz, Cormoranche-sur-Saône, Garnerans, Genouilleux, Guereins, Mogneneins, Peyzieux-sur-Saône, Pont-de-Vaux, Reyssouze, Saint-Benigne, Sermoyer, Thoissey, Trévoux,
- Vu le Plan des Surfaces Submersibles (PSS) de la Saône institué par décret du 16 août 1972,
- Vu l'arrêté de prescription du PPR « Inondations par le Formans » du 25 janvier 1999 sur la commune de Trévoux,
- Vu l'arrêté de prescription du PPR « Inondations par le Marmont » du 7 mai 2007 sur la commune de Jassans-Riottier,
- Vu la circulaire interministérielle du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation des populations et l'association avec les collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles,
- Considérant que les PERI et les PPR relatifs au risque d'inondation de la Saône ont été élaborés en référence à une crue centennale calculée,

Considérant qu'il convient de prendre comme crue de référence la plus haute crue connue et bien renseignée, c'est-à-dire la crue de 1840, supérieure à la crue d'occurrence centennale,

Considérant que la modélisation d'une crue équivalente en débit à celle de 1840 (soit 3240 m³/s à Chalon, 3480 m³/s à Mâcon et 3660 m³/s à Couzon), dans les conditions actuelles d'écoulement, constitue une référence fiable et réaliste,

Considérant que les résultats de cette modélisation ont permis de définir l'aléa de référence pour les crues de la Saône à l'aval de Chalon, et que cet aléa a été porté à la connaissance des maires et de l'EPCI compétent en matière d'urbanisme, par un courrier du 23 décembre 2008,

Considérant qu'au regard de cette référence, le PSS, les PERI et les PPR existants ne sont pas de nature à assurer une prévention satisfaisante,

Considérant en conséquence qu'il convient de réviser les PERI et PPR en se référant à la crue de 1840 modélisée,

Considérant que sur certaines communes, d'autres aléas notamment d'inondation d'affluents de la Saône, génèrent des risques qu'il convient de prendre en compte,

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture,

ARRETE

Article 1er

L'arrêté préfectoral du 7 mai 2007 prescrivant le plan de prévention des risques prévisibles d'inondation sur le bassin versant du Marmont sur la commune de Jassans-Riottier est abrogé.
L'arrêté préfectoral du 25 janvier 1999 prescrivant le plan de prévention des risques prévisibles d'inondation du Formans sur la commune de Trévoux est abrogé.

Article 2

Le présent arrêté prescrit la révision des plans d'exposition au risque inondation et des plans de prévention des risques naturels prévisibles sur les territoires des communes et pour les aléas figurant à l'article 3.

La révision devra conduire à l'approbation de plans de prévention des risques qui pourront être mono-communaux ou multi-communaux, selon les circonstances, la procédure de chaque PPR étant conduite indépendamment des autres.

Article 3

Les communes et les aléas visés à l'article 2 sont listés dans le tableau ci-dessous, dans lequel l'aléa *Inondation de la Saône* est l'aléa de référence défini par l'étude de modélisation de la crue de 1840 aux conditions actuelles d'écoulement :

Commune	aléas
Sermoyer	Inondation de la Saône et inondation de la Seille
Arbigny	Inondation de la Saône
Saint-Benigne	Inondation de la Saône
Pont-de-Vaux	Inondation de la Saône et inondation de la Reyssouze
Reyssouze	Inondation de la Saône et inondation de la Reyssouze
Boz	Inondation de la Saône
Ozan	Inondation de la Saône
Asnières-sur-Saône	Inondation de la Saône
Manziat	Inondation de la Saône

Commune	aléas
Vésines	Inondation de la Saône
Feillens	Inondation de la Saône
Replonges	Inondation de la Saône
Saint-Laurent-sur-Saône	Inondation de la Saône
Crottet	Inondation de la Saône et inondation de la Veyle
Grièges	Inondation de la Saône et inondation de la Veyle
Pont-de-Veyle	Inondation de la Saône et inondation de la Veyle
Laiz	Inondation de la Saône et inondation de la Veyle
Cormoranche-sur-Saône	Inondation de la Saône
Garnerans	Inondation de la Saône
Saint-Didier-sur-Chalaronne	Inondation de la Saône et inondation de la Chalaronne
Thoissey	Inondation de la Saône et inondation de la Chalaronne
Mogneneins	Inondation de la Saône
Peyzieux-sur-Saône	Inondation de la Saône
Genouilleux	Inondation de la Saône
Guereins	Inondation de la Saône
Montmerle-sur-Saône	Inondation de la Saône
Lurcy	Inondation de la Saône
Messimy-sur-Saône	Inondation de la Saône
Fareins	Inondation de la Saône
Beauregard	Inondation de la Saône
Jassans-Riottier	Inondation de la Saône et inondation du Marmont
Saint-Bernard	Inondation de la Saône et inondation du Formans
Trévoux	Inondations de la Saône et inondation du Formans ; ruissellement de versant ; mouvements de terrain
Reyrieux	Inondation de la Saône
Parcieux	Inondation de la Saône
Massieux	Inondation de la Saône

Article 4

Le directeur départemental de l'Equipeement de l'Ain est chargé de mener les procédures de révision des plans d'exposition au risque inondation et des plans de prévention des risques naturels.

Article 5

La concertation sur la révision des PERI et PPR sera conduite selon les modalités suivantes :

- ◆ information des maires, des conseils municipaux et des représentants des EPCI compétents, sur la procédure et le montage du dossier, et sur l'aléa de référence ;
- ◆ définition des enjeux, du zonage et du règlement en association avec les élus communaux et/ou supra-communaux compétents, sous la forme de réunions de travail et de visites de terrain réunissant la DDE service instructeur et des représentants de la ou des commune(s). Ces réunions feront l'objet de comptes-rendus qui seront joints au registre d'enquête publique ;
- ◆ parallèlement au lancement de l'enquête publique, envoi du projet de dossier pour avis :
 - aux communes et EPCI compétents ;
 - aux établissements de bassin et syndicats de rivière, à la Chambre d'agriculture et, le cas échéant, au Centre régional de la propriété forestière ;
- ◆ information du public sur le projet de dossier, sous la forme de réunions publiques, ou d'autres formes de communication avant l'enquête publique ;
- ◆ mise en ligne, sur le site internet de la DDE, du projet de dossier soumis à l'enquête publique ;

- ♦ après la phase de consultations et avant approbation, mise au point du dossier avec les communes et EPCI concernés.

Article 6

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture.

Article 7

Un avis d'information au public se rapportant au présent arrêté sera inséré par mes soins, en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département.

Article 8

Le présent arrêté sera notifié :

- à chacun des maires des communes concernées,
- aux présidents des EPCI compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme et concernés par leur territoire.

Le présent arrêté sera affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces EPCI.

Des copies du présent arrêté seront adressées :

- au préfet de région Bourgogne,
- au directeur départemental de l'équipement de l'Ain,
- au directeur départemental de l'agriculture et de la forêt de l'Ain,
- au directeur général de la prévention des risques du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire,
- au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Rhône-Alpes,
- au directeur régional de l'environnement Bourgogne,
- au directeur du Service Navigation Rhône-Saône,
- aux établissements de bassin et syndicats de rivière,
- à la Chambre d'agriculture de l'Ain.

Article 9

Les éléments nécessaires à l'établissement de l'état des risques destiné à l'information sur les risques naturels et technologiques majeurs des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers situés dans les communes listées à l'article 3, et consignés dans les dossiers communaux d'informations sur les risques, sont modifiés en conséquence de la présente prescription.

Le directeur départemental de l'équipement est chargé de ces modifications qui seront transmises :

- à la préfecture de l'Ain,
- aux maires des communes concernées,
- à la chambre départementale des notaires.

Les éléments de chaque dossier communal d'information sur les risques seront consultables sur le site Internet de la direction départementale de l'équipement de l'Ain (www.ain.developpement-durable.gouv.fr) et accessibles depuis le site Internet de la Préfecture de l'Ain (www.ain.pref.gouv.fr). Chaque dossier sera tenu à la disposition du public à la mairie et à la préfecture de l'Ain.

Article 10

Le secrétaire général de la préfecture de l'Ain, le directeur départemental de l'équipement et les maires des communes concernées sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Bourg en Bresse, le

21 AVR. 2009

Le préfet,


Régis GUYOT



PRÉFET DE L'AIN

Direction départementale des territoires

Service Urbanisme Risques

Unité Prévention des Risques

AR RÊ T Ê

modifiant l'arrêté du 21 avril 2009 relatif à la prescription de la révision des plans de prévention des risques naturels dans la vallée de la Saône

Le Préfet de l'Ain

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.562-1 à L.562-8, R.562-1 à R.562-10 relatifs à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels, et les articles L.125-5 et R.125-23 à R.125-27 relatifs à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs ;

Vu la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles ;

Vu la circulaire interministérielle du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation des populations et l'association avec les collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2011-01 du 19 avril 2011 relatif à la liste des communes où s'applique l'article L.125-5 du code de l'environnement, et les arrêtés préfectoraux relatifs à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques majeurs sur les communes de Beauregard, Fareins, Genouilleux, Guéreins, Lurcy, Massieux, Messimy sur Saône, Mogneneins, Parcieux, Peyzieux sur Saône, Replonges, Reyrieux, Saint Didier sur Chalaronne, Saint Laurent sur Saône et Thoissey ;

Vu l'arrêté préfectoral du 21 avril 2009 prescrivant la révision des plans de prévention des risques naturels dans la vallée de la Saône ;

Considérant que l'article 3 de l'arrêté du 21 avril 2009 susvisé précise que l'aléa inondation de la Saône est l'aléa de référence pour la révision des plans de prévention des risques naturels et mentionne de manière exhaustive et par commune les cours d'eau faisant l'objet de la définition de l'aléa traité dans les plans de prévention des risques ;

Considérant que la concertation avec les communes dans le cadre de la révision des plans de prévention des risques et l'amélioration de la connaissance du risque d'inondation rendent nécessaire de modifier l'article 3 de l'arrêté du 21 avril 2009 susvisé pour y ajouter d'autres cours d'eau affluents directs ou indirects de la Saône ;

Considérant par ailleurs que l'article 3 de l'arrêté du 21 avril 2009 susvisé mentionne uniquement le risque naturel d'inondation ;

Considérant que sur les communes de Massieux, Reyrieux et Parcieux, la connaissance d'un risque de mouvement de terrain rend nécessaire d'ajouter cet aléa dans le plan de prévention des risques de ces communes ;

Considérant que sur les communes de Saint Didier sur Chalaronne et Mogneneins, la connaissance d'un risque de ruissellement rend nécessaire d'ajouter cet aléa dans les plans de prévention des risques de ces communes ;

Considérant que les plans de prévention des risques des communes sus-mentionnées sont toujours en cours d'élaboration et que l'enquête publique n'a pas eu lieu ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires,

ARRETE

Article 1

L'article 3 de l'arrêté préfectoral du 21 avril 2009 prescrivant la révision des plans de prévention des risques naturels dans la vallée de la Saône est modifié comme suit :

Les communes visées à l'article 2 de l'arrêté préfectoral du 21 avril 2009 pour lesquelles la révision du PPR n'a pas encore été approuvée sont reprises dans le tableau ci-dessus. Le nouvel aléa du PPR de ces communes est modifié et défini dans ce tableau.

Commune	aléas
Replonges	Inondation de la Saône et de ses affluents
Saint Laurent sur Saône	Inondation de la Saône
Saint Didier sur Chalaronne	Inondation de la Saône et de ses affluents et ruissellement des eaux pluviales
Thoissey	Inondation de la Saône et de ses affluents
Mogneneins	Inondation de la Saône et ruissellement des eaux pluviales
Peyzieux sur Saône	Inondation de la Saône et de ses affluents
Genouilleux	Inondation de la Saône et de ses affluents
Guereins	Inondation de la Saône et de ses affluents
Lurcy	Inondation de la Saône et de ses affluents
Messimy sur Saône	Inondation de la Saône et de ses affluents
Fareins	Inondation de la Saône et de ses affluents
Beauregard	Inondation de la Saône et de ses affluents
Reyrieux	Inondation de la Saône et de ses affluents et mouvements de terrain
Parcieux	Inondation de la Saône et de ses affluents et mouvements de terrain
Massieux	Inondation de la Saône et de ses affluents et mouvements de terrain

L'aléa Inondation de la Saône demeure l'aléa de référence défini par l'étude de modélisation de la crue de 1840 aux conditions actuelles d'écoulement.

L'aléa prévu initialement n'est pas modifié pour les communes ne figurant pas dans le tableau ci-avant.

Article 2

Le périmètre mis à l'étude et les conditions d'approbation définies à l'article 2 de l'arrêté préfectoral du 21 avril 2009 susvisé sont inchangés.

Article 3

Le directeur départemental des territoires demeure chargé de mener la procédure d'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Article 4

Les modalités de concertation définies à l'article 5 de l'arrêté préfectoral du 21 avril 2009 susvisé sont inchangées.

Article 5

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture.

Article 6

Un avis d'information au public se rapportant au présent arrêté sera inséré par mes soins, en caractères apparents, dans un journal diffusé dans le département.

Article 7

Les éléments nécessaires à l'établissement de l'état des risques destiné à l'information sur les risques naturels et technologiques majeurs des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers situés dans les communes citées à l'article 1 et consignés dans le dossier communal d'informations sur les risques annexé aux arrêtés préfectoraux relatifs à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sont modifiés en conséquence de la présente prescription.

Le directeur départemental des territoires est chargé de ces modifications qui seront transmises :

- à la préfecture de l'Ain,
- aux maires de Beauregard, Fareins, Genouilleux, Guéreins, Lurcy, Massieux, Messimy sur Saône, Mogneneins, Parcieux, Peyzieux sur Saône, Replonges, Reyrieux, Saint Didier sur Chalaronne, Saint Laurent sur Saône, Thoissey,
- à la chambre départementale des notaires.

Les éléments du dossier communal d'information sur les risques seront consultables sur le site Internet www.ain.gouv.fr et le dossier sera tenu à la disposition du public :

- 1- dans les mairies concernées,
- 2- à la préfecture de l'Ain.

Article 8

Des copies du présent arrêté seront adressées :

- aux maires de Beauregard, Fareins, Genouilleux, Guéreins, Lurcy, Massieux, Messimy sur Saône, Mogneneins, Parcieux, Peyzieux sur Saône, Replonges, Reyrieux, Saint Didier sur Chalaronne, Saint Laurent sur Saône, Thoissey,
- au directeur général de la prévention des risques du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,
- à la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement,
- au directeur de réseau ferré de France,
- au directeur du centre régional de la propriété forestière,
- au président de la chambre d'agriculture,
- au directeur départemental des territoires.

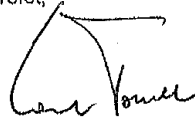
Article 9

Le présent arrêté est tenu à la disposition du public dans les mairies de Beauregard, Fareins, Genouilleux, Guéreins, Lurcy, Massieux, Messimy sur Saône, Mogneneins, Parcieux, Peyzieux sur Saône, Replonges, Reyrieux, Saint Didier sur Chalaronne, Saint Laurent sur Saône, Thoissey et dans les bureaux de la préfecture de l'Ain à Bourg en Bresse.

Article 10

La secrétaire générale de la préfecture de l'Ain et le directeur départemental des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Bourg en Bresse, le 17 JUL, 2015
Le Préfet,



Laurent TOUVET

