



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

# Plan de Prévention des Risques

## "Crues du Rhône, Crues torrentielles et Mouvements de terrain"

Commune de Neyron

Rapport de présentation

VU pour rester annexe à notre  
arrêté de ce jour,

Bourg-en-Bresse, le:

- 2 MARS 2011



Prescrit le : 20 novembre 2003  
modifié le : 31 mars 2006

Mis à l'enquête publique

du : 29 novembre 2010

au : 06 janvier 2011

Approuvé le :

signé : Philippe GALLI

Direction Départementale des Territoires  
Service Prospective Urbanisme Risques  
Unité Prévention des Risques  
23 RUE BOURGMAYER  
BP 90 410  
01012 BOURG EN BRESSE CEDEX

- 2 MARS 2011

## Table des matières

<b>1 Qu'est ce qu'un PPR ?</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Objectifs</b> .....	<b>4</b>
1.1.1 Informer.....	4
1.1.2 limiter les dommages.....	4
1.1.3 Protéger les personnes.....	4
<b>1.2 Champ d'application</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Contenu</b> .....	<b>5</b>
1.3.1 Une note de présentation qui indique.....	5
1.3.2 Le plan de zonage qui délimite.....	5
1.3.3 Un règlement qui précise.....	5
<b>1.4 Effets du PPR</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5 Procédures</b> .....	<b>6</b>
1.5.1 La prescription.....	6
1.5.2 L'élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État.....	6
1.5.3 Avis des conseils municipaux et organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale.....	6
1.5.4 Avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière.....	6
1.5.5 La mise à l'enquête publique .....	6
1.5.6 L'approbation par arrêté préfectoral.....	7
1.5.7 Recours.....	7
<b>2 Le PPR de Neyron - préambule</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Présentation de la commune et de son contexte naturel</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Qualification des aléas</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1 Les crues des torrents</b> .....	<b>10</b>
4.1.1 Caractéristiques principales des torrents.....	10
4.1.2 Ouvrages de correction torrentielle.....	11
4.1.3 Les crues historiques.....	11
4.1.4 L'événement de référence.....	12
<b>4.2 Les crues du Rhône</b> .....	<b>12</b>
4.2.1 Caractéristiques morphologiques du Rhône et de son champ d'expansion. .	12
4.2.2 Les crues historiques – Les crues théoriques.....	13
4.2.3 La crue de référence .....	15
<b>4.3 Les mouvements de terrains</b> .....	<b>15</b>
4.3.1 Caractéristiques morphologiques des versants.....	15

4.3.2 Les phénomènes connus.....	16
<b>4.4 Hiérarchisation et spatialisation des aléas.....</b>	<b>16</b>
4.4.1 Aléas mouvements de terrain.....	17
4.4.2 Aléas "crues torrentielles".....	17
4.4.3 Aléas "crues du Rhône".....	18
<b>5 Identification des enjeux communaux.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Les enjeux face aux inondations.....</b>	<b>19</b>
5.1.1 Les champs d'expansion des crues à préserver.....	19
5.1.2 Le plateau agricole et les espaces boisés sur la côtière.....	19
5.1.3 Les espaces urbanisés/urbanisables.....	19
5.1.4 Les infrastructures et des équipements.....	19
<b>5.2 Les enjeux face aux mouvements de terrain.....</b>	<b>19</b>
<b>6 De la carte d'aléa au plan de zonage règlementaire.....</b>	<b>20</b>
<b>6.1 Principes de définition du zonage.....</b>	<b>20</b>
6.1.1 Inondations par les crues du Rhône.....	20
6.1.2 Inondations par les crues torrentielles.....	21
6.1.3 Mouvements de terrain.....	21
<b>6.2 Principes de définition à l'échelle du parcellaire.....</b>	<b>22</b>
<b>6.3 Principes et définition des zones de vigilance et de recommandation</b> .....	<b>22</b>
<b>7 Description du règlement de chacune des zones.....</b>	<b>23</b>
<b>7.1 En zone rouge.....</b>	<b>23</b>
<b>7.2 En zone bleue.....</b>	<b>23</b>
<b>7.3 En zone verte.....</b>	<b>23</b>

# **1 Qu'est ce qu'un PPR ?**

Le plan de prévention des risques naturels (PPR) constitue un document de prévention qui a pour objet de délimiter, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques naturels prévisibles tels les inondations ou les mouvements de terrain. Dans ces zones, les constructions et aménagements peuvent être interdits ou soumis à des règles particulières.

Le PPR est prévu par le code de l'environnement (article L.562-1 à L.562-8 et R.562-1 à R.562-10). Il est établi par le préfet.

## **1.1 Objectifs**

Le PPR répond à plusieurs objectifs :

### **1.1.1 Informer**

Mis à la disposition du public, le PPR est 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.

### **1.1.2 limiter les dommages**

En limitant les possibilités d'aménagement en zone exposée aux aléas, 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 aux biens et activités existants ;
- d'éviter un accroissement des dommages dans le futur.

### **1.1.3 Protéger les personnes**

En prescrivant un Plan communal de sauvegarde (PCS), le PPR incite le maire à mieux se préparer à la gestion de crise, et limite ainsi les risques pour la sécurité des personnes.

## **1.2 Champ d'application**

Le PPR offre les possibilités suivantes :

### **■ Il couvre l'ensemble du champ des risques dans l'aménagement :**

Le PPR peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels : crues de plaine, crues torrentielles, mouvements de terrain.... Il prend en compte la prévention du risque humain (danger et conditions de vie des personnes).

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.

Il est doté de possibilités d'intervention extrêmement larges :

- réglementer les zones directement exposées aux risques, avec des moyens d'action souples, en permettant la prise en compte de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde par les collectivités publiques et par les particuliers ;
- réglementer les zones non exposées directement aux risques mais dont l'aménagement pourrait aggraver les risques ;
- intervenir sur l'existant, avec un champ d'application équivalent à celui ouvert pour les projets. Toutefois, il est prévu de s'en tenir à 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 :

Pour les interdictions et les prescriptions applicables aux projets, la loi ouvre la possibilité de rendre opposables certaines mesures par anticipation en cas d'urgence. Par ailleurs, le non-respect de ces règles est sanctionné sur le plan pénal, par référence aux dispositions pénales du code de l'urbanisme.

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.

## 1.3 Contenu

Un PPR comprend au moins 3 documents

### 1.3.1 *Une note de présentation qui indique*

- le secteur géographique concerné ;
- la nature des phénomènes pris en compte (aléas) ;
- les conséquences possibles et les enjeux compte tenu de l'état des connaissances.

### 1.3.2 *Le plan de zonage qui délimite*

- 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 constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.

### 1.3.3 *Un règlement qui précise*

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ; les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan. Le règlement mentionne, le cas échéant, celle 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 enjeux...).

## 1.4 Effets du PPR

Un PPR est opposable aux tiers. Il constitue une **servitude d'utilité publique** devant être respectée par la réglementation locale d'urbanisme. Ainsi il doit être annexé au PLU dont il vient compléter les dispositions (article L.126.1 du code de l'urbanisme).

## **1.5 Procédures**

La procédure d'élaboration du PPR est précisée par le code de l'environnement (articles R.562-1 à R.562-10).

Les différentes étapes sont :

### **1.5.1 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 ; il désigne le service déconcentré de l'Etat chargé d'instruire le projet ; il définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

L'arrêté est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan. Cet arrêté est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département. Il est publié au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

### **1.5.2 L'élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État**

L'élaboration du dossier est faite par le service instructeur 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.

### **1.5.3 Avis des conseils municipaux et organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale**

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.

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

### **1.5.4 Avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière**

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers. Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

### **1.5.5 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 R123-1 à R123-33 du code de l'environnement.

- Les avis recueillis (conseil municipal, établissement public de coopération intercommunal, chambre d'agriculture et centre régional de la propriété forestière), cités précédemment, sont consignés ou annexés aux registres d'enquête par le commissaire enquêteur.
- Le maire est entendu par le commissaire enquêteur une fois consigné et annexé au registre d'enquête l'avis du conseil municipal.

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.

La durée de l'enquête ne peut être inférieure à un mois.

Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur sont rendus publics.

## **1.5.6 L'approbation par arrêté préfectoral**

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'Etat 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 chaque établissement public de coopération intercommunale pendant un mois au minimum. (La publication du plan est réputée faite le 30ème jour de l'affichage en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale de l'acte d'approbation).

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

Selon l'article L562- du code de l'environnement : "**le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique ; il est annexé au plan local d'urbanisme, conformément à l'article L126-1 du code de l'urbanisme**".

En cas de carence du maire, le préfet, après mise en demeure, y procède d'office.

En l'absence de document d'urbanisme, les prescriptions de PPR prévalent sur les règles générales d'urbanisme.

## **1.5.7 Recours**

L'arrêté préfectoral d'approbation du PPR peut faire l'objet, dans un délai de 2 mois à compter de sa notification à la commune de Neyron de la part de cette dernière, soit d'un recours gracieux auprès du préfet de l'Ain, soit d'un recours hiérarchique auprès du ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, 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 :

- 1 - directement en l'absence de recours préalable, dans le délai de 2 mois à compter de la plus tardive des mesures de publicités prévues.
- 2 - à l'issue d'un recours préalable, dans les 2 mois à compter de la notification de la réponse obtenue de l'administration, ou au terme d'un silence gardé par celle-ci pendant 2 mois à compter de la réception de la demande.

Il peut être fait recours de la décision d'approbation du PPR par un tiers, auprès du tribunal administratif dans un **délai de 2 mois à compter de la publication de l'arrêté**. La publication du plan est réputée faite le 30ème jour de l'affichage de l'acte d'approbation. en mairie.

## **2 Le PPR de Neyron - préambule**

Le Plan de Prévention des Risques Naturels de la commune de Neyron a été prescrit par arrêté du préfet de l'Ain le 20 novembre 2003, modifié le 31 mars 2006, pour les raisons suivantes.

La commune de Neyron est située dans le bassin de risques "côtière du Rhône et des Dombes" sur lequel l'élaboration des PPR a commencé en 2003. En effet, la nature géologique des terrains et leurs caractéristiques physiques, alliés à une exposition favorable aux précipitations intenses, entraînent des phénomènes de ruissellements d'eaux, de crues torrentielles et de débordement de chenaux d'écoulement, et aussi des mouvements de terrain.

Le présent PPR traite également des inondations provoquées par les crues du Rhône.

Neyron est à ce jour la seule commune de la Côtère qui n'a pas encore fait l'objet de procédure PPR menée à son terme.

Il est toutefois à noter que l'aléa inondation lié aux crues du Rhône est actuellement pris en compte par le Plan des Surfaces Submersibles (PSS) du Rhône à l'amont de Lyon approuvé par décret ministériel du 16 août 1972. Le PSS détermine les dispositions techniques applicables sur les territoires submersibles de la vallée du Rhône qui ne sont pas couverts par un PPR, dont la commune de Neyron.

### 3 Présentation de la commune et de son contexte naturel

La commune de Neyron est située au Sud-Ouest du département de l'Ain, à la limite de l'agglomération lyonnaise.

On distingue trois zones géomorphologiques distinctes sur le territoire communal (Cf. planche 1) :

- le plateau de la Dombes, au Nord, dont l'altitude moyenne approche les 300 mètres,
- la côtière du Rhône, orientée Nord-Est / Sud-Ouest, qui constitue la bordure du plateau,
- la plaine alluviale du Rhône, occupée par le canal de Miribel.

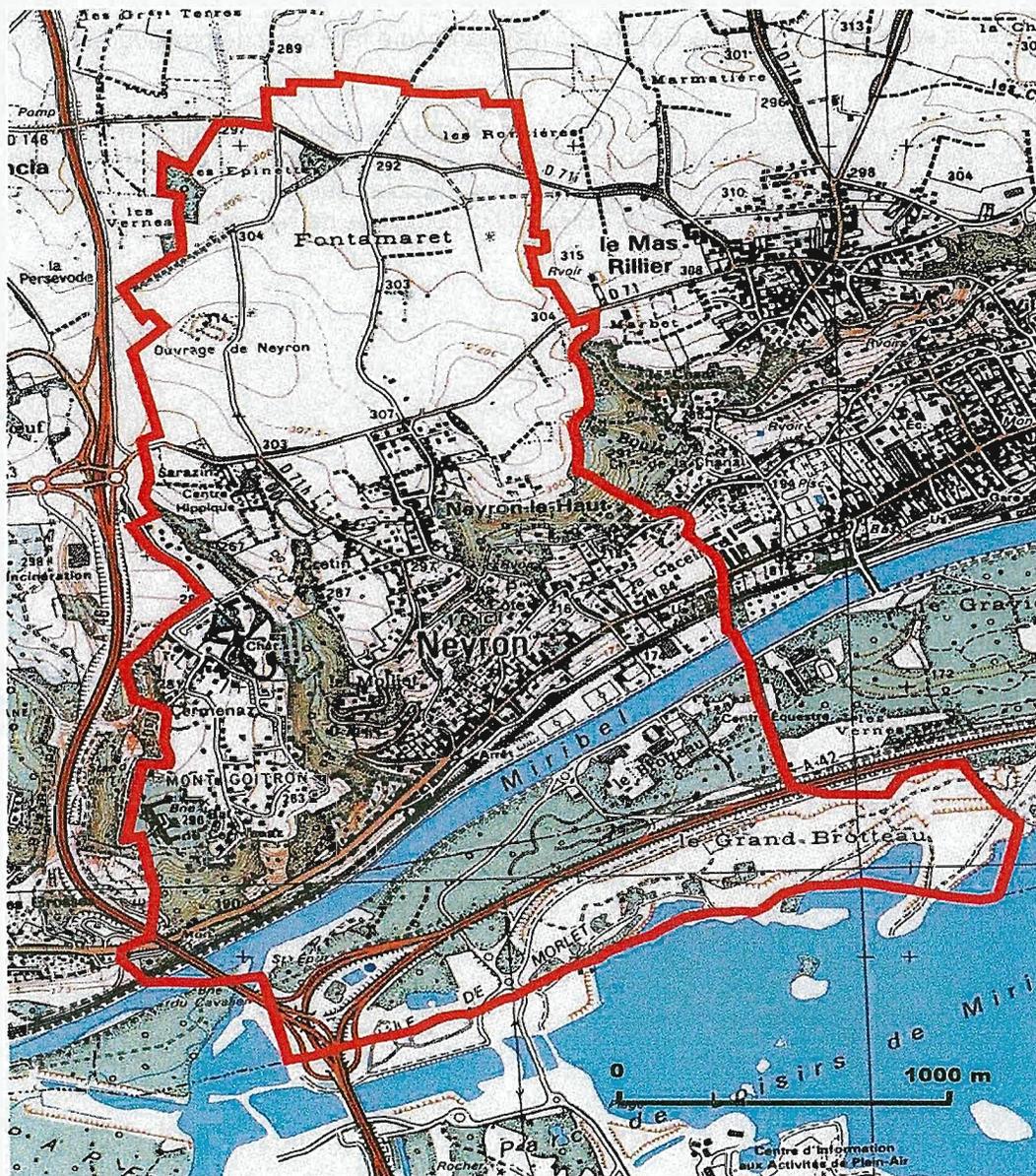


Planche 1 : Périmètre du PPRN

## 4 Qualification des aléas

### 4.1 Les crues des torrents

Les torrents sont des axes d'écoulement temporaire à forte pente dont le temps de réponse aux événements pluviométriques est extrêmement rapide. Ces écoulements se caractérisent par une montée des eaux très rapide et une capacité à transporter une quantité importante de matériaux. Ils sont générateurs de risques d'inondation accompagnés d'érosion et d'accumulation massives de matériaux (limons, graves, végétaux).

Le mode de fonctionnement des torrents est lié à :

- la taille de l'impluvium (détermine le volume d'eau),
- la longueur et la pente du ravin principal (influe sur les vitesses d'écoulement et l'érodabilité),
- le nombre de ravins affluents,
- la nature des sols (conditionne la nature des matériaux transportés lors de la crue),
  - l'occupation des sols (forêt, zone agricole, zone urbanisée, etc.) à l'amont des torrents (influe sur le temps de concentration et le débit de pointe),
- le type de végétation dans le lit torrentiel et son entretien (accentue la turbulence de la lame d'eau),
- l'exutoire : cône torrentiel "naturel", cours d'eau, chemin/route, réseau d'assainissement, etc.
- les aménagements anthropiques (étangs et rétention de crête, seuils, pièges à galets).

#### 4.1.1 *Caractéristiques principales des torrents*

Sur le plateau agricole au nord du territoire communal, le réseau hydrographique n'est pas structuré. Il se limite à une ramification de fossés de routes et de drainage agricole. Ces fossés sont alimentés par le ruissellement qui affecte les formations limoneuses de loess sur plateau agricole.

Sur la côtière, le réseau s'organise autour de quelques torrents qui entaillent profondément les formations sédimentaires. En amont de leur cours (avant la rupture de pente) leur alimentation se fait par le même type de ruissellement que pour les fossés du plateau. Sur le reste de leur tracé, le long de la côtière, des sources pérennes, situées au niveau des argiles miocènes, alimentent un faible débit quasi-permanent sur les principaux torrents.

D'Est en Ouest, l'appareil torrentiel sur la commune de Neyron se compose des torrents suivants :

- le torrent de La Chanal (limite communale avec Miribel) ;
- le torrent des Dares ;
- le torrent du Rapan ;
- le torrent du Molliet ;
- le torrent de Bois Berlin (limite communale avec Rillieux-La-Pape).

Ces torrents prennent leur source sur le plateau agricole de la Dombes et ont pour exutoire le pied de la Côtère, actuellement urbanisé. Des aménagements ont été réalisés pour les raccorder au réseau d'eaux pluviales.

**Le torrent des Dares** est alimenté par les eaux de ruissellement du secteur des Boulées. Le torrent est peu marqué jusqu'au chemin des Dares. A l'aval du dit chemin, le torrent est busé jusqu'au pied du versant.

**Le torrent du Rapan** est alimenté par le ruissellement provenant du secteur de Saint-Didier et au delà, par les insuffisances des fossés de la RD 71.

A l'aval de Saint-Didier, le torrent se creuse rapidement, non sans prélever des matériaux divers et des déchets dans une ancienne décharge. Au niveau du lieu-dit "Le Clos" le torrent est busé et rejoint le réseau d'eaux pluviales.

**Le torrent du Molliet** est le plus imposant avec le **ravin des Verchères** qui le rejoint. La partie amont de leur bassin versant est occupée par une zone d'activité.

**Le torrent de Bois Berlin** en limite avec Rillieux-La-Pape ne concerne que modestement Neyron.

## 4.1.2 Ouvrages de correction torrentielle

### - le torrent des Dares

Un seuil en béton et un piège à graviers en amont de la voie communale.

### - le torrent du Molliet et le ravin des Verchères

Deux bassins d'orage sont implantés à l'amont immédiat du chemin rural n°10. A l'aval de cette voie, le lit a fait l'objet d'un busage et d'un imposant remblaiement. Dans la partie basse, en amont de la RD 84, un piège à graviers et une plage de dépôt occupé par un parc public ont été aménagés.

### - le torrent du Rapan

Les aménagements suivants ont été réalisés :

- en amont 3 seuils en gabions et plusieurs petits seuils en bois ;
- dans la partie intermédiaire 8 seuils en gabions ;
- à l'aval un piège à graviers et matériaux et débris divers.

## 4.1.3 Les crues historiques

Les crues les plus violentes connues ont été générées par des orages estivaux ou automnaux.

Date	Cumul de précipitations en mm	Durée et lieu d'observation
03/10/1935	200	?
08/1955	75	VILLEURBANNE
11/1968	77.5	24h –MONTLUEL
07 et 08/10/1970	67.5	24h –MONTLUEL
09/1975	70	24h –MONTLUEL
09/1976	67.3	24h –MONTLUEL
07/1977	67	24h –MONTLUEL
10/1979	71	24h –MONTLUEL
08/1981	115	?
07/1993	60	?
08/1993	195	2h ?
08/08/1995	105	45 mm
07/09/1995	83	?

*Tableau 1 : Principaux épisodes pluvieux depuis 1935*

Les événements à l'origine d'Arrêtés de Catastrophe Naturelle pour « Inondations et coulées de boue » sur la commune sont les suivants :

- du 16/05/1983 au 16/05/1983 (arrêté du 21/06/1983) ;
- du 13/02/1990 au 18/02/1990 (arrêté du 16/03/1990) ;
- du 12/05/1993 au 12/05/1993 (arrêté du 20/08/1993) ;
- du 01/07/1993 au 01/07/1993 (arrêté du 28/09/1993) ;
- du 05/07/1993 au 06/07/1993 (arrêté du 28/09/1993) ;
- du 05/08/1995 au 08/08/1995 (arrêté du 28/09/1995) ;
- du 07/09/1995 au 07/09/1995 (arrêté du 26/12/1995).

**Seuls les événements les plus récents, à savoir les orages des 1<sup>er</sup> et 5 juillet 1993 et ceux d'août et septembre 1995, encore dans l'esprit de nombreuses personnes, ont permis de collecter des informations fiables**, notamment sur l'extension des zones inondées et les caractéristiques des épandages torrentiels (ordre de grandeur de la hauteur de submersion, présence ou non de matériaux solides). Par contre, il est dans la grande majorité des cas impossible de rattacher les informations recueillies sur ces événements à l'orage qui en est à l'origine. Par ailleurs, les renseignements extraits d'articles de journaux ont complété les témoignages recueillis.

D'autre part, quelques éléments d'information se rapportant à des événements antérieurs à 1993 (sans qu'il soit possible de les dater de façon précise) ont été apportés par des riverains habitant les lieux depuis plusieurs décennies, à une époque où la côte était bien moins urbanisée qu'à l'heure actuelle, et où les débordements torrentiels (se limitant souvent à des zones boisées) passaient souvent inaperçus.

#### **4.1.4 L'événement de référence**

Du fait de l'état actuel des connaissances en matière de crue torrentielle sur la commune le présent PPR est fondé, pour chaque torrent, sur **une crue générée par un événement pluviométrique de 100 mm/h.**

Les événements pluviométriques à l'origine des crues torrentielles sur la côtère du Rhône sont souvent très localisés et ne bénéficient pas de station météorologique permettant leur mesure. Il a donc été nécessaire d'extrapoler des événements pluvieux observés et mesurés sur un secteur proche présentant les mêmes caractéristiques orographiques, hydrographiques etc. que ceux de la commune de Neyron.

Les événements pluviométriques sur la commune de Beynost en juillet et septembre 1995 à l'échelle de la côtère montrent que les crues générées par une pluviométrie de 100 mm/h se rapprochent le plus (en fonction du torrent considéré) de crues de retour centennale.

## **4.2 Les crues du Rhône**

### **4.2.1 Caractéristiques morphologiques du Rhône et de son champ d'expansion**

Le Rhône au droit de la commune de Neyron est complètement canalisé depuis 1857. Ce tronçon canalisé du Rhône est appelé « canal de Miribel ».

- La plaine alluviale au Sud de Neyron, en rive droite du canal de Miribel, est urbanisée (habitat et entreprises) ;
- La plaine alluviale en rive gauche du canal de Miribel fait partie de la base de loisirs de Miribel-Jonage et constitue une vaste zone d'expansion du fleuve. Cet ensemble hydrologique représente un champ d'expansion des crues du Rhône d'un intérêt majeur. Même en l'absence de tout débit significatif des affluents, ces espaces sont submergés.

Sur le Haut-Rhône, du barrage de Génissiat à celui de Jons, les eaux du Rhône transitent par une succession d'ouvrages implantés au fil de l'eau (barrages, usines hydroélectriques, canaux de dérivations), totalement transparents aux débits du fleuve et qui ne permettent **qu'une régulation en niveau et n'ont pas de capacité de stockage significative en période de crue.**

L'importance relative des crues s'évalue en les comparant aux données statistiques qui sont régulièrement exploitées. Sur le Rhône, les stations limnimétriques permettent de connaître les hauteurs d'eau depuis plus de cent ans et les débits sur des périodes variables. Les calculs statistiques effectués sur ces données permettent d'évaluer les probabilités d'occurrence des crues et d'établir les débits des crues caractéristiques.

On qualifie de crue décennale et de crue centennale les crues qui ont respectivement une chance sur 10, et une chance sur 100, d'être atteintes ou dépassées chaque année. Ces crues théoriques sont essentielles pour estimer la rareté de crues historiques constatées.

## 4.2.2 Les crues historiques – Les crues théoriques

Les débordements du Rhône dans la plaine de Miribel-Jonage (en rive gauche du canal de Miribel) sont des phénomènes assez bien connus qui se sont répétés régulièrement. La dernière crue importante remonte à février 1990. Le tableau suivant récapitule les principales informations permettant d'apprécier la fréquence de ces événements :

Dates	Lagnieu (Rhône)	Chazey (Ain)	Lyon Pont-Morand (Rhône)
Novembre 1944	2400 m <sup>3</sup> /s		4250 m <sup>3</sup> /s
Janvier 1955	1950 m <sup>3</sup> /s		3150 m <sup>3</sup> /s
Février 1957	1820 m <sup>3</sup> /s	2550 m <sup>3</sup> /s	3700 m <sup>3</sup> /s
Février 1990	2445 m <sup>3</sup> /s	1910 m <sup>3</sup> /s	3230 m <sup>3</sup> /s
Décembre 1991	1644 m <sup>3</sup> /s	1730 m <sup>3</sup> /s	2683 m <sup>3</sup> /s
Novembre 1992	1800 m <sup>3</sup> /s		2745 m <sup>3</sup> /s
Octobre 1993	1752 m <sup>3</sup> /s	1180 m <sup>3</sup> /s	2825 m <sup>3</sup> /s
Février 1995	1564 m <sup>3</sup> /s		2280 m <sup>3</sup> /s
Février 1999	1460 m <sup>3</sup> /s	1648 m <sup>3</sup> /s	2600 m <sup>3</sup> /s
Mars 2001	1626 m <sup>3</sup> /s	930 m <sup>3</sup> /s	2550 m <sup>3</sup> /s

Tableau 2 : Débits des crues historiques du Rhône

L'importance relative des crues historiques s'évalue en les comparant aux données statistiques régulièrement exploitées. Sur le Rhône, à proximité de Neyron, on dispose de stations limnimétriques permettant de connaître les hauteurs d'eau depuis plus de cent ans ainsi que les débits sur des périodes variables. Les calculs statistiques effectués sur ces données permettent d'évaluer les probabilités d'occurrence des crues et d'établir les débits des crues caractéristiques décennale et centennale Q10 et Q100.

Dans les territoires couverts par le PSS approuvé en 1972, l'aléa retenu à l'époque s'appuie sur les crues historiques de 1928 et 1944, mais la zone réglementée correspond à l'enveloppe définie par la ligne d'eau historique, a priori différente de celle qui serait modélisée en situation actuelle, et elle ne tient pas compte des aménagements CNR.

Il a donc été nécessaire de préciser le scénario de crue de référence et de modéliser ce scénario de crue dans les conditions actuelles d'écoulement prenant en compte le fonctionnement des aménagements (débits dérivés, protections dans les zones concernées par les aménagements).

Les tableaux et graphiques suivants renseignent sur ces données de base :

Récapitulatif des crues historiques aux différents sites documentés :

Station Débit (m <sup>3</sup> /s)	Pougnny	Bognes	Seysssel	Brens	Lagnieu	Perrache	Ternay	Valence	Viviers	Beaucaire
<b>Débit de référence Q10</b>	<b>1 180</b>	<b>1 450</b>	<b>1 430</b>	<b>1 720</b>	<b>1 810</b>	<b>3 120</b>	<b>4 445</b>	<b>5 620</b>	<b>6 100</b>	<b>8 400</b>
Simulation d'une crue moyenne : Débit de pointe	1 170	1 460	1 500	1 650	1 885	3 670	4 680	5 305	6 250	8 270
<b>Débit de référence Q100</b>	<b>1 470</b>	<b>1 920</b>	<b>1 940</b>	<b>2 150</b>	<b>2 400</b>	<b>4 230</b>	<b>5 890</b>	<b>7 510</b>	<b>8 120</b>	<b>11 300</b>
Simulation d'une crue forte : Débit de pointe	1 530	1 895	2 480	2 215	2 880	4 470	6 020	7 400	7 745	11 860
<b>Débit de référence Q1000</b>	<b>1 800</b>	<b>2 375</b>	<b>2 450</b>	<b>2 570</b>	<b>2 970</b>	<b>5 310</b>	<b>7 310</b>	<b>9 370</b>	<b>10 100</b>	<b>14 160</b>
Simulation d'une crue très forte : Débit de pointe	1 800	2 330	2 460	2 450	2 780	5 245	7 325	9 320	10 115	14 345

*Crues caractéristiques du Rhône-amont issues de l'Etude Globale sur le Rhône :*

<i>Station Débit (m<sup>3</sup>/s)</i>	<i>Q10</i>	<i>Q100</i>	<i>Q historique</i>	<i>Q1000</i>
Pougny	1180	1470	1520 en 1944	1800
Bognes	1450	1920	2000 en 1905	2375
Seyssel	1430	1940	2000 en 1910	
Pont de la Loi (entrant Chautagne)	2210	2970	2700 en 1990	
Brens	1720	2150	2240 en 1990	2570
Lagnieu	1810	2400	2445 en 1945 et 1990	2970
Pont -Morand	3120	4230*	4250 en 1994	5310**

\* : débit du scénario de crue centennale du Rhône-amont pour le PPRi du Grand Lyon

\*\* : débit du scénario de crue exceptionnelle (crue de référence) pour le PPRi du Grand Lyon.

*Caractéristiques hydrologiques du scénario de référence :*

<i>Station Débit (m<sup>3</sup>/s)</i>	<i>Q historique</i>	<i>Q scénario de référence</i>	<i>Q caractéristique Rhône</i>	<i>Q affluent</i>
Pougny	1520	1530	=Q150	
Confluence Valserine		1870		330
Bognes	2000	1965	<Q150	
Confluence Usses		2120		130
Seyssel	2000	2120	>Q200	
Confluence Fier	700 en 1990	2850		700
Entrant Chautagne	2700	2850		
Brens	2240	2250	±Q200	
Confluence Guiers	2400 en 1990	2475		200
Lagnieu	2445	2530	>Q150	
Confluence Ain		4310		2050
Pont Morand	4250	4250	±Q100	

Le calcul de la ligne d'eau de référence en lit mineur a été effectué en utilisant le modèle calé pour l'Etude Globale sur le Rhône, avec les hypothèses de débit dérivé retenues suivantes, prenant en compte les possibilités de fonctionnement en mode dégradé :

- 300 m<sup>3</sup>/s dans l'aménagement de Chautagne pour un débit d'équipement de 600 m<sup>3</sup>/s,
- débit dérivé nul dans l'aménagement de Belley correspondant à la consigne normale d'exploitation,
- 350 m<sup>3</sup>/s dans l'aménagement de Bregnier-Cordon pour un débit d'équipement de 700 m<sup>3</sup>/s,
- maintien du débit d'équipement de 800 m<sup>3</sup>/s dans l'aménagement de Sault-Brenaz compte tenu de la longueur très réduite du Rhône court-circuité et de la zone inondable très peu étendue,
- maintien du débit de consigne de 640 m<sup>3</sup>/s dans l'aménagement de Cusset, correspondant aux hypothèses du PPRi du Grand Lyon.

### 4.2.3 La crue de référence

La doctrine nationale pour l'élaboration des PPRN préconise de prendre en compte un aléa de référence correspondant à la crue réputée la plus grave et au minimum à la crue centennale. Ce principe a été décliné dans le contexte rhodanien marqué par les aménagements majeurs réalisés dans les années 1960 et 1970 par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) pour exploiter le potentiel hydroélectrique du fleuve, favoriser la navigation et permettre l'irrigation. Les conditions d'écoulement ont ainsi été fortement modifiées depuis les grandes crues du XIXème siècle.

Par conséquent, la doctrine commune pour les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) du fleuve Rhône, est établie sur le bassin du Rhône français entre 2004 et 2006, dans le cadre de la mission donnée par le premier ministre au préfet de bassin (21 janvier 2004) pour élaborer une stratégie globale de prévention des inondations sur le Rhône et ses affluents. Ainsi l'aléa de référence en amont de Lyon est défini comme l'aléa correspondant au débit de la crue de 1944 ou 1990 (suivant les secteurs), ces crues étant modélisée aux conditions actuelles d'écoulement (et avec des conditions de fonctionnement des ouvrages CNR bien identifiées sur les secteurs concernés).

La crue prise en compte pour le PPRI du Grand Lyon est la crue centennale. Le but recherché est la cohérence des documents de prévention des risques sur un même territoire. Le scénario envisagé pour construire l'aléa de référence relatif aux crues du Rhône à l'amont de Lyon prend en compte la crue centennale comme crue de référence à l'amont direct de Lyon, donc sur le territoire de Neyron.

## 4.3 Les mouvements de terrains

Deux types d'aléas « mouvements de terrains » sont présents sur la commune :

- les glissements de terrains (prédominants) ;
- les chutes de blocs rocheux et les éboulements de pans de falaise dans les poudingues.

### 4.3.1 Caractéristiques morphologiques des versants

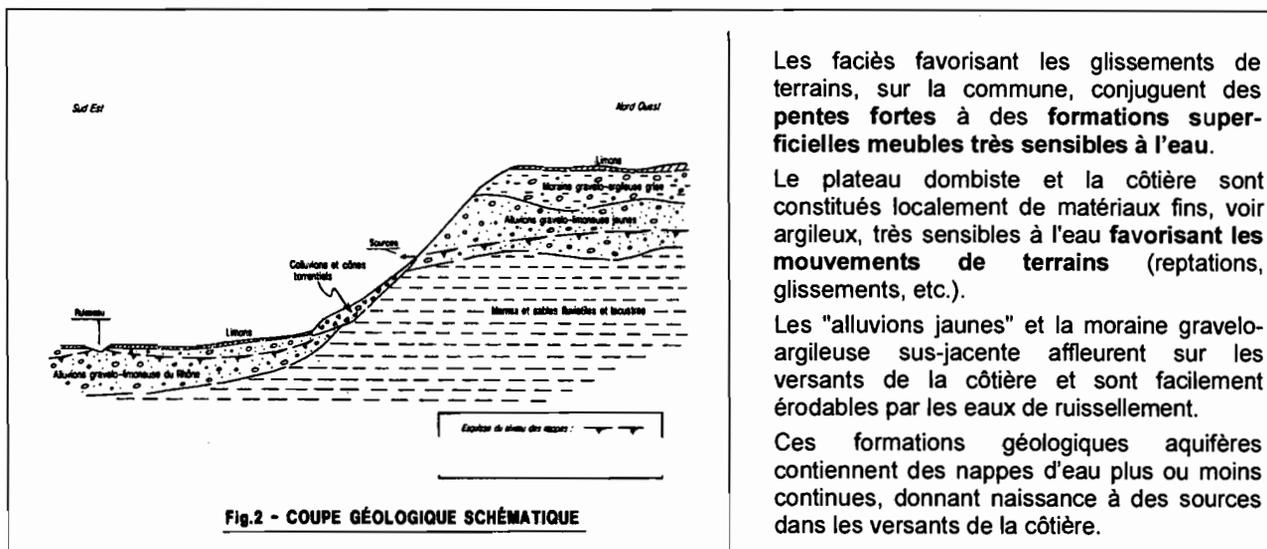


Fig.2 - COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE

### 4.3.2 Les phénomènes connus

**Les glissements**, qui affectent les sols meubles, ainsi que les **éboulements** (chutes de blocs) et les éboulements de pans de falaise dans les poudingues résultent de la modification de un ou de plusieurs des paramètres suivants :

- la teneur en eau des sols (fortes pluies, fuite de réseau ou de réservoir, création de puits ou de tranchées d'infiltration, modification ou concentration des ruissellements, etc.) ;
- la pente (érosion, terrassements, etc.) ;
- les surcharges (constructions, remblais, etc.) ;
- l'alternance de gel/dégel.

Les principaux « moteurs » du déclenchement sont les suivants :

- la modification des conditions naturelles d'équilibre par suppression de la butée de pied (terrassements, déblais, érosion des berges par les torrents,...) ;
- la modification des conditions naturelles d'équilibre par surcharge (remblais en tête de versant, construction,...) ;
- la modification de la teneur en eau du sol, de façon naturelle (fonte des neiges, précipitations, perturbation des circulations souterraines induisant un accroissement des pressions interstitielles) ou anthropique (rejets d'eau en surface, infiltration, fuites provenant de canalisations,...).

La gravité des mouvements de terrain résulte du caractère soudain et souvent imprévisible de leur déclenchement et des effets dynamiques qui en découlent.

#### ■ Les chutes de blocs

Un seul site de chutes de blocs a été identifié. Il est situé au lieu-dit " La Fève". Il s'agit d'un affleurement de cailloutis (moraine) ayant fait l'objet d'une exploitation en carrière. Des masses sont en surplomb et menacent les bâtiments situés en pied de falaise.

#### ■ Les glissements de terrains

Dans le ravin du Molliet, le site des Ruettes présente un arrachement important à proximité des maisons du quartier.

D'autres arrachements plus ponctuels sont présents, notamment au lieu-dit "Les Sablières". Le ravin du Rapand présente des instabilités au niveau de l'ancienne décharge.

En l'état des connaissances historiques sur la commune, il n'a pas été recensé de mouvement de terrain majeur, selon l'échelle conventionnelle de gravité définie dans le *Guide des PPRN (1)*.

(1) Ministère de l'écologie et du développement durable et Ministère de l'Équipement, 1999, La Documentation Française.

## 4.4 Hiérarchisation et spatialisation des aléas

Les investigations techniques menées par les bureaux d'études Alpes'Géorisques concernent le recensement des phénomènes historiques connus, l'identification des aléas et leur qualification.

La carte des aléas élaborée sur un fond cadastral à l'échelle du 1/5000<sup>e</sup> vise à localiser et à qualifier les zones exposées à des risques actifs et potentiels. Elle synthétise la connaissance des risques évalués de manière qualitative à partir des études existantes, des données collectées, complétées par des levés de terrains.

On retiendra que les secteurs protégés par des ouvrages (digues, bassins de rétention, travaux de renforcement, etc.) sont considérés comme restant soumis aux aléas, c'est à dire vulnérables. On ne peut en effet assurer leur efficacité totale à plus ou moins long terme.

**Les probabilités d'occurrence des aléas ont été hiérarchisées, en fonction de leur gravité, selon deux ou trois degrés en fonction de la nature de l'aléa :**

- aléa fort,
- aléa moyen ou modéré,
- aléa faible ou modéré.

## 4.4.1 Aléas mouvements de terrain

Les mouvements de terrains sont les manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrains déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fontes des neiges, pluviométrie forte, etc.) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, etc.).

Ils recouvrent des formes très diverses résultantes de la conjonction des paramètres suivants :

- la nature des sols connue ou supposée,
- la sensibilité des sols à l'eau et/ou à l'alternance gel/dégel,
- la topographie (degré de pente).

La commune de Neyron est exposée aux glissements de terrains et très ponctuellement aux chutes de blocs rocheux.

### Aléas forts de glissement de terrain et/ou de chute de blocs

(2) Ils concernent les mouvements de terrains connus anciens ou actifs, les secteurs limitrophes susceptibles d'être affectés par régression, les secteurs présentant des caractères déterminants similaires (conjonction nature du sol, degré de pente, présence d'eau etc.).

### Aléas moyens de glissement de terrain et/ou de chute de blocs

Ils concernent les zones où les conditions déterminantes (conjonction nature du sol, degré de pente, présence d'eau etc.) sont identiques à celles des secteurs classés en aléas forts mais avec des indices de mouvements moins développés et des pentes plus faibles. Les phénomènes de mouvement de terrain y sont probables.

### Aléas faibles de glissement de terrain et/ou de chute de blocs

Ils concernent les zones où des risques de mouvements de terrains ne peuvent être écartés. Ils ont une faible probabilité d'occurrence mais les aménagements humains n'intégrant pas les conditions géotechniques et hydrogéologiques requises pourraient engendrer des désordres. Les indices de mouvement ne sont pas forcément visibles.

Les zones d'aléa fort concernent les versants pentus des torrents et le rebord de la Côtière.

Les zones d'aléa moyen et faible forment une bande de terrain situés à l'aval des zones d'aléa fort ou des zones de pente moyenne à faible.

(2) Les cartouches de couleur se réfèrent à la carte des aléas jointe au dossier du PPRN.

## 4.4.2 Aléas "crues torrentielles"

Les paramètres déterminants pris en compte sont :

- le tracé du lit du torrent avec une enveloppe de sécurité selon la topographie et l'importance du cours d'eau ;
- les secteurs atteints par des crues historiques ou anciennes mises en évidence par la nature des dépôts géologiques (cône de déjection par exemple) ;
- la sensibilité à l'érosion et l'importance déclarée de cette érosion ;
- la nature estimée ou localement vérifiée du transport solide ;
- la pente du lit torrentiel ;
- l'existence d'aménagements hydrauliques dont l'efficacité est jugée insuffisante ;
- l'occupation des sols : bois, prairies, terrains agricoles, zones urbanisées.

**Soulignons que les risques torrentiels et mouvements de terrain peuvent être imbriqués (notamment sur le tracé des torrents).**

### Aléas forts de crue torrentielle avec transport solide important

Ils concernent le lit mineur du torrent, les zones affouillées et déstabilisées par le cours d'eau, les aires de divagations fréquentes, les écoulements préférentiels dans les talwegs avec transport solide important, les zones soumises à l'érosion régressive en crête de talweg, sur le plateau.

### Aléas moyens et faibles de crue torrentielle avec transport solide moyen à faible

Ce sont les secteurs à l'aval :

- d'un point ou d'une zone de débordement avec possibilité de transport solide (limons, quelques galets).
- d'un ouvrage hydraulique dont la capacité est jugée insuffisante ou la construction fragile et/ou le risque d'embâcle existe.

### Principes de qualification :

Les secteurs « protégés » par des digues ou des merlons sont considérés comme restant soumis aux inondations (aléas).

L'appréciation sur les vitesses demeure essentiellement qualitative.

Le lit mineur des torrents forme les zones d'aléa fort. Les zones d'aléa moyen à faible sont situées de part et d'autre des torrents et constituent les zones de débordements possibles.

### 4.4.3 Aléas "crues du Rhône"

Les calculs statistiques effectués sur les données disponibles (recueillies dans les stations limnimétriques) permettent d'évaluer les probabilités d'occurrence des crues et d'établir les débits des crues caractéristiques.

A partir de la crue de référence modélisée (en l'occurrence la crue centennale) et des débits de projet qui y correspondent, sont établies des lignes d'eau de référence.

Cette manière de procéder, à partir de données issues du calcul, fait apparaître des singularités dans la comparaison des crues observées (historiques) et des crues théoriques de référence. En effet, les crues de références sont calculées en envisageant les conditions hydrauliques limites qui peuvent se présenter, dans un souci de fiabilité et de sécurité satisfaisant. Ceci pour intégrer les caractéristiques du Rhône dont le lit peut évoluer de façon conséquente.

Néanmoins, les différences de hauteurs d'eau entre ces différentes crues restent faibles. Les hypothèses de base s'avèrent donc pertinentes et les crues de référence calculées doivent continuer à être retenues pour garantir les objectifs de prévention requis.

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

Dans les zones de stockage comme la plaine de Miribel-Jonage, la vitesse du courant ne constituera pas un facteur aggravant. De même, les dispositions existantes en matière d'annonce des crues du Rhône permettent d'exclure la vitesse de montée des eaux des critères de risque fort.

**L'aléa est donc considéré comme fort lorsque la hauteur de submersion dépasse 1 mètre pour la crue de référence. Il est modéré pour une hauteur de submersion inférieure à un mètre.**

## **5 Identification des enjeux communaux**

### **5.1 Les enjeux face aux inondations**

L'identification des enjeux résulte de l'analyse des modes d'occupation des sols actuels et à venir (consultation du PLU, réunions avec les élus communaux et observation de terrain).  
(Cf. Carte des enjeux).

#### **5.1.1 *Les champs d'expansion des crues à préserver***

Les champs d'expansion des crues sont définis par la circulaire du 24 janvier 1994, relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, comme étant des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés (terrains agricoles, espaces verts urbains, terrains de sports, espaces « naturels », etc.) pouvant stocker un volume d'eau important pendant la crue.

La commune de Neyron est dotée d'un champ d'expansion des crues du Rhône au sud de son territoire communal, en rive gauche du canal de Miribel. Ces terrains correspondent en rive gauche du canal au parc de Miribel-Jonage, dont le rôle premier est l'écrêtement des crues du fleuve (3).

Les torrents ne bénéficient pas à proprement parler de champ d'expansion des crues, du fait de leur morphologie encaissée (vallée en V). Quelques axes préférentiels d'écoulement au sein de leur cône torrentiel sont à préserver.

(3) Charte du parc de Miribel-Jonage, 1993

#### **5.1.2 *Le plateau agricole et les espaces boisés sur la côtière***

Le développement des zones agricoles sur le plateau jusque en bordure du versant de la Côtère, la rupture de pente brutale de la côtière et la nature des sols favorisent l'activité torrentielle caractérisée par des débits de pointe et des charriages importants. D'où la nécessité de conserver les espaces boisés existants.

Le classement de la côtière en zone de vigilance vise à lister quelques recommandations liées aux modes d'occupation actuels (essentiellement agricole) pouvant améliorer la capacité de rétention (infiltration) des eaux de pluie sur le plateau ou du moins de ne pas aggraver la situation initiale.

#### **5.1.3 *Les espaces urbanisés/urbanisables***

**Sont inondables par la crue centennale du Rhône :**

- la zone d'activité à l'entrée Est de la commune ;
- la zone de loisirs en rive gauche du canal de Miribel.

**Sont inondables par les crues torrentielles :**

- les habitations implantées au sein des cônes de déjection des torrents des Dares et du Rapand.

#### **5.1.4 *Les infrastructures et des équipements***

**Sont inondables par la crue centennale des torrents:**

- la RD1084 est localement inondable par les crues torrentielles à l'exutoire des torrents ;
- les rues ou chemins à proximité des torrents.

### **5.2 Les enjeux face aux mouvements de terrain**

Les zones d'aléa fort et moyen ne sont pas ou peu urbanisées et il est souhaitable qu'elle restent en zones naturelles. Ce sont des secteurs boisés qu'il convient de préserver compte-tenu de leur rôle positif pour la tenue des terrains et leur effet de rétention des eaux de ruissellement.

## 6 De la carte d'aléa au plan de 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 :

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 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 d'aléa faible ou modéré notamment en zone urbanisée. En particulier 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,
- l'impact sur les écoulements des eaux soit nul et le remblai envisagé ne compromette pas le ressuyage des terrains,
- l'accessibilité aux terrains se fasse hors d'eau (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 la commune.

### 6.1 Principes de définition du zonage

#### 6.1.1 Inondations par les crues du Rhône

Aléas	Espaces boisés ou agricoles	Espaces prévus à l'urbanisation dans le PLU			
			Centre urbain ou zone dense	Zone moins densément bâtie	Protégé par une digue
<b>Fort</b>	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant
<b>Modéré</b>	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription

Tableau de définition du zonage réglementaire

L'intégralité des espaces soumis à un aléa fort est classé en zone rouge inconstructible en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, etc.) pour lesquels, en l'état actuel de la connaissance du site, il est difficile d'affirmer qu'il existe des mesures de protection et de prévention économiquement opportunes pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions sans mettre en péril les biens et les personnes.

## 6.1.2 Inondations par les crues torrentielles

Aléas	Espaces boisés ou agricoles	Espaces prévus à l'urbanisation dans le PLU			
			Centre urbain ou zone dense	Zone moins densément bâtie	Protégé par une digue
<b>Fort</b>	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant
<b>Moyen et faible</b>	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription	zone <b>rouge</b> inconstructible

Tableau de définition du zonage réglementaire

L'intégralité des espaces soumis à un aléa fort est classé en zone rouge inconstructible en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, etc.) pour lesquels, en l'état actuel de la connaissance du site, il est difficile d'affirmer qu'il existe des mesures de protection et de prévention économiquement opportunes pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions sans mettre en péril les biens et les personnes.

L'intégralité des espaces agricoles ou boisés soumis aux aléas (quelque soit leur intensité) est classée en zone rouge inconstructible parce que ces zones sont utiles à la régulation des crues par rétention et diminution de la vitesse des eaux 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.

## 6.1.3 Mouvements de terrain

Aléas	Espaces boisés ou agricoles	Espaces prévus à l'urbanisation	Centre urbain ou zone dense	Zone moins densément bâtie
<b>Fort</b>	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant	zone <b>rouge</b> inconstructible avec gestion de l'existant
<b>Moyen</b>	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription	zone <b>bleue</b> constructible avec prescriptionF
<b>Faible</b>	zone <b>rouge</b> inconstructible	zone <b>rouge</b> inconstructible ou <b>bleue</b> constructible avec prescription	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription	zone <b>bleue</b> constructible avec prescription

Tableau de définition du zonage réglementaire

**L'intégralité des espaces soumis à un aléa fort est classé en zone rouge inconstructible** en raison de l'intensité des paramètres physiques (conjonction degré de pente/nature des sols, etc.) pour lesquels, en l'état actuel de la connaissance du site, il est difficile d'affirmer qu'il existe des mesures de protection et de prévention économiquement opportunes pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions sans mettre en péril les biens et les personnes.

**L'essentiel des espaces agricoles ou boisés soumis aux aléas (quelque soit leur intensité) est classé en zone rouge inconstructible** puisque ces espaces constituent un moyen non négligeable d'infiltrer voir de ralentir les eaux de pluie alimentant le réseau hydrographique (lors des crues) et favorisant le déclenchement des mouvements de terrain.

## 6.2 Principes de définition à l'échelle du parcellaire

Dans les espaces urbanisés,

- la totalité de la parcelle est classée à partir du moment où une portion importante (scindant notamment une maison en deux) est exposée à un aléa, afin de faciliter les instructions 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 trop pénaliser le propriétaire lors d'aménagements futurs) ;
- si une maison est exposée à deux risques la parcelle est classée pour les deux risques en même temps.

Dans les espaces non urbanisés,

- le zonage est calqué sur les limites des zones d'aléas ;
- si une parcelle non bâtie est exposée à deux aléas, la distinction est faite entre les deux aléas par ajout d'indices.

## 6.3 Principes et définition des zones de vigilance et de recommandation

Le zonage vert (V) correspond aux zones non directement exposées aux risques mais **dont l'exploitation agricole et forestière, l'aménagement et l'urbanisation irréflechis pourraient conduire à une aggravation des aléas** sur des secteurs déjà soumis aux risques et peut-être même au déclenchement de nouveaux aléas sur des secteurs encore épargnés.

Il conviendrait d'y suivre certaines recommandations pour les raisons suivantes :

- ce sont des surfaces productrices de ruissellement (plateau agricole) à l'origine des crues torrentielles, et favorisant le déclenchement de glissements de terrains sur les versants ;
- ce sont des surfaces permettant de réduire le temps de transfert du ruissellement du plateau vers les fonds de vallons urbanisés (espaces boisés sur le haut des coteaux).

## **7 Description du règlement de chacune des zones**

Ces principes ont permis de délimiter quatre grands types de zones :

- les zones rouges plutôt inconstructibles à l'exception de certains types d'aménagement légers ;
- les zones bleues, constructibles sous réserve du respect d'un certain nombre de règles ;
- les zones vertes dites de vigilance, sans prescription mais avec recommandations ;
- les zones blanches où aucune règle supplémentaire aux règles de l'art ne s'applique.

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

### **7.1 En zone rouge**

Le règlement, sous réserve qu'il n'y ait ni impact sur les écoulements ou sur la tenue des terrains, ni risque d'aggravation des dommages pour les biens, limite les aménagements :

- aux infrastructures d'intérêt général ;
- aux espaces verts ou aux aires de loisirs ne créant aucun remblai ;
- aux aménagements et aux extensions limitées du bâti existant ;
- aux activités nécessitant la proximité des terrains inondables (agriculture...)

### **7.2 En zone bleue**

Outre les aménagements autorisés en zone rouge, le règlement autorise les nouveaux aménagements et constructions sous prescriptions.

### **7.3 En zone verte**

Le règlement ne prévoit aucune disposition contraignante mais donne des recommandations sur les pratiques agricoles et sur la gestion et l'entretien des cours d'eau et des ouvrages hydrauliques de protection.

# Bibliographie

## ■ Ouvrages généraux

- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 1999, *PPR Risques de mouvements de terrain : guide méthodologique*, La Documentation française, 71 p.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 1999, *PPR Risques d'inondation : guide méthodologique*, La Documentation française, 123 p.

## ■ Documents spécifiques à la commune

- Alp'Géorisques 1997 : Cartographie des risques naturels de la commune de Neyron
- DREAL Rhône-Alpes 2006 : doctrine commune des PPRi du Rhône et des ses affluents à crues lentes..

# Glossaire

### **Aléa :**

Un aléa naturel est la manifestation d'un phénomène naturel. Il est caractérisé par sa probabilité d'occurrence (décennal, centennale, etc.) et l'intensité de sa manifestation (hauteur d'eau, vitesse, largeur de bande pour les glissements, etc.).

### **Anthropique :**

Qui est dû directement ou indirectement à l'action de l'homme.

### **Bassin versant (BV) :**

Ensemble des pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant leurs eaux de ruissellement.

### **Charriage :**

Transport de matériaux (minéraux et/ou végétaux) par les torrents en crue.

### **Crue :**

Période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des événements pluviométriques plus ou moins longs et intenses (orages, longues pluies etc.).

### **Crue de référence :**

Plus hautes eaux connues pour laquelle on dispose d'un maximum d'informations, permettant notamment le tracé du zonage d'aléa.

### **Embâcles :**

Accumulation de matériaux transportés par les flots (végétations, rochers, véhicules, etc.) en amont d'un ouvrage (pont, passage sous un axe de transport, etc.) ou bloqué dans des parties resserrées d'une vallée, qui provoque une coulée violente (liquide + solide) lors de sa rupture.

### **Exutoire :**

Point le plus bas en aval d'un réseau hydrographique, où passent toutes les eaux de ruissellement drainées par le bassin.

### **Hydrogramme de crue :**

Variation du débit d'un cours d'eau pendant une crue. Il représente la réaction connue ou calculée (pour une crue de projet) d'un bassin versant à un événement pluviométrique.

### **Hydrologie :**

Toute action, étude ou recherche, qui se rapporte à l'eau, au cycle de l'eau et à leurs propriétés.

### **Lithologie :**

Nature du matériau constituant le sol.

### **Ruissellement :**

Circulation d'eau à la surface du sol, qui prend un aspect diffus sur les terrains ayant une topographie homogène et qui se concentre lorsqu'elle rencontre des dépressions topographiques.

### **Talweg :**

Ligne qui relie les points les plus bas d'une vallée.