

Commune de **BOURNONCLE ST PIERRE**

P.P.R.I.

VU POUR ÊTRE ANNEXE A
L'ARRÊTE PREFECTORAL
EN DATE DU : 8 MARS 2011

Plan de Prévention du Risque Inondation de La Leuge



1 - Rapport de présentation



DEPARTEMENT DE LA HAUTE - LOIRE
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
DE LA HAUTE-LOIRE
SERVICE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE,
DE L'URBANISME ET DES RISQUES NATURELS
13, rue des Moulins
43012 LE PUY EN VELAY

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| I - CONTEXTE GÉNÉRAL..... | 3 |
| I.1 - Les inondations sur le bassin de la Leuge..... | 3 |
| I.2 - Cadre législatif et réglementaire..... | 3 |
| I.3 - Déroulement de la procédure..... | 6 |
| I.3.1 - Prescription par arrêté préfectoral du périmètre mis à l'étude..... | 6 |
| I.3.2 - Consultation de la commune et du public..... | 6 |
| I.3.3 - Approbation par arrêté préfectoral du P.P.R.I..... | 6 |
| II - LE RISQUE INONDATION SUR LA COMMUNE DE BOURNONCLE SAINT PIERRE..... | 7 |
| II.1 - Le contexte local..... | 7 |
| II.2 - La visite de terrain..... | 7 |
| II.3 - L'étude hydrologique..... | 7 |
| II.3.1 - Le bassin versant..... | 8 |
| II.3.2 - Le régime hydrologique de la Leuge..... | 9 |
| II.3.3 - Estimation des débits de crue..... | 10 |
| II.4 - L'étude hydraulique..... | 12 |
| II.4.1 - Construction et calage de modèle mathématique..... | 12 |
| II.4.2 - La cartographie de l'aléa..... | 13 |
| II.5 - Le système de surveillance, d'annonce et de secours en cas de crues..... | 13 |
| II.5.1 - Le système de surveillance et d'annonce en Haute-Loire..... | 13 |
| II.5.2 - Le système d'alerte de secours..... | 14 |
| III - L'ANALYSE DES ENJEUX..... | 14 |
| IV - LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION..... | 15 |
| IV.1 - Les éléments règlementaire du PPR Inondation..... | 15 |
| IV.1.1 - Le plan de zonage : | 15 |
| IV.1.2 - Le règlement : | 16 |
| IV.2 - Documents complémentaires : | 16 |
| IV.2.1 - Rapport de présentation : | 16 |
| IV.2.2 - Périmètre du plan de prévention : | 16 |
| IV.2.3 - Cartes de l'aléa inondation : | 17 |
| IV.2.4 - Cartes des enjeux : | 17 |

I - CONTEXTE GÉNÉRAL

I.1 - Les inondations sur le bassin de la Leuge

Suite à l'inondation catastrophique du 21 septembre 1980 ayant fait en Haute-Loire des victimes et d'énormes dégâts, la prise en compte du risque inondation s'est manifestée prioritairement par l'élaboration du PERI du bassin du PUY en VELAY. Parallèlement, à l'aval sur la base de la crue de septembre 1980 les Plans d'Occupation des Sols ont intégré le risque inondation.

Dans la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 la prise en compte s'est amplifiée. Des Plans de Prévention des Risques Inondation (P.P.R.I.) ont été élaborés sur différents cours d'eau de la Haute-Loire en particulier sur la LOIRE et l'ALLIER. Un PPRI a été prescrit sur la commune de Bournoncle par arrêté préfectoral du 9 mars 2001. Ce PPRI concerne la LEUGE, où sont concentrés les enjeux majeurs.

Une cartographie a été réalisée à partir de photographies aériennes, de levés et de plans topographiques. Sur ces bases, des zones inondables ont été définies sur le bassin de la LEUGE, depuis le village de « La Roche ». Le résultat de cette étude, réalisée par le bureau d'étude BRL, a permis l'élaboration d'une étude hydraulique et du présent **Plan de Prévention du Risques Inondation (PPRI)** sur la commune de **BOURNONCLE St PIERRE**.

I.2 - Cadre législatif et réglementaire

Divers lois, décrets (dont certains sont codifiés) et circulaires régissent les procédures d'élaboration des PPR :

- **la loi n°2003-699 du 30 juillet** relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- **les articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'environnement** relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (loi n° 95-101 du 2 février 1995 modifiée, codifiée).

L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), tels qu'inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêt, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes ou cyclones.

Le PPR a pour objet, en tant que de besoin :

- de délimiter les zones exposées aux risques naturels, d'y interdire tous "types de constructions, d'ouvrages, d'aménagements, d'exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles", ou, dans le cas où ils pourraient être autorisés, de définir les prescriptions de réalisation ou d'exploitation,
- de délimiter les zones non directement exposées au risque, mais dans lesquelles les utilisations du sol doivent être réglementées pour éviter l'aggravation des risques dans les zones exposées,
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers et aux collectivités publiques, et qui doivent être prises pour éviter l'aggravation des risques et limiter (voire réduire) les dommages,
- de définir 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 d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;

- **la loi n°2004-811 du 13 août 2004** sur la modernisation de la sécurité publique. Cette loi institue les plans communaux de sauvegarde (PCS) à caractère obligatoire pour les communes dotées d'un PPR. Ces plans sont un outil utile au maire dans son rôle de partenaire majeur de la gestion d'un événement de sécurité civile ;
- **les articles R.562-1 à R.562-10 du Code de l'environnement** relatifs aux dispositions d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et à leurs modalités d'application (décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié, codifié). Ces articles prescrivent les dispositions relatives à l'élaboration des PPR. Le projet de plan comprend :
 - une note de présentation,
 - des documents graphiques,
 - un règlement.

Après avis, notamment, des conseils municipaux et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme, le projet de plan est soumis par le Préfet à une enquête publique. Au cours de cette enquête, les maires des communes sont entendus après avis de leur conseil municipal.

Après approbation, le PPR vaut servitude d'utilité publique ;

- **les articles L.561-1 à L.561-5 et R.561-1 à R.561-17 du Code de l'environnement** relatifs à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) ;
- **les principales circulaires :**
 - **la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994** (parue au JO du 10 avril 1994) relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables définit les objectifs à atteindre :
 - **interdire les implantations humaines dans les zones dangereuses** où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement, **et les limiter dans les autres zones inondables,**
 - **préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues, pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval** ; ceci amène à contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crue,
 - **sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées, c'est-à-dire éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;**
 - **la circulaire du 2 février 1994** relative aux dispositions à prendre en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables ;
 - **la circulaire n°94-56 du 19 juillet 1994** relative à la relance de la cartographie réglementaire des risques naturels prévisibles ;
 - **la circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable. Elle reprend les principes de celle du 24 janvier 1994 pour la réglementation des constructions nouvelles et précise les règles applicables aux constructions existantes. Elle institue le principe des plus hautes eaux connues (PHEC) comme crues de référence et définit la notion de « centre urbain » ;

- **la circulaire du 30 avril 2002** relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines ;
- **la circulaire du 1er octobre 2002** relative aux plans de prévention des inondations ;
- **la circulaire du 3 juillet 2007** relative à la consultation des acteurs, à la concertation avec la population et à l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Au regard des textes précités, un PPRN a pour objectifs principaux :

- **d'assurer la sécurité des personnes et des biens**, en tenant compte des phénomènes naturels, et permettre le développement durable des territoires en assurant une sécurité maximum des personnes et un très bon niveau de sécurité des biens,

- **d'analyser les risques sur un territoire donné** et d'en déduire une doctrine pour les zones exposées, en privilégiant le développement sur les zones exemptes de risques, et en définissant des prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion des zones à risques,

- **de préserver les champs d'expansion de crues**. Dans un premier temps, la zone soumise au risque inondation est déterminée, en détaillant l'importance du phénomène en fonction des connaissances hydrauliques, ainsi que la probabilité d'occurrence du phénomène naturel étudié. L'examen de ces paramètres permet donc de définir l'**aléa** par la détermination des secteurs susceptibles d'être inondés et pour lesquels vont s'appliquer les prescriptions du PPR.

Notons qu'en termes d'inondation, l'aléa de référence correspond à une période de retour choisie pour se prémunir d'un phénomène. En termes d'aménagement, la circulaire du 24 janvier 1994 relative aux implantations en zone inondable précise que l'événement de référence à retenir pour le zonage est défini comme la plus haute crue historique connue. Toutefois, si celle-ci présente une période de retour inférieure à cent ans, c'est la crue centennale qui sera retenue.

Ce choix répond d'une part à la volonté de se référer à des événements qui se sont déjà produits, qui sont donc incontestables et susceptibles de se reproduire à nouveau, d'autre part, de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences exceptionnelles. Dans un second temps, la méthodologie utilisée permet de connaître l'occupation des sols dans cette zone inondable, surtout en termes d'éléments vulnérables, à savoir les biens et activités situés dans les secteurs soumis à l'aléa. Cette préoccupation aboutit à la définition **des enjeux** sur l'ensemble du territoire.

Le PPR ayant pour vocation de prévenir le risque, il veillera également à définir les règles visant à réduire les risques en cherchant à diminuer la vulnérabilité des biens présents et à venir situés dans une zone d'aléa, ainsi que les activités polluantes susceptibles, lors d'une crue, de porter atteinte à l'environnement et à la qualité des eaux. Ce document vise à une réduction des risques en diminuant la sensibilité des enjeux exposés sur le secteur d'étude considéré. En aucun cas, il ne vise à la diminution de l'aléa (ampleur de la crue), bien qu'il y contribue en réservant des zones pour le champ d'expansion des crues. Le risque est la résultante d'enjeux soumis à l'aléa. C'est donc à partir de la carte d'aléa, et en ayant connaissance des enjeux existants et futurs, que peut être établi **le document réglementaire du PPR**, qui est constitué :

- de la présente **note de présentation**,
- du **zonage réglementaire** (1 carte jointe) qui présente le territoire communal en trois zones principales :
- une zone pour laquelle aucun risque n'a été retenu, figurée en blanc,

- une zone pour laquelle sera autorisée la poursuite de l'urbanisation sous certaines conditions, figurée en bleu,
- une zone pour laquelle sera appliqué un principe d'inconstructibilité, figurée en rouge,
- du **règlement** qui s'applique au zonage réglementaire défini ci-dessus.

Ces documents réglementaires peuvent éventuellement être accompagnés de cartes ou annexes présentant plus en détail le travail réalisé.

I.3 - Déroulement de la procédure

La procédure d'élaboration et d'approbation du P.P.R. comporte 3 étapes :

I.3.1 - Prescription par arrêté préfectoral du périmètre mis à l'étude

La prise de l'arrêté préfectoral (9 mars 2001) de prescription du Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI) marque le lancement de la procédure et précise le périmètre du futur PPRI.

Sur la base des études de définition des zones inondables, la cartographie de l'aléa inondation de la rivière la Leuge a été présentée le 21 janvier 2003 au conseil municipal de Bournoncle Saint Pierre

I.3.2 - Consultation de la commune et du public

Le projet du présent PPRI et notamment les plans de zonage ont été présentés aux élus le 10 juillet 2008.

Le projet de PPRI est soumis à l'avis :

- du Conseil Municipal de la commune de Bournoncle-Saint-Pierre,
- de la communauté de communes,
- de la chambre d'Agriculture de la Haute-Loire,
- du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF),
- du Conseil Général au titre du PAPILA (SICALA,.....),
- de la Préfecture
- de la DDT (en interne).

Le projet de PPRI est soumis à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R 11.4 à R 11.14 du Code de l'Expropriation d'Utilité Publique.

I.3.3 - Approbation par arrêté préfectoral du P.P.R.I.

Le PPRI éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis lors de la phase de consultation, est approuvé par le Préfet. Dès lors, après accomplissement des mesures de publicité, le PPRI vaut Servitude d'Utilité Publique et doit être annexé par la mairie au document réglementant l'urbanisme sur la commune (Plan Local d'Urbanisme ou Carte Communale) dans un délai de 3 mois.

II - LE RISQUE INONDATION SUR LA COMMUNE DE BOURNONCLE SAINT PIERRE

L'étude de l'aléa inondation de la Leuge a été réalisée par le bureau BRL, (Bureau d'Etudes basé à Nîmes), spécialisé notamment dans le domaine hydraulique. Cette étude, effectuée pour le compte de l'Etat, a été pilotée par la Direction Départementale des Territoires de la Haute-Loire.

L'étude comprend :

- une visite de terrain
- une étude hydrologique
- une modélisation hydraulique
- une cartographie des zones inondables (hauteur, vitesse et aléas)

II.1 - Le contexte local

La LEUGE prend sa source au sud de la commune de St GERON, au-delà du village de Tissac près de « La Baraque » à une altitude de 677 mètres. Elle passe au hameau « La Roche », à proximité du bourg de Bournoncle St Pierre, puis à Peyssange, Arvant, et hors des limites communales à Vergongheon, La Barthes, Arrest et elle rejoint l'Allier à l'altitude de 399 m après avoir parcouru 12,8 km. La confluence de la LEUGE et de l'Allier se situe en limite des communes de VEZEZOUX et Ste FLORINE.

Le bassin versant de la Leuge couvre une superficie de 30 km² (3000 ha) ce qui représente 1% environ de celui de l'Allier à leur confluence.

La pente générale moyenne du cours d'eau est de 2,2%. Celle-ci n'est plus que de 0,6% sur la partie étudiée, c'est à dire depuis le village de La Roche (commune de Bournoncle St Pierre).

Quelques ruisseaux se jettent dans la Leuge dont les plus importants sont le Gisaguet et le Riomartin.

Bien que le Brivadois soit le secteur où la pluviométrie est la plus faible du département de la Haute-Loire avec une moyenne annuelle des précipitations de l'ordre de 590 mm (Le Puy : 670 mm, le Mezenc : 1100 mm, Aurilhac 1200mm), le risque inondation de la Leuge et de l'Allier se rappelle périodiquement à la population de Bournoncle ainsi qu'à l'ensemble des communes du Brivadois.

II.2 - La visite de terrain

La zone étudiée est l'ensemble de la rivière Leuge depuis le village de « La Roche » jusqu'à « Arvant ».

Sur la rivière, il n'existe pas de mesure de débit ni d'historique précis des crues.

D'après les personnes rencontrées, la crue du 24 septembre 1994 est la crue historique. Cependant, aucune donnée n'a pu être recueillie concernant les PHE et les débits en jeu, seules des photographies ont pu être consultées.

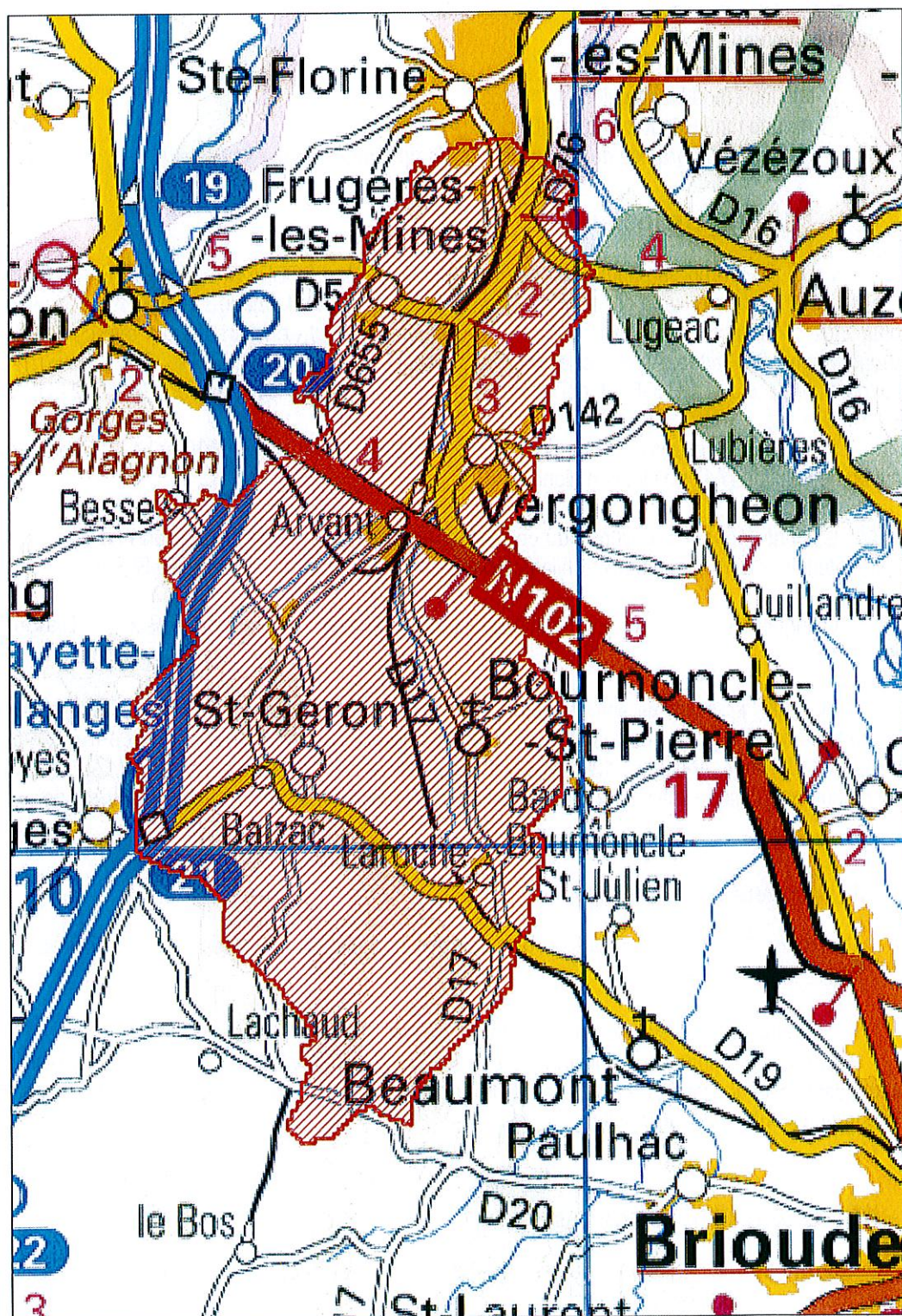
II.3 - L'étude hydrologique

L'objet de l'étude hydrologique est d'estimer les débits maximums transitant en chaque point du cours d'eau pour différentes périodes de retours.

Cette analyse cherche à quantifier l'intensité, la durée, la fréquence des pluies du secteur. Elle s'appuie notamment sur les connaissances historiques et les études antérieures.

II.3.1 - Le bassin versant

Le bassin versant de la Leuge couvre une superficie de 30 km² (3000 ha) ce qui représente 1% environ de celui de l'Allier à leur confluence.



Caractéristiques des bassins versants

La zone d'étude concernant la Leuge correspond à un tronçon unique de 9000 m de long environ entre les communes de Bournoncle-Saint-Pierre à l'amont et de Saint-Florine à l'aval (confluence avec l'Allier). Il s'agit donc de connaître les caractéristiques morphométriques du bassin versant amont de la zone d'étude et des divers bassins versants des affluents qui sont repris ci-dessous:

| Nom du sous bassin versant | Commentaires | Superficie (km ²) | Longueur (km) | Dénivelée (m) | t _c ¹ (heures) |
|----------------------------|---|-------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|
| LBVam | Sous bassin versant amont de la Leuge à Bournoncle Saint-Pierre L'hydrogramme calculé sur ce sous bassin sera appliqué à l'amont de la zone d'étude | 2,4 | 3,2 | 210 | 0,85 |
| LBV1 | BV du Riomartin à la confluence avec la Leuge | 2,9 | 4,5 | 239 | 0,64 |
| LBV2 | BV du ruisseau en rive gauche confluent au "Pré du Bois" | 1,7 | 3,9 | 209 | 0,58 |
| LBV3 | BV du ruisseau en rive droite confluent à Arvant | 2,6 | 3,1 | 84 | 0,64 |
| LBV4 | BV du Gizaguet confluent à Arvant | 5,2 | 5,1 | 230 | 0,77 |
| LBV | BV de la Leuge à sa confluence avec l'Allier | 30,1 | 12,8 | 278 | 4,6 |

II.3.2 - Le régime hydrologique de la Leuge

Le régime hydrologique de la Leuge est estimé grâce aux éléments pluviométriques des stations de Chadrac et de Brioude.

Les seules données relatives aux pluies de courte durée sont fournies par la station de Chadrac. On connaît donc les coefficients de Montana pour les pluies inférieures à 24h.

Les stations hydrométriques les plus proches du bassin de la Leuge sont :

- Sainte-Florine où les données pour les pluies journalières sont disponibles entre 1974 et 1998
- Brioude où les données pour les pluies journalière sont disponibles entre 1939 et 1997.

Compte tenu de la période d'activité nettement supérieure, les données de Brioude ont donc été retenues.

A partir de ces données sur les pluies journalières et des coefficients de Montana sur la station de Chadrac, les coefficients de Montana ont été estimés sur le bassin de la Leuge.

1 Le temps de concentration est calculé par la méthode de Richards pour T=100 ans

| | Le Puy – Chadrac | | Brioude | | | |
|---|------------------|------------|------------|----------------|------------|------|
| | P_{24h} (mm) | a_T (mm) | P_J (mm) | P_{24h} (mm) | a_T (mm) | b |
| Durées des précipitations inférieures à 3h | | | | | | |
| 10 ans | 77,4 | 30,87 | 71,5 | 81,71 | 32,90 | 0,73 |
| 30 ans | 93,0 | 37,44 | 90,0 | 102,86 | 44,41 | 0,73 |
| 100 Ans | 109,9 | 44,34 | 109,40 | 125,03 | 50,33 | 0,73 |
| Durées des précipitations supérieures à 3h | | | | | | |
| 10 ans | 77,40 | 28,67 | 71,5 | 81,71 | 30,37 | 0,69 |
| 30 ans | 93,00 | 34,56 | 90,0 | 102,86 | 38,22 | 0,69 |
| 100 Ans | 109,90 | 40,20 | 109,40 | 125,03 | 46,46 | 0,69 |

Tableau 1 : Coefficients de Montana à la station de Brioude

II.3.3 - Estimation des débits de crue

L'absence de données hydrométriques sur le bassin versant de la Leuge a conduit à adopter des méthodes empiriques pour estimer les débits des crues de période de retour 10, 30 et 100 ans.

Les méthodes utilisées sont les suivantes :

- méthode SCS (Soil Conservation Service)
- méthode rationnelle
- méthode du Gradex.

Elles permettent de modéliser le terrain et d'analyser les effets des points singuliers (ouvrages, ponts...). Le modèle utilisé découle des trois méthodes.

Les valeurs obtenues sont cohérentes en les comparant avec des études hydrologiques antérieures. Ces valeurs obtenues de manière théorique doivent être croisées avec les informations relevées sur le terrain.

Période de retour de 10 ans

| Nom du Bv | Surface (km ²) | Longueur (km) | Pente (%) | Méthode Rationnelle | | SCS | Valeur retenue (m ³ /s) | Q spécifique (m ³ /s/km ²) |
|-------------------------|----------------------------|---------------|-----------|---------------------|------------------------------------|-----|------------------------------------|---|
| | | | | tc (h) Cr = 0.35 | Q (m ³ /s) Cr = 0.35 | | | |
| LBVam | 2.4 | 3.2 | 6.6 | 1.8 | 5 | 4 | 5 | 2.1 |
| LBVconfluence Riomartin | 9.0 | 4.9 | 4.7 | 3.0 | 13 | 13 | 15 | 1.7 |
| LBV Sud Arvant | 16.7 | 6.8 | 3.6 | 4.5 | 17 | 20 | 20 | 1.2 |
| LBV Sud Vergonghéon | 18.9 | 7.8 | 3.2 | 5.4 | 17 | 19 | 20 | 1.1 |
| LBVav | 30.0 | 12.8 | 2.1 | 9.5 | 19 | 22 | 24 | 0.8 |

Période de retour de 30 ans

| Nom du Bv | Surface (km ²) | Longueur (km) | Pente (%) | Méthode Rationnelle | | SCS | Valeur retenue (m ³ /s) | Q spécifique (m ³ /s/km ²) |
|-------------------------|----------------------------|---------------|-----------|---------------------|------------------------------------|-----|------------------------------------|---|
| | | | | tc (h) Cr = 0.50 | Q (m ³ /s) Cr = 0.50 | | | |
| LBVam | 2.4 | 3.2 | 6.6 | 1.1 | 14 | 9 | 12 | 5.0 |
| LBVconfluence Riomartin | 9.0 | 4.9 | 4.7 | 1.9 | 35 | 26 | 30 | 3.3 |
| LBV Sud Arvant | 16.7 | 6.8 | 3.6 | 2.8 | 48 | 38 | 40 | 2.4 |
| LBV Sud Vergonghéon | 18.9 | 7.8 | 3.2 | 3.6 | 41 | 36 | 40 | 2.1 |
| LBVav | 30.0 | 12.8 | 2.1 | 6.4 | 44 | 39 | 54 | 1.8 |

Période de retour de 100 ans

| Nom du Bv | Surface (km ²) | Longueur (km) | Pente (%) | Méthode Rationnelle | | SCS | Gradex | Valeur retenue (m ³ /s) | Q spécifique (m ³ /s/km ²) |
|-------------------------|----------------------------|---------------|-----------|---------------------|------------------------------------|-----|--------|------------------------------------|---|
| | | | | tc (h) Cr = 0.55 | Q (m ³ /s) Cr = 0.55 | | | | |
| LBVam | 2.4 | 3.2 | 6.6 | 0.9 | 20 | 15 | 15 | 20 | 8.3 |
| LBVconfluence Riomartin | 9.0 | 4.9 | 4.7 | 1.6 | 49 | 42 | 39 | 45 | 5.0 |
| LBV Sud Arvant | 16.7 | 6.8 | 3.6 | 2.4 | 68 | 60 | 53 | 60 | 3.6 |
| LBV Sud Vergonghéon | 18.9 | 7.8 | 3.2 | 2.9 | 67 | 56 | 52 | 60 | 3.2 |
| LBVav | 30.0 | 12.8 | 2.1 | 5.3 | 67 | 60 | 52 | 78 | 2.6 |

Tableau 7 : Valeurs des débits de crue estimés sur le bassin de la Leuge

II.4 - L'étude hydraulique

Grâce à l'étude hydrologique on est capable de connaître les débits de crue caractéristiques (pour des périodes de retour 10,30 et 100 ans). **Le principe de l'étude hydraulique est de traduire ces débits en hauteur d'eau à partir de la topographie de la rivière**

II.4.1 - Construction et calage de modèle mathématique

Les écoulements ont été modélisés avec le logiciel ISIS. En faisant varier les débits dans chaque modèle, une modélisation des crues suivantes a été réalisée :

- crue décennale
- crue trentennale
- crue centennale.

L'ensemble de la zone proposée à l'étude se divise en trois tronçons de 3000 m environ chacun.

Sur chacun de ces tronçons, un ensemble de profils en travers a été défini de sorte à représenter au mieux l'écoulement dans les lits mineurs et majeurs. Ces profils ont été placés :

- au droit des zones à risques,
- au niveau des divers ouvrages de franchissement du lit mineur,
- de manière plus générale, aux endroits où le lit mineur présente une particularité quelconque (modification brutale de la largeur, de la hauteur des berges, ...),
- de manière à ce que la distance entre 2 profils en travers successifs reste raisonnable. En dehors des zones à enjeux et compte tenu de la régularité de la topographie, une distance de 250 à 300 m environ entre deux profils a été retenu.

Le modèle hydraulique permet aussi de représenter les ouvrages présents sur la zone d'étude (ponts et seuils).

Sur chaque secteur, un débit en tête est imposé. Ce débit correspond aux valeurs retenues à l'issue de l'analyse hydrologique.

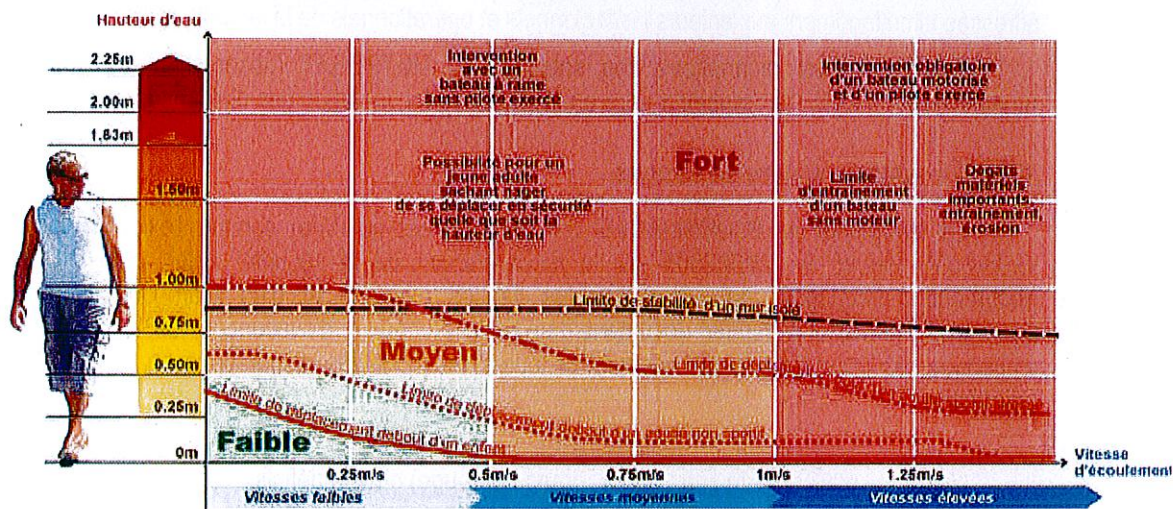
Pour le calage du modèle, on ne disposait pas de repères de crue, les coefficients de Strickler (ou coefficient de rugosité) retenus pour la modélisation sont donc représentatifs de l'état d'entretien du lit mineur et de l'encombrement du lit majeur au moment de la visite de terrain. Le logiciel utilisé permet de distinguer différentes zones de rugosité homogène et non pas uniquement lit mineur/lit majeur

La circulaire ministérielle du 24/04/1996 précise que les hauteurs d'eau de référence prises en compte dans les PPRI doivent être « les 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 ».

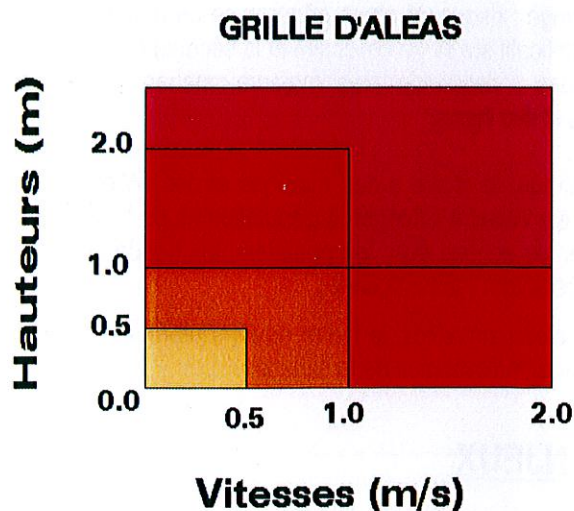
En l'absence de données précises sur les crues historiques,
**pour la Leuge, la crue retenue comme crue de référence est
la crue centennale.**

II.4.2 - La cartographie de l'aléa

La définition des zones inondables a été réalisée par croisement direct entre les résultats du modèle hydraulique et du modèle numérique de terrain (MNT). Ces résultats ont été vérifiés et éventuellement modifiés manuellement de sorte à prendre en compte les singularités telles que les remblais et/ou déblais. Les résultats sont présentés sous forme de cartographie. En croisant les informations de hauteur d'eau et de vitesse pour une crue centennale on obtient les cartes d'aléa. La définition de l'aléa est liée aux possibilités de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement.



La grille d'aléa retenue est la suivante :



Le support cartographique est le plan à l'échelle du 1/2000 établi par photogrammétrie.

II.5 - Le système de surveillance, d'annonce et de secours en cas de crues

II.5.1 - Le système de surveillance et d'annonce en Haute-Loire

Le système d'annonce des crues est régi par le document « ORSEC » vigilance et alerte aux crues arrêté le 11 septembre 2006 (remplaçant l'ancien règlement approuvé par arrêté

préfectoral du 29 septembre 1994). Ce système est assuré depuis 2005 par le S.P.C. Allier à la D.R.E.A.L. Auvergne pour l'Allier et l'Allagnon. Ces observations sont collectées par des pluviographes², limnigraphes³, thermographe⁴. Ces informations sont recueillies en permanence toutes les 4 heures et en période de crues toutes les heures.

L'information de vigilance crues consiste, par analogie avec ce qui est fait dans le cadre de la vigilance météo, à fournir les niveaux de risque pour les niveaux de risque pour les 24 heures à venir sur les tronçons de cours d'eau surveillés par l'Etat.

L'information est mise à disposition sur le site internet www.vigicrues.ecologie.gouv.fr et elle adressée simultanément aux acteurs institutionnels et opérationnels de la sécurité civile.

Egalement des informations des satellites de METEOSAT (observation des masses nuageuses) et du radar de Sembadel situé en Haute-Loire (observation des pluies) sont exploitées.

II.5.2 - Le système d'alerte de secours

La commune de BOURNONCLE ST PIERRE est pourvue, comme l'exige la loi du 13/08/2004 (décret du 13/09/2005 sur la modernisation de la sécurité civile), d'un DICRIM (document d'information communale sur les risques majeurs) et d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Ce dernier document détaille la procédure d'évacuation, de la population concernée, les interventions des secours et toutes les modalités d'opérations en cas de crue importante.

Quatre niveaux d'alerte (vert, jaune, orange et rouge) ont été définis:

- niveau vert : pas de vigilance particulière requise ;
- niveau jaune : risque de crue ou de montée des eaux rapides n'entraînant pas de dommages significatifs mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées ;
- niveau orange : risque de crues génératrice de débordements susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes ;
- niveau rouge ; risque de crue majeure, menace généralisée sur la sécurité des personnes et des biens.

Pour chaque niveau, le maire a des missions et des actions à mettre en oeuvre qui sont clairement définies et qui visent à protéger la population et les biens. Le maire devra, entre autre, prévenir et coordonner les actions avec les pompiers, les gendarmes, la DDE ou les services du conseil général et la préfecture (sécurité civile).

Pour les cours d'eau surveillés, le maire devra s'informer de la situation en amont (mairie, gendarmerie) pour connaître l'évolution de la situation.

III - L'ANALYSE DES ENJEUX

L'ensemble de la zone inondable (étudiée) de la commune de Bournoncle St Pierre, dans l'hypothèse d'une crue centennale couvre une surface théorique, assez faible, de 45,7 ha sur 1616 ha que compte la commune (soit environ 2,8 % du territoire communal).

La Leuge amont jusqu'à Arvant s'écoule dans un paysage essentiellement rural, la capacité de transit est réduite et les débordements fréquents mais la vulnérabilité est faible. Les hameaux de la Roche et Peyssanges

2 - Pluviographes : appareils qui enregistrent la hauteur des pluies.

3- Limnigraphes : appareils qui enregistrent le niveau des eaux sur les cours d'eau.

4- Thermographes : appareils qui enregistrent la variation des températures.

sont affectés par la crue centennale. Quelques d'habitations situées en bordure du cours d'eau sont concernées par d'éventuels débordements.

La Leuge aval, à partir d'Arvant jusqu'à la limite communale, le cours d'eau traverse des zones plus urbanisées. De nombreux immeubles, dont des habitations, sont situés dans la zone inondable.

IV - LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

L'objet principal du PPRI est la prise en compte en urbanisme du risque inondation. Le PPRI établit des zones de règles communes d'occupation des sols pour se prémunir face au risque d'inondation. Le zonage du PPRI est obtenu à partir du croisement des enjeux et de l'aléa.

IV.1 - Les éléments réglementaire du PPR Inondation

Le contenu du plan de prévention du risque (P.P.R.) correspond à la traduction des prescriptions réglementaires à travers :

- le plan de zonage,
- le règlement.

IV.1.1 - Le plan de zonage :

A partir de l'étude des zones inondables du bassin de la Leuge réalisée par BRL Ingénierie et de l'analyse des enjeux, le plan de zonage réalisé sur le fond de plan topographique prévoit deux zones :

Zone rouge :

Les mesures prises dans cette zone ont pour objectifs :

- De limiter strictement l'implantation humaine, temporaire ou permanente, dans les zones d'aléas très fort et fort,
- De limiter les dommages aux biens exposés

Est classé en zone rouge tout territoire communal soumis au phénomène d'inondation, et situé :

- En zone d'aléa très fort (secteur R0)
- En zone d'aléa fort (secteur R1)

En zone rouge l'inconstructibilité est la règle générale.

Zone bleue :

Les mesures prises dans cette zone ont pour objectifs :

- De limiter l'implantation humaine, temporaire ou permanente, dans les secteurs exposés à un aléa modéré ou moyen,
- De réduire la vulnérabilité des constructions pouvant être autorisées,
- De limiter le risque de pollution.
-

Est classée en zone bleue toute partie classée en aléa moyen ou modéré où les hauteurs d'eau pour la crue de référence sont inférieures à 1,00 m et dans laquelle il est possible, à l'aide de

prescriptions, de préserver les biens et les personnes. La zone bleue est subdivisée en 3 secteurs :

- **Secteur B1** : Zone déjà ou en partie urbanisée dite « urbaine » d'aléa moyen où toute construction nouvelle à usage d'hébergement ou de réception du public est interdite. Y sont autorisées les constructions à usage industriel, artisanal ou agricole, et sous conditions les extensions mesurées.
- **Secteur B2** : Zone déjà ou en partie urbanisée dite « urbaine » d'aléa modéré où toute construction peut être autorisée, sauf certaines constructions très vulnérables (hôpitaux, casernes de pompiers, écoles, maisons de retraite, ...)
- **Secteur B0** : zone dite « non urbaine », naturelle ou agricole, d'aléa moyen ou modéré où toute construction nouvelle est interdite. Seuls, peuvent y être tolérés les emplacements de camping-caravaning sous réserve de bénéficier d'un dispositif d'alerte suffisant. Dans cette zone à caractère non urbain, malgré la présence d'un risque moins important, **il s'avère nécessaire de ne pas construire en vue notamment de sauvegarder les zones d'expansion et d'écoulement des eaux lors de fortes crues.**

Le développement n'est pas interdit, il est seulement réglementé afin de tenir compte du risque éventuel d'inondation.

IV.1.2 - Le règlement :

Le règlement prévoit donc un corps de mesures applicables à chaque zone réglementaire. Ces mesures ont pour but de réglementer l'occupation des sols des zones exposées au risque inondation et d'émettre les règles de constructions applicables.

Dans un souci de limiter la vulnérabilité des nouveaux aménagements ,toutes les constructions, extensions, aménagements avec prescriptions le niveau de plancher de toute construction autorisée recevant soit une présence humaine, soit des équipements ou installations vulnérables, doit être réalisé à la cote de référence. **La cote de référence retenue correspond à la cote centennale majorée de 30 cm.**

IV.2 - Documents complémentaires :

IV.2.1 - Rapport de présentation :

Le présent rapport :

- explicite le cadre de la procédure PPRI,
- définit le risque inondation, cite les crues connues, indique les mesures d'information, de prévention, de surveillance, d'alerte et de sécurité,
- présente les documents de PPRI et notamment les documents règlementaires (carte de zonage et règlement) et les documents explicatifs règlementaires.

IV.2.2 - Périmètre du plan de prévention :

Le périmètre du PPRI délimite le territoire de la commune concernée par le plan. Il a été défini dans l'arrêté préfectoral de prescription du PPRI.

IV.2.3 - Cartes de l'aléa inondation :

Elles ont été élaborées par le bureau d'études BRL Ingénierie à partir de : l'analyse des crues historiques, de la morphologie et de l'occupation de la vallée, de fonds de plans topographiques au 1/2000, des reconnaissances et des enquêtes sur le terrain, du calage des modèles.

Elles présentent sur le fond topographique au 1/2000 la cartographie de l'aléa inondation établie pour une hypothèse de crue de fréquence centennale en l'absence de crue historique supérieure.

IV.2.4 - Cartes des enjeux :

Cette carte a été élaborée à partir de reconnaissances sur le terrain, compte tenu des connaissances des crues historiques.

Elle présente les bâtiments et les équipements potentiellement inondables, les voies qui seraient partiellement coupées. Ces éléments sont pris en compte dans les plans de surveillance d'alerte et de secours mis en place.

**TABLEAU SYNTHETIQUE DE LA REGLEMENTATION (PRESCRIPTIONS) APPLICABLE
EN URBANISME SUR LES SECTEURS SITUES EN ZONE INONDABLE**

a) En zone non urbaine

| | Présence Humaine forte | Activités - Présence humaine modérée | Campings Caravaning | Extensions mesurées | Espaces de loisirs | Equipements |
|---|--|--|---|--|---|---|
| <p>Nature des bâtiments et équipements</p> <p>Zone d'aléa</p> | <ul style="list-style-type: none"> - habitations collectives ou individuelles - bâtiments à usage d'hébergement (hôtels, foyers, hôpitaux...) - bâtiments ou établissements recevant du public (E.R.P.), permanents commerces de grande capacité (1) | <ul style="list-style-type: none"> - bâtiments d'activités - industriels - artisanaux - agricoles - commerciaux | Création ou extension de : Campings caravaning | <ul style="list-style-type: none"> extensions mesurées de bâtiments, équipements, installations déjà existantes | <ul style="list-style-type: none"> Aire de loisirs - jeux - jardins - parcs - sauvegarde des milieux | <ul style="list-style-type: none"> - Equipements et installations : <ul style="list-style-type: none"> . agricoles . forestiers . gravières - Equipements et installations pour l'exploitation (eau, assainissement, déchets...) - Infrastructures nécessaires |
| | <p><u>Très fort</u> (zone rouge, secteur RO)</p> | interdit | interdit | interdit | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |
| <p><u>Fort</u> (zone rouge, secteur R1)</p> | interdit | interdit | interdit | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |
| <p><u>Moyen</u> (zone bleue, secteur Bo)</p> | interdit | interdit | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |
| <p><u>Modéré</u> (zone bleue, secteur Bo)</p> | interdit | interdit | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |

(1) Etablissement de 1°, 2°, 3°, 4° et 5° catégorie à l'exception de la 5ème catégorie de faible capacité.

TABLEAU SYNTHETIQUE DE LA REGLEMENTATION (PRESCRIPTIONS) APPLICABLE EN URBANISME SUR LES SECTEURS SITUES EN ZONE INONDABLE

b) En zone urbaine

| | Présence Humaine forte | Activités - Présence humaine modérée | Campings Caravaning | Extensions mesurées | Espaces de loisirs | Equipements |
|--|--|--|---|--|---|---|
| <u>Nature des bâtiments et équipements</u> | - habitations collectives ou individuelles - bâtiments à usage d'hébergement (hôtels, foyers, hôpitaux...) - bâtiments ou établissements recevant du public (E.R.P.), permanents commerces de grande capacité (1) | bâtiments d'activités : - industriels - artisanaux - agricoles - commerciaux | Création ou extension de : Campings caravaning | extensions mesurées de bâtiments, équipements, installations déjà existantes | Aire de loisirs - jeux - jardins - parcs - sauvegarde des milieux | - Equipements et installations : - agricoles - forestiers - gravières - Equipements et installations pour l'exploitation (eau, assainissement, déchets...) - Infrastructures nécessaires |
| <u>Zone d'aléa</u> | | | | | | |
| <u>Très fort</u> (zone rouge, secteur RO) | interdit | interdit | interdit | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |
| <u>Fort</u> (zone rouge, secteur R1) | interdit | interdit | interdit | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |
| <u>Moyen</u> (zone bleue, secteur B1) | interdit | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |
| <u>Modéré</u> (zone bleue, secteur B2) | Autorisation réglementée (2) | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée | Autorisation réglementée |

(1) Etablissement de 1°, 2°, 3°, 4° et 5° catégorie à l'exception de la 5ème catégorie de faible capacité.

(2) Sont interdites les constructions très vulnérables ou stratégiques tels que caserne des pompiers, hôpitaux, maisons de retraite, groupe scolaire ...)

Résultat de la recherche

Bournoncle-Saint-Pierre

INSEE : 43038 - Population : 985

Département : HAUTE-LOIRE - Région : Auvergne

[Afficher tout](#)

- **Risques**

Affaissement minier

Inondation

Transport de marchandises dangereuses

- **Information acquéreur / locataire**

- Accès aux [informations pour le département Haute-Loire \(43\)](#) - Modèle d'état des risques au format PDF (80 Ko) ou au [format Word \(270 Ko\)](#)

- [Déclaration pré-renseignée des sinistres indemnisés](#) (Article L125 du code des assurances)

- **Sauvegarde**

Plan Communal de Sauvegarde (PCS) notifié par le maire le : 14/09/2007

- **Prise en compte dans l'aménagement**

| Plans | Bassin de risque | Prescrit le | Enquêté le | Approuvé le |
|------------------------|------------------|-------------|------------|-------------|
| PPRn Inondation | Leuge | 09/03/2001 | - | - |

Les éléments relatifs aux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sont réputés fiables car directement issus du secrétariat de la commission nationale. Par contre, les informations sur les PPR de cette page ne peuvent servir de base pour la mise en place de l'information aux acquéreurs et locataires. Seuls les arrêtés préfectoraux, publiés sur les sites des préfectures, offrent la garantie d'exhaustivité nécessaire.

- **Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle**

| Type de catastrophe | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le JO du |
|--|------------|------------|------------|--------------|
| Tempête | 06/11/1982 | 10/11/1982 | 18/11/1982 | 19/11/1982 |
| Poids de la neige - chutes de neige | 26/11/1982 | 28/11/1982 | 15/12/1982 | 22/12/1982 |
| Inondations et coulées de boue | 01/06/1992 | 04/06/1992 | 18/05/1993 | 12/06/1993 |
| Inondations et coulées de boue | 09/06/1992 | 11/06/1992 | 18/05/1993 | 12/06/1993 |
| Inondations et coulées de boue | 02/12/2003 | 04/12/2003 | 05/02/2004 | 26/02/2004 |

Mise à jour : 21/05/2010

Imprimer ce document