



DEPARTEMENT DE LA HAUTE-LOIRE

COMMUNE DE

ST-ETIENNE LARDEYROL

DIRECTION
DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT
ET DE L'AGRICULTURE

HAUTE-LOIRE

SERVICE DE L'HABITAT
DE L'AMENAGEMENT
DE L'URBANISME
ET DE LA QUALITE
DE LA CONSTRUCTION
BAE

P.P.R.I.

**Plan de Prévention des Risques inondation
Ruisseau de la ROUDESSE**

VU POUR ETRE ANNEXE A
L'ARRETE PREFECTORAL
DU 19.06.2009

Rapport de présentation

1

S O M M A I R E

Rapport de présentation du P.P.R.I. de ST-ETIENNE-LARDEYROL

	<u>N° page</u>
INTRODUCTION	2
A - La PROCEDURE	3
1 – Prescription	3
2 – Consultation	3
3 – Enquête publique	3
4 - Approbation	3
B - Le RISQUE INONDATION sur la COMMUNE de ST-ETIENNE-LARDEYROL	4
1 - Le contexte local	
2 - Description de la rivière	4
3 - Les plus grandes crues connues	4
4 - Le système de surveillance et d'annonce des crues	4
5 - Système d'alerte de secours	5
6 - Le risque d'inondation pris en compte en urbanisme	5
C - Le CADRE de l' ETUDE	5
1 - Analyse hydrologique	6
2 - l'étude hydraulique	9
3 - Les enjeux et les problèmes de débordements	9
4 - Cartographie des zones inondables	10
5 - Cartographie des zones à risques (aléa inondation)	10
- Tableau de définition de l'aléa	11
D - Le CONTENU du P.P.R. INONDATION	12
<i>D1 - Documents réglementaires</i>	
1 - Rapport de présentation	12
2 - Périmètre du plan de prévention	12
3 - Plan de zonage réglementaire	12
4 - Règlement	13
<i>tableaux synthétiques de la réglementation applicable en urbanisme</i>	14-15
<i>D2 - Documents complémentaires</i>	16
1. Carte d'aléas inondation	16
2. Carte des enjeux	16
Annexes	
Annexe 1 : arrêtés de catastrophes naturelles	17
Annexe 2 : Modélisation de la Roudesse	18

INTRODUCTION

En Haute-Loire, suite aux inondations catastrophiques de la LOIRE, de l'ALLIER (fréquence de retour d'environ 70 ans à Brives Charensac sur la Loire et plus de deux siècles à Langogne sur l'Allier) et de nombreux cours d'eau et en particulier la crue du 21 Septembre 1980, qui a fait des victimes et occasionné des dégâts importants, la prise en compte du risque inondation s'est manifestée prioritairement par l'élaboration du PERI du bassin du PUY en VELAY. Parallèlement, sur les autres cours d'eau et à partir, entre autres, de données de la crue de septembre 1980, les documents d'urbanisme ont pris en compte le risque inondation. Une étude hydraulique, spécifique, d'octobre 2002, précise les niveaux du risque inondation sur le bassin de la Suisse. Le document d'urbanisme (carte communale) devra en compte ce risque théorique qui est basé sur des données correspondant à une crue de type exceptionnel (crue de mai 1996).

Depuis la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994, la prise en compte du risque 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, l'Allier, La Seuge, la Suisse et ses affluents...

La commune de Saint-Etienne-Lardeyrol est soumise aux aléas de la Roudesse qui est un affluent de la Suisse qui elle-même se jette dans la Loire..

Un PPRI a été prescrit sur la commune de Saint-Lardeyrol par arrêté préfectoral du 9 mars 2001.

Une cartographie topographique a été réalisée à partir de photographies aériennes, de levés et de plans topographiques. Sur ces bases, des zones inondables ont été identifiées sur le bassin de la Suisse et de ses affluents en, en particulier, la Roudesse. Le résultat de cette étude a permis l'élaboration d'une étude hydraulique et du présent Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) sur la commune de SAINT-ETIENNE-LARDEYROL.

Institué par la loi N° 95.101 du 2 Février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, le Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) constitue désormais le seul document spécifique en matière de prise en compte des risques dans l'occupation des sols. **Le P.P.R. a pour objet :**

- **la délimitation des zones exposées aux risques** en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru,
- **la délimitation des zones qui ne sont pas directement exposées** aux risques mais où des constructions ou aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux,
- **la définition des mesures de prévention**, de protection et de sauvegarde à prendre à l'intérieur des zones citées ci-dessus,
- **la définition des mesures relatives au fonctionnement et à l'exploitation des constructions ou aménagements existants** à l'intérieur des zones citées ci-dessus.

La procédure d'élaboration des P.P.R. est décrite dans le décret N° 95.1089 du 5 Octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles. Les P.P.R. relèvent de la compétence de l'Etat et valent Servitudes d'Utilité Publique dès leur approbation. En conséquence, leurs dispositions s'imposent aux documents d'urbanisme et doivent leur être annexées. Les dispositions particulières applicables au bâti et aux ouvrages existants situés en zone inondable sont précisées dans la circulaire du 24 avril 1996. La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 (décret d'application du 4 janvier 2005) et la circulaire du MEDAD du 3 juillet 2007, complètent les dispositifs législatifs existants, notamment en matière de concertation.

La procédure P.P.R. est désormais définie par les articles L 562.1 à L 562.9 du code de l'Environnement en replaçant les démarches de consultation et de concertation au coeur de la procédure d'élaboration du PPRI.

A - La PROCEDURE

La procédure d'élaboration et d'approbation du P.P.R. comporte 4 étapes :

1) Prescription par arrêté préfectoral du périmètre mis à l'étude

La prise d'un arrêté préfectoral de prescription du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) marque le lancement de la procédure et précise le périmètre du futur PPRI.

Un arrêté préfectoral du 9 mars 2001 a prescrit l'établissement d'un PPRI du bassin de la Suissesse et de ses affluents, dont la Roudesse sur la commune de Saint-Etienne-Lardeyrol.

Sur la base des études de définition des zones inondables, la cartographie de l'aléa inondation est présentée aux élus des communes concernées. Les cartes d'aléa de la Suissesse ont été présentées au conseil municipal de la commune de St-Etienne-Lardeyrol le 22 novembre 2002.

2) Consultation de la commune, des services et du public

- Le projet de P.P.R.I. est soumis à l'avis du Conseil Municipal de la commune concernée, à l'organe délibérant de la communauté de communes et, pour autant que le projet concerne leurs compétences, à l'avis de l'organe délibérant du département, de la chambre d'agriculture, du Centre Régional de la Propriété Forestière.

3) Enquête publique

- Le projet de PPRI est soumis à une enquête publique applicable aux projets de PLU ou cartes communales ayant un impact sur l'environnement (articles R 11.4 à R 11.14 du Code de l'Expropriation d'Utilité Publique).

4) Approbation par arrêté préfectoral du P.P.R.I.

- Le P.P.R.I., éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis lors de la phase de consultation et lors de l'enquête publique, est approuvé par le Préfet. Dès lors, après accomplissement des mesures de publicité, le P.P.R.I. vaut Servitude d'Utilité Publique (SUP) et doit être annexé par la commune ayant établi un document d'urbanisme.

B - Le risque Inondation sur la commune de St-Etienne-Lardeyrol

1 - Le contexte local

Le risque inondation de la Roudesse se rappelle périodiquement à la population de Saint-Etienne-Lardeyrol. Les crues du 27 septembre 1985 et du 24 mai 1996 sont les plus récentes et ont marqué les mémoires.

2 – Description de la rivière

La Roudesse traverse les communes de Saint-Hostien et de Saint-Etienne-Lardeyrol où elle effectue une jonction avec le ruisseau de Planhol qui, lui-même, se jette dans la Suisse à Rosières. On trouve très peu de zones habitées le long de ce cours d'eau hormis Roulhac et Mazeaux.

3 - Les plus grandes crues connues et les phénomènes connus sur les débordements

La plus grande crue connue est celle du 24 mai 1996.

La commune de St-Etienne-Lardeyrol est relativement peu touchée par l'aléa inondation : la surface inondable cartographiée comporte peu d'enjeux et représente 0,78 % de la superficie de la commune.

4 - Le Système de surveillance et d'annonce des crues

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 deux services de prévision des crues (S.P.C.) : le S.P.C. Allier à la DDE du PUY-de-Dôme pour l'Allier amont et l'Alagnon, le S.P.C. Loire-Cher-Indre à la D.I.R.E.N. Centre pour la Loire amont, le Lignon et la Borne. Ces observations sont collectées par des pluviographes*, limnigraphes*, thermographes*. Ces informations sont recueillies en permanence toutes les 4 heures et en période de crues toutes les heures.

* Pluviographes : appareils qui enregistrent la hauteur des pluies

* Limnigraphes : appareils qui enregistrent le niveau des eaux sur les cours d'eau

* Thermographes : appareils qui enregistrent la variation des températures

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 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 est adressée simultanément aux acteurs institutionnels et opérationnels de la sécurité civile.

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

5 - Le Système d'alerte de Secours

La commune de Saint-Etienne-Lardeyrol devra être pourvue comme l'exige la loi du 13/08/2004 (décret du 13/09/2005 sur la modernisation de la sécurité civile), d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) après l'approbation du PPRI. Ce document détaillera la procédure d'évacuation, de la population concernée, les interventions des secours et toutes les modalités d'opérations en cas de crue importante. Un DICRIM (document d'information communale sur les risques majeurs) est également en cours d'élaboration.

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.

6 - Le risque Inondation pris en compte en urbanisme

L'objet principal du PPRI est la prise en compte en Urbanisme du risque Inondation. **Pour cela, c'est la crue de mai 1996 modélisée qui a servi de base de référence étant donné que son débit est supérieur au débit calculé de la crue centennale.**

C – Le CADRE de l'ETUDE

L'étude de l'aléa inondation de la Roudesse a été réalisée par le CETE (Centre d'études techniques de l'Équipement) de Lyon - Laboratoire de Clermont-Ferrand, spécialisé notamment dans le domaine hydraulique) pour le compte de l'Etat et sous le pilotage de la Direction Départementale de l'Équipement de la Haute-Loire.

L'étude a été élaborée à partir de fonds de plans topographiques au 1/2000 et comprend :

- une analyse hydrologique
- une analyse hydraulique
- une cartographie des zones inondables

1 - L'analyse hydrologique

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.

Cette analyse a pour but de caractériser les écoulements des débits à partir des photos aériennes, des cartes IGN, de la nature des sols, du couvert végétal, des pentes, de l'historique des événements recensés, des reconnaissances du site, des enquêtes de proximité et témoignages recueillis.

Le CETE a utilisé :

- la méthode Crupédix qui s'appuie uniquement sur une analyse statistique,
- la méthode rationnelle qui tient compte de l'intensité de l'averse, du débit instantané de crue en m³/s et du coefficient de ruissellement instantané
- la méthode du S.C.S. (Soil Conservation Service) qui tient compte de la capacité d'infiltration
- la méthode Socose qui décrit la crue par deux variables : le débit instantané maximal annuel décennal et la durée caractéristique de crue du bassin versant

Le calcul du débit centennal a été réalisé selon la méthode du Gradex.

Caractéristiques des bassins versants

Le principe d'une évolution des débits le long des zones d'étude et entre celles-ci, proportionnelle au linéaire de la rivière est conservé. La Roudesse n'ayant pas d'affluent notable dans la zone d'étude, deux bassins versants seront définis, l'un à l'amont et l'autre à l'aval (cf. tableau des caractéristiques ci-dessous).

<i>Bassin versant</i>	<i>Surface en km²</i>	<i>Pente m/m</i>	<i>Longueur thalweg en km</i>
Roudesse Am01	7.14	0.05	1.1
Roudesse Av01	25.2	0.03	6.3

Les stations pluviométriques étudiées

On trouvera sur la carte de la Figure 3 (page 7) l'ensemble des postes pluviographiques et pluviométriques de la zone d'étude.

Le choix des postes pluviométriques et pluviographiques se fait, d'une part, par la position géographique par rapport aux bassins versants étudiés et, d'autre part, par la série de données des pluies journalières qui doit être suffisamment longue pour être exploitée.

A partir des données pluviométriques des postes de Chadrac, Saint-Paulien, Retournac, Yssingeaux et Saint-Julien-Chapteuil, l'utilisation de la méthode des polygones de Thiessen (figure 4 page 8) permet d'estimer les pluies journalières de période de retour 10 et 100 ans au droit des grands bassins concernés.

	P10	P100
Bassin versant Suissesse et affluents	79.5 mm	117.1 mm

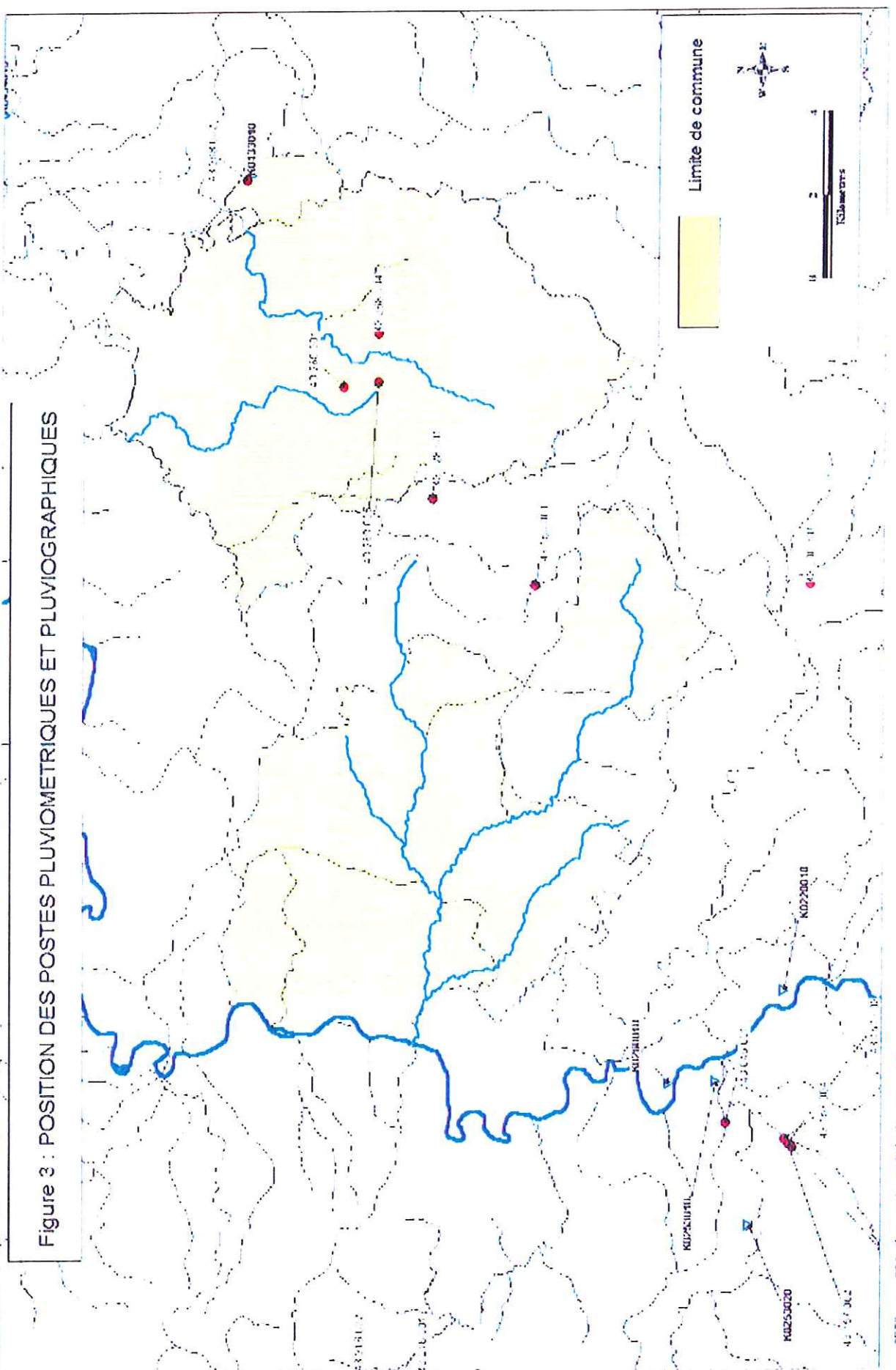
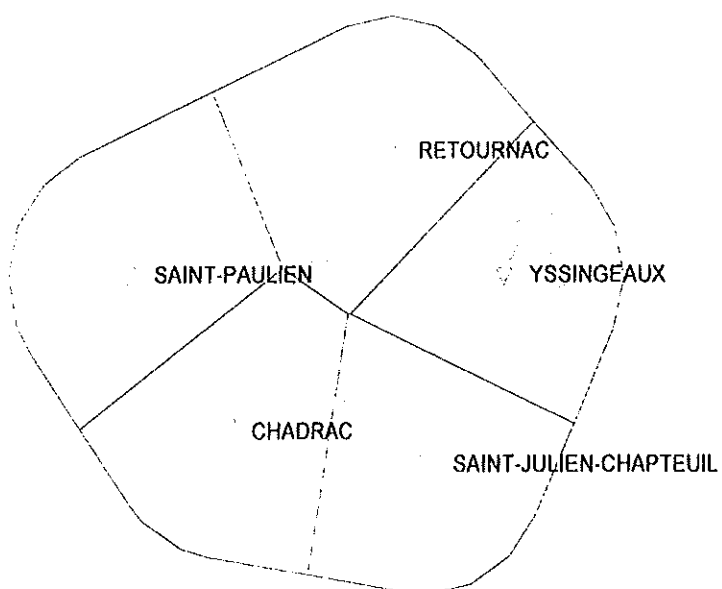




Figure 4: Méthode de Thiessen



La définition des débits remarquables

Pour l'application de la méthode du Gradex, il n'a pas été retenu des temps de concentration courts comme ceux qui sont vécus lors de ce type d'évènements, mais ceux estimés par la formule de Richards. Ceux-ci, plus longs, peuvent compenser la surestimation des débits calculés par la méthode du Gradex.

Tant pour la période de retour décennale que pour la période de retour centennale, il existe des relations importantes entre les débits spécifiques de crue et la surface des bassins versants. Les débits théoriques de pointe de la crue centennale sont de 66 m³/s au droit du lieu-dit "les Mazeaux" et de 67 m³/s au droit des maisons situées en aval de Céaux.

2 - L'étude hydraulique

Les écoulements ont été modélisés avec le code de calcul HECRAS comportant 3 modules. Seul le module permettant l'estimation des lignes d'eau en régime permanent pour des écoulements graduellement variés est utilisé. Les pertes d'énergie par frottement et par contraction/expansion sont prises en compte entre les sections de calcul. L'étude tient également compte des ouvrages de franchissement (ponts et buses), des seuils, des confluences et également du ressaut hydraulique lorsque l'écoulement change de régime (subcritique ou fluvial à supercritique ou torrentiel).

3 - Les enjeux et les phénomènes de débordements

Seule la propriété à l'extrême aval de la commune, rive droite est fréquemment touchée par les inondations. En 1996, il y avait plus d'un mètre d'eau dans la bâtisse la plus ancienne. Cette propriété se situe à la même altitude que le lit mineur, à quelques centimètres près et, par conséquent, les dégâts et les risques sont forts en cas de crue : vitesses et hauteurs importantes. On notera également la présence d'un petit affluent à écoulement non permanent en rive droite au lieu-dit "Mazeaux". Lors des orages, les vitesses d'eau mises en jeux sont très importantes étant donnée la forte pente. En 1996, ce cours d'eau à écoulement non permanent est sorti de son lit et a inondé une habitation. Suite à ce débordement, il a été aménagé.



"Bosc"

"Mazeaux"



4 - La cartographie des zones inondables

Les résultats de l'étude hydraulique ont fait l'objet d'un report cartographique qui doit permettre de matérialiser et de quantifier l'aléa de façon suffisamment explicite et précise.

Trois types de cartes ont été établies :

- une carte délimitant les zones inondées pour les crues d'occurrence 10, 30 et 100 ans.
- une carte délimitant les zones où la hauteur d'eau (H) pour une crue exceptionnelle est comprise entre :
 - . 0 et 0,50 m
 - . 0,50 m et 1 m
 - . 1 m et 1,5 m
 - . 1,5 m et 2 m
 - . supérieure à 2 m
- une carte délimitant les zones où la vitesse de l'eau (V) pour une crue exceptionnelle est comprise entre :
 - . 0 et 0,20 m/s
 - . 0,20 et 0,50 m/s
 - . 0,50 et 1m/s
 - . supérieure à 1 m/s

5 - La cartographie des zones à risques d' inondation

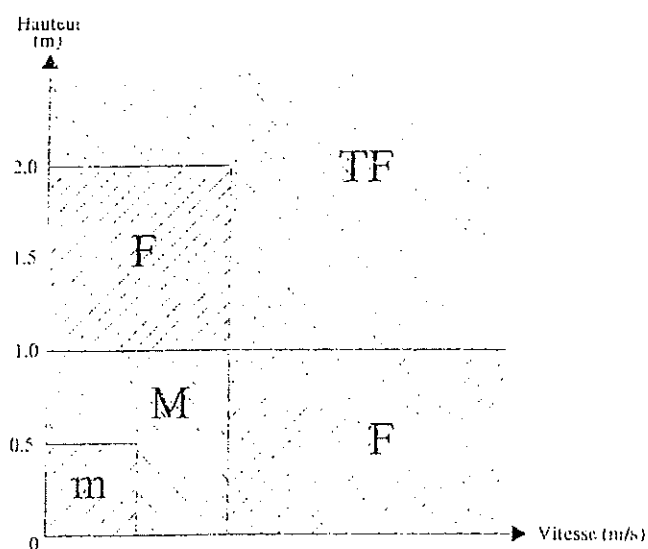
A partir des critères hauteur et vitesse pour une crue exceptionnelle, une carte des aléas a été réalisée, délimitant 4 types de zones à risques :

- | | |
|-----------------------------|--|
| * <i>Risque très fort :</i> | $H > 2 \text{ m}$ et $V < 1 \text{ m/s}$
ou $V > 1 \text{ m/s}$ et $H > 1 \text{ m}$. |
| * <i>Risque fort :</i> | $1 \text{ m} < H < 2 \text{ m}$ et $V > 1 \text{ m/s}$
ou $V > 1 \text{ m/s}$ et $H < 1 \text{ m}$ |
| * <i>Risque moyen :</i> | $0,5 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$ et $0 < V < 1 \text{ m/s}$
$0 < H < 0,5 \text{ m}$ et $0,5 < V < 1 \text{ m/s}$ |
| * <i>Risque Modéré :</i> | $H < 0,5 \text{ m}$ et $V < 0,5 \text{ m/s}$ |

DEFINITION DE L'ALEA INONDATION

- Pour une crue de fréquence centennale (T100) ou la crue des plus hautes eaux connues (PHEC) si PHEC > à T100

Hauteur de submersion	Vitesse moyenne	0 à 0.5 m/s	0.5 à 1 m/s	Supérieure à 1 m/s
0 à 0.5 m		Modéré (m)	Moyen (M)	Fort (F)
0.5 à 1 m		Moyen (M)	Moyen (M)	Fort (F)
1 à 2 m		Fort (F)	Fort (F)	Très Fort (TF)



LEGENDE

	TF	Très Fort	$H > 2 \text{ m}$ et $V < 1 \text{ m/s}$ ou $V > 1 \text{ m/s}$ et $H > 1 \text{ m}$
	F	Fort	$1 \text{ m} < H < 2 \text{ m}$ et $V < 1 \text{ m/s}$ ou $V > 1 \text{ m/s}$ et $H < 1 \text{ m}$
	M	Moyen	$H < 1 \text{ m}$ et $V < 1 \text{ m/s}$
	m	modéré	$H < 0.5 \text{ m}$ et $V < 0.5 \text{ m/s}$

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

- * le rapport de présentation,
- * le périmètre du PPRI,
- * le plan de zonage,
- * le règlement.

D1 - Documents réglementaires

1 - Rapport de présentation

Le présent rapport :

- décrit le cadre de la procédure du 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 du PPRI et notamment les documents réglementaires (carte de zonage et règlement) et les documents explicatifs complémentaires.

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 du 9 mars 2001.

3 - Le Plan de zonage réglementaire

A partir de l'étude du CETE et de la carte des aléas, le plan de zonage réalisé sur le fonds de plan topographique prévoit deux zones : une **rouge** (deux niveaux) et une **bleue** (3 niveaux).

ZONE ROUGE exposée à un risque très important qui correspond aux zones d'aléas très fort et fort de la carte du CETE.

- Secteur R 0 : Zone d'aléa très fort où toute construction nouvelle est interdite.
- Secteur R 1 : Zone d'aléa fort où toute construction nouvelle est interdite.

ZONE BLEUE exposée à un risque moindre que la zone rouge qui correspond aux zones d'aléas moyen et modéré de la carte du CETE . La zone bleue est subdivisée en deux 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.
- 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.**

4 - Le règlement

Le règlement prévoit donc un corps de mesures de prévention applicables à chaque zone et à chaque secteur. Ce règlement est ainsi structuré :

Article 1 : occupation et utilisations du sol interdites

Article 2 : occupation et utilisation du sol admises

Article 3 : prescriptions applicables aux constructions nouvelles, extensions, installations et équipements (Liste A)

Article 4 : prescriptions relatives à l'utilisation du sol et des espaces (préservations des zones d'écoulement et d'expansion) (Liste B)

Article 5 : - prescriptions applicables au bâti et équipements existants (liste C).

- Recommandations relatives à l'utilisation des bâtiments et installations existants. (Liste D).

*Pour 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 **côte de référence**. Celle ci correspond à la côte de la plus haute crue connue, portée aux plans sur les casiers ou les profils **majorée de 30 cm** par rapport aux cartes d'aléas.*

Voir tableaux ci-joints.

- Pour les bâtiments industriels ou artisanaux il est admis que tout appareil ou appareillage et/ou éléments sensibles à l'eau soit placé hors de portée des crues atteignant la cote de référence.

TABEAU DE SYNTHESE 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 caravanning	Extensions mesurées	Espaces de loisirs	Equipements
<u>Nature des bâtiments et équipements</u> <u>Zone d'aléa</u>	Habitations collectives ou individuelles bâtiments à usage 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 caravanning	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>Très fort</u> (zone rouge, secteur R0)	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 bleu, secteur B1)	Interdit	Autorisation réglementée	Autorisation réglementée	Autorisation réglementée	Autorisation réglementée	Autorisation réglementée
<u>Modéré</u> (zone bleu, 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...)

TABEAU DE SYNTHÈSE DE LA RÉGLEMENTATION (PRESCRIPTIONS) APPLICABLE EN URBANISME SUR LES SECTEURS SITUÉS EN ZONE INONDABLE

a) En zone non urbaine

	Présence Humaine forte	Activités - présence humaine modérée	campings caravanning	Extensions mesurées	Espaces de loisirs	Equipements
<u>Nature des bâtiments et équipements</u> <u>Zone d'aléa</u>	Habitations collectives ou individuelles bâtiments à usage 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 caravanning	extensions mesurées de bâtiments, équipements installations déjà existantes	Aire de loisirs - jeux - jardins - parcs - sauvegarde des milieux	- Equipements et installations : - agricoles - forestiers - gravières - Equipements pour l'exploitation (eau, assainissement, déchets...) - Infrastructures nécessaires
<u>Très fort</u> (zone rouge, secteur R0)	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 bleu, secteur B0)	Interdit	Interdit	Autorisation réglementée	Autorisation réglementée	Autorisation réglementée	Autorisation réglementée
<u>Modéré</u> (zone bleu, secteur B0)	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.

D - 2 - Documents complémentaires

1 - Carte d'aléas inondation

Elles ont été élaborées par un bureau d'étude spécialisé en hydraulique (Laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand) à partir de : l'analyse des crues historiques, la morphologie du terrain, l'occupation humaine des vallées, de photographies aériennes, de fonds de plan topographiques, de reconnaissance sur le terrain et du recalage des modèles avec les crues historiques.

Elles représentent sur un fond topographique au 1/2000 la cartographie des aléas inondation établie pour la **plus forte crue connue**.

2 - Carte des enjeux

Cette carte a été élaborée à partir de reconnaissances sur le terrain, compte tenu des connaissances des crues historiques et de l'étude de l'aléa inondation pour la plus forte crue connue. Cette carte a pour but de repérer les zones concernées en explicitant les enjeux particuliers ainsi que certains équipements présentant une vulnérabilité particulière.

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

Saint-Etienne-Lardeyrol - Mise à jour : 2/07/2007
INSEE / 43181 - Population : 633
Département : Haute-Loire - Région Auvergne

Risques

Mouvement de terrain

Inondation

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.

Arrêtés 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
Inondation et coulées de boue	27/07/1985	27/07/1985	06/11/1985	28/11/1985
Inondation et coulées de boue	24/05/1996	24/05/1996	04/07/1996	17/07/1996
Inondation et coulées de boue	26/06/1998	26/06/1998	18/09/1998	03/10/1998
Inondation et coulées de boue	17/05/1999	18/05/1999	29/09/1999	20/10/1999

3.4. Présentation synthétique des résultats

Les résultats des simulations sont présentés sous la forme de tableaux contenant les éléments suivants :

- Abscisse : position du profil modélisé sur le linéaire de la rivière
- zfond : altitude du fond du lit
- q10 : débit décennal
- z10 : altitude atteinte par le cours d'eau lors d'une crue décennale
- q30 : débit trentennal
- z30 : altitude atteinte par le cours d'eau lors d'une crue trentennale
- q100 : débit centennal
- z100 : altitude atteinte par le cours d'eau lors d'une crue centennale
- qexc : débit de la crue de mai 1996
- zexc : altitude atteinte par le cours d'eau lors de la crue de 1996

Ces tableaux sont à la base de la réalisation de la cartographie des hauteurs et des aléas.

Tableau 6 : Résultats de la modélisation de la Roudesse à Saint Etienne Lardeyrol

Abscisse	Zfond	Q10	Z10	Q30	Z30	Q100	Z100	Qexc	Zexc
2768.2	725.8	12.68	726.96	34.49	727.6	51.14	727.9	173.64	731.35
2681.3	724.5	12.75	725.31	34.7	725.97	51.42	726.31	174.72	727.29
2603.7	722.35	12.8	723.27	34.82	723.85	51.62	724.17	175.3	725.29
1892		14.37	710.14	39.09	710.8	57.95	711.1	196.82	712.3
1783.4	708.79	14.4	707.67	39.17	708.19	58.07	708.55	197.25	710.09
1643.4	703.54	14.52	704.34	39.5	704.95	58.56	705.21	198.91	705.08
1503.2	700.59	14.65	701.49	39.85	702.08	59.08	702.29	200.67	703.08
		16.05	694.94	43.67	685.5	64.73	685.78	219.89	686.84
903.2	684.1	16.36	683.32	44.5	683.92	65.98	684.26	224.06	685.97
792.7	682.42	16.36	680.94	44.58	681.39	66.1	681.63	224.49	682.24
668.7	680.07	16.39	675.26	44.58	675.72	66.82	675.86	226.95	676.47
277.5	673.39	16.59	674.09	45.13	674.35	66.9	674.31	227.22	674.74
199.7	671.73	16.63	672.65	45.23	673.28	67.07	673.41	227.76	673.55
101.2	670.17	16.73	671.1	45.51	671.38	67.47	671.39	229.15	672.23
0	668.59	16.96	669.37	46.15	669.57	68.4	669.57	232.36	669.57