

# **PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES**

## **RISQUE INONDATION BOTORET**

### **Commune de Chauffailles**

### **1 – Rapport de présentation**

Prescrit le : 27 novembre 2002, par arrêté préfectoral n°2002.3899

Mis à l'enquête publique

du : 30 mai 2005

au : 29 juin 2005

Approuvé le : 29 décembre 2005, par arrêté préfectoral n° 2005-3983



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>LE CONTEXTE GENERAL.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>LA PROCEDURE DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES.....</b>	<b>5</b>
2.1	Définition des Plans de Prévention des Risques .....	5
2.2	Contexte législatif .....	5
2.3	Objectifs des Plans de Prévision du Risque Inondation.....	6
2.4	Mise en œuvre des Plans de Prévention du Risque Inondation .....	6
2.5	Contenu d'un Plan de Prévention du Risque Inondation .....	7
2.6	Procédure d'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques .....	8
2.7	Conclusion .....	9
<b>3</b>	<b>PRESENTATION DU PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION DE CHAUFFAILLES .....</b>	<b>10</b>
3.1	Risques étudiés – Secteur géographique concerné .....	10
3.2	Caractéristiques physiques des bassins versants de l'étude.....	11
3.2.1	Bassin versant du Botoret .....	11
3.2.2	Bassin versant du ruisseau des Charmes.....	11
3.3	Les crues du Botoret et de ses affluents.....	12
3.3.1	La crue historique du 13 mai 1988 .....	12
3.3.2	Les crues décennale et centennale .....	12
3.3.3	Calcul du débit décennal et centennal.....	13
3.4	Synthèse des résultats .....	13
3.5	Risques inondation.....	14
3.5.1	Période de retour des crues et probabilité de survenue des crues .....	14
3.5.2	Détermination du risque inondation pour la crue de référence (centennale) .....	14
3.5.3	Analyse hydraulique des écoulements de crue du Botoret .....	16
<b>4</b>	<b>ELABORATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>20</b>
4.1	Principes généraux .....	20
4.2	Le règlement .....	20
<b>5</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>23</b>

## 1 LE CONTEXTE GENERAL

Depuis le début des années 1980, la France a connu, après quinze années d'accalmie, une recrudescence des inondations. Un système juridique s'est progressivement mis en place permettant l'indemnisation des victimes, la limitation du risque par une maîtrise de l'urbanisation nouvelle et une coordination des secours et de l'alerte. Mais les mesures de prévention, de protection et d'aménagement des zones déjà habitées sont confrontées à d'importantes contraintes. Les situations locales sont très diverses.

Les inondations et mouvements de terrains de la fin de l'année 1993 et du début de 1994 ont mis en évidence la nécessité de relancer la politique de prévention de l'État en matière d'inondations. La circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 (parue au Journal Officiel du 10 avril 1994), relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, définit la politique arrêtée par le Gouvernement en la matière et réoriente le projet de loi qui donnera naissance à la loi n° 95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement.

Elle institue un document spécifique unique de prise en compte des risques naturels prévisibles dans l'occupation des sols : le Plan de Prévention des Risques (PPR).

## 2 LA PROCEDURE DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

### 2.1 Définition des Plans de Prévention des Risques

Instituée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 dite loi «BARNIER», la réglementation des plans de prévention des risques naturels prévisibles est transcrite dans le code de l'environnement ; sous les articles L.562-1 à L.562-9. L'article L.562-1 stipule :

*«L'Etat élabore et met en application des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.»*

Etabli à l'initiative du préfet (voir § 2.6 Procédure d'élaboration) le PPR constitue un document réglementaire de prévention à finalité spécifique. Il devient le seul document de référence permettant de prendre en compte les risques naturels dans l'occupation des sols. Il remplace les anciens PSS, R 111-3, PER et PZIF.

Un PPR constitue une servitude d'utilité publique devant être respectée par la réglementation locale d'urbanisme. Ainsi il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (POS) ou au Plan Local d'Urbanisme (PLU), dont il vient compléter les dispositions.

Il s'impose également à tout autre document d'information sur les risques.

Les PPR traduisent pour les communes l'exposition aux risques tels qu'ils sont actuellement connus.

### 2.2 Contexte législatif

L'établissement des Plans de Prévention des risques naturels prévisibles est mentionné aux articles L 562-1 à L.562-9 du code de l'environnement, précisé par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, et par les circulaires interministérielles du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996, du 30 avril 2002, du 6 août 2003, et la loi du 30 juillet 2003 (cf. résumé en annexe 1).

### **2.3 Objectifs des Plans de Prévision du Risque Inondation**

En agissant aussi bien sur les zones directement exposées aux inondations que sur des zones amont du bassin versant non exposées, mais pouvant aggraver le risque, les Plans de Préventions du Risque Inondation (P.P.R.I.) ont pour objectifs de :

1. Prévenir le risque humain en zone inondable,
2. Maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant l'équilibre des milieux naturels,
3. Prévenir les dommages aux biens et aux activités existants et futurs en zone inondable.

Pour cela, il doit délimiter à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques d'inondations.

Les P.P.R.I. définissent les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables sur une commune, résultant de la prise en compte des risques d'inondations.

### **2.4 Mise en œuvre des Plans de Prévention du Risque Inondation**

Afin d'atteindre ces objectifs, les P.P.R.I. doivent :

#### **1. Délimiter**

1. Les zones exposées au risque inondation<sup>1</sup>,
2. Les zones non directement exposées aux risques mais où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations pourraient les aggraver ou en provoquer de nouveaux.
3. Les zones non exposées aux risques et où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations ne les aggraveront pas.

Pour cette dernière zone, appelée zone blanche, le risque d'inondation est faible, aucune prescription ne s'y applique dans le cadre d'un P.P.R.I.

---

<sup>1</sup> Selon les textes, les zones inondables sont délimitées, soit pour la crue centennale, soit pour la plus forte crue vécue dans le cas où cette dernière est supérieure à la crue centennale.

**2. Définir un règlement sur les deux premières zones selon 3 principes :****PREMIER PRINCIPE**Dans les zones d'aléas<sup>2</sup> les plus forts :

Interdire les constructions nouvelles et saisir les opportunités pour réduire le nombre de constructions exposées.

Dans les autres zones :

Limiter les implantations humaines et réduire la vulnérabilité des constructions qui pourraient être autorisées.

**DEUXIEME PRINCIPE**Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues :

La zone d'expansion des crues est constituée des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, où la crue peut stocker un volume d'eau.

Cette zone joue un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

**TROISIEME PRINCIPE**Eviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.

Ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

**2.5 Contenu d'un Plan de Prévention du Risque Inondation**

L'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles énumère les pièces réglementaires (donc obligatoires), constitutives du dossier :

**a) Une note de présentation indiquant :**

- Le secteur géographique concerné.
- La nature des phénomènes pris en compte.
- Leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances.

<sup>2</sup> Les aléas caractérisent l'intensité des paramètres de l'écoulement (hauteur de submersion et vitesse d'écoulement de l'eau).

- b) Le plan de zonage réglementaire est basé essentiellement sur les principes de la circulaire du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996. Il résulte du croisement, sur un même document graphique, de la carte des aléas et de la carte des enjeux (espaces urbanisés, etc.).

Il délimite:

- Les zones exposées aux risques où il est interdit de construire.
- Les zones exposées aux risques où il est possible de construire sous conditions.
- (le cas échéant) les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.
- Les zones non exposées aux risques inondation.

c) **Un règlement précisant en tant que de besoin :**

- Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux projets nouveaux dans chacune des zones délimitées par les documents graphiques,
- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existant à la date de l'approbation du plan.
- Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

## **2.6 Procédure d'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques**

### **1. Arrêté de prescription**

Il 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 les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet

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

Il est publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

### **2. Elaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat**

### **3. Arrêté de mise à l'enquête publique - rapport du commissaire-enquêteur**

Dans les formes prévues par les articles R 11-14-1 à R 11-14-15 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.



Le président du tribunal administratif désigne un commissaire enquêteur.

Il convient de souligner que dans un souci d'efficacité lorsqu'un document d'urbanisme ou une opération intéressé par le projet de PPR doit être soumis à une enquête publique, il conviendra de favoriser la simultanéité de ces deux enquêtes.

L'avis doit être affiché en mairie 15 jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci.

La publication dans au moins deux journaux doit être faite 15 jours avant le début de l'enquête et rappelé dans les premiers jours de celle-ci.

#### Avis des conseils municipaux

Au cours de l'enquête publique, sont entendus, après avis de leurs conseils municipaux, les maires des communes.

#### 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.

#### 5. Approbation par arrêté préfectoral

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis lors de l'enquête et des consultations, 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 trois journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

Une copie de l'arrêté d'approbation est ensuite affichée en mairie pendant un mois au minimum.

La publication du plan est réputée faite un mois après le 1er jour de l'affichage en mairie de l'acte d'approbation. Le PPR est alors opposable aux tiers.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et en mairie. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications dans au moins deux journaux et affichage en mairie.

#### 6. Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique

Il est annexé au PLU conformément à l'article L 126.1 du code de l'urbanisme.

## **2.7 Conclusion**

Le P.P.R.I. détermine les zones exposées au risque d'inondation et en régit l'usage par des mesures administratives et des techniques de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le P.P.R.I. approuvé a valeur de servitude d'utilité publique. Il est opposable aux tiers et aux collectivités. C'est un document d'urbanisme qui doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) ou au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

### 3 PRESENTATION DU PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION DE CHAUFFAILLES

#### 3.1 Risques étudiés – Secteur géographique concerné

Les risques pris en compte dans le P.P.R.I. de la commune de Chauffailles sont les inondations engendrées par le Botoret et par son affluent, le ruisseau des Charmes.

Le secteur d'étude comprend le Botoret, le bief de Foulon et le ruisseau des Charmes sur les communes de Chauffailles et Saint Igny de Roche :

- Le Botoret, depuis la limite amont de la commune de Chauffailles jusqu'à la limite aval de la commune de Saint-Igny-de-Roche, soit un linéaire de cours d'eau de 8,4 km,
- La totalité du bief de Foulon, qui est une prise d'eau du Botoret et dans lequel se rejette le ruisseau de Chalaye, (linéaire de 1,05 km),
- Le ruisseau des Charmes, petit affluent en rive droite du Botoret, depuis la voie S.N.C.F. jusqu'à la confluence avec le Botoret (linéaire de 1,5 km).

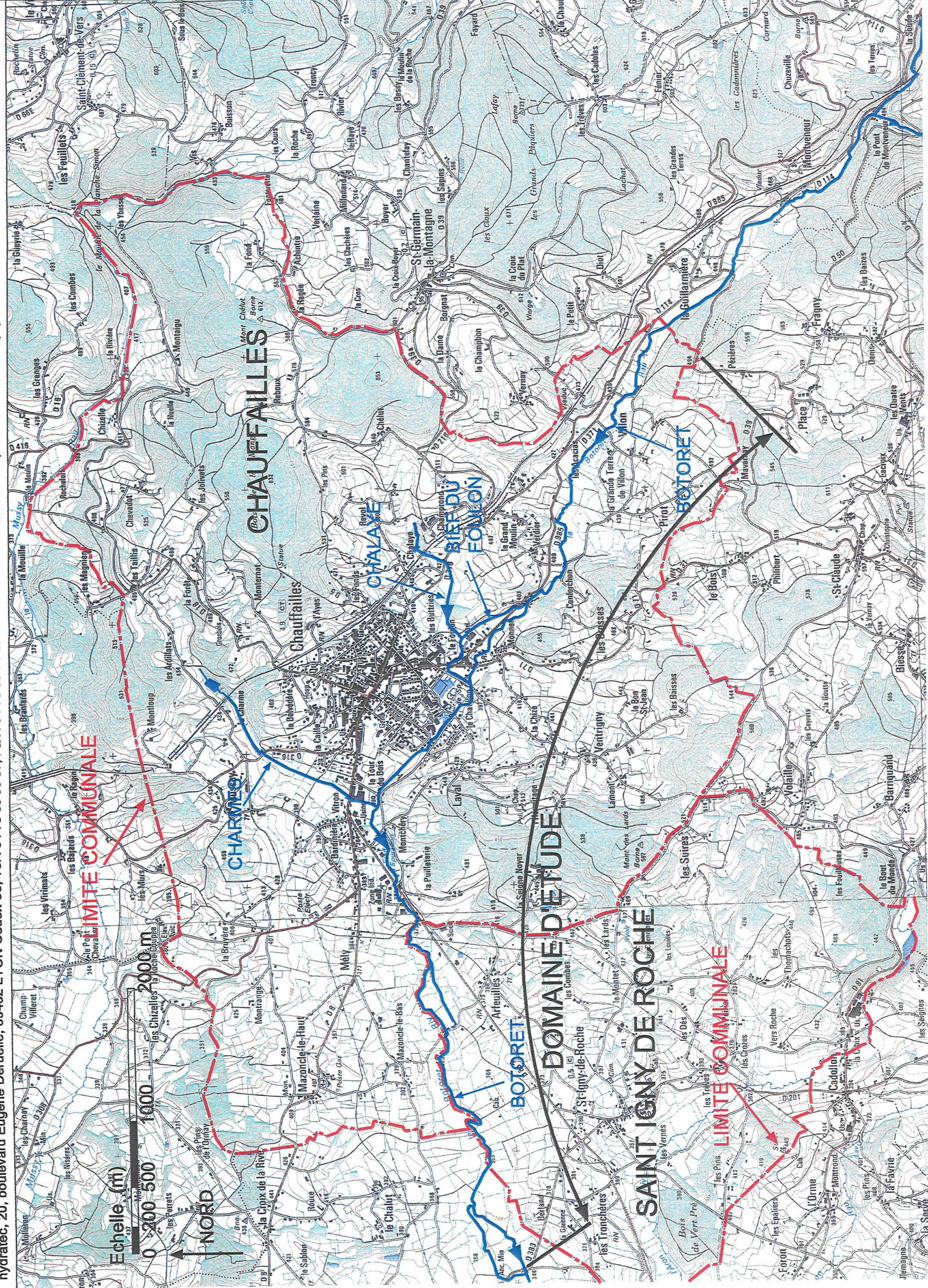
#### Remarque :

Concernant le Botoret, l'analyse hydraulique débute depuis le pont de la Guillaumière (PK<sup>3</sup> 0.00) situé en amont de la limite communale de Chauffailles jusqu'au pont de la D383 en aval de Saint Igny-de-Roche (soit un linéaire de 10km). Pour les deux parties du Botoret figurant sur la carte des aléas, hors du secteur d'étude, à l'amont de Chauffailles et à l'aval de Saint Igny-de-Roche, le fond cadastral n'est pas représenté.

La carte, page suivante, présente le secteur d'étude au 1/25000.

<sup>3</sup> PK : Point Kilométrique. Ils sont indiqués sur les cartes des aléas et de zonage réglementaire, perpendiculairement aux cours d'eau étudiés.







### **3.2 Caractéristiques physiques des bassins versants de l'étude**

Un bassin versant est une zone géographique drainée par un cours d'eau et par l'ensemble de ses affluents.

Le plan de situation des bassins versants est présenté à la page suivante.

Les bassins versants sont analysés par sous-bassin versant.

Le bassin versant du Botoret comprend les sous bassins versant N°2 à 11, 14 et 15. Le sous bassin versant N°7 lui est rattaché, il draine le ruisseau du Chalayes.

Le bassin versant du ruisseau des Charmes comprend les sous bassins versant N°12 et 13.

#### **3.2.1 Bassin versant du Botoret**

Le Botoret est un affluent du Sornin, lui-même affluent de la Loire.

Il prend sa source au-dessus de la commune de Belleroche à environ 600 mètres d'altitude. Le bassin versant est de forme allongée (de 3 à 4km de large, pour une longueur de 13km en aval de Saint-Igny-de-Roche orienté Sud-est/Nord-ouest.

L'altitude du point culminant s'élève à 883m NGF au Mont-Pinay. L'altitude du point bas du secteur d'étude est de l'ordre de 350m NGF.

A l'amont de la commune de Chauffailles, le bassin versant a une superficie de 19km<sup>2</sup>. Dans la traversée de l'agglomération de Chauffailles, la superficie du bassin est comprise entre 33 et 39km<sup>2</sup> à l'aval.

La superficie du bassin versant de l'ensemble du secteur d'étude s'élève à 45,7 km<sup>2</sup>.

A l'amont de Chauffailles, le bassin versant est essentiellement naturel, occupé par des bois constitués de feuillus et conifères (à 58%) et des prairies (à 42%). L'agglomération de Chauffailles représente la seule zone urbaine dense du secteur d'étude. Les zones urbaines représentent un peu plus de 5% de la superficie totale du bassin versant en aval de l'agglomération.

L'occupation des sols en aval de l'agglomération est la suivante :

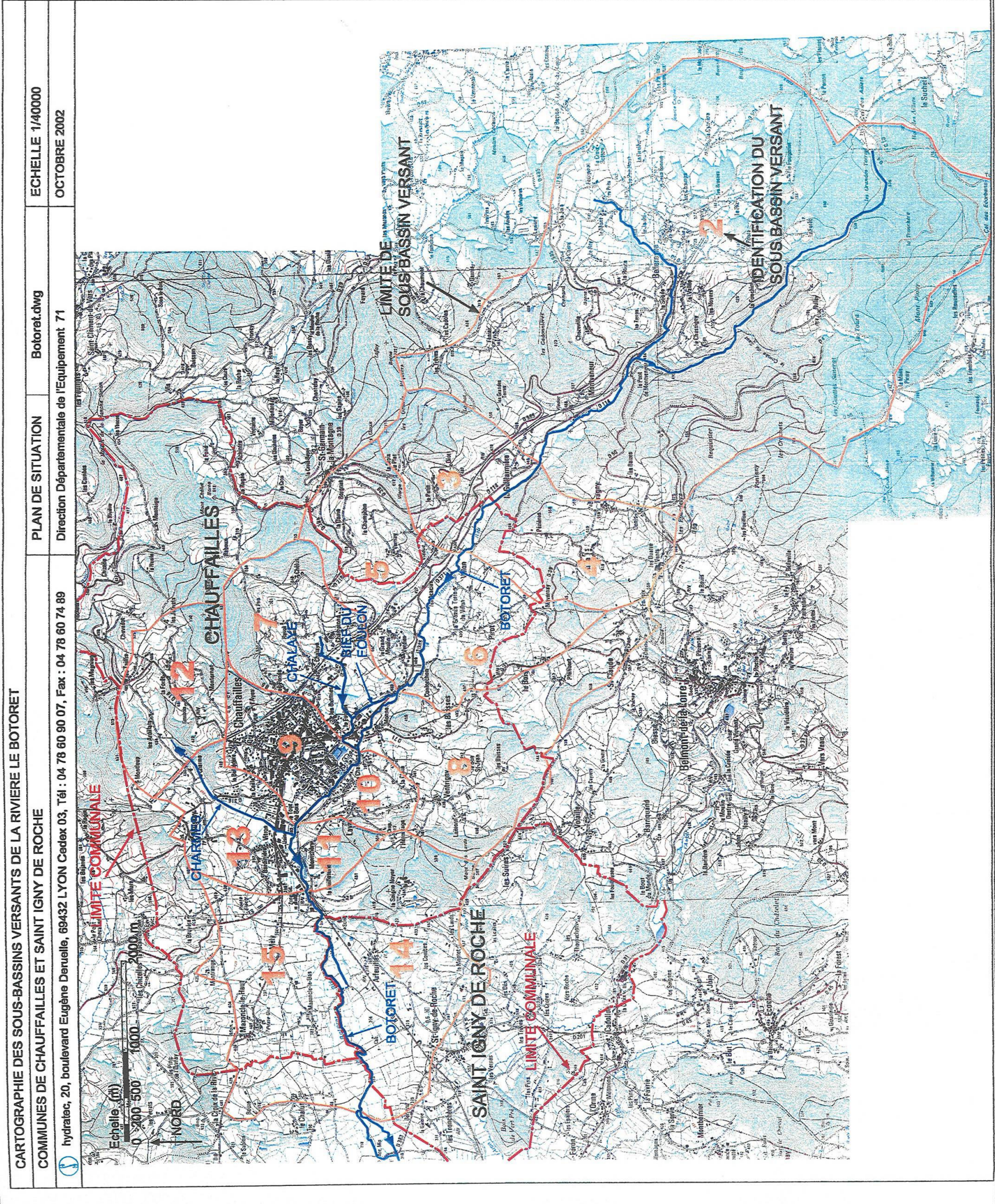
- Bois : 49%
- Prairies et cultures : 46%
- Zones urbanisées : 5%

#### **3.2.2 Bassin versant du ruisseau des Charmes**

Le ruisseau des Charmes est un petit affluent situé en rive droite du Botoret. Il conflue au sud de Vitron au droit de la zone d'activité de Chauffailles.

Il prend sa source au nord de la commune de Chauffailles à environ 500 mètres d'altitude.







Le bassin versant est coupé en deux transversalement par la voie S.N.C.F. En amont de la voie S.N.C.F., le bassin versant a une superficie de 1,9 km<sup>2</sup>.

La superficie totale s'élève à 3,5km<sup>2</sup> à l'exutoire. Il est de forme allongée de 1,2km de large pour une longueur de 3,6km.

L'altitude du point culminant s'élève à 630m NGF pour un point bas situé à 360m NGF à la confluence.

L'occupation des sols du bassin versant est la suivante :

- Prairies 51%
- Bois 27%
- Zones urbanisées 14% (situées dans la partie basse du bassin versant).

### **3.3 Les crues du Botoret et de ses affluents**

#### **3.3.1 La crue historique du 13 mai 1988**

La crue du 13 mai 1988 représente la plus forte crue observée de mémoire de riverain. La crue a été générée par un orage violent qui s'est abattu sur la partie amont du bassin versant et sur la ville de Chauffailles.

Les précipitations sont intervenues sur des sols saturés, ce qui a favorisé le ruissellement. Le pluviomètre de « La Motte » situé à 440m d'altitude a enregistré une lame d'eau de 96mm en 1h30. Durant les dix jours précédant l'orage, il était tombé plus de 100mm.

La crue du 13 mai 1988 est proche de la crue centennale pour le Botoret, et nettement supérieure sur les petits affluents.

Les débits de crue ont été estimés :

- Pour le Botoret à :
  - 28 m<sup>3</sup>/s en amont de l'agglomération,
  - 30 à 38 m<sup>3</sup>/s en aval.
- Pour le ruisseau du Chalaye 10 m<sup>3</sup>/s.
- Pour le ruisseau des Charmes 14 m<sup>3</sup>/s.

#### **3.3.2 Les crues décennale et centennale**

- i) Le temps de concentration du bassin versant est généralement assimilé au temps de montée de la crue.

Les temps de concentration retenus pour le Botoret sont de l'ordre de :

- 2h10 à l'amont du secteur d'étude,
- 3h30 au droit des terrains de sport de Chauffailles,
- 5h00 à l'aval de Saint-Igny-de-Roche.

Les temps de concentration du ruisseau des Charmes sont de l'ordre de

- 0h38 en amont de la voie S.N.C.F,
- 1h00 à l'exutoire.

ii) La durée de la crue est une estimation de la durée pendant laquelle le débit est supérieur à la moitié du débit de pointe.

Les durées de crues caractéristiques du Botoret sont de l'ordre de :

- 13 heures à l'amont du secteur d'étude,
- 15 heures au droit des terrains de sport de Chauffailles,
- 17 heures à l'aval de Saint-Igny-de-Roche.

La durée de la crue du ruisseau des Charmes est de l'ordre de 6 heures.

### 3.3.3 Calcul du débit décennal et centennal

L'estimation des débits de crues s'appuie d'une part sur les formules statistique et d'autre part sur l'analyse des débits mesurés sur des bassins versants jaugés voisins de caractéristiques similaires.

La synthèse des résultats est présentée au paragraphe suivant (§3.4).

## 3.4 Synthèse des résultats

La synthèse des résultats est indiquée dans le tableau ci-après :

Ruisseau		Botoret			Chalaye	Charmes
		Amont commune	Chauffailles - agglomération	Aval Saint-Igny-de-Roche	Confluence	Confluence
Surface du bassin versant	km <sup>2</sup>	19	35	45,7	2,4	3,5
Temps de concentration	heure/min	2h12	3h50	5h00	0h40	1h00
Débit décennal	m <sup>3</sup> /s	10,1	16,6	20,5	2,2	4,5
Débit centennal	m <sup>3</sup> /s	20	33 compris entre 30 et 38	41 compris entre 38 et 46	4,6	6,5
Débit de crue du 13 mai 1988	m <sup>3</sup> /s	20	35 compris entre 30 et 38	35 compris entre 30 et 38	10	14

### 3.5 Risques inondation

#### 3.5.1 Période de retour des crues et probabilité de survenue des crues

Une crue de période « T » ans revient en moyenne toutes les « T » années. Mais bien évidemment, les crues ne se produisent pas à intervalles de temps réguliers.

Le tableau suivant représente le pourcentage de survenue d'une ou plusieurs crues décennales sur une durée de 10 et 100 ans.

	Pendant une durée de 10 ans	Pendant une durée de 100 ans
1 crue décennale	63%	99,9%
2 crues décennales	26%	99,9
3 crues décennales	8%	99,7

Ainsi, pour une durée de 10 ans, il y a presque 2 « chances » sur 3 qu'une crue décennale se produise (63%).

Le tableau suivant représente le pourcentage de survenue d'une ou plusieurs crues centennales sur une durée de 10 et 100 ans.

	Pendant une durée de 10 ans	Pendant une durée de 100 ans
1 crue centennale	9%	63%
2 crues centennales	Très faible	26%
3 crues centennales	Très faible	8%

Ainsi, pour une durée de 100 ans, il y a presque 2 « chances » sur 3 qu'une crue centennale se produise (63%). Et il y a 8 « chances » sur 100 que 3 crues centennales se produisent (8%).

La survenue d'une crue centennale au cours d'une année ne signifie nullement que ce phénomène ne se reproduira pas au cours des années proche à venir.

#### 3.5.2 Détermination du risque inondation pour la crue de référence (centennale)

Le risque inondation pour les crues décennale et centennale du Botoret, du bief du Foulon et du ruisseau des Charmes a été déterminé par modélisation hydraulique, réalisée à l'aide de levés topographiques (modèle du terrain), de données historiques, de données hydrologiques, de l'analyse géomorphologique des conditions d'écoulement et de simulations numériques.

Afin d'affiner la connaissance du risque inondation, les aléas d'inondation ont été déterminés sur l'ensemble de la zone inondable de la commune.



Les aléas caractérisent l'intensité des paramètres de l'écoulement (hauteur de submersion et vitesse d'écoulement de l'eau).

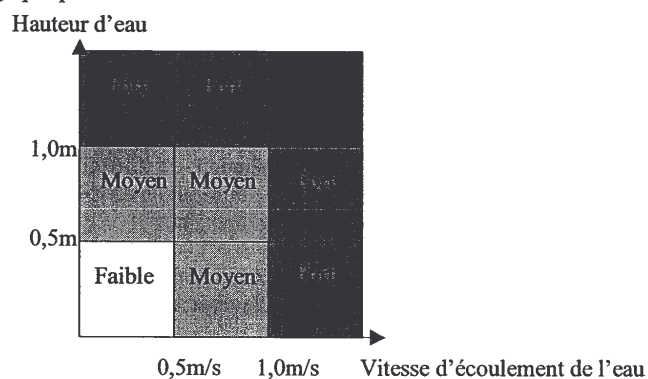
Les limites de déplacements des personnes dans l'eau en fonction de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau sont représentés en annexe 3.

La notion d'aléa est donc indépendante de l'occupation des sols susceptibles de subir l'inondation.

Quatre classes d'aléas ont été retenues :

- faible,
- moyen,
- fort,
- très fort.

Elles sont présentées sur le graphique suivant :



Caractérisation de l'aléa en fonction du couple « vitesse d'écoulement » et « hauteur d'eau »

L'ensemble de cette démarche permet d'appréhender l'ampleur du couple hauteur de submersion et vitesse d'écoulement sur l'ensemble de la zone inondable en justifiant ainsi le choix de l'aléa.

Une carte d'aléa constitue une image « objective » du phénomène d'inondation qui s'appuie sur des critères d'occurrence et d'intensité choisis.

Ainsi, **la crue de référence pour le P.P.R.I. de la commune de Chauffailles est la crue centennale modélisée.**

Les principales remarques concernant les crues décennale et centennale des cours d'eau étudiés sont présentées au cours des pages suivantes.

### 3.5.3 Analyse hydraulique des écoulements de crue du Botoret

L'analyse hydraulique porte sur les résultats des simulations hydrauliques des crues décennale et centennale du Botoret en situation actuelle.

Les champs d'inondations du Botoret pour une crue décennale et centennale sont représentés sur la carte se trouvant en annexe 2.

On distingue quatre secteurs d'écoulement distincts :

- a) Secteur situé à l'amont de l'agglomération de Chauffailles (amont pont de Confourchon, du PK<sup>4</sup> 0.63 au PK 3.05). L'écoulement s'effectue de façon quasi naturelle avec un lit mineur<sup>5</sup> de faible capacité qui engendre de larges débordements dans le lit majeur<sup>6</sup>.
- b) Secteur urbain de Chauffailles, du pont de Confourchon jusqu'en aval de la zone d'activité (du PK 3.05 au PK 6.6). Ce secteur a subi de fortes pressions anthropiques. Les écoulements sont complexes en raison des aménagements réalisés (ponts, remblais, bief secondaire,...). Le secteur du bief du Foulon fait parti de la zone urbaine.
- c) Secteur aval de l'agglomération de Chauffailles (du PK 6.6 au PK 9.0), les écoulements s'effectuent de façon naturelle dans un lit mineur de faible capacité avec de larges débordements dans le lit majeur.
- d) Le ruisseau des Charmes s'écoule librement depuis la voie SNCF jusqu'à la zone commerciale, puis il a subi quelques réaménagements au droit de la zone d'activité.

#### 3.5.3.1 LA CRUE DECENNALE

##### a) Le Botoret – amont de l'agglomération de Chauffailles

A l'amont de l'agglomération de Chauffailles, la crue décennale déborde largement dans les prés adjacents sur une largeur d'inondation moyenne de 70m (comprise entre 50 et 110m).

Les hauteurs d'eau sont comprises entre 1m et 1,5m en lit mineur et de 0,10m à 0,60m en lit majeur.

La vitesse moyenne en lit mineur est voisine de 2,0m/s. La vitesse moyenne en lit majeur est voisine de 0,45m/s.

<sup>4</sup> PK : Point Kilométrique. Ils sont indiqués sur les cartes des aléas et de zonage réglementaire, perpendiculairement aux cours d'eau étudiés.

<sup>5</sup> Le lit mineur caractérise la zone où s'écoule l'eau en temps normal.

<sup>6</sup> Le lit majeur est l'espace occupé par les eaux débordantes (eaux de crue).

Les débordements sont fréquents dans la zone située entre les PK 2.8 et 3.0 où le ruisseau est perché. Les terrains en rive droite situés en contrebas sont potentiellement inondables sous plus d'un mètre d'eau.

#### **b) Le Botoret – dans la traversée de l'agglomération de Chauffailles**

Sur ce secteur le Botoret reçoit les apports du Chalaye au droit du secteur du Foulon et du ruisseau des Charmes plus en aval.

Les hauteurs d'eau moyenne sont voisines de 1,6m en lit mineur, et de 0 à 0,50m en lit majeur.

Les vitesses moyennes d'écoulement sont voisines de 2,1m/s en lit mineur.

La traversée de l'agglomération s'effectue avec des débordements localisés :

- au quartier du Foulon dus aux débordements du ruisseau de Chalaye
- parc des sports
- la zone de Seigne Vitron
- le secteur de Vessières

Il n'y a pas de débordement au droit de la zone d'activité.

Le bief du Foulon déborde largement dès la crue décennale du Chalaye, sur le quartier du Foulon situé en contrebas.

Au droit du quartier du Foulon, les écoulements s'effectuent sous forme de nappe de faible hauteur d'eau qui rejoignent le Botoret après avoir franchi la route de Lyon.

Les hauteurs d'eau en lit mineur sont voisines de 0,80m en amont de l'ouvrage busé.

#### **c) Le Botoret – en aval de l'agglomération de Chauffailles**

En aval de l'agglomération, le Botoret déborde largement en rive droite puis en rive gauche sur une largeur comprise entre 100 et 300m.

Les hauteurs moyennes sont voisines de 1,4m en lit mineur et de 0,30 à 0,50m en lit majeur.

Les vitesses d'écoulement sont voisines de 1,6m/s en lit mineur et de 0,4m/s en lit majeur.

La majorité du débit s'écoule en lit majeur.

#### **d) Le ruisseau des Charmes**

Le ruisseau déborde dès la crue décennale avec un champ d'inondation compris entre 40 et 65m de large jusqu'à la confluence avec le Botoret.

Les hauteurs d'eau sont voisines de 1,0m en lit mineur.

Le ruisseau est parfois perché par rapport au terrain naturel et peut entraîner des hauteurs d'eau importante en lit majeur voisine de 1,0m au droit du PK 0.75.

La vitesse d'écoulement est de 2,0m/s à l'amont en lit mineur et atteint 1,3m/s à la confluence.

Les vitesses en lit majeur sont comprises entre 0,4m/s et 0,8m/s.

### 3.5.3.2 LA CRUE CENTENNALE

#### a) Le Botoret – en amont de l'agglomération de Chauffailles

A l'amont de l'agglomération de Chauffailles, la crue centennale déborde largement dans les prés adjacents sur une largeur d'inondation moyenne de 110m et comprise entre 60 et 170m.

Les hauteurs d'eau sont comprises entre 1,3m et 1,9m en lit mineur et de 0,30m à 0,80m en lit majeur.

La vitesse moyenne en lit mineur est voisine de 2,4m/s. La vitesse moyenne en lit majeur est voisine de 0,6m/s.

Les débordements sont fréquents dans la zone située entre les PK 2.8 et 3.0 où le ruisseau est perché.

Les terrains en rive droite, situés en contrebas sont inondables sous plus d'un mètre d'eau.

#### b) Le Botoret - dans la traversée agglomération de Chauffailles

Concernant le Botoret, les hauteurs d'eau moyenne sont voisines de 1,6m en lit mineur, et de 0,75m en lit majeur.

Les vitesses d'écoulement moyennes sont voisines de 2,4m/s en lit mineur.

La traversée de l'agglomération s'effectue avec des débordements généralisés :

- au quartier du Foulon dus aux débordements du ruisseau de Chalaye
- parc des sports
- la zone de Seigne Vitron
- le secteur de Vessières

De légers débordements ont lieu au droit de la zone d'activité en crue centennale.

Le bief du Foulon est de capacité nettement insuffisante pour accepter le débit d'une crue centennale du Chalaye et déborde largement sur le quartier du Foulon situé en contrebas.

De légers débordements ont lieu en aval de l'ouvrage busé (OH<sup>7</sup>24) jusqu'à la confluence avec le Botoret.

Au droit du quartier du Foulon, les écoulements s'effectuent sous forme de nappe de hauteur d'eau qui peut être localement importante au droit d'obstacle (mur, remblai).

Les écoulements rejoignent le Botoret après avoir franchi la route de Lyon.

Les hauteurs d'eau en lit mineur sont voisines de 0,80m en amont de l'ouvrage busé.

---

<sup>7</sup> OH : Ouvrage hydraulique

**c) Le Botoret – en aval de l'agglomération de Chauffailles**

En aval de l'agglomération, le Botoret déborde largement en rive droite puis en rive gauche sur une largeur comprise entre 120 et 330m.

Les hauteurs moyennes sont voisines de 1,6m en lit mineur et de 0,45 à 0,70m en lit majeur.

Les vitesses d'écoulement sont voisines de 1,7m/s en lit mineur et de 0,5m/s en lit majeur.

La majorité du débit s'écoule en lit majeur.

**d) Le ruisseau des Charmes**

Le ruisseau déborde largement avec un champ d'inondation compris entre 50 et 100m de large jusqu'à la confluence avec le Botoret.

Les hauteurs d'eau sont voisines de 1,2m en lit mineur (comprise entre 0.9 et 2,0m en amont des ouvrages).

Le ruisseau est parfois perché par rapport au terrain naturel et peut entraîner des hauteurs d'eau importantes en lit majeur (supérieure à 1,0m localement au PK 0.75).

La vitesse d'écoulement est de 2,5m/s à l'amont en lit mineur et atteint 1,5m/s à la confluence.

Les vitesses moyennes en lit majeur sont voisines de 0,7m/s.

## 4 ELABORATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE

### 4.1 Principes généraux

L'élaboration du plan de zonage repose sur la connaissance des aléas et de l'occupation des sols. Le croisement de ces deux paramètres permet de déterminer le zonage réglementaire.

L'objectif principal recherché par le P.P.R.I. est de limiter les conséquences humaines et économiques de l'inondation pour la collectivité<sup>8</sup>.

Pour y parvenir, il faut :

- ▷ Interdire la construction dans les zones peu ou pas urbanisées et ce, quel que soit le niveau de l'aléa, l'objectif étant de conserver les champs d'expansion des crues, c'est la ZONE ROUGE
- ▷ Réglementer la construction dans les zones déjà aménagées soumises à un aléa inondation, c'est la ZONE BLEUE.

### 4.2 Le règlement

Comme énoncé au paragraphe 2.5.c), le règlement précise en tant que besoin :

- ▷ Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux projets nouveaux dans chacune des zones délimitées par les documents graphiques,
- ▷ Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existant à la date de l'approbation du plan.
- ▷ Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

Ces mesures peuvent soit restreindre les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol, soit empêcher toute construction en raison de l'exposition de ces zones aux risques ou de leur caractère susceptible d'aggraver ces risques.

---

<sup>8</sup> « Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles », guide général édité par la documentation française.

Le règlement du PPR fixe également les mesures de prévention ou de protection tant à l'égard des biens et activités implantées antérieurement à la publication du plan que des biens et activités susceptibles de s'y implanter ultérieurement.

A la différence des autres réglementations, le PPR peut prescrire des mesures de prévention pour les constructions ou activités existantes :

- Soit pour leur protection propre
- Soit parce qu'elles sont de nature à aggraver les risques pour d'autres.

Pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le règlement peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

Il est rappelé en annexe 4 les portées d'un P.P.R. et notamment ses conséquences en matière d'assurance.

Le plan de zonage et le texte du règlement du P.P.R.I. sont joints à la présente note.





## ANNEXE 1

### Texte de Lois

Différents textes de loi ont permis la définition du P.P.R.I. tel qu'il est mis en œuvre aujourd'hui, voici les principaux :

*La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, avait déjà créé les Plans d'Exposition aux Risques (P.E.R).*

*La loi n° 95-101 du 2 février 1995 (loi BARNIER) relative au renforcement de la protection de l'environnement a institué un nouvel outil réglementaire : le Plan de Prévention des Risques (PPR).*

*La loi n° 03-699 du 30 juillet 2003 portant sur les risques naturels précise le rôle des acteurs (maire, état, préfet...) au sujet de la mise en œuvre et de l'application du plan de prévention des risques.*

*La circulaire du 24 janvier 1994 définit les objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables, qui sont d'arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones inondables, de préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues et de sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux naturels dépendant des petites crues. Ces objectifs doivent conduire les préfets à mettre en œuvre les principes suivants :*

- *Veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts ;*
- *Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation, c'est-à-dire la réalisation de nouvelles constructions, dans les zones d'expansion des crues ;*
- *Eviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés*

*La circulaire du 24 avril 1996 explique les dispositions à prendre en matière de bâti et d'ouvrages, existant en zones inondables.*

*La circulaire du 30 avril 2002, signée par la Ministre de l'Environnement précise les précautions à prendre derrière les ouvrages de protection ou digues.*

*La circulaire du 6 août 2003 du Ministère de l'Intérieur précise l'organisation du contrôle des digues de protection contre les inondations intéressant la sécurité publique. Ce texte précise notamment les critères selon lesquels une digue est classée comme intéressant la sécurité publique.*

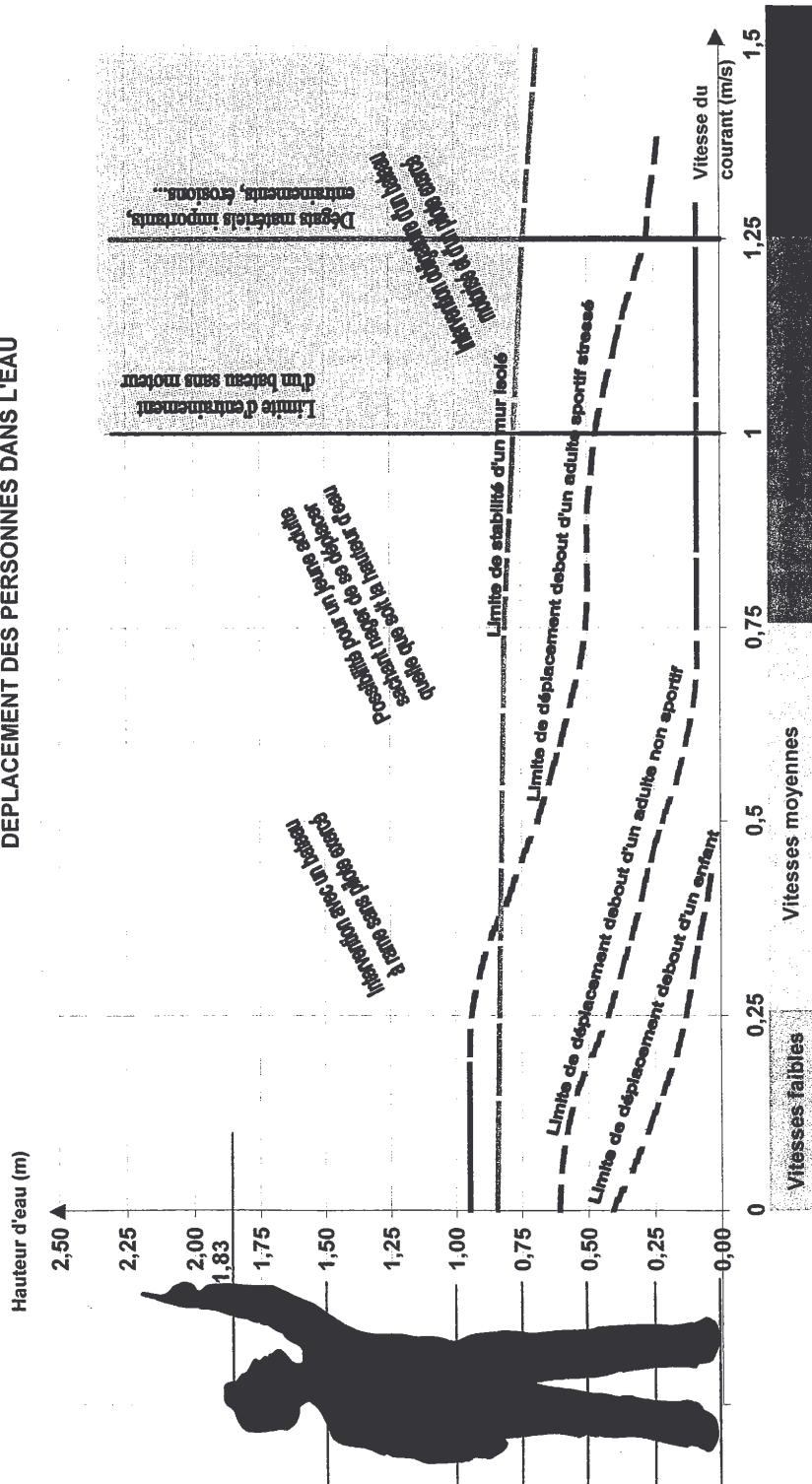






# ANNEXE 3 :

## DEPLACEMENT DES PERSONNES DANS L'EAU



ANNEXE 4  
Portée du Plan de Prévention des Risques  
Servitude d'utilité publique, conséquence en matière d'assurances

**LE PPR APPROUVE A VALEUR DE SERVITUDE D'UTILITÉ PUBLIQUE, IL EST OPPOSABLE AUX TIERS ET AUX COLLECTIVITÉS.**

- A ce titre, il doit être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U). Si cette formalité n'est pas effectuée dans le délai de 3 mois, le Préfet y procède d'office.
- L'annexion du PPR au PLU substitue le PPR au PSS et au PER qui existeraient sur la commune. Un arrêté du Maire prend acte que la mise à jour du Plan Local d'Urbanisme a été faite.
- Le PPR n'efface pas les autres servitudes en zone inondable.
- Les P.L.U en révision doivent être mis en cohérence avec cette nouvelle servitude. C'est plus particulièrement le rapport de présentation du P.L.U qui justifiera que les nouvelles dispositions prises respectent la servitude PPR.
- En cas de règles différentes entre PLU, PPR et ZAC (Zone d'Aménagement Concertée) ou PSMV (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur), ce sont les règles les plus contraignantes qui s'appliquent.
- Le PPR s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol : permis de construire, déclarations de travaux, lotissements, stationnement de caravanes, campings, installations et travaux divers, clôtures,...
- Le non-respect des prescriptions du PPR est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.
- Les règles du PPR autres que celles qui relèvent de l'urbanisme, s'imposent également au maître d'ouvrage qui s'engage à respecter notamment les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.
- Le PPR peut définir des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde sur les constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du PPR. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai imparti. Le coût des travaux et aménagements qui en découle ne peut porter que sur 10% de la valeur vénale du bien, estimée à la date d'approbation du plan.

#### CONSEQUENCES EN MATIERE D'ASSURANCES :

- La loi du 13 juillet 1982 impose aux assureurs, pour tout contrat relatif aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, que le secteur concerné soit couvert par un PPR ou non.
- *L'arrêté du 4 août 2003 portant modification de l'article A.125-1 du code des assurances porte de 5 à 4 ans le délai de réalisation du PPR (à partir de sa prescription), au bout duquel la modulation de franchise réintervient.*

Ainsi, la franchise relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles dans les communes non dotées de PPR est modulée en fonction du nombre d'arrêtés pris pour le même risque à compter du 2 février 1995. Cette franchise double au 3<sup>e</sup> arrêté, triple au 4<sup>e</sup>, puis quadruple aux suivants.

Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPR pour le risque considéré dans l'arrêté qui porte constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée.

Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPR précité passé le délai de 4 ans qui suit l'arrêté de sa prescription

- Lorsqu'un PPR existe, le Code des assurances précise l'obligation de garantie des «biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan».
  - Le propriétaire ou l'exploitant des ces biens et activités dispose d'un délai de 5 ans pour se conformer au règlement du PPR dans la limite de 10% de la valeur vénale estimée de ces biens et activités, à la date de publication du PPR (art.5 du décret du 5 octobre 1995).
  - Si le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de biens et d'activités antérieurs à l'approbation du PPR ne se conforme pas à cette règle, l'assureur n'est plus obligé de garantir les dits biens et activités.
- Les infractions aux dispositions du PPR constituent une sanction pénale.
- Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles du PPR en vigueur, les assureurs ne sont pas tenus de les assurer.

Cette possibilité est toutefois encadrée par le Code des Assurances. Elle ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.

  - En cas de différent avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.
  - En application de l'art.40.5 de la loi du 22 juillet 1987 modifiée par la loi 95-101 du 2 février 1995, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou des agents de l'Etat ou des Collectivités Publiques habilités.

Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'art. 480.4 du Code de l'urbanisme.