



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER  
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

*Direction départementale de l'Équipement et de l'Agriculture  
Loire*

*Direction départementale de l'Équipement  
Rhône*

## PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES D'INONDATION

DES RIVIÈRES  
DU RHINS ET DE LA TRAMBOUZE

# NOTE DE PRÉSENTATION

Novembre 2009

Ressources, territoires et habitats  
Énergie et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

# SOMMAIRE

Introduction.....	4
<b>1. La prévention des inondations.....</b>	<b>5</b>
Les textes à l'origine des PPR.....	5
Le S.D.A.G.E. du bassin Loire-Bretagne.....	6
La politique nationale.....	7
Aléas – Valeurs repères.....	8
Qualification des aléas.....	8
Phénomène de référence : crue et cote de référence.....	9
Rappel: qu'est ce qu'une crue centennale?.....	9
Contenu d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (P.P.R.N.P.i) .....	10
La procédure du PPRNPi.....	11
Incidence du PPRNPi sur le PLU .....	11
<b>2. Périmètre du PPRNPi.....</b>	<b>12</b>
<b>3. Présentation du périmètre du PPRNPi .....</b>	<b>13</b>
Situation générale.....	13
Occupation du Territoire.....	13
Secteur amont du Rhins (partie Nord-Sud).....	14
Secteur de la Trambouze.....	14
Secteur intermédiaire.....	14
Secteur aval.....	14
Étude hydrologique et hydraulique.....	14
Analyse pluviométrique.....	14
Analyse hydrométrique.....	14
Les crues historiques.....	15

Modélisation.....	17
<b>4. Définition des enjeux.....</b>	<b>18</b>
<b>5. Les principes généraux du zonage du risque.....</b>	<b>20</b>
<b>6. Présentation du règlement.....</b>	<b>22</b>
Préambule.....	22
TITRE 1. Zone d'apport en eaux pluviales (blanche) .....	22
TITRE 2. Zone rouge.....	22
TITRE 3. Zone bleue.....	23
TITRE 4. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	23
Glossaire .....	23
<b>7. Dispositions préventives.....</b>	<b>24</b>
Dispositions générales.....	24
Dispositions préventives sur les cours d'eau.....	25
Dispositions préventives à l'échelle du bassin versant .....	25
<b>8. Incidences sur les PLU.....</b>	<b>26</b>
<b>9. Annexe : lexique.....</b>	<b>27</b>

## INTRODUCTION

L'État a décidé de réaliser un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondations sur la rivière le Rhins et son principal affluent la Trambouze ainsi que sur le Rançonnet dans sa partie urbaine et le Gand à sa confluence avec le Rhins. Deux départements sont concernés : le Rhône pour la partie amont et la Loire pour la partie aval.

Cette décision fait suite à l'urbanisation croissante du lit de ces cours d'eau entraînant une augmentation de la vulnérabilité des personnes, des biens et de l'environnement. Cette évolution nécessite une meilleure gestion face aux inondations successives et parfois violentes.

---

# 1. LA PRÉVENTION DES INONDATIONS

---

## Les textes à l'origine des PPR

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (P.P.R.N.P), a été institué par la **loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement**, complétée par un **décret du 5 octobre 1995**. Un outil réglementaire, le Plan de Prévention des Risques, est défini.

L'objet des P.P.R.N.P, tel que défini par la Loi (articles 40-1 à 40-7) est de :

- délimiter les zones exposées aux risques ;
- délimiter les zones non directement exposées aux risques mais où les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations et activités pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones mentionnées ci-dessus ;
- définir, dans ces mêmes zones, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces mis en culture existants.

Le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles pris en application de la loi précitée fixe les modalités de mise en œuvre des P.P.R. et les implications juridiques de cette nouvelle procédure.

En matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables, l'Etat a défini sa politique dans la **circulaire du 24 janvier 1994**. Elle est articulée autour des trois principes suivants :

- interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts et réduire la vulnérabilité des constructions éventuellement autorisées dans les autres zones inondables ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crues ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

**La circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions** a pour objectif d'interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et saisir les opportunités pour réduire le nombre de constructions exposées dans les zones d'aléa le plus fort.

**La loi Bachelot du 30 juillet 2003** relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages fixe quatre objectifs:

- renforcement de la concertation et de l'information du public
- maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques
- prévention des risques à la source
- meilleure garantie de l'indemnisation des victimes.

## Le S.D.A.G.E. du bassin Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne, adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de Bassin en 1996, est opposable à l'administration (État, Collectivités locales, Établissements publics).

Dans ses règles essentielles de gestion, le SDAGE s'appuie sur la doctrine nationale présentée ci-dessus et fait appel à trois principes majeurs, en matière de gestion du risque inondation:

- mettre un terme à l'urbanisation des zones inondables
  - en interdisant la construction dans les zones où la sécurité des personnes ne peut pas être garantie, ainsi que dans les champs d'expansion de crues à préserver de toute urbanisation nouvelle
  - en la limitant strictement dans les autres zones inondables.
- améliorer la protection des zones inondables déjà urbanisées par :
  - un renouveau de la culture du risque inondation, une annonce des crues renforcée et des plans opérationnels d'alerte et d'évacuation des populations, le renforcement des digues et ouvrages localisés de protection, ainsi que leur entretien, des mesures rendant moins vulnérables les zones soumises au risque d'inondation brutal
  - un effort substantiel d'entretien des cours d'eau, qui à la fois diminue les risques d'inondation les plus dommageables et respecte la qualité et la diversité des écosystèmes
  - l'écrêtement des crues au niveau où elles deviennent très dommageables, en utilisant de façon optimale les champs d'expansion des crues et les ouvrages existants et nouveaux, dont la création devra être dûment justifiée économiquement et écologiquement
  - une meilleure maîtrise du ruissellement
- sauvegarder ou retrouver le caractère naturel, la qualité écologique et paysagère des champs d'expansion des crues en :
  - préservant leurs fonctions et leur diversité écologiques ainsi qu'en favorisant les dynamiques naturelles
  - adaptant les pratiques culturelles.

Les autres réglementations en vigueur (telles que, en particulier, le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, les plans locaux d'urbanisme, le plan départemental des carrières, ...) continuent de s'appliquer.

En sus des dispositions du PPR, les constructions, ouvrages, activités ou exploitations peuvent faire l'objet soit d'une déclaration, soit d'une autorisation au titre du Code de l'Environnement, notamment les remblaiements en zone inondable.

L'article L562-5 du Code de l'Environnement précise:

- Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme.
- Les dispositions des articles L.460-1, L.480-1, L.480-2, L.480-3, L.480-5 à L.480-9, L.480-12 et L.480-14 du Code de l'Urbanisme sont également applicables aux infractions visées au I du présent article, sous la seule réserve des conditions suivantes :
  - Les infractions sont constatées, en outre, par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente et assermentés ;
  - Pour l'application de l'article L. 480-5 du code de l'urbanisme, le tribunal statue au vu des observations écrites ou après audition du maire ou du fonctionnaire compétent, même en l'absence d'avis de ces derniers, soit sur la mise en conformité des lieux ou des ouvrages avec les dispositions du plan, soit sur leur rétablissement dans l'état antérieur.
  - Le droit de visite prévu à l'article L.460-1 du code de l'urbanisme est ouvert aux représentants de l'autorité administrative compétente.
  - Le tribunal de grande instance peut également être saisi en application de l'article L.480-14 du Code de l'Urbanisme par le préfet.

## **La politique nationale**

Le Gouvernement a engagé en 1994 un programme pluriannuel de prévention des risques naturels qui marque un changement de cap en matière d'aménagement du territoire et de gestion des eaux.

Ce programme s'appuie sur le constat suivant :

- l'histoire nous montre que les phénomènes d'inondation ont toujours existé mais que notre société, se croyant à l'abri des aléas naturels grâce au développement technique, ne tolère plus leurs conséquences ;
- la progression des connaissances (hydrologie/hydraulique) fait apparaître que les crues ne sont pas globalement plus fortes qu'autrefois mais qu'on a tendance à les sous-estimer ;
- l'aménagement moderne du territoire a aggravé les risques :
  - par augmentation de la vulnérabilité (urbanisation en zone inondable)
  - par intensification des aléas (suppression des champs d'expansion des crues, imperméabilisation des sols, aménagement dur des cours d'eau et défaut d'entretien).

Le programme de prévention des risques naturels engagé par l'État développe les actions suivantes :

- connaissance des risques (cartographie des zones inondables) ;
- prise en compte des risques dès leur connaissance dans les documents d'urbanisme, notamment au moyen des P.P.R. ;
- nouvelle gestion des zones inondables ;
- modernisation des systèmes de surveillance et d'alerte ;
- restauration des cours d'eau à l'échelle des bassins versants et développement de l'entretien.

## Aléas – Valeurs repères

### Qualification des aléas

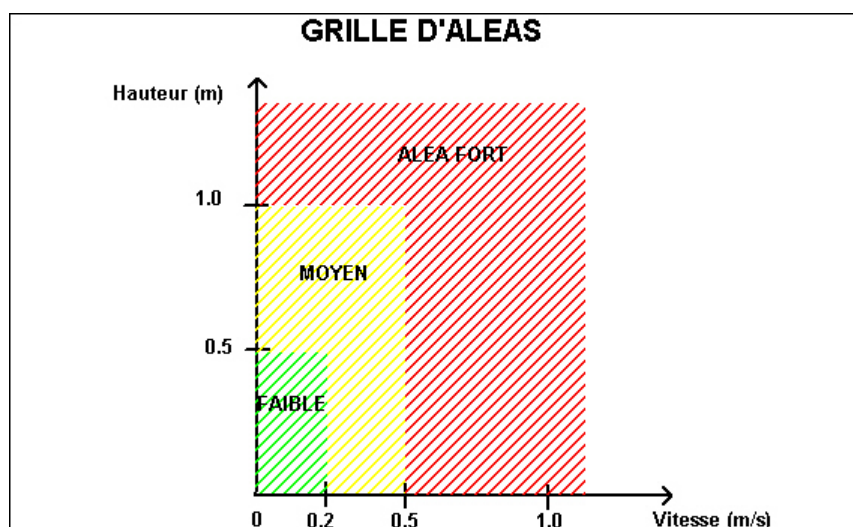
#### Rappel :

- L'aléa correspond aux phénomènes naturels considérés.
- L'enjeu correspond aux activités, humaines en particulier, exposées à l'aléa.
- Le croisement aléa / enjeu donne le risque.

On distingue trois types d'aléas :

- aléa fort
- aléa moyen
- aléa faible.

La grille ci-après illustre la qualification de l'aléa inondation en fonction de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau.





### **Phénomène de référence : crue et cote de référence**

La crue de référence préconisée par les textes en vigueur est :

- soit la plus forte crue observée (crue historique),
- soit la crue centennale modélisée si la plus forte crue observée est d'intensité moindre.

La crue centennale (période de retour de 100 ans) est considérée comme le phénomène minimum servant de référence pour la définition du risque car elle se caractérise à la fois par:

- des facteurs aggravants multiples (embâcles, ruissellements anormaux) ;
- des difficultés pour la gestion de la crise (communications coupées) ;
- des risques importants pour la sécurité des personnes (hauteur d'eau, force du courant, durée de submersion...);
- des dommages importants aux biens et aux activités.

### **La crue de référence retenue pour l'élaboration du PPRNPi des rivières Rhins et Trambouze est la crue d'occurrence centennale.**

En conséquence :

- les cartes issues des études hydrauliques indiquent la cote de la crue centennale qui est la **cote de la crue de référence**
- les dispositions du PPRI mentionnent la **cote de la crue de référence** à prendre en compte et ajoutent **30cm** de marge de sécurité liée à l'incertitude et aux remous.

### **Rappel: qu'est ce qu'une crue centennale?**

- Elle se produit sur un site statistiquement environ 10 fois par millénaire,
- Elle peut se produire 2 fois la même année,
- Elle est exceptionnelle à l'échelle d'une vie humaine,
- Elle est banale à l'échelle de la vie de la Terre,
- Des évènements bien supérieurs à la crue centennale se produisent régulièrement dans le monde.

## Contenu d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (P.P.R.N.P.i)

### Objet :

Le PPRNPi a pour objet :

- de délimiter les zones exposées aux risques naturels, d'y interdire tous types de constructions, ouvrages, exploitation agricole, ou dans le cas où ils pourraient être autorisés, d'imposer des prescriptions de réalisation, d'usage ou d'exploitation,
- de délimiter les zones non 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 les dommages.

### Contenu :

Le PPRNPi se compose de quatre documents :

- **La note de présentation** : il indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances.
- **Les cartes d'aléas et les cartes d'enjeux** : les cartes d'aléas localisent et hiérarchisent les zones exposées à des phénomènes d'inondation. Les cartes d'enjeux recensent l'occupation du sol.
- **Les plans de zonage réglementaire**

Ces plans de zonage délimitent les différentes zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions, ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Ces trois types de zones sont définies selon des critères d'usage des sols, et de danger :

- les zones exposées, inconstructibles, dites « rouges »,
- les zones exposées, constructibles sous conditions, dites « bleues »,
- les zones non directement exposées aux risques mais où les aménagements pourraient aggraver des risques ou en provoquer des nouveaux, dites « zones blanches ».

*Nota : les communes de Marnand, Thizy, Mardore et la Chapelle de Mardore, comprises dans le périmètre du PPRNPi ne sont pas soumises à des phénomènes d'inondation par débordement d'un cours d'eau. Elles sont uniquement concernées par les mesures de maîtrise de ruissellement des eaux pluviales de la zone blanche. En conséquence, il n'existe que les cartes de zonage, les cartes d'aléas et les cartes d'enjeux n'ayant pas été réalisées pour ces quatre communes.*

## **La procédure du PPRN*P***

Le Plan de Prévention des Risques est soumis à enquête publique dans les formes prévues par les articles R 123-1 à R 123-32 du Code de l'environnement, puis il est approuvé par arrêté préfectoral.

## **Incidence du PPRN*P* sur le PLU**

Le PPRN*P* vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article 40.4 de la loi du 22 juillet 1987.

A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols ou au Plan Local d'Urbanisme conformément à l'article L126-1 du Code de l'Urbanisme.

Après annexion du PPRN*P* approuvé, celui-ci est opposable aux autorisations d'occupation du sol régies par le code de l'Urbanisme.

Les dispositions du PPRN*P* prévalent sur celles du POS/PLU en cas de dispositions contradictoires.

---

## 2. PÉRIMÈTRE DU PPRNPI

---

Le présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles inondation traite du risque inondation lié aux crues du Rhins et de la Trambouze mais concerne aussi certains de leurs affluents comme le Rançonnet dans sa partie urbaine ou le Gand à sa confluence avec le Rhins.

Le périmètre choisi pour ce PPRNPI intègre les communes situées en amont qui contribuent aux apports d'eaux pluviales. Cette demande est justifiée notamment par l'accroissement de l'urbanisation, donc des superficies imperméables.

Le périmètre du PPRNPI ne reprend pas les limites du bassin versant en raison d'enjeux restreints voire absents notamment sur les secteurs amont du Rançonnet et du Gand. Une carte de ce périmètre est annexée au dossier du PPRNPI.

D'autre part, il est choisi d'élaborer un seul PPRNPI sur ce périmètre, c'est-à-dire un document réglementaire identique et commun pour chacune des trente et une communes concernées, dans le but d'assurer une politique homogène et cohérente pour la prise en compte du risque sur ce territoire.

L'élaboration du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation des rivières du RHINS et de la TRAMBOUZE a été prescrit par arrêté inter préfectoral des 2 mars (Rhône) et 10 mars (Loire) 2006 sur le territoire des communes suivantes :

Département de la Loire	Département du Rhône
ROANNE * PERREUX LE COTEAU SAINT-VINCENT-DE-BOISSET PARIGNY NOTRE-DAME-DE-BOISSET SAINT-CYR-DE-FAVIERES NEAUX PRADINES REGNY SAINT-SYMPHORIEN-DE-LAY SAINT-VICTOR-SUR-RHINS MONTAGNY COMBRE SEVELINGES	AMPLEPUIIS SAINT-JEAN-LA-BUSSIERE RONNO CUBLIZE MEAUX-LA-MONTAGNE SAINT-VINCENT-DE-REINS SAINT-BONNET-LE-TRONCY THEL RANCHAL BOURG-DE-THIZY PONT-TRAMBOUZE COURS-LA-VILLE THIZY MARNAND LA-CHAPELLE-DE-MARDORE MARDORE

\* La commune de Roanne a été retirée du projet PPRNPI des rivières Rhins et Trambouze, elle fera l'objet d'un autre projet PPRNPI spécifique à son territoire.

---

### 3. PRÉSENTATION DU PÉRIMÈTRE DU PPRNPI

---

#### **Situation générale**

Le Rhins et la Trambouze prennent leur source au Nord-Ouest du département du Rhône, vers 700 m d'altitude, dans les monts du Beaujolais. Les deux cours d'eau s'écoulent ensuite dans le département de la Loire.

Le parcours du Rhins est de 59 km et la surface totale de son bassin versant est de 467 km<sup>2</sup>, bien répartie sur les deux départements.

La Trambouze, dont le linéaire est de 20 km, est le principal affluent du Rhins. Elle prend sa source sur la commune de Cours-La-Ville et draine un bassin versant de 65 km<sup>2</sup> réparti principalement dans le département du Rhône. Elle traverse les agglomérations de Cours-la-Ville, Pont-Trambouze et Bourg-de-Thizy avant de se jeter dans le Rhins, sur la rive droite, en amont de Régný. Le Rhins se jette dans la Loire à Roanne.

#### **Occupation du Territoire**

Le parcours du Rhins se fait essentiellement en zone rurale où s'exercent des activités agricoles. Le tourisme y est également présent (Par exemple: le Lac des Sapins à Cublize).

Toutefois, tous les secteurs d'activités sont représentés sur le bassin versant. Les monts du Beaujolais ainsi que la région Roannaise ont en commun une activité industrielle traditionnellement orientée sur le secteur textile (teinture, tissage...).

Les principales communes ainsi concernées sont :

- sur le Rhins: Amplepuis, Saint-Vincent de Reins, Saint-Victor-sur-Rhins, Regny, Le Coteau, Perreux
- sur la Trambouze: Cours La Ville, Thizy et Bourg de Thizy.

De nombreux sites d'activités économiques, généralement issus d'industries anciennes installées en fond de vallée pour utiliser la force hydraulique, se sont développés sur les rives des cours d'eau. Ils se retrouvent par conséquent exposés aux risques de crues, malgré la réalisation de divers aménagements de protection.

Certaines industries se sont même étendues sur chaque rive en recouvrant par endroits le cours d'eau par des galeries voûtées sur plusieurs dizaines de mètres, créant ainsi de nombreux ouvrages limitants.

Les zones industrielles qui se sont développées en fond de vallée inondable, à partir de l'activité textile en place, sont particulièrement exposées aux inondations, notamment sur le secteur amont de la Trambouze.

### **Secteur amont du Rhins (partie Nord-Sud)**

Le lit mineur du Rhins est naturel de sa source jusqu'à la commune de St-Vincent-de-Reins où se trouvent des secteurs d'industrie textile (Les Filatures) et où commence une urbanisation clairsemée en alternance avec des bourgs (Magny, Cublize). A Amplepuis le Rhins reçoit en rive gauche un affluent, le Rançonnet qui, dans le centre d'Amplepuis, est totalement urbanisé et artificialisé.

### **Secteur de la Trambouze**

Le lit mineur de ce cours d'eau qui traverse plusieurs zones industrielles (Cours-la-Ville, Pont-Trambouze, Bourg-de-Thizy), est totalement occupé en zone urbanisée et souvent couvert.

### **Secteur intermédiaire**

Le Rhins et la Trambouze confluent sur les communes de Régny et Saint-Victor-sur-Rhins. Dans cette partie, le régime hydraulique est essentiellement fluvial.

Le Rhins est en partie rural, son lit est encaissé. Il traverse certains centres bourgs, ce qui confère un risque d'inondation fort, notamment sur la commune de Régny. Il reçoit son affluent le Gand sur la commune de St-Cyr-de-Favières. A proximité de cette confluence, les enjeux sont très forts du fait de la présence d'un lotissement.

### **Secteur aval**

Dans sa partie aval, le lit majeur du Rhins est faiblement encaissé. Le Rhins possède ainsi un champ d'expansion des crues très important, notamment au droit du méandre de Parigny. Cependant, plus à l'aval, le lit majeur est limité par de nombreux remblais, ce qui limite l'expansion de la zone inondable. On observe alors une urbanisation dense à proximité du cours d'eau, avec la présence en zone inondable: d'habitations, d'une zone industrielle, de terrains de sport et de jardins.

Le Rhins rejoint la zone inondable de la Loire à l'aval de la rocade de la RN7.

## **Étude hydrologique et hydraulique**

L'étude hydraulique est globale: elle a été réalisée à l'échelle du bassin versant. Elle est basée sur un calcul modélisé pluie débit, calé sur des événements réels.

### **Analyse pluviométrique**

Il s'agit d'une étude de spacialisation de la pluie sur tout le bassin versant, à partir des données pluviométriques journalières mesurées aux stations de Saint Apollinaire, Fourneaux, Montagny, Mardore et Andrézieux-Bouthéon. Ce recueil de données a permis de réaliser un traitement statistique des lames d'eau recueillies sur les 7 sous bassins versants du Rhins et de déterminer les lames d'eau décennales et centennales aux 7 points de calculs du modèle hydrologique.

### **Analyse hydrométrique**

Un traitement statistique des données des stations hydrométriques d'Amplepuis et du Pont de Mordon puis une analyse pluviométrique et hydrométrique ont été réalisés. Le recalage de la courbe de tarage de la station du Pont-de-Mordon, jugée peu fiable, a été réalisé par modélisation hydraulique

L'ajustement statistique réalisé sur les plus forts débits instantanés des stations de Pont Mordon et Pont Mondet, est un ajustement de type Gumbel.

De cet ajustement est issue l'estimation du débit décennal à la station du Pont Mondet à Amplepuis et à la station du Pont Mordon.

Les débits d'occurrence 30, 50 et 100 ans ont été déterminés à partir du modèle hydrologique décrit ci-après.

	Station d'Amplepuis	Station du Pont Mordon
Débit 2003	56 m <sup>3</sup> /s (issu de la Banque Hydro)	230 m <sup>3</sup> /s (issu de la modélisation)
Débit décennal	41 m <sup>3</sup> /s (issu de la Banque Hydro)	130 m <sup>3</sup> /s (issu de la modélisation)

### Les crues historiques

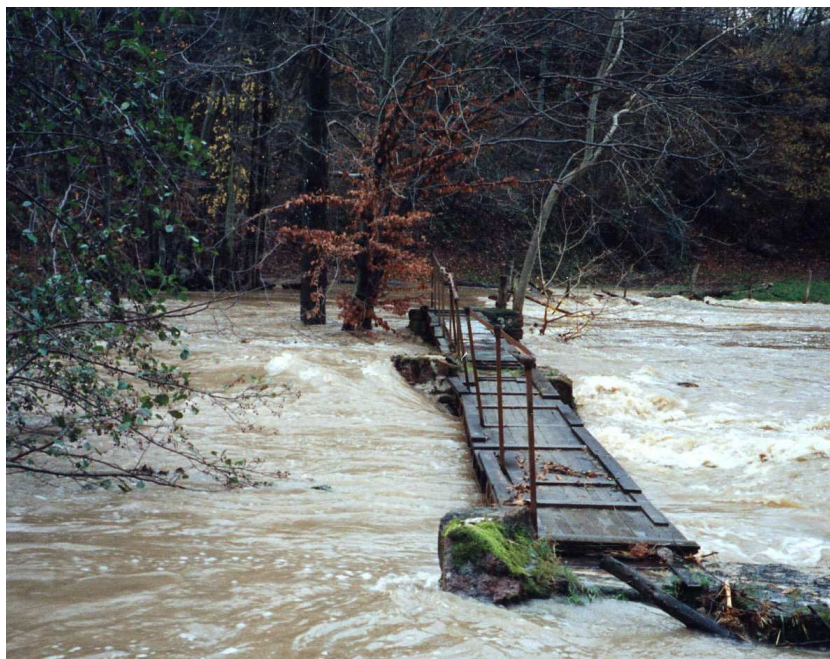
L'enquête auprès des Communautés de Communes, des Communes et des riverains (confirmée par les données disponibles aux stations hydrométriques) met en évidence que, depuis les années 1970, le réseau hydrographique du Rhins a connu un certain nombre de crues que l'on peut qualifier de fortes à très fortes.

Les cinq crues ci-dessous sont les plus importantes connues sur le bassin versant du Rhins :

- **la crue du 2 et 3 décembre 2003** (étant répertoriée aux trois stations de mesure comme la plus importante). Elle a été estimée à 56 m<sup>3</sup>/s à la station d'Amplepuis avec une occurrence de 20 ans. A la station de Pont Mordon, le débit recalculé est de 230 m<sup>3</sup>/s pour une période de retour de 40 à 50 ans.
- la crue de novembre 1996 (période de retour de 10 à 15 ans aux deux stations)
- la crue de mai 1983 (période de retour de 40 ans à la station de Pont Mordon et 15 ans à celle d'Amplepuis)
- la crue de janvier 1981 (période de retour de 8 ans à la station d'Amplepuis contre 5 ans à celle de Pont Mordon)
- la crue de juillet 1977 (période de retour de 15 à 20 ans à la station de Pont Mordon)

Les fortes crues sont donc, soit provoquées par des phénomènes pluvieux longs et denses en période hivernale, soit par des orages violents localisés. Le temps de concentration du bassin versant est estimé entre 1h30 à l'amont et 14 h à l'aval.

**Ancienne passerelle à Notre Dame de Boisset – Crue du 13 Novembre 1996 (4 m d'eau)**



**Salle des fêtes à Hôpital sur Rhins – Crue du 13 Novembre 1996 – Embouchure du Gand**





## Modélisation

Les calculs de simulation des crues ont été réalisés en régime permanent à l'aide d'un modèle monodimensionnel. Ce dernier fournit, pour chaque profil en travers:

- la cote de la ligne d'eau
- les vitesses moyennes dans le lit mineur et dans le lit majeur.

Les coefficients de rugosité (Strickler) ont été définis, lors du calage du modèle de calcul, sur l'épisode pluvieux de décembre 2003.

Au final, le tableau ci-dessous donne les débits de crue en différents points du bassin versant :

<b>RHINS ET TRAMBOUZE</b>	<b>Q10 (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Q30 (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Q50 (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Q100 (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Q CRUE 2003</b>
Trambouze-Centre Cours la Ville	15	30	35	40	15
Trambouze-Bourg de Thizy	30	45	55	65	35
Rhins-Les Filatures à St Vincent	25	40	50	60	25
Rhins-Camping Cublize	35	60	70	80	45
Rhins-Amplepuis	55	90	105	125	80
Rhins-Stade de Régný	85	140	160	190	130
Rhins confluence Loire	130	200	240	280	230

---

## 4. DÉFINITION DES ENJEUX

---

Les enjeux regroupent les personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

La vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur ces enjeux: des dommages matériels aux préjudices humains.

Une des préoccupations essentielles dans l'élaboration d'un PPR consiste à apprécier les enjeux, c'est à dire les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone à risque.

La démarche d'appréciation des enjeux a pour objectifs :

- l'identification, d'un point de vue qualitatif, des enjeux existants et futurs
- l'orientation des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux est obtenu par :

- l'identification de la nature et de l'occupation du sol
- l'analyse du contexte humain et économique
- l'analyse des équipements publics et voies de desserte et de communication
- l'examen des documents d'urbanisme.

Les enjeux humains et socio-économiques des crues sont analysés à l'intérieur de l'enveloppe maximale des secteurs submergés, définie à ce jour par la crue de référence.

La démarche engagée apporte une connaissance des territoires soumis au risque et notamment :

- un recensement :
  - ❖ des établissements recevant du public (hôpitaux, écoles, maisons de retraite...)
  - ❖ des équipements sensibles (usines chimiques, centre de secours....)
  - ❖ des activités économiques
  - ❖ des voies de circulation coupées.
    - une prise en compte de la politique de planification urbaine
    - une identification des projets.

D'une façon générale sur les communes du bassin versant concerné, les enjeux sont répartis en deux classes principales :

- les secteurs urbanisés, vulnérables en raison des enjeux humains et économiques qu'ils représentent . (On distingue les centres urbains des autres secteurs urbanisés)
- les autres espaces qui eux contribuent à l'expansion des crues par l'importance de leur étendue et leur intérêt environnemental. Il s'agit des secteurs qui ne sont pas ou encore peu aménagés : zones d'habitations très diffuses, espaces agricoles, espaces boisés, plans d'eau et divers.

Leur identification, leur qualification sont une étape indispensable de la démarche d'élaboration du PPR. Ceci permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions retenues dans le PPR. Ces objectifs consistent à:

- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque grave et en y améliorant la sécurité,
- favoriser les conditions de développement local en limitant les dégâts aux biens et en n'accroissant pas les aléas à l'aval.

Certains espaces ou certaines occupations du sol peuvent influencer sur l'inondabilité de secteurs situés à l'aval. Ils ne sont pas directement exposés aux inondations mais doivent cependant être pris en compte pour leurs effets indirects.

---

## 5. LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DU ZONAGE DU RISQUE

---

Le zonage du PPRNPi résulte du croisement de deux critères :

- les aléas inondation
- les enjeux de la commune

Les enjeux sont répartis en deux grandes classes :

- les espaces urbanisés : centres urbains et autres secteurs urbanisés,
- les espaces non urbanisés (agricoles, boisés, plans d'eau ...).

Le croisement des aléas et des enjeux conduit à une appréciation hiérarchisée des zones à risque en deux niveaux,

- zone Rouge,
- zone Bleue.

Le risque, en cas d'inondation, est lié à la fois à l'importance de l'événement (aléa) et à la vulnérabilité du site (enjeux).

Le croisement de ces 2 informations permet de qualifier le risque sur la zone d'étude, et de définir le zonage réglementaire selon les règles suivantes:

- Lorsque le secteur n'est pas urbanisé, le zonage est rouge, quelle que soit l'intensité de l'aléa (forte, moyenne ou faible). Cette prescription correspond à une volonté de conservation des champs d'expansion des crues.
- Lorsque le secteur est urbanisé et soumis à un aléa fort, le secteur est classé en zone rouge dans un souci de protection des personnes et des biens.
- Lorsque le secteur est urbanisé, soumis à un aléa moyen et situé dans une zone d'écoulement sensible (définition ci-dessous), le secteur est classé en zone rouge dans un souci de protection des personnes et des biens.
- Lorsque le secteur est urbanisé, soumis à un aléa moyen et situé hors d'une zone d'écoulement sensible, le secteur est classé en zone bleue.
- Lorsque le secteur est urbanisé, soumis à un aléa faible, le secteur est classé en zone bleue.
- La zone est blanche sur tout le reste du territoire du bassin versant. La prescription associée permet la maîtrise du ruissellement.

Nota : un secteur est soumis à un écoulement sensible lorsqu'il est situé dans une zone de plein écoulement(\*), un étranglement(\*), à proximité d'ouvrage hydraulique présentant un risque d'embâcle(\*), dans un secteur enclavé sans possibilité de mise à sec, un secteur enclavé dont les voiries d'accès sont inondées par plus de 50 cm d'eau...

La grille de croisement aléa/enjeux utilisée est présentée ci-après :

	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
Zones non urbanisées			
Zones urbanisées		<b>Rouge ou bleu</b> suivant la situation	

---

## 6. PRÉSENTATION DU RÈGLEMENT

---

### Préambule

Conformément au décret n°95-1085 du 5 octobre 1995, le règlement précise :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones réglementaires cartographiées
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages et des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan.

Il définit le territoire d'application du PPRNPi et rappelle qu'il crée une servitude d'utilité publique.

### TITRE 1. Zone d'apport en eaux pluviales (blanche)

La zone blanche d'apport d'eaux pluviales comprend l'ensemble du bassin versant, hors zones rouges et bleues.

Cette partie définit les prescriptions applicables pour la zone d'apport.

La volonté de l'État a été d'intégrer dans ce PPRNPi à la fois le risque d'inondation lié aux débordements directs du ruisseau et celui lié aux ruissellements pluviaux urbains, notamment dans les centres villes ou sur les coteaux.

A cette zone blanche correspond une prescription de rétention des eaux pluviales concernant tous les projets d'urbanisation soumis à autorisation de construire et tous les projets d'aménagement.

### TITRE 2. Zone rouge

Les zones rouges se caractérisent par:

- une forte exposition au risque inondation
- ou/et la forte vulnérabilité des zones exposées
- ou/et la nécessité de préserver les champs d'expansion de crues.

Cette partie définit les autorisations et les interdictions applicables pour la zone réglementaire rouge.

D'une façon générale, la réglementation relative à cette zone proscrit tout aménagement, toute construction... Restent autorisés les travaux d'entretien, la surélévation des bâtiments existants sous certaines conditions, les bâtiments agricoles ouverts sur au moins deux pans... Les reconstructions sont également autorisées dans certains cas avec l'obligation d'être moins vulnérables aux inondations.

### **TITRE 3. Zone bleue**

Les zones bleues se caractérisent par un risque plus faible en raison:

- d'un aléa inondation plus faible
- d'une vulnérabilité moindre des zones exposées.

Cette partie définit les autorisations et les interdictions applicables pour la zone réglementaire bleue.

Cette zone correspond aux secteurs urbanisés situés en zone d'aléas faible ou moyen (avec un écoulement limité), avec des enjeux identifiés pour les communes concernées.

Dans cette zone, les aménagements et constructions sont autorisées sous réserve de prescriptions tendant à réduire l'aggravation des phénomènes d'inondation et la vulnérabilité.

### **TITRE 4. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

Ce titre 4 comprend quatre articles concernant :

- les mesures applicables à l'existant
- l'entretien des berges, des talus et du lit du ruisseau
- les obligations relatives à l'évacuation des populations
- les obligations relatives à l'information des populations.

### **Glossaire**

La définition de tous les termes justifiant une interprétation relativement précise est fournie en fin de règlement.

---

## 7. DISPOSITIONS PRÉVENTIVES

---

### Dispositions générales

Ces dispositions sont issues des textes en vigueur et sont données à titre de rappel et de recommandation. La gestion du risque passe :

- par l'information de la population puis l'élaboration de plans communaux de sauvegarde et de mesures de gestion du risque (article 40 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages)
- par la sensibilisation des riverains des cours d'eau au risque qu'ils encourent. Dans ce cadre, il est nécessaire d'expliquer les attitudes de « première urgence » à avoir en cas d'inondation
- par l'entretien du lit et le respect des écoulements naturels de la rivière pour limiter les risques d'embâcle et de dégradation des berges.

Il appartient aux riverains d'assurer l'entretien du lit des cours d'eau (curage, faucardage, débroussaillage ) et l'entretien de la végétation des berges et des haies (article L 215-14 du Code de l'Environnement et référence au Code Rural).

La collectivité locale devra cependant intervenir en cas de problèmes hydrauliques liés à la défaillance d'entretien des riverains.

Elle devra également s'assurer du bon entretien des ouvrages hydrauliques (ponts, seuils vannages, barrages fixes ou mobiles ... ).

En cas de défaillance des propriétaires, concessionnaires ou locataires des ouvrages, la collectivité devra se substituer à ceux-ci selon les dispositions prévues par la loi (Code Rural) pour faire réaliser ces travaux d'entretien aux frais des propriétaires, concessionnaires ou bénéficiaires de droits d'eau défaillants.

Enfin, l'État est la personne publique chargée de l'application de la police de l'eau et doit prendre toutes les mesures utiles pour assurer le libre écoulement des eaux.

Il est nécessaire, lorsqu'il est encore temps, de préserver, libre de tout obstacle (clôture fixe), une bande de 4 m de large depuis le sommet de la berge. Cette mesure permet alors aux engins de curage d'accéder au lit du cours d'eau et de le nettoyer.



## **Dispositions préventives sur les cours d'eau**

La réalisation d'aménagements ponctuels permet de limiter localement le risque de débordement. Ils sont de type recalibrage du lit mineur, reprise des ouvrages de franchissement, curage et entretien du lit de la rivière.

Ils peuvent cependant avoir des conséquences hydrauliques sur l'aval ou l'amont de la zone aménagée. Il convient donc de veiller, en protégeant une zone, à ne pas aggraver la situation de secteurs voisins.

Ces travaux sont soumis aux dispositions (déclaration ou autorisation) de la Loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 modifiée par le Décret du 11 Septembre 2003.

## **Dispositions préventives à l'échelle du bassin versant**

Il est préconisé de poursuivre l'étude globale qui est engagée à travers les contrats de rivière du bassin versant afin de recenser de manière exhaustive toutes les problématiques et les dysfonctionnements. Ceci permettra de hiérarchiser les priorités et d'établir une programmation pluriannuelle.

Il s'agit notamment d'avoir une vision pragmatique de la gestion des ruissellements d'eaux pluviales.

---

## 8. INCIDENCES SUR LES PLU

---

Le PPR vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987.

A ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU), conformément à l'article L126-1 du Code de l'Urbanisme.

Cette annexion du PPR approuvé est essentielle. Elle rend le PPR opposable aux tiers, lors des demandes de permis de construire et d'autorisations d'occupation du sol régies par le Code de l'Urbanisme.

Les dispositions du PPR prévalent sur celles du PLU en cas de dispositions contradictoires.

La mise en conformité du PLU avec les dispositions du PPR n'est pas obligatoire, mais elle apparaît nécessaire pour rendre les règles de gestion du sol du PLU cohérentes avec le PPR.

Les mesures prises pour l'application des dispositions réglementaires du PPR sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre concernés, ainsi que des autorités compétentes, pour les divers travaux, installations ou constructions soumis au règlement du PPR.

---

## 9. ANNEXE : LEXIQUE

---

### **Bassin versant**

Le bassin versant est la superficie dont tous les écoulements convergent vers un exutoire.

### **Embâcle**

Objet flottant transporté par le flot. Un ouvrage hydraulique présentant un risque d'embâcle est un ouvrage dont le tirant d'air est insuffisant. Les d'embâcles peuvent alors provoquer un " bouchon", ce qui aggrave le phénomène d'inondation.

### **Étranglement**

Contraction de l'écoulement = diminution de la largeur d'écoulement.

### **Lit mineur**

Lit ordinaire d'un cours d'eau

### **Lit majeur**

Zone inondable maximale du cours d'eau

### **Orthophotoplan**

Photo aérienne projetée sur un plan pour éliminer la courbure de la terre

### **Zone de plein écoulement**

Zone dans laquelle la vitesse d'écoulement est significative = zone du lit majeur active en cas de crue.

### **Zone de stockage**

Secteur inondable dans lequel les vitesses sont négligeables, par opposition à la zone de plein écoulement.