



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA DRÔME

service  
Navigation  
Rhône-Seône



arrondissement  
Aménagement  
Entretien  
Exploitation  
cellule Hydrologiques  
Annonce des Crues

**PLAN DE PREVENTION  
DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES  
- INONDATIONS -  
(P.P.R.I.)**

**Commune d'Etoile-sur-Rhône**

**Note de présentation**

## **SOMMAIRE**

<b>1 - RAPPEL DE LA PROCEDURE ENGAGEE</b>	<b>3</b>
<b>2 - CONTEXTE GENERAL</b>	<b>3</b>
<b>3 - QU'EST CE QU'UN P.P.R.?</b>	<b>5</b>
3.1 - Une note de présentation	5
3.2 - Un plan de zonage	5
3.3 - Un règlement	6
3.4 - Autres pièces	6
<b>4 - LES OBJECTIFS DES P.P.R.</b>	<b>6</b>
<b>5 - QUELS SONT LES EFFETS DU P.P.R. ?</b>	<b>9</b>
<b>6 - LA PROCEDURE D'ELABORATION DU P.P.R.</b>	<b>10</b>
6.1 - Prescription	10
6.2 - Elaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat	10
6.3 - Consultations	10
6.4 - Enquête publique	10
6.5- Approbation	11
<b>7 - L'ETUDE</b>	<b>13</b>
7.1 - La situation :	13
7.2 - les données historiques :	13
7.3 - L'hydrologie et l'hydraulique :	15
7.4 - Le mode de qualification de l'aléa	17
7.5 - Les enjeux :	18
7.6 - Les principes de zonage :	19
7.7 - Travaux sur l'existant	20
<b>8 - LA PRÉVENTION ET L'INFORMATION</b>	<b>21</b>

## **1 - RAPPEL DE LA PROCEDURE ENGAGEE**

La procédure en cours fait suite à la prescription, par le préfet de la Drôme, d'un Plan d'Exposition au Risques Inondation (P.E.R.I.) par arrêté du 26 Novembre 1990.

Le premier projet a été soumis à l'avis du conseil municipal qui avait rendu un avis favorable, par sa délibération du 02/12/1991, sous réserve des observations formulées par ailleurs.

L'enquête publique, prescrite par l'arrêté préfectoral du 10/06/1992, a alors soulevé de nombreuses remarques concernant les données de base retenues pour établir le projet de P.E.R.I. Ces remarques ont été reprises par le conseil municipal qui a émis un avis défavorable suite à une nouvelle délibération en date du 15/01/1993.

Le projet a alors été soumis au Conseil d'Etat, conformément à la procédure P.E.R.I., mais cette démarche est restée sans suite compte tenu de l'entrée en vigueur de la loi du 2 Février 1995 instituant les Plans de Prévention des Risques naturels (P.P.R.), modifiant la nature des dispositions applicables en matière de risques naturels.

Néanmoins, dans une optique de prévention, le zonage et les dispositions spécifiques du P.E.R.I. ont été intégrés au P.O.S. de la commune.

Mais cette situation a motivé une reprise complète du projet. Plusieurs réunions de travail et de concertation ont eu lieu en vue d'amender ce dossier. La mise en chantier d'études complémentaires a alors été décidée pour préciser les aléas engendrés par les crues de la Véore.

Le nouveau projet de dossier, présenté ici, a donc été établi en prenant en compte tous ces éléments, ainsi que les remarques formulées lors de la phase de consultation menée en 2001.

## **2 - CONTEXTE GENERAL**

Les traditions écrites permettent de faire remonter à près de treize siècles les débuts du rôle dévastateur du Rhône dans la calamité de l'inondation.

La vallée du Rhône est donc irrégulièrement soumise aux débordements plus ou moins importants de ce fleuve, et ce malgré les aménagements réalisés par la compagnie nationale du Rhône (CNR). Selon leur importance, ces inondations peuvent représenter un risque pour les personnes et entraîner des problèmes de viabilité des réseaux, des interruptions d'activités industrielles, commerciales ou agricoles, ainsi que des dommages aux biens, voire aux personnes.

Depuis longtemps, le législateur s'est inquiété d'une telle situation puisque, par une loi de 1858, il a imposé l'établissement de plans de zones inondées (P.Z.I.) pour la vallée du Rhône afin de contrôler les implantations de digues.

Les plans des surfaces submersibles (P.S.S.) créés par le décret-loi d'octobre 1935 et complétés par le décret d'application du 20 octobre 1937 est le plus ancien document visant à contrôler les nouvelles constructions dans les zones inondables. Ils se sont révélés en partie inadaptés au regard des objectifs actuels de maîtrise de l'urbanisation et de l'aménagement dans ces zones.

Ils visaient essentiellement à assurer le libre écoulement des eaux. De ce fait, le contrôle des autorisations d'utilisation du sol ne pouvait prendre en compte de manière satisfaisante la sécurité des personnes et des biens, en particulier pour les implantations antérieures à ces documents.

Ils soumettaient à déclaration l'édification de certains ouvrages, plantations, aménagements dans la zone inondable qu'ils délimitaient. Cette procédure d'autorisation au coup par coup n'a pas permis de prévenir les conséquences du cumul de multiples projets dont chacun, individuellement, ne portait atteinte de manière significative ni au libre écoulement des eaux, ni à la préservation des champs d'inondation.

Ils présentaient néanmoins l'avantage de prendre en compte les nécessités d'écoulement des eaux sur des tronçons de vallée.

Un plan des surfaces submersibles intéressant le département de la Drôme, a été approuvé par le décret du 27 août 1986. Il fait apparaître notamment :

- la limite de la plus forte des crues historiques connues à l'époque, celle de mai 1856 ;
- la limite estimée entre la zone d'écoulement (zone A) et la zone complémentaire (zone B).

Rappelons que ce document fait partie de la liste de servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol. Il figure donc en annexe du plan d'occupation des sols (POS), ceci en application de l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

Ensuite, la loi N°82-600 du 13 juillet 1982 institue les plans d'exposition aux risques (P.E.R.), venant compléter et renforcer les outils réglementaires de prévention des risques.

Le décret N°93-351 du 15 mars 1993 relatif aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles prévoit, à l'intérieur des zones exposées, la délimitation de zones rouges inconstructibles et de zones bleues où les autorisations d'occupation et d'utilisation du sol sont soumises à des prescriptions spéciales.

Les documents déterminent également les techniques de prévention à y mettre en oeuvre tant par les propriétaires que par les collectivités ou les établissements publics, pour les biens et activités implantés antérieurement et postérieurement à la publication du plan.

Les projets en zones inondables sont alors strictement réglementés, par des règles clairement énoncées, et s'affranchissent du régime de déclaration.

Enfin, dans un souci de clarification face aux multiples procédures réglementaires visant à la prise en compte des risques, mais également afin de renforcer et compléter les dispositions préventives, la loi du 2 février 1995 a institué les plans de prévention des risques (P.P.R.).

Cette loi, relative au renforcement de la protection de l'environnement, modifiant la loi N°87-565 du 22 juillet 1987, refond l'ensemble des anciens documents en P.P.R.

Le décret N°95-1089 du 5 octobre 1995 définit les principes de mise en oeuvre de ces P.P.R.

Proches des P.E.R., ils présentent l'avantage de créer une procédure unique spécifique aux risques naturels.

il se traduit également par une simplicité de mise en oeuvre accrue puisqu'entièrement réalisé sous l'autorité du préfet, par une approche plus étendue des moyens de prévention et la possibilité de rendre rapidement opposables, avant approbation, certaines mesures d'urgence.

Par ailleurs, la loi N°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs précise, dans l'article 21 ayant fait l'objet du décret d'application du 11 octobre 1990, que *"les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce décret s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles..."*.

C'est dans le cadre de ces dernières dispositions que le préfet de la Drôme a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques d'inondations du Rhône étendu aux inondations de la Véore et de l'Ozon dans la partie située à l'aval du hameau des Clavelles, pour la commune d'Etoile-sur-Rhône, dont l'élaboration est déléguée au Service Navigation Rhône-Saône.

### 3 - QU'EST CE QU'UN P.P.R.?

Etabli sur l'initiative du préfet, il a pour objet de délimiter, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques qualifiés de naturels prévisibles tels que les tremblements de terre, les inondations, les avalanches ou les mouvements de terrain.

Un P.P.R. comprend au minimum 3 documents :

#### 3.1 - Une note de présentation

Il s'agit du présent document, qui a pour but de préciser :

- le contexte de l'étude ;
- les effets de celui-ci ;
- la procédure d'élaboration du plan de prévention des risques ;
- les bases de l'étude des aléas pris en compte.

#### 3.2 - Un plan de zonage

Ce document cartographique, généralement établi sur un assemblage cadastral à l'échelle du 1/5000<sup>ème</sup>, indique :

- le champ d'inondation de la crue de projet, ici la crue théorique centennale définie par la suite au paragraphe 7.2 - *l'hydrologie et l'hydraulique* ;
- les zones qui resteront réservées à l'écoulement et à l'expansion des crues. Ce sont les zones rouges comprenant notamment les secteurs d'aléas forts ;
- les zones construites ainsi que celles sur lesquelles de nouvelles constructions sont possibles, en dehors des secteurs d'aléa fort. Ce sont les zones bleues ;
- le cas échéant, les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des aménagements ou des activités pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux. Aucune zone de ce type n'est délimitée sur le territoire d'Etoile sur Rhône.

L'ensemble des zones rouges et bleues constitue le champ d'inondation de la commune pour une crue de référence de fréquence centennale.

Du point de vue de l'urbanisme, le règlement prévoit de limiter très strictement les nouvelles constructions dans ces zones rouges. Seuls les équipements d'intérêt général et certains équipements nécessaires à l'agriculture pourront y être admis.

L'intensité de l'aléa, la nécessité de préserver les champs d'inondations, l'existence de constructions, certaines caractéristiques locales conduisent à l'établissement de ces zones. Les secteurs classés en zone rouge ne sont donc pas tous nécessairement exposés à un aléa plus fort que ceux classés en zone bleue.

### **3.3 - Un règlement**

Pour chacune des zones définies dans le plan de zonage, ce règlement définit :

- les mesures d'interdiction concernant les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales, industrielles.
- les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles autorisés doivent être réalisés, utilisés ou exploités.
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises ;
- le cas échéant, les travaux imposés aux biens construits ou aménagés avant l'approbation du plan.

### **3.4 - Autres pièces**

En plus de ces pièces essentielles, une carte du périmètre mis à l'étude, ainsi qu'une Carte des Aléas sont produites pour aider à la compréhension du sujet et à l'information.

## **4 - LES OBJECTIFS DES P.P.R.**

Ces dernières années, des catastrophes d'ampleur nationale ont conduit les pouvoirs publics à revoir les moyens de prévention :

- Le Grand-Bornand, juillet 1987, 23 victimes dans un terrain de camping;
- Nîmes, octobre 1988, 9 morts, 4,1 milliards de francs de dégâts;
- Vaison-la-Romaine, septembre 1992, 46 morts, 3 milliards de francs de dommages,
- Inondations de 1993-1994 touchant 40 départements et 2750 communes et ayant entraîné la mort de 43 personnes et occasionné 7,4 milliards de francs de dégâts...

Les études de P.P.R. sont préconisées dans un but de prévention. Il s'agit principalement de définir, dans l'état actuel des connaissances, les mesures qui permettent de limiter l'exposition aux risques d'inondation des personnes et des biens.

*«Les nouvelles du Haut-Rhône sont graves. La chaussée du chemin de fer de Lyon à Genève a été couverte par les eaux, entre Culoz et Seyssel, et la circulation sur cette voie est interceptée ; on ajoute même que la chaussée aurait en certains points gravement souffert.»*(La Gazette de Lyon du 5 novembre 1859).

*«...Le fleuve débordait à Seyssel et s'est répandu dans la partie les plus basses de la ville.»*(Journal de l'Ain du 2 novembre 1859).

*«C'étaient les maisons des Charpennes s'écroulant sous l'effort de l'eau; les murailles enlevées, détachées par pan, des lambeaux de papier à fleurs, des portraits accrochés dans le vide, des meubles suspendus en l'air, ne tenant plus qu'à l'équilibre d'une pierre, une petite cage où un oiseau s'égosillait devant sa graine encore fraîche. Ensuite des tableaux encore plus sinistres. Des toits derniers refuges, encombrés de vies en détresse, des voix étouffées par la peur, des bras étendus pour supplier. Ici le tonnerre d'une maison qui s'effondre, le tourbillon de fumée au-dessus de trois étages engloutis. Plus loin les casernes de la Part-Dieu à demi-noyées, avec leurs fenêtres noires ouvertes comme des yeux qui s'éteignaient au fur et à mesure que l'eau montait. La route de Villeurbanne transformée en un grand fleuve et charriant au-dessus de ses pavés submergés des radeaux pleins de femmes, d'enfants, de boeufs, de chevaux, de matelas, de meubles; et puis partout, sur les toits, sur les murs croulants, sur les bateaux, sur les arbres, des soldats du train, du génie, mettant la note vive des uniformes dans cette grande bataille perdue contre l'eau.»* Alphonse DAUDET : «Souvenirs»

Même si le nombre de décès lors des inondations est, heureusement, plus faible que dans le passé (grâce à une meilleure organisation des secours, de l'information et de la communication, une surveillance accrue, des techniques constructives parfois imposée et prenant en compte ce risque), on cherchera tout d'abord à ne pas augmenter voire à limiter le nombre de personnes soumises aux risques. Statistiquement, les victimes seront moindres avec une population restreinte soumise à l'aléa. Il faut comprendre par là, qu'il faut limiter, voire interdire dans la mesure du possible les nouvelles installations dans les zones à risques.

Rappelons qu'il fallut six mois à Lyon pour reprendre une activité normale après les inondations de 1856, et plus récemment, Vaison-la-Romaine (84) a mis deux ans et demi pour effacer les stigmates de la crue de septembre 1992.

Ces exemples ne reflètent pas la situation d'Etoile-sur-Rhône, mais démontrent qu'au-delà des biens et des personnes, les activités industrielles, commerciales ou encore agricoles sont vulnérables aux phénomènes de crues. Les locaux sont envahis par les eaux, les voies de communication et de transport de l'énergie et des matières premières sont interrompues.

Outre le préjudice financier des éventuelles remises en état, la baisse ou l'arrêt de l'activité économique peut entraîner du chômage technique, des pertes de clientèle, des diminutions de rendement, qui vont parfois bien au-delà du retrait des eaux.

De plus la collectivité doit supporter financièrement la remise en état des équipements collectifs, mais aussi les secours et l'assistance des personnes sinistrées (approvisionnement, relogement, etc....).

On doit donc veiller à ne pas augmenter cette vulnérabilité économique, en limitant dans la mesure du possible les nouvelles installations dans les zones à risques et en protégeant l'existant par des mesures constructives ou des techniques prenant en compte le risque inondation.

Enfin, la main de l'homme peut transformer la physionomie des cours d'eau comme l'ont montré les aménagements Girardon, puis C.N.R. sur le Rhône.

Certains aménagements peuvent également modifier profondément les mécanismes de crue. Une délibération du conseil municipal de Tarascon (84) du 19 juin 1856 met en cause les remblais mis en place pour le passage du chemin de fer : *«...nous pouvons ajouter une cause essentiellement aggravante produite par la main des hommes : nous voulons parler de la construction et de la situation du chemin de fer ...Les eaux jusqu'à présent fuyaient dans la vaste plaine qui leur était ouverte, et grâce à ce puissant écoulement, la ville n'était inondée qu'à un niveau bien inférieur à celui de la dernière crue,...les eaux du Rhône se sont élevées dans la ville à 2 mètres au-dessus du niveau de celles de 1840;...»*

On le voit, il faut assurer le libre écoulement des eaux, et veiller à préserver les champs d'expansion de crue afin de ne pas aggraver les risques en aval et en amont. On doit donc limiter au maximum les remblaiements et aménagements obstruant ou gênant la propagation et l'expansion de la crue.

Il peut paraître qu'un faible remblai ne changera pas la physionomie du fleuve, mais il faut avoir à l'esprit que la somme de ces impacts apparemment négligeables peut être la cause d'augmentation du risque.

## **5 - QUELS SONT LES EFFETS DU P.P.R. ?**

- Obligation d'annexer le PPR au POS. :

L'article L.123-1 du code de l'urbanisme prévoit que le POS «prend en considération l'existence de risques naturels prévisibles» dans la limite des zones à urbaniser et doit «respecter les servitudes d'utilité publique», telles que le PPR.

L'article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987 stipule que le P.P.R. approuvé vaut servitude d'utilité publique. Ce dernier doit être annexé au POS en application de l'article L.126-1 du code de l'urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation du POS.

Comme toute servitude d'utilité publique, les dispositions d'un P.P.R. annexé au POS prévalent sur celles du POS en cas de contradiction. La mise en conformité du POS avec les dispositions du P.P.R. est de la compétence du maire et doit intervenir à la première modification ou révision du POS.

- Responsabilités :

Les études ou dispositions constructives, qui relèvent du code de la construction en application de son article R.126-1, sont de la responsabilité à la fois du maître d'ouvrage, qui s'engage à respecter ces règles lors du dépôt de permis de construire, et des maîtres d'oeuvre chargés de réaliser le projet.

Enfin, les prescriptions et les interdictions relatives aux ouvrages, aménagements et exploitations de différentes natures sont de la responsabilité des maîtres d'ouvrages ou exploitants en titre. En cas de non-respect des interdictions et prescriptions du P.P.R., les sanctions pénales sont celles prévues par le Code de l'Urbanisme.

- Les conséquences en matière d'assurance :

L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982. Elle impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles.

L'approbation d'un P.P.R. n'a pas pour effet de modifier le régime d'assurance des biens exposés aux risques naturels. Le code des assurances précise qu'il n'y a pas de dérogation possible à l'obligation de garantie pour les «biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan».

Cependant les infractions aux règles du P.P.R. ouvrent deux possibilités de dérogation pour:

- les biens immobiliers construits et les activités exercées à la suite de l'approbation du P.P.R. et en violation des règles administratives de ce P.P.R.;
- les constructions existantes dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par le P.P.R. n'a pas été effectuée par le propriétaire, exploitant ou utilisateur, dans le délai imparti. Le P.P.R. d'Etoile sur Rhône se limite à des conseils sur ces mesures, mais il les rend obligatoires quand des travaux seront entrepris (Article 2.2, 8.1, 11.1, 14.1 et 17.1 du règlement).

## **6 - LA PROCEDURE D'ELABORATION DU P.P.R.**

La procédure d'élaboration d'un P.P.R. se décompose chronologiquement de la façon suivante :

### **6.1 - Prescription**

Le plan de prévention des risques est prescrit par un arrêté préfectoral qui :

- détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ;
- désigne le service déconcentré de l'état chargé d'instruire le projet ;
- est notifié aux maires des communes concernées ;
- est publié au recueil des actes administratifs de l'état dans le département.

### **6.2 - Elaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat**

La première phase consiste à réaliser les études techniques concernant le (ou les) risque(s) pris en compte sur le territoire de la commune.

Sur la base de celles-ci, zonage et règlement sont élaborés en concertation avec la commune et les autres services de l'état concernés.

### **6.3 - Consultations**

- Le projet de P.P.R. est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan a été prescrit.
- Lorsque le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, le projet est également soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.
- Eventuellement, d'autres services ou organismes sont consultés, sans pour autant que cela soit obligatoire, pour tenir compte de particularités propres à la commune (sites sensibles, vestiges archéologiques ...)

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

### **6.4 - Enquête publique**

Le projet de plan de prévention des risques est soumis, par arrêté préfectoral, à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L 562-3, L 123-1 et suivants du code de l'environnement (cf. ANNEXE Textes applicables).

Cet arrêté :

- mentionne la désignation du commissaire enquêteur ou les membres de la commission d'enquête ;
- fixe la date d'ouverture et la durée de cette enquête ;
- fait l'objet d'un avis publié dans deux journaux locaux ou régionaux et affiché en mairie ;

Pendant le délai d'enquête, les observations sur l'utilité publique de l'opération peuvent être consignées par les intéressés directement sur le registre d'enquête mis à leur disposition en mairie, ou peuvent être adressées par écrit au commissaire enquêteur qui les annexe au registre précité.

A l'expiration du délai d'enquête le ou les registres sont clos et signés. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rédige des conclusions motivées, précisant si elles sont favorables ou non à l'opération, et les transmet au préfet avec le dossier de plan de prévention des risques.

### **6.5- Approbation**

A l'issue des consultations et de l'enquête, le plan de prévention des risques, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et en mairie.

Le P.P.R. approuvé vaut servitude d'utilité publique et est annexé au P.O.S conformément à l'article L126.1 du code de l'urbanisme.

## PROCEDURE D'ELABORATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

### **PRESCRIPTION**

ARRETE PREFECTORAL DE PRESCRIPTION

Elaboration d'un projet de P.P.R. par le Service Navigation  
Rhône-Saône, désigné par le préfet

### **CONSULTATIONS**

Si le projet concerne des terrains agricoles ou des terrains forestiers

\* Avis du ou des conseils  
municipaux

\* Avis de la chambre  
d'agriculture

\* Avis du centre régional de la  
propriété forestière

tout avis non rendu dans un délais de 2 mois est réputé favorable

### **ENQUÊTE PUBLIQUE**

ARRETE PREFECTORAL DE MISE A L'ENQUÊTE PUBLIQUE

enquête d'une durée de 15 jours minimum

Conclusions du commissaire enquêteur

### **APPROBATION**

ARRETE PREFECTORAL D'APPROBATION

Publié au recueil des actes administratifs du  
département et dans deux journaux  
régionaux ou locaux

Affichage en mairie  
( un mois)

Diffusion du document approuvé aux  
principaux services concernés.

Le P.P.R. approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et dans la mairie concernée

Le P.P.R. approuvé vaut servitude d'utilité publique et est annexé au POS.  
conformément à l'article L126.1 et R123.36 du code de l'urbanisme

## **7 - L'ETUDE**

### **7.1 - La situation :**

La commune se situe en rive gauche du Rhône, au niveau de la dérivation de l'usine hydroélectrique de Beauchastel. Elle est traversée, d'Est en Ouest, par la Véore qui se jette dans le Rhône au sud de la commune et par l'Ozon, affluent de la Véore.

Le territoire de la commune comprend deux parties distinctes délimitées par le faisceau de voies (SNCF, autoroute A7 et RN 7) qui la traverse suivant un axe Nord-Sud :

- à l'Ouest, une vaste plaine alluviale, occupée par des exploitations agricoles et un important habitat diffus (environ 155 maisons),
- à l'Est, un relief plus marqué, traversé par le cours amont de la Véore, où se trouve le bourg ancien, tandis que des lotissements récents et des secteurs d'activités variées voisinent le cours aval de la Véore, qui s'inscrit dans un relief de plaine.

Dans le secteur Ouest, la partie située au Nord de la dérivation de la Véore est protégée des débordements directs du Rhône par la digue en amont du barrage de Charmes sur Rhône. Mais elle reste soumise à la fois aux débordements du Rhône, par remontée depuis l'aval de la dérivation de la Véore, et aux débordements de la Véore, au niveau du pont de la RN 7.

La partie située au Sud est soumise aux débordements directs du Rhône, à ceux de l'ancienne Véore sur sa rive gauche et à des débordements de l'Ozon. Les digues de Chastagnon et de Cholet peuvent contribuer à protéger en partie ce secteur pour des crues du Rhône allant de la crue décennale à la crue trentennale. Elles sont la propriété de deux syndicats privés constitués au XIX<sup>ème</sup> siècle.

Un autre secteur de la plaine reste particulièrement sensible aux inondations : il s'agit du secteur des Gourniers, à l'aval immédiat de la digue en rive gauche de la dérivation de la Véore, qui est exposé aux débordements du Rhône par dessus la crête de cette digue. Cet équipement qui n'est pas conçu pour assurer ce type d'écoulement pourrait donc subir des désordres facteurs d'augmentation du risque.

Le secteur Est de la commune n'est pas touché par les crues du Rhône, mais les crues de la Véore y sont très dommageables.

Le bourg ancien, situé sur une hauteur, n'est pas concerné par les inondations du Rhône ou de la Véore.

### **7.2 - les données historiques :**

Le législateur a prévu, dans le cadre de la procédure d'élaboration des plans de prévention des risques, une phase de recueil de données sur les événements historiques dont certaines sont reportées sur la carte des aléas.

Elle a été élaborée à partir des documents et observations disponibles, certains datant parfois d'une époque où les lits mineurs et majeurs avaient des caractéristiques et des occupations fort différentes. Ces données servent donc de références historiques.

Elles ne déterminent pas le zonage du P.P.R. qui résulte de la situation actuelle.

• *Les crues du Rhône :*

Les cotes des crues sont relevées à l'échelle de Valence qui est la station réglementaire d'annonce de crue pour ce secteur du Rhône aval de l'Isère.

Situation de l'échelle de Valence : Point Kilométrique 109,7 du Rhône

Altitude du zéro de l'échelle : 102,25 NGF Normal (102,06 NGF Orthométrique)

Tableau des crues historiques du Rhône à Valence :

Dates	Cotes relevées à l'échelle de VALENCE	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Altitude N.G.F. Normale	Altitude N.G.F. Orthométrique
3 novembre 1840	6.70 m		108.93	108.76
31 mai 1856	7.00 m	8300	109.23	109.06
11 novembre 1886	5.77 m	6620	108.01	107.83
31 octobre 1896	6.11 m	7400	108.34	108.17
26 décembre 1918	5.54 m	6100	107.77	107.60
17 février 1928	5.66 m	6480	107.89	107.72
13 novembre 1935	5.20 m	5470	107.43	107.26
6 janvier 1936	5.40 m	5830	107.63	107.46
26 novembre 1944	5.75 m	6620	107.98	107.81
23 novembre 1951	4.77 m		107.00	106.83
19 janvier 1955	5.70 m	6300	107.93	107.76
28 février 1957	5.40 m	5680	107.63	107.46
18 mai 1983 (env. F10)	4.70 m	5690	106.93	106.76
8 octobre 1993	5.30 m	6700	107.53	107.36
7 janvier 1994	4.48 m	5380	106.71	106.54
13 novembre 1996		3835		
16 novembre 2002	5.22 m	6600	107.45	107.27

• *Les crues de la Véore :*

Les mesures hydrométriques sur la Véore ne remontent pas au delà de 1966. La crue de Juillet 1971 est donc la principale crue de référence de la Véore.

Cet événement a permis de relever les éléments caractéristiques des écoulements et de la zone inondable utilisés ensuite dans les études sur la Véore.

Les crues de la Véore se caractérisent par un temps de concentration et un temps caractéristique (temps où le débit est supérieur à la moitié du débit maximum) relativement courts (respectivement 10h et 15h30).

La crue de fréquence décennale n'occasionne pratiquement aucun débordement, mais, pour des crues plus importantes, les premiers débordements surviennent 6 heures après le début de la crue.

La zone inondée lors de cet épisode s'est révélée très importante, comme l'ont montré les relevés de crue, et des perturbations dans les conditions d'écoulement des crues ont été mises en évidence :

- mise en charge des ponts RN 7 et SNCF, avec surverse par dessus ces voies et sur l'autoroute A7,
- écoulements par les passages inférieurs.

Depuis, des travaux d'entretien et de recalibrage ont été réalisés :

- réfection des digues, nettoyage et recalibrage sur le cours amont,
- réalisation en 1973 d'un canal de dérivation et de décharge entre l'autoroute A7 et le Rhône.

Mais les principaux obstacles (pont de la RN 7 et Pont SNCF) n'ont pas été modifiés et la zone inondable reste encore importante sur le secteur Est.

- *Les crues de l'Ozon :*

L'Ozon, provoque régulièrement des débordements que l'étude relative à la Véore n'a pris en compte que dans la partie située à l'aval du hameau des Clavelles, à l'Est de la RN7.

Dans le secteur des "Contents", le P.P.R. tient compte des informations sur les inondations survenues à plusieurs reprises durant les dernières années (indications de la municipalité et déclarations de catastrophes naturelles) et qui vont au delà de la zone inondée par la Véore.

### **7.3 - L'hydrologie et l'hydraulique :**

A proximité d'Etoile sur Rhône, on dispose de stations limnimétriques permettant de connaître les hauteurs d'eau depuis plus de cent ans et les débits sur des périodes variables, pour le Rhône. Pour la Véore, ces données sont disponibles depuis 1967.

Les calculs statistiques effectués sur ces observations permettent d'évaluer les probabilités d'occurrence des crues et d'établir les débits des crues caractéristiques (dont F10 et F100). On qualifie de crue décennale ou crue de période de retour 10 ans (notée F10) et de crue centennale (notée F100) les crues qui ont chaque année respectivement une chance sur 10, et une chance sur 100, d'être atteintes ou dépassées.

Ces crues théoriques sont essentielles à la bonne compréhension des inondations, en particulier pour estimer la rareté des crues historiques constatées. Elles permettent en outre d'utiliser, pour chaque Plan de Prévention des Risques élaboré, des crues de même probabilité.

Les textes en vigueur préconisent de prendre en compte un aléa de référence correspondant à la plus forte crue connue et au minimum à la crue centennale.

Le cas particulier du Rhône qui a connu des aménagements de grande ampleur doit ici être retenu. En effet, les conditions hydrauliques actuelles empêchent de retenir comme le plus pertinent l'aléa correspondant aux principales crues historiques. Les aléas de référence utilisés correspondent donc aux crues décennale et centennale calculées en tenant compte des aménagements.

Cette manière de procéder, à partir de données issues du calcul, fait apparaître des singularités dans la comparaison des crues observées et des crues théoriques de référence.

Ainsi, la crue d'Octobre 1993, de fréquence trentennale environ, s'est produite dans des conditions telles qu'elle a relativement peu dépassé les digues de Chastagnon et de Cholet et les surfaces inondées sont restées moins étendues que pour la crue décennale calculée.

Ceci met en évidence la **variabilité** des crues due à l'influence d'affluents importants (comme l'Eyrieux pour le secteur d'Etoile sur Rhône) ou aux caractéristiques du Rhône dont le lit peut évoluer de façon conséquente.

La gestion du Rhône tient compte de cette variabilité. Les aménagements ont été dimensionnés pour ne pas provoquer d'aggravation des crues par rapport à la situation avant travaux. Cet état correspond à une référence maximale que la CNR, par ses obligations de concessionnaire, doit faire en sorte de ne pas dépasser.

Quand des travaux d'entretien sont rendus nécessaires, les niveaux de crues peuvent atteindre des valeurs minimales.

Les crues se produisent donc le plus souvent dans des situations hydrauliques intermédiaires générant des niveaux de crue et des extensions de zones inondables différents, pour une crue correspondant à un même débit.

L'étude globale sur le Rhône n'a pas pour objectif de déterminer les contours des zones inondables. Elle doit servir à définir une stratégie de gestion des territoires constituant le lit majeur du Rhône depuis le lac Léman jusqu'à la Méditerranée. Pour permettre de rester pertinent et de caler la modélisation sur des crues suffisamment récentes, les résultats reflètent donc la situation intermédiaire actuelle.

Pour rester cohérents avec l'échelle de l'étude et conformément aux objectifs, ces résultats n'indiquent que les pourcentages d'inondation et les niveaux moyens calculés pour chaque casier.

Les études qui sont menées tiennent compte de conditions qui sont fonction de leurs objectifs propres. Elles peuvent produire des résultats sensiblement différents. Il faut souligner ici qu'une étude ne peut être détournée de son objet qu'avec beaucoup de précaution, les hypothèses de calcul ayant une importance certaine.

Enfin, les crues de référence utilisées pour élaborer le PPR ne représentent pas une prévision des inondations qui peuvent se produire. Elles permettent d'informer sur les risques possibles et de mettre en place une prévention répondant à des objectifs de fiabilité et de sécurité satisfaisants et homogènes sur tout le linéaire du Rhône.

C'est la raison pour laquelle les crues décennale et centennale calculées qui sont utilisées pour le PPR restent celles qui ont été utilisées jusqu'à présent pour définir les niveaux de référence dans le cadre du Plan des Surfaces Submersibles. Elles correspondent à une situation proche de l'état limite évoqué plus haut qui sert de référence pour procéder aux travaux d'entretien.

Sur la Véore, des études ont été menées par le bureau d'étude GEO+ pour déterminer les crues caractéristiques et l'impact des débordements correspondant en tenant compte des travaux réalisés. Elles ont permis de préciser :

- les débits et les lignes d'eau des crues de fréquence F10, F50 et F100 (étude de Décembre 1995),
- les zones inondables, à l'amont du pont de la RN 7 pour la crue centennale de référence (étude de Décembre 1995),
- Les zones inondables dans la zone comprise entre la RN7 et le Rhône pour cette même crue de référence (étude complémentaire d'Avril 1998).

La zone concernée par les débordement de l'Ozon, dans le secteur des "Contents", a également été classée en zone inondable, de manière à compléter l'information sur ce secteur, compte tenu des informations sur les inondations survenues à plusieurs reprises durant les dernières année que le P.P.R. ne doit pas ignorer.

Les cotes de référence correspondant aux lignes d'eau centennales de la Véore et du Rhône sont indiquées dans le règlement du P.P.R.

Le tableau suivant donne les principales valeurs statistiques qui caractérisent les crues du Rhône et de la Véore intéressant le secteur d'Etoile sur Rhône.

	Le Rhône à Valence	La Véore au Pont RN 7	
Période de retour des crues	Débit en m <sup>3</sup> /s	Débit en m <sup>3</sup> /s	Cote NGF Normale
2 ans ou F2	4190		
5 ans ou F5	5050		
10 ans ou F10	5770	54	105.80
20 ans ou F20	6250		
50 ans ou F50	7000	246	108.30
100 ans ou F100	7540	326	108.48

Les zones inondables sont tracées sur des planches topographiques au 1/2000<sup>ème</sup>, complétées par des levés ponctuels, puis reportées sur des plans parcellaires au 1/5000<sup>ème</sup>.

Pour le Rhône, les planches utilisées proviennent des dossiers d'aménagement de la Compagnie Nationale du Rhône, complétées par les études et données ponctuelles (dossier des digues de Chastagnon) et comparées aux cartes IGN quand des vérifications étaiient nécessaires.

Les informations altimétriques portées sur les plan (aléas ou zonage) ne peuvent se substituer à d'autres sources et se limitent, pour des question de lisibilité, aux éléments d'évaluation de la gravité des inondations (hauteurs de submersion indicatives à la crue de référence) et aux cotes de référence réglementaires.

## 7.4 - Le mode de qualification de l'aléa

L'identification des aléas permet ensuite d'apprécier les éléments déterminants en matière d'exposition au risque que sont les hauteurs de submersion, les vitesses de courant et les vitesses de montée des eaux). Il s'agit de distinguer les zones d'aléa fort et les zones d'aléa faible.

Pour le Rhône, on considère que les terrains exposés à des hauteurs de submersion supérieures à 1 mètre à la crue centennale sont soumis à un aléa fort.

Dans les zones de stockage comme la plaine d'Etoile sur Rhône , la vitesse du courant ne constitue pas, en général, un facteur aggravant pour les crues du Rhône. De même, les dispositions existantes en matière d'annonce des crues du Rhône permettent d'exclure la vitesse de montée des eaux des critères d'aléa fort.

En revanche, on retiendra la fréquence des crues comme un élément important, générateur de dommages répétés. Les terrains exposés à la crue décennale seront donc considérés comme exposés à un aléa fort.

Les crues de la Véore et de l'Ozon sont plus soudaines et ne rentrent pas dans le dispositif d'annonce des crues. Ces particularités constituent des facteurs aggravants. L'aléa fort correspond à des hauteurs supérieures à 0,50 m et/ou des vitesses de courant supérieures à 1 m/s.

Les terrains situés derrière des digues sont à considérer de manière attentive. En effet, en cas de surverse, la submersion se produit plus soudainement et l'ouvrage peut subir des dommages. Les conséquences alors prévisibles justifient un classement en zone d'aléa fort.

Ce sera le cas des terrains situés immédiatement sous les digues de la Véore entre les PK 0.875 et 1.760, ainsi que ceux situés sous la digue en rive gauche de l'exutoire de la dérivation de la Véore, dans la zone inondable du Rhône.

Par ailleurs, les digues des aménagements du Rhône protègent désormais partiellement certaines des zones historiquement inondées. C'est le cas des digues du barrage de Beauchastel qui protègent le nord de la plaine d'Etoile-sur-Rhône où les débordement ne se produisent plus que par l'aval de cet ouvrage en réduisant les hauteurs de submersions possibles. Ces digues sont en général dimensionnées pour une crue millénaire et soumises à un entretien régulier.

Aussi, dans les zones historiquement inondées, au delà de la zone désormais concernée par un événement d'occurrence centennale, le risque envisageable qui subsiste ne donne pas lieu à prescriptions au titre du P.P.R., mais il justifie une information.

### **7.5 - Les enjeux :**

Les personnes, les biens et les activités exposés aux inondations ont été repérés pour estimer les enjeux.

La commune d'Etoile sur Rhône a une superficie totale de 4279 ha. Les zones submersibles (1200 ha pour le Rhône et 280 ha pour la Véore et la partie aval de l'Ozon) représentent une superficie voisine de 1480 ha, soit plus du tiers du territoire communal.

Parmi les 4119 habitants recensés en 1999, plus de 500 sont exposés à des dommages touchant aux biens mobiliers et immobiliers existants, non compris les résidents non permanents employés dans les établissements industriels et commerciaux.

D'après les levés topographiques récents, on peut constater que de nombreux terrains tout au long des berges du Rhône ainsi que dans la zone d'expansion des crues de la Véore et de l'Ozon dans sa partie aval seront recouverts d'une hauteur d'eau variant de 0,10 m à plus de 1,00 m suivant le point considéré.

On recense dans ces secteurs :

- une grande partie de la plaine agricole comprenant 155 maisons composant un habitat diffus ainsi que d'autres corps de bâtiments conséquents,
- une bonne partie du secteur d'activité riverain de la RN 7,
- les abords de la Véore,
- la voirie communale dans le périmètre du champ d'inondation.

Cette étude fait donc apparaître une vulnérabilité globale importante. Elle doit donc être prise en compte pour définir, outre l'étendue des dommages susceptibles d'être occasionnés par les crues, le type d'utilisation maximale du sol pouvant être autorisé suivant les secteurs concernés.

## **7.6 – Les principes de zonage :**

Le PPR est basé sur des règles générales de prévention des personnes et des biens, ainsi que de conservation des champs d'expansion des crues.

Le P.P.R. d'Etoile-sur-Rhône tient compte des contextes très particuliers comme la structure de la plaine agricole ou la situation d'entreprises, mais il doit rester conforme aux principes de prévention appliqués sur le linéaire du Rhône.

Le zonage du PPR est établi à partir du croisement des informations concernant les aléas et celles concernant les enjeux.

Par rapport aux objectifs généraux énoncés plus haut le zonage impose de gérer l'occupation des zones inondables en s'assurant le mieux possible de la sécurité des personnes et des biens, en prévenant l'augmentation de la vulnérabilité et en limitant les risques de dommages supportés par la collectivité.

A l'échelle du Rhône, ces objectifs passent par la préservation des conditions d'écoulement et des champs d'expansion des crues.

Les zones rouges qui traduisent au sens le plus strict ces objectifs correspondent donc aux zones d'aléas forts et aux zones d'aléas faibles qui ne sont pas occupées par des constructions. Logiquement ces zones conservent leurs vocations liées à l'utilisation directe du sol, comme les cultures.

Les zones moins exposées (aléas faibles) et occupées par des constructions sont classées en zone bleues pour ménager des possibilités de développement mesurées.

Le PPR interdit ou restreint les activités les plus vulnérables.

Par la forme du règlement, tout ce qui n'est pas autorisé est interdit en zone rouge. A l'inverse, tout ce qui n'est pas interdit est autorisé en zone bleue.

Ainsi concernant l'agriculture, le PPR ne restreint aucunement les activités directement liées à l'utilisation du sol. Il ne vise à limiter le développement en zone inondable que pour les activités de type hors sol. Ainsi, les nouveaux bâtiments de type "hangars agricoles" sont autorisés en zone rouge.

Il s'agit des bâtiments de types hangars ouverts ou partiellement fermés de manière à ne pas s'opposer à l'écoulement des crues qui ne sont pas limités en surface et ne rentrent pas dans le calcul des nouvelles constructions autorisées.

Des dispositions concernant les élevages sont également prévues (page suivante).

Ces dispositions prennent en compte les nécessités de stocker des récoltes ou du matériel qui peuvent être évacués dès les premiers débordements ou qui peuvent être organisés de manière à ne subir ni occasionner de dommages lors des crues de références du P.P.R.

Ces principes de gestion et d'organisation concernent les stockages de toutes natures en zone inondable.

A partir de ces principes, les enjeux importants en termes économiques ou d'organisation du territoire peuvent être examinés en fonction de critères objectifs pour permettre de nouvelles implantations.

Dans le cas du PPR d'Etoile-sur-Rhône, quelques secteurs ont fait l'objet de cet examen :

- Le secteur de la Gare, déjà largement développée, dans l'enveloppe d'aléa faible de la Véore, où la zone bleue permet de terminer le développement.
- La zone d'activité de la Paillasse, dans l'enveloppe d'aléa fort de la Véore. Les enjeux importants liés aux nécessités d'extension des activités existantes ont été pris en compte dans la mesure où :
  - les accès par la RN7 ne deviennent impraticables qu'à des niveaux de crue très importants,
  - les extensions peuvent permettre de réaliser des planchers situés au dessus des cotes de référence (niveaux refuges),
  - des plans particuliers de secours devront être élaborés par les gérants, sans sollicitation des moyens utiles à la collectivité,
  - les occupations ne correspondent pas à de l'habitat.
- La zone où l'implantation de nouveaux bâtiments d'élevages est autorisée, dans une enveloppe où l'aléa lié au Rhône est le plus faible (hauteurs de submersion inférieures à 0.50m), dans la mesure où :
  - ces nouvelles implantations sont attenantes aux exploitations agricoles existantes,
  - les accès permettent de préserver les conditions d'exploitation en cas de crue importante.

Cette possibilité est également laissée dans les zones où la crue de la Véore ne produit qu'une lame d'eau de faible hauteur sur le sol (zone R2, à l'ouest de l'autoroute A7).

Les différentes zones ainsi ménagées sont explicitement présentées dans les parties du règlement qui les concernent et qui fixent les conditions dans lesquelles les équipements doivent être conçus et dans lesquelles les activités peuvent être menées.

### **7.7 - Travaux sur l'existant**

Conformément à l'article 5 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, le PPR peut imposer des travaux pour réduire les dommages, aux propriétaires de biens situés en zone soumise à un risque naturel (dans un délai de 5 ans, après approbation du PPR et pour un montant inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée des biens appréciée à la date de la publication du PPR). Les propriétaires ou exploitants de biens et activités implantés avant la date d'approbation du PPR doivent réaliser ce type de travaux prévus par le règlement pour pouvoir bénéficier de la réparation des dommages dus aux inondations dans les mêmes conditions que pour les biens et activités nouveaux.

Dans le cas du PPR d'Etoile-sur-Rhône, ces travaux sont uniquement préconisés et le P.P.R. ne rend obligatoire de se conformer à des exigences techniques que lorsque des projets normaux d'entretien, de réparation ou de transformation (bâti) sont réalisés (règlement, articles 8-1, 11-1, 14-1, 17-1), selon les exemples suivants :

- la rénovation des revêtements de murs n'impose pas d'intervenir sur l'installation électrique.
- la rénovation d'une installation électrique impose de poser des équipements et matériaux insensibles à l'eau quand ils sont situés sous la cote de référence et de poser les organes de coupure et de commande au dessus de la cote de référence.
- la pose d'une cloisons impose de choisir tous les matériaux et équipements qui la composent en fonction de leur capacité à résister à une submersion prolongée, pour les parties situées sous la cote de référence.

## **8 – LA PRÉVENTION ET L'INFORMATION**

La prévention doit s'appliquer en premier lieu à la sécurité des personnes : des dispositions spécifiques interviennent plus particulièrement dans le cas de crues très rapides touchant des lieux habités.

Concernant les biens, il s'agit des mesures de limitation et de réduction de la vulnérabilité mise en place par le PPR.

Par ailleurs, les informations apportées par le PPR ont vocation à être utilisées pour élaborer les plans communaux de sauvegarde. Il est à noter que la loi risques de Juillet 2003 a rendu l'élaboration de ces plans obligatoire quand un PPR est approuvé sur un territoire.

La prévention passe également par l'information précise sur les risques et sur les dispositifs de gestion de leurs conséquences. Cette information est élaborée en trois temps, avec :

- le Dossier départemental sur les risques majeurs naturels et technologiques (DDRM), par les services de l'Etat, pour répertorier tous les risques ;
- le Dossier communal synthétique (DCS) sur les risques naturels et technologiques, par les services de l'Etat et les communes, qui mentionne également les dispositifs en place ;
- le Dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), par la commune, pour porter à la connaissance des administrés l'information sur les risques et sur les mesures de prévention.

\*\*\*\*\*