

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

-----  
Direction Départementale  
de l'Équipement

-----  
Service Urbanisme  
Aménagement du Territoire  
Eau et Environnement  
-----

# *P. P. R.*

## *Plan de Prévention des Risques*

### *Naturels d'Inondations*

*Basse plaine  
de l'Orb*

**Commune de SAUVIAN**

***1 - RAPPORT DE PRESENTATION***

Elaboration	23 - 09 - 96	31 - 08 - 99	20 - 05 - 99	29 - 09 - 99
Procédure	Prescription	Délibération du Conseil Municipal	Enquête Publique	Approbation

# S O M M A I R E

## **I - OBJECTIFS DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION**

- A - Etendue du plan de prévention des risques
- B - Objectifs de la révision du PPR
- C - Méthodologie appliquée
  - Principes généraux de formation et d'écoulement des crues
  - La crue de référence du PPR
  - Paramètres descriptifs de l'aléa
  - Typologie de l'aléa
  - Zonage réglementaire
- D - Les autres mesures de prévention pour la collectivité
  - Maîtrise des écoulements pluviaux
  - Protection contre les inondations
  - Annonce de crue
  - Information préventive
  - Mesures de sauvegarde

## **II - LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION DE LA COMMUNE DE SAUVIAN**

- A - Les inondations dans la basse plaine de L'ORB
  - Contexte démographique et économique
  - Contexte climatologique
  - Contexte hydrologique
  - Contexte géomorphologique
  - Situation vis à vis des inondations
- B - La situation particulière de la commune de Sauvian
  - Situation générale
  - Caractéristique du risque d'inondation
- D - La définition des zones de risque

## **III - TRADUCTION REGLEMENTAIRE**

- A - Les documents graphiques
- B - Le règlement
- C - Les pièces annexes

## I. - OBJECTIFS DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

### *A/ QU'EST CE QU'UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS ?*

Les Plans d'Exposition aux Risques Naturels Prévisibles (P.E.R.) ont été introduits par la Loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.

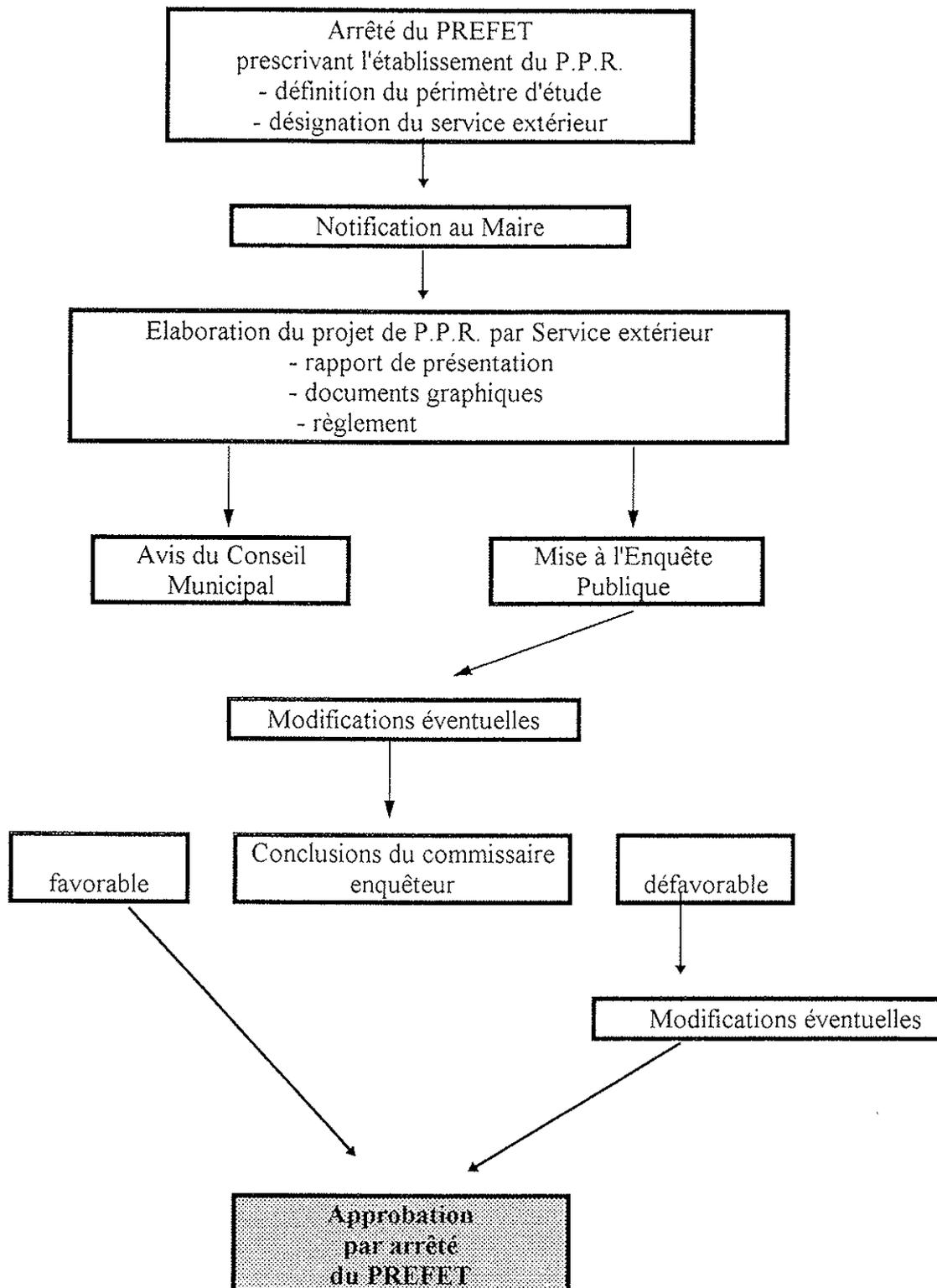
La loi n° 95-101 du 2 février 1995 a institué les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) en déclarant en son article 40-6 que les PER approuvés valent Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles à compter de la publication du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995.

Le Plan d'Exposition aux Risques Naturels d'Inondation a été prescrit par arrêté préfectoral du 17 décembre 1986 pour les communes de la Basse Vallée de l'Orb et de l'Hérault et approuvé pour la commune de Sauvian le 8.11.1991. Sa révision a été prescrite le 6 février 1997.

Elaborés à l'initiative et sous la responsabilité de l'Etat, en concertation avec les communes concernées, les Plans de Prévention des Risques ont pour objet de :

1. Délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière artisanale, commerciale ou industrielle ou, pour le cas où ces aménagements pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
2. Délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;
3. Définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
4. Définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le PPR est donc un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement, qui permet d'une part, de localiser, caractériser et prévoir les effets des risques naturels prévisibles, avec le souci d'informer et de sensibiliser le public, et d'autre part, de définir les mesures individuelles de prévention à mettre en oeuvre, en fonction de leur opportunité économique et sociale. Pour cela, il regroupe les informations historiques et pratiques nécessaires à la compréhension du phénomène d'inondation, et fait la synthèse des études techniques et historiques existantes.

SCHEMA DE LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE:

A l'issue de la procédure administrative, et après enquête publique et avis de la commune, le Plan de Prévention des Risques, approuvé par arrêté préfectoral vaut servitude d'utilité publique, et doit à ce titre être intégré au Plan d'Occupation des Sols existant.

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPR ou de ne pas en respecter les prescriptions peut être puni en application des articles L460.1 et L480.1 à L480.12 du code de l'urbanisme.

Les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prévention fixées par le PPR, leur non respect pouvant entraîner une suspension de la garantie dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

Le PPR est composé réglementairement des documents suivants :

- un rapport de présentation
- un plan de zonage
- un règlement
- des pièces annexes : carte d'aléa et recueil des fiches de laisses de crues historiques

Le présent document s'applique donc à :

- **Enoncer** les analyses et la démarche qui ont conduit à l'élaboration et la révision du Plan d'Exposition aux Risques de la commune de SERIGNAN, à préciser les choix qualitatifs et quantitatifs effectués concernant les caractéristiques des risques étudiés, ainsi que leur localisation sur le territoire communal par référence aux documents graphiques.

- **Justifier** les zonages des documents graphiques et les prescriptions du règlement compte tenu tant de l'importance des risques ainsi que des occupations ou utilisations du sol.

- **Interdire** les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones inondables.

- **Préserver** les capacités d'écoulement et d'expansion des crues

- **Indiquer** les équipements collectifs dont le fonctionnement peut être perturbé gravement ou interrompu durablement par la survenance d'une catastrophe naturelle.

- **Exposer** les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques, dans le cadre de leurs compétences en matière de sécurité civile, ainsi que celles qui pourront incomber aux particuliers.

- **Sauvegarder** l'équilibre des milieux et la qualité des paysages du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des espaces concernés.

## ***B/ OBJECTIFS DE LA REVISION***

La révision de ce document, engagée par arrêté préfectoral en date du 6.02.1997, a pour objectif :

- De renforcer les mesures de prévention applicables dans les zones inondables, afin d'ajuster cette prévention à la forte demande sociale de diminution des risques naturels prévisibles
- De mettre le document en compatibilité avec l'esprit et la lettre des nouveaux textes législatifs et réglementaires auxquels il se réfère :
  - Loi du 3 janvier 1992 sur l'eau
  - Loi du 2 février 1995 sur la protection de l'environnement
  - Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles
  - Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables
  - Circulaire n° 581 du 12 mars 1996 du Ministère de l'Environnement
  - Circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zone inondable.
  - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée Corse
- De tirer les conséquences des dernières crues ayant affectées la basse plaine de l'Orb, et qui y ont causé des dégâts très importants
- De modifier certaines dispositions spécifiques aux activités touristiques

### **Principes mis en œuvre par la révision**

Cette révision n'a pas pour objet principal d'intégrer dans le P.P.R. des éléments techniques nouveaux (étude hydraulique, dispositifs de protection...) susceptibles de faire évoluer le tracé des zones inondables. Elle vise essentiellement à intégrer de nouveaux critères de prise en compte de ces zones inondables respectant les nouveaux textes et l'exigence commune d'une meilleure sécurité des biens et des personnes, même si de nombreux compléments topographiques ont permis d'affiner la connaissance du niveau d'aléa.

Concrètement, le PPR de 1993 tolérait la possibilité d'ouvrir à l'urbanisation des zones susceptibles d'être submergée lors de la crue centennale de référence par une hauteur d'eau pouvant atteindre 1,50 m, fondant le dispositif de prévention sur des mesures constructives de mise en sécurité des biens.

A la lumière de l'expérience des récentes crues (sur l'Orb, l'Hérault, comme sur d'autres cours d'eaux) il apparaît que ces dispositions ne permettent pas d'assurer une mise en sécurité suffisante des biens et des personnes et sont au contraire susceptibles de concourir à une augmentation relative des risques.

De ce fait, la révision du PPR vise à l'application de quelques principes simples, à savoir :

1. **Améliorer l'information** des citoyens sur le risque d'inondation
2. **Prévenir le risque humain** en n'augmentant pas la population soumise aux aléas les plus graves
3. **Prévenir les dégâts aux biens et préserver les zones naturelles d'expansion de crue** en évitant toute nouvelle urbanisation dans les zones inondables

## C/ METHODOLOGIE APPLIQUEE

### *Principes généraux de formation et d'écoulement des crues*

Les principes de formation des crues et leur mécanisme d'écoulement sont fonction d'une multitude de paramètres prévisibles ou imprévisibles et qu'il est souvent difficile de quantifier avec précision. Sans aller jusqu'à une analyse poussée de ces phénomènes, il peut être intéressant, afin de mieux comprendre la finalité du P.P.R. (et les dispositions réglementaires, ou recommandations qu'il contient) de s'attarder sur les éléments qui font une crue.

#### *1/ La concentration des eaux*

L'élément provoquant de la crue est la pluie, bien sûr ! Mais cette pluie ne tombe pas uniformément sur l'ensemble du bassin versant d'un fleuve ou d'une rivière. Ces bassins sont eux-mêmes constitués de nombreux sous-bassins dont les "temps de réponses" (temps que met le bassin pour concentrer les eaux à son exutoire...) sont différents à cause de leur forme, leur pente, la nature du sol, le couvert végétal.

Ainsi à des pluviométries identiques, pourront correspondre des comportements différents du cours d'eau, selon que le plus fort de la pluie est tombée sur tel ou tel sous-bassin, ou selon que ces sous-bassins auront "répondu" de façon concomitante ou décalée.

De même, la climatologie des jours, voire des mois précédents, doit être prise en compte pour une bonne compréhension des phénomènes. En effet sur un sol déjà saturé d'eau, la plus grande partie de la pluie va s'écouler en surface au lieu de s'infiltrer et se concentrer rapidement. Paradoxalement un phénomène identique de fort ruissellement pourra se produire sur des sols trop secs à la fin de l'été.

D'une façon générale d'ailleurs, tout ce qui concourt à augmenter le ruissellement participera aussi à la formation de la crue : citons ainsi, le défrichement, la suppression des haies, l'urbanisation par l'imperméabilisation des sols etc...

#### *2/ L'écoulement de la crue*

Ces différents scénarii sur la concentration des eaux doivent être complétés par des considérations sur l'écoulement.

Lorsque les débits de crue à évacuer dépassent la capacité d'écoulement du lit mineur, les eaux envahissent la plaine environnante et occupent le lit majeur.

Tout obstacle à l'écoulement dans le lit mineur ou le lit majeur a des répercussions négatives sur la crue :

- Augmentation des hauteurs d'eau à l'amont, donc du champ d'inondation
- Accroissement de la durée de submersion
- Création de remous et courants induits, etc...

On constate donc l'importance d'un bon entretien des berges et ouvrages hydrauliques divers ainsi que d'une bonne gestion de l'aménagement des sols dans l'ensemble du lit majeur et surtout sur le tracé des chenaux principaux d'écoulement.

Toute crue charrie des corps flottants (branches, troncs d'arbres, objets divers) qui sont susceptibles de créer, sous les ouvrages de franchissement, des barrages (embâcles). Ces embâcles mettent en danger aussi bien les zones amont, qu'aval, ou les ouvrages eux mêmes.

Mais l'accélération systématique de la vitesse d'écoulement, par endiguement, curage ou rectification de tracé, n'est pas non plus une solution universelle. L'envahissement de certaines zones naturelles de rétention peut, par stockage de grandes quantités d'eau, écrêter le maximum de la crue, pour restituer ces volumes débordés en fin d'épisode.

### *3/ La décrue*

Quelques dégradations parmi les plus importantes peuvent se produire au moment de la décrue. En effet, certaines zones de stockage où la montée des eaux s'est faite progressivement peuvent se vidanger brutalement et subir ainsi des ravinements importants capables par exemple de dégrader des ouvrages ou déchausser des fondations.

Ces divers éléments mettent en évidence les limites qu'il peut y avoir dans la définition d'un déroulement de crue-type, pour un bassin donné, ainsi que la difficulté à prévoir l'évolution d'une crue en cours ; des conditions climatiques identiques pouvant engendrer des phénomènes hydrauliques très différents.

### *La crue de référence du PPR*

Certaines petites crues sont fréquentes et ne prêtent pas, ou peu, à conséquence. Les plus grosses crues sont aussi plus rares.

L'établissement d'une chronique historique bien documentée permet d'estimer, par le calcul statistique, de préciser quelles sont les "chances" de voir se reproduire telle intensité de crue dans les années à venir. On établit ainsi la probabilité d'occurrence (ou fréquence) d'une crue, et sa période de retour. Par exemple, une crue décennale (ou centennale) est une crue d'une importance telle, qu'elle est susceptible de se reproduire tous les 10 ans (ou 100 ans) en moyenne sur une très longue période.

Comme le prévoient les textes d'application de la loi de 1982, le niveau de risque pris en compte dans le cadre du P.P.R. est le risque centennal, ou, si elle est supérieure, la plus forte crue historique connue.

La crue centennale est la crue théorique qui chaque année a une "chance" sur 100 de se produire. Sur une période d'une trentaine d'année (durée de vie minimale d'une construction) la crue centennale a environ une possibilité sur 4 de se produire. S'il s'agit donc bien d'une crue théorique exceptionnelle, la crue centennale est un événement prévisible que l'on se doit de prendre en compte à l'échelle du développement durable d'une commune.

### *Paramètres descriptifs de l'aléa*

L'élaboration du P.P.R. se fonde dans sa phase d'analyse de l'aléa sur la synthèse des éléments disponibles :

- compilation de documents historiques divers ou de nombreuses études hydrauliques existantes pour les aspects plus techniques,
- enquêtes réalisées sur le terrain afin de rechercher des traces ou des témoignages oraux du niveau atteint par les crues les plus marquantes.

Cette enquête a permis le recensement de près de 130 points, répartis sur l'ensemble du territoire concerné par le P.P.R. Pour chacun de ces points, une fiche, dite "fiche de P.H.E." (Plus Hautes Eaux), mentionne la situation d'une baisse de crue (ou marque peinte ou gravée), ou d'un témoignage sur la hauteur des eaux, ainsi que la date correspondante, et surtout la côte N.G.F. (Côte Rattachée au Nivellement Général de la France) atteinte par la crue.

Pour chaque commune, un fascicule annexé au P.P.R. réunit les différentes fiches de P.H.E., dont le repérage peut se faire sur la Carte d'Aléa.

Les paramètres qui sont intégrés prioritairement dans les études du P.P.R. sont ceux qui permettent d'appréhender le niveau de risque induit par une crue.

La hauteur de submersion en est le facteur dominant. Elle est représentative des risques pour les personnes (isolement, noyades) et pour les biens (endommagement) par action directe (dégradation par l'eau) ou indirecte (mise en pression, pollution, courts circuits, etc...). C'est l'un des paramètres les plus aisément accessibles par mesure directe (enquête sur le terrain) ou modélisation hydraulique mathématique.

La vitesse d'écoulement, plus difficile à mesurer, elle peut varier fortement en un même site selon le moment de la crue. Elle caractérise le risque de transport des objets légers ou non arrimés, ou de risque de ravinement de berges ou remblais. Elle a une influence considérable sur la sécurité des personnes.

La durée de submersion. Elle représente la durée pendant laquelle un secteur reste inondé (évacuation gravitaire de l'eau), et est donc significative de la durée d'isolement de personnes ou de dysfonctionnement d'une activité.

### *Typologie de l'aléa*

C'est la combinaison de ces trois paramètres, représentatifs de l'intensité du risque, qui va permettre de classer chaque secteur du périmètre d'étude selon un degré d'exposition au risque d'inondation. Si l'aléa pris en compte dans le document révisé n'a pas changé, les zones de risques seront modifiées en fonction des nouveaux paramètres suivants.

*1/ Zone d'écoulement principal = zone Rouge de risque grave*

Est classée en zone de risques graves, une zone dont au moins une des conditions suivantes est valide :

- la hauteur d'eau centennale est égale ou **supérieure à 0,5 m**
- ou**
- la vitesse d'écoulement de la crue centennale est **égale ou supérieure à 0,5 m/s** (1,8 km/h)
- ou**
- La durée de l'isolement est égale ou **supérieure à 48 H** en crue centennale

La préservation des chenaux d'écoulement en période de crue est également pris en compte.

*2/ Zone d'expansion des crues = zone Bleue de risque important*

Est classée en zone de risques importants une zone dont toutes les conditions suivantes sont remplies :

- la hauteur d'eau centennale est **inférieure à 0,5 m**
- et**
- la vitesse d'écoulement de la crue centennale est **inférieure à 0,5 m/s** (1,8 km/h)
- et**
- La durée d'isolement est **inférieure à 48 H** en crue centennale

Il s'agit de zones d'expansion des crues. Le risque, en terme de fréquence de submersion, de hauteur d'eau et de vitesse de courant y est moins important. Elles ne sont donc pas concernées par les crues courantes, cependant elles ont été ou seront submergées lors des crues rares ou exceptionnelles. Dans ce cas, elles jouent un rôle essentiel de stockage de crues. A ce titre, leur caractère naturel doit être préservé et toute nouvelle urbanisation ne peut y être admise.

La limite de transition entre zone Rouge de risque grave et zone Bleue de risque important a été fixée à 0.50 m de hauteur d'eau en crue centennale afin de prendre en compte l'impératif de prévention du risque pour les personnes.

En effet, on considère aujourd'hui que le risque pour les personnes débute à partir d'une hauteur d'eau de 0.50 m. Ce risque est essentiellement lié aux déplacements :

- **Routiers** (véhicules emportés en tentant de franchir une zone inondée)
  - A **0,50 m** une voiture peut être soulevée par l'eau et emportée par le courant aussi faible soit-il.
  - **0,50 m** est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours.
- **Pédestres** :

Des études basées sur les retours d'expérience des inondations passées, menées par les services de secours (équipement, pompiers, services municipaux ...) montrent qu'à partir de 0,50 m d'eau un adulte non entraîné, et, a fortiori des enfants, des personnes âgées ou à mobilité réduite, sont mis en danger :

- Forte difficulté dans leur déplacement
- Disparition totale du relief (trottoirs, fossés, bouches d'égouts ouvertes etc...)
- Stress

### *Zonages réglementaires*

Une analyse de l'occupation du sol **en situation actuelle** permet de délimiter la zone inondable naturelle et la zone inondable urbanisée. Les zones d'aléa bleues et rouges sont alors subdivisées selon leur type d'occupation du sol.

On distingue six types de zones réglementaires :

(le détail du contenu réglementaire de ces zones est donné dans la partie réglementaire)

- La zone rouge R : zone de fort écoulement, non urbanisée. Dans cette zone aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.

- La zone rouge RU1 : zone de fort écoulement mais qui est déjà urbanisée. Dans cette zone, compte tenu des risques graves liés aux crues, la logique de prévention du risque doit prédominer : toute nouvelle construction est interdite.

- La zone rouge RU2 : zone densément urbanisée, située à l'écart des écoulements principaux de la crue, où la logique urbaine prédomine. La constructibilité des espaces urbains résiduels peut être autorisée sous réserve du respect de mesures constructives de protection individuelle ou collective permettant de réduire les conséquences dommageables d'une crue.

- Zone bleue Bu : c'est une zone d'expansion des crues qui couvre des secteurs déjà fortement urbanisés. Dans ces secteurs, les hauteurs d'eau sont inférieures à 0,50 m en crue centennale et les vitesses inférieures à 0,50 m/seconde. Pour cette zone Bu, les mesures constructives de protection individuelle ou collective peuvent réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.

- Zone bleue Bn : Il s'agit aussi de zones d'expansion de crues, mais non urbanisées, qu'il faut absolument préserver afin de laisser le libre écoulement des eaux de crue et de maintenir libres les parties du champ d'inondation qui participent à l'écrêtement naturel des crues. Toute urbanisation y est interdite.

- Zone bleue Bp : Il s'agit d'une zone non directement soumise aux crues de cours d'eau mais susceptible de subir des désordres liés au ruissellement pluvial en cas de précipitations localisées importantes. Une étude hydraulique devra préciser les conditions d'urbanisation de la zone, et prévoir les aménagements éventuellement nécessaires.

## **E/ LES AUTRES MESURES DE PREVENTION POUR LA COLLECTIVITE**

### ***Maîtrise des écoulements pluviaux***

La maîtrise des eaux pluviales, y compris face à des événements exceptionnels d'occurrence centennale, constitue un enjeu majeur pour la protection des zones habitées. Une attention particulière doit être portée par les communes sur la limitation des ruissellements engendrés par une imperméabilisation excessive des sols dans le cadre d'urbanisations nouvelles.

Conformément à l'article 35 de la loi 92-3 sur l'eau, les communes ou leurs groupements doivent délimiter :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales.

En application du SDAGE RMC, les mesures visant à limiter les ruissellements doivent être absolument favorisées :

- limitation de l'imperméabilisation
- rétention à la parcelle
- dispositifs de stockage des eaux pluviales (bassins de rétention, noues, chaussées réservoirs...)

### ***Protection des lieux habités***

Conformément à l'article 31 de la loi 92-3 sur l'eau, les collectivités territoriales ou leurs groupement peuvent, dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général, étudier et entreprendre des travaux de protection contre les inondations.

En application du SDAGE RMC, ces travaux doivent être limités à la protection des zones densément urbanisées. Ils doivent faire l'objet dans le cadre des procédures d'autorisation liées à l'application de la loi sur l'eau, d'une analyse suffisamment globale pour permettre d'appréhender leur impact à l'amont comme à l'aval, sur le plan hydraulique que sur celui de la préservation des milieux aquatiques. Les ouvrages laissant aux cours d'eau la plus grande liberté doivent être préférés aux endiguements étroits en bordure du lit mineur.

Si des travaux de protection sont dans la plupart des cas envisageables, il convient de garder à l'esprit que ces protections restent dans tous les cas limitées : l'occurrence d'une crue dépassant la crue de projet ne saurait être écartée.

Dans le cadre du plan Barnier pour la restauration des rivières et la protection des lieux densément urbanisés, l'Etat est susceptible de contribuer au financement de tels travaux.

### ***Annonce des crues***

Pour l'ensemble des communes riveraines de l'Orb et de l'Hérault, compte tenu de la rapidité de montée des eaux, et du temps de propagation de la crue, il a été mis en place un système d'annonce des crues

Ce système est basé sur la connaissance des pluies et des niveaux d'eau à l'amont du bassin et permet si besoin aux services de secours de prendre toutes les mesures qui s'imposent et notamment la fermeture des voies inondables sur berges et l'information des riverains.

Ce réseau d'annonce est composé de stations automatiques (limnimètres et pluviomètres) permettant au service d'alerte d'être informé de la pluviométrie locale et des hauteurs d'eaux atteintes par le cours d'eau. En 1999, 5 stations réglementaires composent le réseau Orb et 4 pour l'Hérault. Un important programme de modernisation est en cours afin d'assurer une plus grande fiabilisation du système et de l'orienter vers une véritable prévision des crues.

### *Information préventive*

En application des textes relatifs à l'information préventive sur les risques technologiques et naturels majeurs :

- Loi n° 87-565 du 22 juillet 87 (article 21)
- Décret n° 90-918 du 11 octobre 1990
- Circulaire n° 91-43 du 10 mai 1991

tous les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles.

Le P.P.R. répond pour partie à une première information concernant le risque auquel les citoyens sont soumis.

Le Décret du 11 octobre 1990 liste les moyens d'actions suivants qui seront mis en oeuvre après approbation du P.P.R.:

- Un dossier préfet qui a pour objet :

De rappeler les risques auxquels les habitants peuvent être confrontés ainsi que leurs conséquences prévisibles pour les personnes et les biens. Il expose les informations techniques sur les risques majeurs consignées dans le P.P.R. établi conformément au décret du 5 octobre 1995.

De présenter les documents d'urbanisme approuvés tels que le P.P.R. qui déterminent les différentes zones soumises à un risque naturel prévisible ainsi que les mesures de sauvegarde prévues pour limiter leur effets.

Ce document de prévention contient des informations techniques sur les phénomènes naturels étudiés et édicte des règles d'urbanisme ou de construction fixant les conditions d'occupation et d'utilisation du sol.

- Un dossier du Maire qui traduit sous une forme accessible au public, les mesures de sauvegarde répondant aux risques recensés sur la commune, et les différentes mesures que la commune a prises en fonction de ses pouvoirs de police. La mairie doit faire connaître à la population l'existence de ces documents, par un affichage de deux mois.

Les deux documents doivent être consultables en Mairie.

Le Maire doit faire connaître l'existence de ces dossiers synthétiques au public, par voie d'affichage en Mairie pendant deux mois.

Le Maire établit également un document d'information qui recense les mesures de sauvegarde répondant au risque sur le territoire de la commune.

### *Mesures de sauvegarde*

Ces mesures qui relèvent de la compétence des pouvoirs de police et du Maire doivent être listées dans un document qui doit contenir les éléments suivants :

a - Un plan de prévention qui fixe l'organisation des secours à mettre en place et prévoit :

- la mise en place d'un système d'alerte aux crues
- précise le rôle des employés municipaux avec l'instauration d'un tour de garde 24 h/24
- indique un itinéraire d'évacuation reporté sur un plan, avec un lieu de rapatriement désigné, situé sur un point haut de la commune
- détermine les moyens à mettre en oeuvre pour la mise en alerte : (véhicules, haut-parleurs, éclairages...)
- établit la liste des personnes impliquées dans ces différentes missions
- la liste des travaux à réaliser pour se protéger des crues.

b - Un plan de secours qui doit recenser :

- les mesures de sauvegarde correspondant au risque sur le territoire de la commune
- les consignes de sécurité

Ce plan de secours mis en oeuvre doit également contenir :

- la liste des services médicaux à prévenir (SAMU, médecins)
- les différentes liaisons avec les services de secours : pompiers, gendarmerie, SAMU et, suivant l'importance de la crue : le service de sécurité civile de la préfecture du département
- les moyens de communication : liaisons téléphoniques ou radio (prévoir des moyens de transmission qui permettent de passer des messages même si le réseau des Télécom est endommagé)
- les moyens d'évacuation : barques ...
- des cartes IGN permettant de situer la crue et de suivre son évolution

Ces documents complémentaires devront être élaborés en prolongement de l'élaboration du P.P.R.

## II – LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION DE LA COMMUNE DE SAUVIAN

### A/ LES INONDATIONS DANS LA BASSE PLAINE DE L'ORB

#### *Contexte démographique et économique*

Traditionnellement la population autochtone des basses plaines est habituée à vivre avec les inondations. Elle les connaît, sait comment s'en protéger individuellement, ou du moins en subir le minimum d'inconvénients et s'est organisée en conséquence. Autrefois un système de canaux et de vannes permettait même aux agriculteurs de détourner la crue à leur profit, en fertilisant et luttant contre la salure des terres.

Aujourd'hui, une forte proportion de la population des cantons de Béziers et d'Agde est une population récemment implantée, beaucoup plus sensible aux phénomènes d'inondation et dont l'objectif est plus de contraindre la crue que de vivre avec elle.

Le tableau suivant recense les superficies et populations permanentes concernées par les Plans de Prévention des Risques, ainsi que leur ventilation par commune :

COMMUNE	Population permanente en 1990	Population dans le PER en 1988	Superficie totale (ha)	Superficie concernée (ha)
AGDE	17 784	4 500	5 081	1 739
BEZIERS	72 362	1 600	9 548	1 477
CERS	1 805	250	785	86,50
PORTIRAGNES	1 778	300	2 016	951
SAUVIAN	3 197	2 200	1 307	662,50
SERIGNAN	5 193	3 800	2 745	1 173
VALRAS	3 054	3 000	235	233
VIAS	3 532	300	3 249	2 324
VILLENEUVE-les-BEZIERS	2 981	1 900	1 731	1 094
TOTAUX	112 108	18 050	26 697	9 740

Depuis 1990, environ 1300 logements sont construits chaque année dans les communes de la zone, répartis en proportion égale entre logements individuels et collectifs. Les PER ne limitant de façon suffisamment importante et restrictive les habitations en zone inondable, on peut estimer à environ 25.000 personnes la population permanente soumise aujourd'hui à un risque d'inondation sur les basses plaines de l'Orb et de l'Hérault.

Les chiffres mentionnés ci-dessus ne tiennent pas compte des populations estivales supplémentaires (on peut estimer à environ 80.000 personnes la population résidente dans les seuls campings littoraux en pleine saison).

Si l'on écarte quelques disparités ponctuelles, dues principalement à la taille des agglomérations et à leur position par rapport au littoral ou aux voies de communication, la zone concernée a une vocation économique homogène, principalement axée sur l'agriculture et sur le tourisme.

### *Contexte climatologique*

Les bassins versants concernés s'étagent sur les pentes sud des massifs de l'Espinouse et de l'Aigoual. Ils sont soumis à une climatologie de type méditerranéenne, influencée principalement par la présence de ces reliefs, proches du littoral, et parfois par des perturbations de type océanique.

La pluviométrie de cette région est donc marquée par de fortes variations selon la situation par rapport aux reliefs, au littoral, et selon la saison (voir ci-joint carte des isohyètes sur le département ainsi que les histogrammes de répartition des pluies selon le mois).

Un inventaire mené par Météo France et le Ministère de l'environnement a recensé, entre 1958 et 1994, 34 situations à précipitations diluviennes (plus de 200 mm en 24 heures) sur le département de l'Hérault sur un total de 119 sur l'ensemble du pourtour méditerranéen. A une grande échelle ce type d'événement qualifié d'exceptionnel localement semble être relativement courant (4 par an sur la région pour les trente dernières années). Une quinzaine a concerné le bassin versant de l'Orb, dont on retiendra notamment pour les plus récentes les événements de novembre 1993 à Sérignan/Valras ou de janvier 1996 à Puisserguier.

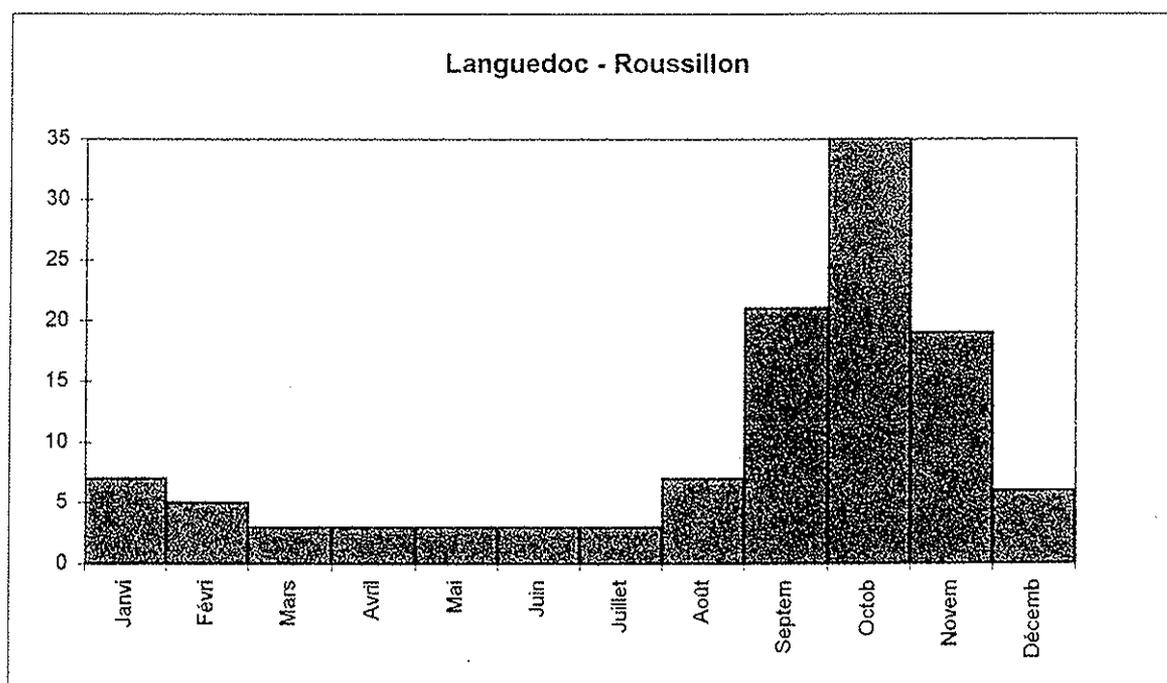
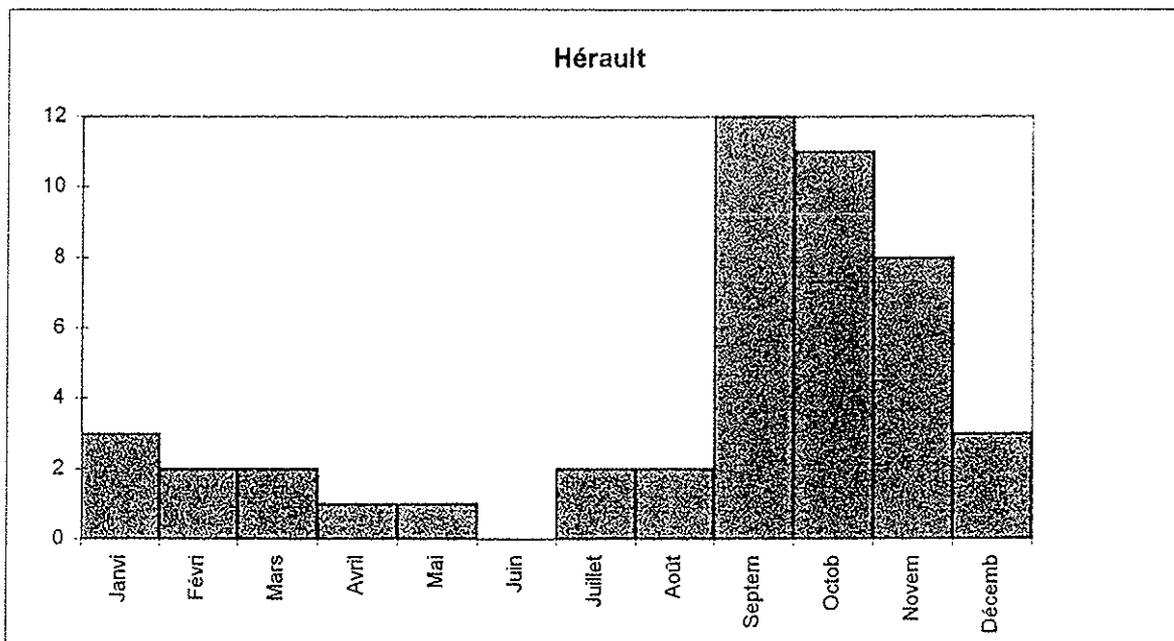
Ce type d'événements météorologique peut engendrer, en fonction de leur intensité, de leur étendue et de leur durée, soit une crue des cours d'eaux principaux, soit d'importants phénomènes de ruissellement pluvial. Contrairement à ce qui est couramment avancé, les risques en plaine et sur le littoral (pour une altitude inférieure à 200 m) sont aussi importants que sur les reliefs.

Les situations automnales (Septembre/Octobre/Novembre) représentent environ 70% de ces événements dont 90% sont même concentrés entre le 15 septembre et le 15 novembre qui constitue de loin la période la plus sensible. Les risques sont faibles de mars à août avec environ 15% des événements pour 6 mois complets.

Cette répartition saisonnière des événements climatiques intenses à l'origine des crues des principaux cours d'eau du département comme des phénomènes de ruissellement pluvial est à l'origine de mesures préventives du PPR régissant les activités saisonnières.

## Répartition mensuelle des pluies diluviennes entre 1940 et 1994

	Janvi	Féври	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septem	Octob	Novem	Décemb
Hérault	3	2	2	1	1	0	2	2	12	11	8	3
LR	7	5	3	3	3	3	3	7	21	35	19	6





### *Contexte hydrographique*

Sans entrer dans le détail des données hydrographiques de l'Orb abordées dans de nombreuses études dont la liste figure en fin de rapport, donnons toutefois quelques éléments de cadrage :

FLEUVE	SOURCE	ALTITUDE SOURCE	LONGUEUR	SUPERFICIE BASSIN
ORB	Plateau de Guilhaumard	825 m	136 km	1 550 km <sup>2</sup>
HERAULT	Mont Aigoual	1 297 m	149 km	2 500 km <sup>2</sup>
LIBRON	Collines de Faugères	230 m	38 km	150 km <sup>2</sup>

La forte pente des bassins versant dans les hautes vallées ainsi qu'un coefficient d'écoulement souvent élevé déterminent un temps de réponse très court sur ces bassins. Il se concentre alors en quelques heures d'énormes quantités d'eau sur les basses plaines, où la pente naturelle devient très faible, et parfois s'inverse même (cordon littoral) créant ainsi de vastes zones de stockage.

Dans le cours inférieurs de ce fleuves, les plaines présentent une sensibilité identique aux phénomènes d'inondation, avec interpénétration de ces phénomènes d'une vallée à l'autre (certaines eaux de l'Orb peuvent se rejeter dans le clos de Vias lors de grandes crues ; le canal du Midi qui traverse la plaine littorale de part en part intervient occasionnellement dans les transferts de débits etc ...).

Par ailleurs, le risque d'inondation par ruissellement généré par une forte pluviométrie locale est aussi présent sur la plaine ou le littoral, du fait de ces mêmes caractéristiques topographique (cf l'événement de novembre 1993 à Sérignan/Valras).

### *Contexte géomorphologique*

Les basses plaines de l'Orb et de l'Hérault, sur lesquels les Plans de Prévention des Risques ont été mis en révision par l'arrêté préfectoral de prescription du 6 février 1997, couvrent partiellement 9 communes différentes, réparties sur trois bassins versants : l'Orb, l'Hérault et le Libron. Elles s'inscrivent dans une bande littorale d'une vingtaine de kilomètres de large et d'une profondeur variant entre 3 et 15 km.

Ces 8756 ha ont en commun une morphologie de plaine typique des fleuves côtiers méditerranéens qui donne à la vallée un profil "en toit" avec des dépressions latérales où s'écoulent les eaux de pluies et de débordement. Ces plaines sont par ailleurs parsemées d'étangs ou de zones humides, mal drainés, témoins du déficit d'alluvionnement fluvial par rapport au développement du cordon littoral.

### *Situation vis à vis des inondations*

Si l'on retrouve des chroniques relatant des crues catastrophiques sur le département en septembre 1220, en octobre 1309 ou encore en 1403, la première crue grave dont nous ayons relation sur l'ensemble du cours de l'Orb est celle des 28 et 29 septembre 1745. Une contestation, à l'époque, entre les communautés de Béziers, Villeneuve, Sauvian et Sérignan nous apprend qu'il fut alors nécessaire de recreuser le lit de l'Orb, celui du Lirou et que d'importants travaux furent réalisés pour conserver le pont de Béziers.

Sont également restées dans l'Histoire, toujours pour l'Orb, les crues de 1875, du 7 novembre 1907, celles des 2 mars 1923 et 2 mars 1930.

Les crues historiques les plus importantes et les plus récentes pour avoir été étudiées sont :

- 5 au 8 décembre 1953
- 18 au 22 octobre 1969
- 4 et 5 décembre 1987
- 17 décembre 1995
- 28 et 29 janvier 1996
- 18 et 19 décembre 1997

**La crue de 1953 reste la grande crue historique de référence**, en l'absence d'information précise sur les crues du XVIIIème siècle.

Sur la base des débits maximum à Béziers, la seconde crue par importance après 1953 est celle de janvier 1996. Les apports importants du Lirou ont accentué le caractère exceptionnel de cet épisode à Béziers. En effet, la crue de 1995 a été plus importante que celle de 1996 sur le bassin amont. A l'aval (zone de la Maire et de Sérignan-Plage), la neutralisation des 4 déversoirs d'orage (4 x 50 m) vers la Grande Maire a eu pour conséquence des cotes de submersion sans rapport avec la période de retour des crues de 1995 et 1996.

Les crues de 1987 et 1995 sont assez proches. Celle de 1987 a été plus importante à Béziers alors que la crue de décembre 1995 a atteint des niveaux extrêmes sur le Jaur et les gorges de Vieussan.

Les crues de 1969, 1982 et de décembre 1997 dépassent 1 000 m<sup>3</sup>/s à Béziers.

Si l'affectation de la période de retour est sujette à imprécisions, du fait de la transformation hauteur/débit et de la comparaison aux débits caractéristiques, eux mêmes en cours de réévaluation,

**le débit de référence retenu pour la crue centennale est de l'ordre de 2460 m<sup>3</sup>/s à Béziers.**

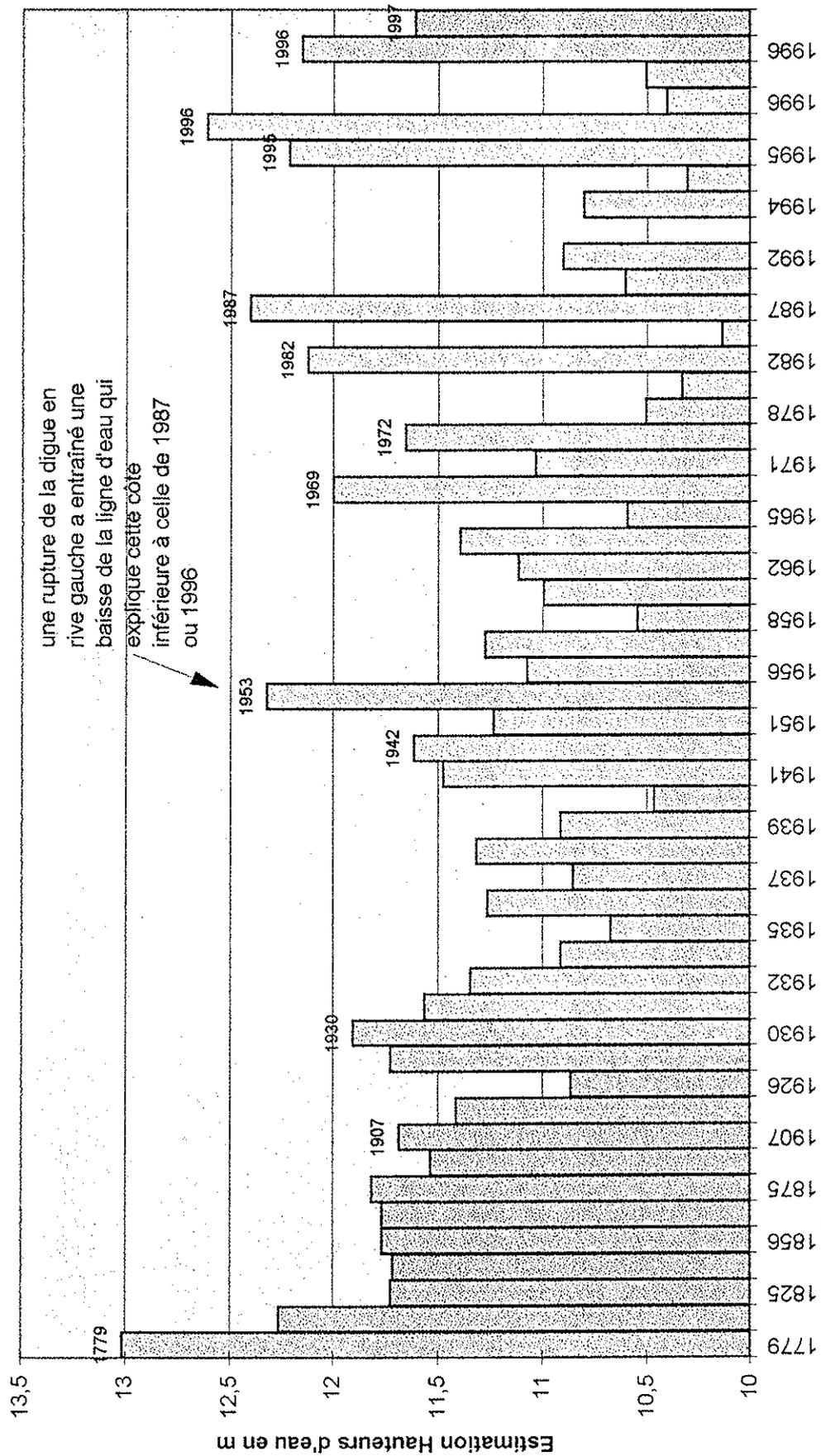
On peut dès lors avancer les estimations suivantes à Béziers, pour les crues historiques :

<b>Date de crue</b>	<b>Période de retour</b>
1953	70 à 100 ans
1996	20 à 30 ans
1987	environ 20 ans
1995	10 à 15 ans
1997, 1982, 1969	environ 10 ans

La répartition calendaire des crues historiques met par ailleurs en évidence un risque de crue de l'Orb essentiellement concentré sur la période allant de septembre à mai, particulièrement accru du 15 septembre au 15 mars.

# Crues historiques de l'Orb en Béziers depuis 1779

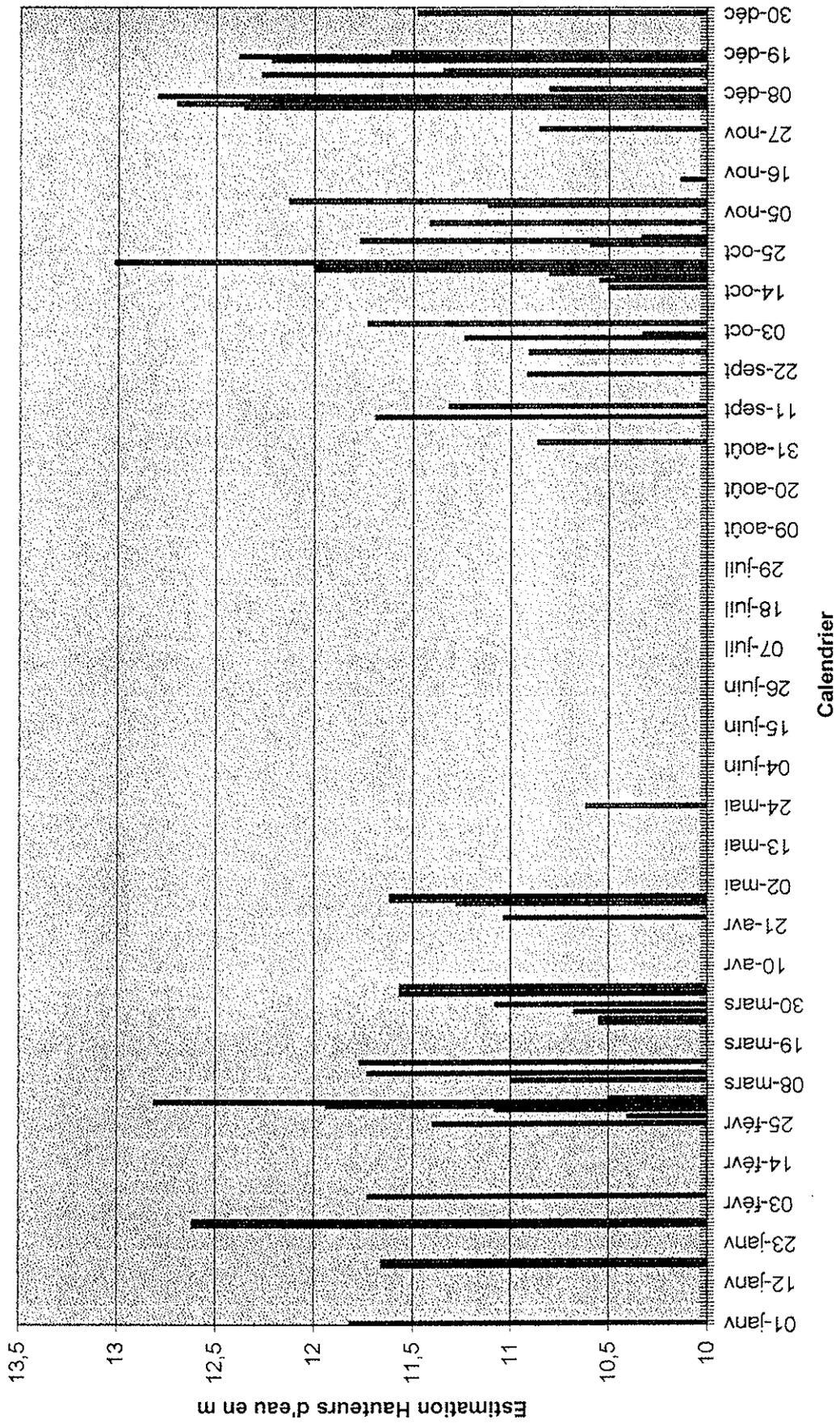
(sources : Etude SIEE janvier 1999)



(valeurs données à titre indicatif, la hauteur d'eau n'étant pas suffisante pour caractériser l'importance d'une crue)

# Répartition calendaire des crues historiques de l'Orb en Béziers depuis 1779

(sources : Etude SIEE JANVIER 1999)



## B/ LA SITUATION PARTICULIERE DE LA COMMUNE DE SAUVIAN

### *Caractéristiques du risque d'inondation*

Les principales caractéristiques du risque d'inondation sur la commune de SAUVIAN sont reportées sur la carte d'aléas annexée au présent dossier.

L'eau pénètre en amont sur la commune par les deux ouvrages de décharges sous l'autoroute A9 et par le lit mineur de l'Orb qui borde la commune.

La répartition des débits varie entre le lit mineur et les rives droite et gauche.

Lors des plus fortes crues sur la rive droite en amont, le débit de l'ordre de 1100 m<sup>3</sup>/s va être partagé. 540 m<sup>3</sup>/s suivront la rive droite vers Sérignan. le reste rejoindra la rive gauche.

Dans la traversée de la commune de Sauvian la majorité des flux transite dans les sillons creusés par les ruisseaux de Baissan et de Navaret.

La hauteur d'eau par endroit dépasse 3 m en crue centennale.

A l'aval le flux principal réintègre le lit de l'Orb avant de s'épandre dans les basses plaines.

Les zones naturelles, seuls les domaines de Miquelle, des Condamines et de St Léon sont exposés à des risques graves.

Ces domaines représentent un assez faible poids de population.

Les zones bâties de la commune de Sauvian se situent en grande partie dans la zone inondable.

Le centre historique implanté en bordure de la RD 19 est couvert par une lame d'eau comprise entre 0,50 m et 1,50 m de hauteur.

Les extensions récentes du village sont implantées hors des zones de submersion des débordements de l'Orb. Toutefois, ces zones constituent un réceptacle pour les eaux de ruissellement et s'inondent lorsque la capacité d'évacuation du pluvial est dépassée.

Dans ce secteur, seul un orage exceptionnel conjugué exceptionnellement avec une crue de l'Orb est susceptible de causer quelques dommages importants.

### III – TRADUCTION REGLEMENTAIRE

Le Plan de Prévention des Risques Naturels qui vaut **Servitude d'Utilité Publique** comporte les documents suivants :

- un rapport de présentation
- un plan de zonage
- un règlement
- des pièces annexes : carte d'aléa et recueil des fiches de PHE

#### *A/ LES DOCUMENTS GRAPHIQUES*

Six types de zones sont reportés sur le plan au 1/5 000ème :

- Sont classés en zone rouge R, qui correspond à une zone de fort écoulement, non urbanisée, toute la rive gauche de l'Orb, ainsi que la zone agricole située en rive droite, à l'aval de la RD 19. L'objectif du règlement dans cette zone est de permettre l'entretien et la gestion des bâtiments et activités existants, mais sous la stricte condition de ne pas aggraver la situation actuelle. Dans cette zone aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.
  - Est classée en zone rouge RU1 la partie de la zone urbanisée située entre le bas du coteau et le ruisseau de Navaret. Cette zone urbaine est couverte par une lame d'eau de l'Orb pouvant atteindre 1,50 m de hauteur.  
De plus, la RD 19 implantée parallèlement à l'Orb joue le rôle de chenal d'évacuation de crue, zone où la vitesse en crue centennale peut être importante.  
Dans cette zone les impératifs de prévention du risque prédomine sur la logique urbaine. Toutes nouvelles constructions sont interdites.
  - Est classée en Zone bleue Bp le secteur sud Ouest jusqu'à la limite de la commune de Sérignan, situé hors du champ d'inondation de l'Orb, mais sur lequel subsiste un risque d'inondation par les eaux de ruissellement en provenance du coteau, notamment en cas de concomitance avec une crue de l'Orb. Dans la zone urbanisée, les constructions sont autorisées sous réserve du respect de dispositions constructives pour se préserver de risque d'engorgement du réseau pluvial. Les projets d'urbanisation importants (ZAC, lotissement...) devront prévoir des dispositifs spécifiques de gestion des eaux pluviales, dans le cadre de la loi sur l'eau, afin de ne pas aggraver, voire d'améliorer, la situation actuelle.
- La zone blanche : Est une zone où il n'y a pas de risque prévisible, ou qui n'est soumise qu'à des risques faibles pour une période de retour supérieure à 100 ans. Cette zone est cartographiée "par défaut", vis à vis des zones rouges ou bleues.

## **B/ LE REGLEMENT**

- Les "Dispositions constructives" sont applicables sur toute la zone inondable (rouge ou bleue) aux projets de construction ou activités futures comme aux bâti ou des ouvrages existants. Même si elles n'ont pas un caractère strictement réglementaire au sens du code de l'urbanisme, leur mise en œuvre, sous la responsabilité du Maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, est impérative pour assurer la protection des ouvrages et constructions.
- Les "clauses réglementaires" ont un caractère obligatoire et s'appliquent impérativement à toute utilisation ou occupation du sol, ainsi qu'à la gestion des biens existants. Pour chacune des zones rouges ou bleues, un corps de règles a été établi.

Le règlement, présenté sous forme de tableau, est structuré, pour chaque zone rouge ou bleue, en 2 chapitres :

- SONT INTERDITS . . . . . qui liste les activités interdites,
- SONT ADMIS . . . . . qui précise sous quelles conditions des activités peuvent être admises,

Dans chacun de ces chapitres, les règles sont regroupées selon 4 objectifs principaux, qui ont motivé la rédaction de ces prescriptions. Les objectifs énumérés ci-après sont rappelés pour mémoire en marge du règlement.

### **1er objectif : REDUIRE OU SUPPRIMER LA VULNERABILITE DES BIENS ET ACTIVITES SITUES EN ZONE INONDABLE ET MISE EN SECURITE DES PERSONNES**

#### **CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :**

- Interdire ou réglementer certaines occupations ou utilisations du sol ;
- Réduire la vulnérabilité des constructions en assurant leur étanchéité jusqu'à une hauteur suffisante ou en limitant l'impact de l'eau sur le bâti ;
- Réduire la vulnérabilité des biens déplaçables ;
- Réduire la vulnérabilité des stocks et matières sensibles à l'humidité ;
- Eviter l'affouillement des constructions.

### **2ème objectif : MAINTIEN DU LIBRE ECOULEMENT ET DE LA CAPACITE D'EXPANSION DES CRUES POUR EVITER L'AGGRAVATION DU PHENOMENE INONDATION**

#### **CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :**

- Eviter toute aggravation des écoulements dans le lit majeur ;
- Eviter l'imperméabilisation des sols ;
- Conserver les surfaces naturelles de rétention ;
- Limiter le ruissellement dans le bassin versant ;
- Stabiliser les berges.

### 3ème objectif : REDUIRE OU SUPPRIMER LES RISQUES INDUITS

#### CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :

- Empêcher les pollutions liées aux crues ;
- Eviter les désordres importants dus aux équipements et établissements les plus sensibles ;

### 4ème objectif : FACILITER L'ORGANISATION DES SECOURS

#### CLAUSES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DESTINEES A :

- Faciliter l'accès ;
- Faciliter l'information (système d'alerte) ;
- Faciliter la connaissance des phénomènes produits par les crues

Certaines de ces règles ou recommandations nécessitent la mise en oeuvre de procédés ou d'aménagements particuliers.

Il revient au maître d'ouvrage de chaque opération, de choisir les mesures adéquates lui permettant, dans la limite des 10 % de la valeur vénale des biens, de justifier, en cas de sinistre, qu'il a mis en oeuvre les mesures de prévention nécessaires.

Des dispositions préventives basées sur la saisonnalité des risques limitent certaines activités à la période du 15 mars au 15 septembre (fêtes foraines, campings...)

Afin de pouvoir édicter des règles simples et dont la mise en oeuvre présente le moins de difficulté possible, il est nécessaire de bien définir les repères d'altitude qui serviront de calage aux différentes prescriptions du règlement :

- Le niveau du terrain naturel est la côte N.G.F. du terrain avant travaux de déblaiement ou de remblaiement.
- Le niveau des Plus Hautes Eaux (P.H.E.) est la côte N.G.F. atteinte par la crue centennale calculée ou la cote des plus hautes eaux connues si celle-ci est supérieure à la crue centennale calculée.

C'est la cote de PHE qui servira à caler la sous-face du premier plancher aménagé.

### C/ LES PIECES ANNEXES

Sans avoir de caractère réglementaire, un certain nombre d'éléments joints en annexe permettent d'apporter un éclairage, tant administratif que technique sur les attendus du PPR :

- la carte d'aléa qui expose les principales hauteurs atteintes par les crues en crue centennale et recense les laisses de crues historiques
- le recueil des plus hautes eaux historiques (PHE) qui répertorie les laisses de crues recensées
- un recueil de textes réglementaires

S A U V I A N

SUPERFICIE DES ZONES DU P.P.R. (ha)

ROUGE R	ROUGE RU	BLEU Bp	BLANCHE
433	22	131	721

SUPERFICIE DE LA COMMUNE. : 1307 ha dont 117 ha urbanisés