



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



ministère
de l'Équipement
des Transports
et du Logement

Direction
Départementale
de l'Équipement
de l'Eure

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION « DE LA BOUCLE DE POSES »

RAPPORT DE PRESENTATION

SEPTEMBRE 2002

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	2
A. CONTEXTE LÉGISLATIF DU PPR.....	2
1. <i>Textes de loi</i>	2
2. <i>Effets du PPR</i>	2
3. <i>Objectifs poursuivis par le PPR</i>	3
B. PRESCRIPTION DU PPR.....	3
C. NATURE DES PHÉNOMÈNES D'INONDATIONS PRIS EN COMPTE... 4	
1. <i>Origine des crues</i>	4
2. <i>Les crues historiques de la Seine</i>	5
3. <i>Les crues historiques de l'Eure</i>	8
4. <i>Les aménagements de protection contre les crues dans la Boucle de Poses</i>	9
D. PRINCIPES ADOPTES POUR L'ÉLABORATION DU PPR.....	11
1. <i>Choix de la crue de référence</i>	11
2. <i>Traduction des caractéristiques des phénomènes d'inondation en terme d'aléas</i>	11
3. <i>Prise en compte des enjeux</i>	12
E. ZONAGE ET RÈGLEMENT PPR.....	13
1. <i>Choix du Zonage PPR</i>	13
2. <i>Règlement PPR</i>	15

PRÉAMBULE

La présente note accompagne et présente le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPR) de la Boucle de Poses. Elle vise à fournir les informations essentielles qui ont motivé l'élaboration du PPR, qui ont servi à sa réalisation et qui sont utiles à son application.

A. CONTEXTE LÉGISLATIF DU PPR

1. Textes de loi

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 a institué (articles 40.1 à 40.7) la mise en application des Plans de Prévention des Risques Prévisibles (PPR).

La loi n°95.101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement reprend, en son titre II, chapitre II, les dispositions relatives aux plans de prévention des risques énoncées dans la loi de 1987.

Le décret n°95.1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles pris en application des lois du 22 juillet 1987, du 2 février 1995, de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 fixe les modalités de mises en oeuvre des PPR et les implications juridiques de cette nouvelle procédure.

2. Effets du PPR

La loi précise que le PPR est approuvé par arrêté préfectoral après enquête publique et avis des conseils municipaux. Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU), conformément à l'article L 126.1 du Code de l'Urbanisme (article 16.1 de la loi n°95.101 du 2 février 1995).

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPR ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPR est puni des peines prévues à l'article L 480.4 du Code de l'Urbanisme.

Par ailleurs, les biens immobiliers construits et les activités réalisées en violation des règles administratives du PPR en vigueur lors de leur mise en place peuvent se voir refuser l'extension de garantie aux effets de catastrophes naturelles dans les contrats d'assurance dommages aux biens et aux véhicules. Ces dérogations à l'obligation de garantie sont encadrées par le Code des assurances et ne peuvent intervenir qu'à la date normale de renouvellement du contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.

Pour les biens et activités existants antérieurement à la publication du PPR, les dérogations ne sont envisageables que si des mesures ont été rendues obligatoires par le PPR et n'ont pas été réalisées dans les délais prescrits.

3. Objectifs poursuivis par le PPR

Les trois objectifs du PPR sont :

- améliorer la sécurité des personnes exposées à un risque d'inondation ;
- limiter les dommages aux biens et aux activités soumis à un risque d'inondation ;
- maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant les milieux naturels.

Pour mettre en oeuvre ces objectifs, le PPR doit :

- délimiter les zones
 - exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru;
 - non directement exposées aux risques mais où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations pourraient les aggraver ou en provoquer de nouveaux.
- définir sur ces zones
 - des mesures d'interdiction ou de prescription vis à vis des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations qui pourraient s'y développer. Ces prescriptions concernent aussi bien les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation;
 - des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les particuliers et les collectivités dans le cadre de leurs compétences.

B. PRESCRIPTION DU PPR

Le présent PPR a été prescrit par arrêté préfectoral en date du 11 avril 2001 sur le territoire des communes d'Alizay, Amfreville sous les Monts, Andé, Connelles, Criquebeuf sur Seine, Herqueville, Igoville, Lery, Le Manoir, Les Damps, Le Vaudreuil, Martot, Pitres, Pont de l'Arche, PorteJoie, Poses, Saint Etienne du Vauvray, Saint Pierre du Vauvray, Tournedos sur Seine, Val de Reuil et Vatteville.

Il prend en compte les risques d'inondation par débordement du fleuve SEINE et de la rivière d'EURE et ceux liés à la remontée de la nappe phréatique, sur ces communes.

C. NATURE DES PHÉNOMÈNES D'INONDATIONS PRIS EN COMPTE

1. Origine des crues

Le secteur de la Boucle de Poses se développe dans un vaste méandre de la Seine, de près de 35 kilomètres. Dans sa partie convexe, ce méandre est occupée par une large plaine, limitée à l'ouest par la rivière Eure, qui se jette dans la Seine à Pont de l'Arche.

Les hauteurs d'eau exceptionnelles de la Seine proviennent soit d'un fort débit du fleuve (crue au sens strict), soit par un coefficient de marée très important, de conditions atmosphériques particulières (vent violent d'Ouest et dépression atmosphérique), d'une surcote en mer ("coup de mer"), soit, cas le plus fréquent, de la conjonction de l'ensemble de ces phénomènes.

Les hauteurs d'eau exceptionnelles de l'Eure correspondent à des crues hivernales de l'Eure, à montée lente.

L'ensemble du secteur de la Boucle de Poses est également confronté aux problèmes dus à la remontée de la nappe phréatique, en particulier dans le secteur de la plaine de Portejoie. Les crues de nappe ont généralement une durée plus importante que les crues de rivière et peuvent créer des dégâts non négligeables aux biens (en particulier ceux disposés en sous-sol).

1. Les crues de la Seine

Les crues de la Seine sont généralement liées à des périodes prolongées de fortes précipitations sur l'ensemble de son bassin versant, ce qui entraîne le gonflement des eaux du fleuve qui peut atteindre alors des débits exceptionnels.

Les plus grandes crues connues avec un débit de la Seine voisin ou supérieur à 2 000 m³/s sont celles de 1876, 1910, 1920, 1941, 1955, 1970, 1995. Des crues moyennes de l'ordre de 1400 à 1700 m³/s ont été observées en 1946, 1961, 1965, 1966, 1978, 1982, 1988.

La crue de 1910 est qualifiée de centennale, celles de 1920, 1924 et de 1955 de crues trentennales, celle de 1970, 1982, 1988, 1995 et 2001 de crues décennales.

La durée des crues pour un débit de Seine supérieur à 1 500 m³/s varie de 3 à 15 jours avec une durée moyenne de 10 jours (15 dernières années).

La répartition des crues de la Seine dans l'année est la suivante (moyenne établie pour la période 1905-1966) :

Décembre :	6,4 %	Janvier :	30,6 %
Février :	24,2 %	Mars :	21,0 %

2. Les effets de la marée

La marée a également une influence sur les crues. C'est ainsi qu'en marée de vives eaux et au flot montant, la conjonction d'un fort débit de la Seine avec la marée entraîne des surcotes sensibles du niveau des eaux atteint par le fleuve. L'onde de la marée montante, qui se propage de l'estuaire jusqu'au barrage de Poses, exerce une action de freinage de l'écoulement des eaux de la Seine.

3. Les crues de l'Eure

Les crues de l'Eure sont généralement liées à des périodes prolongées de fortes précipitations (pluie ou neige) sur l'ensemble de son bassin versant, ce qui entraîne le gonflement des eaux de la rivière qui peut atteindre alors des débits exceptionnels.

Le risque de crue de l'Eure a pour origine essentiellement un risque hivernal, comme lors des dernières crues de 1995, 1999 et 2001. Il s'agit en général de crues à montée dite lente. La décrue est alors tout aussi lente et les terrains peuvent alors rester inondés plus d'une dizaine de jours.

Cependant, la montée des eaux peut être accélérée par les phénomènes suivants :

- précipitations abondantes en un temps court,
- état de saturation élevé des sols sur l'ensemble des bassins versants.

En effet, les quantités d'eau ruisselées sont alors plus importantes et rejoignent plus rapidement la rivière.

Par ailleurs, la crue peut être amplifiée par les effets suivants :

- état de saturation élevé des nappes en vallée.
- crue de la Seine.

2. Les crues historiques de la Seine

1. Les crues de la Seine

Les crues de la Seine sont mentionnées dans les archives à partir du XII^e et surtout de XIII^e siècle. Ces archives montrent que les crues ne sont pas des événements exceptionnels, d'autant que les chroniques anciennes retiennent essentiellement des événements marquants, alors même que la Boucle de Poses était peu urbanisée. Pour Paris, ville pour laquelle les archives sont particulièrement bien renseignées, les historiens ont dénombré une soixantaine de crues exceptionnelles depuis le VI^e siècle, soit une toute les 23 ans en moyenne. La plupart se font sentir bien à l'aval, jusqu'à hauteur de la Boucle de Poses. Dans la capitale, une des

crues les plus graves a été celle de février 1658, la moitié de la ville d'alors étant submergée. Avec celle de 1910, il s'agit probablement des deux plus grandes crues des six derniers siècles. La crue de 1658, connue à l'aval, a été précédée au cours du XVII^e par celles, de moindre importance, de 1648, 1625, 1613...

Les crues historiques de la Seine	
XII ^{ème} siècle	1110, 1134, 1147, 1196
XIII ^{ème} siècle	1281, 1296
XIV ^{ème} siècle	1315, 1343, 1348, 1373, 1382
XV ^{ème} siècle	1407, 1426, 1486, 1497
XVI ^{ème} siècle	105, 1560, 1564
XVII ^{ème} siècle	1613, 1625, 1648, 1658, 1665, 1690, 1697
XVIII ^{ème} siècle	1709, 1711, 1740, 1754, 1787
XIX ^{ème} siècle	1876

La Seine a donc de tout temps débordé mais les inondations sont relativement bien connues, en terme de caractéristiques hydrologiques et hydrauliques, seulement depuis environ un siècle.

La crue la plus importante du XX^e siècle s'est produite en janvier 1910. Les crues de 1955, 1920 et 1924 sont des crues trentennales, alors que celles de 1970, 1982, 1988 et 1995 des crues décennales.

Date	Cote des Plus Hautes Eaux normalisée en m NGF 1969 pour la Seine
1910	9.90
1920	9.44
1924	9.65
1955	9.05
1970	8.41
1982	8.30
1988	8.40
1994	8.05
1995	8.32
2000	8.24
2001	8.50

Source : Données issues du barrage de Poses

2. La crue de 1910

Cette crue a débuté le 14 janvier 1910 et a atteint son maximum le 2 février (cote de 9.55 m Lallemand au lieu dit Bas de Poses ; au cours du 20^e siècle, seules les crues de 1920 et 1924 ont dépassé la cote de 9 mètres Lallemand à Poses, sans atteindre celle de 1910).

En fait, entre le 14 janvier et le 31 mars 1910, trois pointes de crues se sont succédées, les maximum respectifs ayant été atteints les 2 février, 18-19 février et 5 mars. Les limites du champ d'inondation de cet événement ont été cartographiées par le Service de la Navigation de la Seine, dans les mois qui ont suivi la crue. En 1939, le SNS a reporté ces limites sur les plans cadastraux dans l'objectif d'élaborer un Plan de Surfaces Submersibles (ce type de plan a été instauré par un décret-loi de 1935 et visait à définir les mesures à prendre pour assurer le libre écoulement des eaux en temps de crue). Ce travail a été réalisé en rencontrant de nombreux riverains qui avaient encore une très bonne connaissance de l'événement, tellement celui-ci avait marqué les mémoires.

En 1910, la Seine est sorti de son lit par des brèches ouvertes dans sa digue rive gauche entre les communes de Saint-Pierre du Vauvray et Portejoie.

Les lits majeurs de l'Eure et de la Seine se sont confondus dans la partie où leur cours sont parallèle (de Saint Etienne du Vauvray jusqu'aux Damps) et la Seine est remontée dans le cours inférieur de l'Eure. En effet, les crues fortes comme celle de 1910 touchent la vallée de l'Eure en aval d'Incarville de deux façons : d'une part par des écoulements d'est en ouest qui franchissent la voie ferrée (le remblai est insubmersible mais le passage de l'eau se fait par les passages sous voie), d'autre part par le remous de la Seine dans le cours aval de l'Eure.

Dans les secteurs les plus élevés de la Boucle de Poses, l'eau n'a pas dépassé 50 cm ; dans les points les plus bas, non bâtis, les hauteurs ont pu atteindre 2 mètres.

3. La crue de 1955

Pour les crues moins fortes de la Seine, on n'observe pas de débordement par dessus les digues : ainsi, lors des crues de 1955 et 1968, la submersion de la plaine résulte pour partie des infiltrations à travers la digue, et pour partie de la pluie tombant dans la plaine.

La crue de janvier-février 1955 a atteint un niveau inférieur à celui atteint en 1910 (cote de 8.70 mètre Lallemand au lieu dit Bas de Poses). L'écart est compris entre 0,3 et 0,5 mètre à

l'amont des ouvrages de navigation de Poses. Il est compris entre 0,6 et 1 mètre en aval. Mais il n'y a pas eu un travail de report systématique des laisses de crues comme ce fut le cas pour la crue de 1910. Néanmoins, cette connaissance existe dans quelques communes qui disposent d'une cartographie des secteurs inondés en 1955, qui correspondent souvent à d'anciens bras plus ou moins marqués de la Seine.

Lors de cette crue, les communes, largement aidées par les services des Ponts et Chaussée et de la Navigation de la Seine sont intervenues, notamment sur Poses, pour colmater les ouvertures pratiquées dans la digue par les riverains.

3. Les crues historiques de l'Eure

Les crues de la Seine et de l'Eure ne sont pas forcément concomitantes. En 1910, l'Eure n'était pas en crue et les débordements à l'aval ont été provoqués par le reflux des eaux de Seine dans la zone de confluence. Cette submersion a été supérieure de plus d'un mètre à toutes les crues de l'Eure du 20^e siècle.

La plus grande crue connue de l'Eure dans la période de 1870 à aujourd'hui est celle de 1881, mais on dispose de peu d'informations dans ce secteur sur l'étendue de son champ d'inondation. Des laisses de crue à proximité du lit mineur sont cependant disponibles et ont permis de s'assurer que les cotes étaient les plus hautes eaux connues.

Aucune estimation proposée pour le débit de 1881 n'a été retenue par la DIREN Haute-Normandie, par manque de données suffisantes.

Les autres crues importantes sont celles de 1966 (débit estimé à 129 m³/s), de 1979 (102 m³/s), celle de 1995 (117 m³/s), de 2000 (108 m³/s) et enfin celle de mars 2001 (133 m³/s).

La fin du mois de mars 2001 a été marquée par des épisodes pluvieux importants et généralisés sur le département de l'Eure, qui ont engendré des crues sur l'ensemble des cours d'eau du département. Sur la rivière Eure, les cotes atteintes étaient comparables aux crues de 1966, 1995, et 1999 sur l'amont de la rivière (depuis son entrée dans le département jusqu'à l'aval de Pacy sur Eure), soit une fréquence vicennale. Elles étaient supérieures à ces crues de référence sur l'aval : la fréquence cinquantennale a été atteinte ou dépassée sur la station de Louviers, où le maximum historique sur plus de 20 ans de mesure a été mesuré à 140 m³/s.

La crue centennale modélisée, obtenue par ajustement statistique à une loi de Gumbel, aurait un débit estimé de 150 m³/s environ.

4. Les aménagements de protection contre les crues dans la Boucle de Poses

1. La digue dite de Saint-Pierre

La digue qui court le long de la Seine, entre Saint-Pierre-du-Vauvray et le barrage de Poses, est très ancienne, puisque son plus ancien tronçon date probablement du début du 19^e. Dès cette époque, les riverains de la Seine réclamaient la mise en place d'une digue pour les protéger des inondations du fleuve.

Dans un rapport de septembre 1876, l'Ingénieur en Chef du Service de la Navigation de la Seine relatif à la grande crue de 1876 qualifie la digue de Poses de " très ancienne et formée de tronçons exécutés à diverses époques, sans plan d'ensemble ". Une déclaration du Préfet de l'Eure daté d'août 1880, se réfère à l'ordonnance du roi du 8 décembre 1819 déclarant que " la dépense des travaux de réparation entretien et reconstruction de la digue de Poses sur la rive gauche de la Seine, département de l'Eure, est à la charge des communes riveraines " ainsi qu'à la soumission de travaux des digues de Poses, approuvée par le Préfet de l'Eure le 5 juillet 1823. Il paraît donc bien établi que la construction (ou la reconstruction) de la digue a eu lieu vers 1823.

Cet ouvrage est séparée de la Seine par l'ancien chemin de halage. Son altitude en crête est sensiblement inférieur à la cote atteinte par la Seine en 1910.

Dès l'origine, la digue était, en plusieurs endroits, coupée par des chemins et ruelles. Mais les riverains utilisaient des batardeaux, voire même de la terre, lorsque la Seine menaçait de déborder. Ces comportements furent encore observés dans les années 60. De même, jusqu'au milieu du 20^e siècle, lorsque les riverains pratiquaient un accès à leur propriété dans la digue, ils gardaient la terre qu'ils avaient enlevé. Lorsque la Seine était en crue, ils bouchaient à nouveau la brèche.

Les dispositifs de fermeture rapide ont aujourd'hui disparu et des ouvertures ont été pratiquées sans autorisation. Aussi, son état et son rôle réel apparaissent aujourd'hui incertains. Cet ouvrage s'est localement rompu en 1910, lorsque le niveau du fleuve en crue a atteint une cote supérieure à celle de sa crête¹. Mais une digue mal entretenue peut également rompre par sapement de son pied, avant même que l'eau ne passe par dessus.

¹ Il semble même probable, quoique cette information soit peu mentionnée dans les archives, que des ruptures se soient également produites au Mesnil de Poses en 1945.

2. Les aménagements de protection contre les crues de la Ville nouvelle

Dès l'origine de la ville nouvelle du Vaudreuil, un aménagement hydraulique a été prévu pour prémunir le futur site urbain contre les crues fortes de la Seine et de l'Eure.

L'aménagement envisagé cherchait à maîtriser trois causes de submersion par les eaux de débordement.

■ Submersion en provenance de la Seine amont

Pour supprimer, ou pour le moins limiter, la submersion par les débordements de la Seine, notamment après rupture de la digue de Saint-Pierre, diverses solutions avaient été envisagées. L'une d'elle consistait à ériger une digue importante (2 à 3 mètres de hauteur), de Saint-Pierre-du-Vauvray à Poses, en arrière immédiat des villages riverains de la Seine. La solution consistant à surélever la digue existante avait été jugée d'un coût dix fois plus élevée.

Les habitants des villages concernés se sont fortement opposés à une telle option. Finalement, presque 10 ans après la première étude, l'arrêté préfectoral de 1978 qui a établi officiellement le programme des travaux a retenu une digue de protection contre les crues de la Seine située le long de la voie ferrée. Cette digue correspond à ce que l'on nomme aujourd'hui la "chaussée de l'Andelle", qui porte la route départementale. Mais cet aménagement n'a pas été complètement terminé, la digue présentant quelques points bas.

■ Submersion en provenance de l'Eure

Pour traiter cette question, les ingénieurs ont préconisé une solution classique à l'époque (nous sommes à la fin des années 60), consistant à "remodeler le cours d'eau", pour lui donner une capacité lui permettant de faire transiter un débit voulu sans que celui-ci ne déborde et provoque des inondations.

L'ensemble des aménagements prévus a été réalisé : recalibrage et aménagement des rives, construction de deux seuils. Ces travaux n'ont pas été clairement définis en fonction d'une crue de référence et on ignore aujourd'hui la crue prise en référence pour le niveau de protection qu'ils assurent. On peut supposer qu'ils avaient essentiellement pour objet de compenser les pertes de capacité d'écoulement provoqués par les remblais de la ville nouvelle.

■ Submersion en provenance de la Seine aval

L'objectif vise dans ce cas à limiter le plus possible le remous de la Seine en crue dans la vallée de l'Eure. Dès 1969, les ingénieurs sollicités pour travailler sur ces questions indiquent qu'il s'agit là du problème le plus difficile. Le projet proposé consiste à reporter très en aval le confluent de l'Eure et de la Seine, par la construction jusqu'à Martot d'une route faisant digue, située entre la Seine et son bras mort actuellement emprunté par l'Eure. Une ouverture dans cette digue, devant se situer au Damps, devait être équipée d'un clapet réglant en temps ordinaire le niveau de l'Eure à la cote désirée par les riverains.

Aucun de ces aménagement n'a été réalisé. La non réalisation de l'ouvrage des Damps et de la digue de séparation entre les Damps et Martot a pour conséquence une prise directe de l'Eure avec le niveau de la Seine et donc une surélévation par rapport à la cote calculée dans l'hypothèse d'une canalisation protégée de l'Eure jusqu'à Martot.

D. PRINCIPES ADOPTES POUR L'ÉLABORATION DU PPR

1. Choix de la crue de référence

La crue de référence est la plus forte crue connue ou, si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

La lettre-instruction interministérielle du 5 février 1998 relative à la prise en compte du risque d'inondation en Région Ile-de-France établit que la crue de référence pour la Seine est la crue de 1910, car elle correspond aux plus hautes eaux connues. La référence est à prendre ainsi en termes de hauteurs d'eau et non de débits.

La crue de la Seine de 1910 est donc la crue de référence sur le secteur de la boucle de Poses dominé par les niveaux des eaux atteints lors de la crue de la Seine de 1910, c'est-à-dire l'ensemble des communes de la boucle de Poses hormis certaines zones des communes du Vaudreuil, de Val-de-Reuil et de Saint Etienne du Vauvray.

La crue de l'Eure de 1881 est la crue de référence pour les secteurs situés à l'amont de « l'île d'Homme » sur la commune du Vaudreuil.

2. Traduction des caractéristiques des phénomènes d'inondation en terme d'aléas

L'aléa est évalué en fonction de la hauteur d'eau, et complétée par une estimation de la vitesse s'il y a lieu pour la crue de référence

- **Aléa fort :** Lorsque la hauteur de submersion est supérieure à 1 mètre, ou lorsque le courant est fort.
- **Aléa moyen et faible:** Lorsque la hauteur varie de quelques centimètres à 1 mètre, mais dont le courant est faible. Ce qui distingue ces deux aléas est la fréquence des inondations. C'est ainsi que l'aléa moyen regroupe les zones de moins d'un mètre d'eau et inondé par une crue trentennale (type 1966) pour l'Eure et pour la Seine (type 1955).
- **Aléa remontée de nappe phréatique :** Zones hors aléa appartenant au lit majeur des cours d'eau. La délimitation du lit majeur s'est faite à partir de la carte géologique du secteur (zone d'alluvions modernes), précisée par la topographie générale des terrains.

De façon générale, un aléa fort correspond à l'une des deux situations ci-après :

- inondation fréquente (période de retour inférieure à 10 ans) ;
- hauteur de submersion supérieure à un mètre lors de la crue de référence ;

Les anciens chenaux de la Seine, les zones de libre écoulement des eaux (par exemple, en bordure de rivière ou de fleuve) sont des zones où le courant est important pour la crue de référence. Elles sont donc soumises à un aléa fort.

3. Prise en compte des enjeux

Les enjeux ont été pris en compte (cf. grille d'analyse) en identifiant:

- les zones actuellement construites et dans celles-ci, la distinction entre habitat, zones d'activités et équipements a été réalisée dans le contenu du règlement ; l'état d'avancement de l'urbanisation du site a été également pris en compte.
- les zones encore non urbanisées et qui participent à l'expansion et au stockage de crue ; à l'inverse les zones urbanisables à terme ne jouant pas de rôle significatif dans l'expansion des crues.
- les zones situées en centre urbain, c'est-à-dire les zones urbaines agglomérées présentant une densité, un taux d'occupation des sols, une volumétrie importants, et une continuité bâtie. Dans ces zones ont été intégrés :
 - les centres historiques denses à vocation multiple (habitat, commerce, activités),
 - certains espaces non urbanisés à l'intérieur des centres urbains, de superficie limités, à vocation de renforcer le caractère de centre urbain du secteur.

E. ZONAGE ET RÈGLEMENT PPR

1. Choix du Zonage PPR

Le zonage s'inspire de la circulaire du 24 Avril 1996. Il détermine :

- **une zone VERTE**, vouée à l'expansion des crues, dans le but de permettre un laminage des crues de la rivière et de ne pas aggraver le risque d'inondation sur les communes concernées et à leur aval. Les espaces concernés sont constitués actuellement d'espaces agricoles, de jardins, ou de zones de loisirs, et coïncident avec toute zone soumise à un aléa, de faible à fort, vis-à-vis du risque d'inondation par débordement de rivière,
- **une zone ROUGE**, caractérisant des zones urbanisées soumises vis-à-vis du risque d'inondation, à des aléas forts,
- **une zone BLEUE**, caractérisant des zones urbanisées soumises à un aléa faible à moyen, ou des zones en limite d'urbanisation ne jouant pas de rôle significatif dans l'expansion des crues, Il peut s'agir également de zones soumises à un aléa fort repérées en centre urbain, où la densification de l'urbanisation peut se poursuivre.
- **une zone JAUNE**, qui correspond à la partie restante du lit majeur de la rivière, soumise à un risque de remontée de la nappe phréatique.

La grille d'évaluation présentée à la page suivante expose la méthode employée pour déterminer le zonage réglementaire en fonction de l'aléa d'inondation affectant le terrain et de la vocation du secteur. Cette grille est compatible avec celle du guide méthodologique des P.P.R. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Enfin, l'article L.125-6 du code des assurances prévoit des dispositions spéciales applicables aux "terrains classés inconstructibles par un plan de prévention des risques naturels prévisibles". Ces terrains inconstructibles sont situés dans les zones ROUGES et VERTES.

Les terrains constructibles avec prescriptions sont situés dans les zones BLEUES et JAUNES.

GRILLE D'ANALYSE

VOCATION DU SECTEUR	Aléa d'inondation			
	Zone d'aléa fort	Zone d'aléa moyen	Zone d'aléa faible	Zone d'aléa Nappe phréatique (1)
Secteur urbanisé	ROUGE (2)	BLEUE	BLEUE	JAUNE
Espace immédiatement urbanisable (3)	VERT	BLEUE	BLEUE	JAUNE
Espace urbanisable à terme (3)	VERT	VERT	VERT (4)	JAUNE
Espace Naturel	VERT	VERT	VERT	JAUNE

(1) La délimitation du lit majeur s'est faite à partir de la carte géologique du secteur (zone d'alluvions modernes), précisée par la topographie générale des terrains.

(2) Certains terrains en aléa fort peuvent être repérés en zone BLEUE lorsqu'ils appartiennent à un centre urbain. Ils sont cartographiés en bleu foncé sur la carte réglementaire.

(3) Les espaces urbanisables à terme sont constitués de zones à vocation d'urbanisation future, dont, contrairement aux espaces immédiatement urbanisables, les aménagements publics (réseaux, voirie) n'ont pas encore été réalisés.

(4) Certains secteurs urbanisables à terme soumis à un aléa faible peuvent exceptionnellement être classés en zone BLEUE sous réserve que les terrains concernés ne jouent pas un rôle significatif dans l'expansion des crues.

2. Règlement PPR

1. Principe

Le règlement a été élaboré avec pour principe directeur d'aboutir à :

- la maîtrise de l'urbanisation dans les zones soumises au risque d'inondation, et son arrêt dans les zones les plus dangereuses;
- la préservation des zones d'intérêt stratégique pour la non-aggravation des crues dans les zones actuellement soumises aux inondations.

Néanmoins, le règlement tient compte de l'existence de biens et de personnes dans les zones réglementées et permet ainsi un certain nombre de travaux et d'aménagements nécessaires au maintien de l'habitat et des activités existantes, lorsqu'ils sont compatibles avec les objectifs de sécurité.

La traduction de ces principes dans les zones réglementaires du PPR est la suivante :

◇ Il s'agit d'éviter :

- l'implantation d'activités nouvelles en zone **VERTE**, sauf celles qui sont de nature à garantir la pérennité de telles zones ou en favorisant l'entretien, comme les espaces de loisirs, jardins publics et privés, terrains de sport, les activités agricoles,
- la densification des biens et des personnes exposées en zone **ROUGE**,
- les implantations en dessous du niveau de crue (augmenté d'une marge de sécurité de 20 cm),
- les remblaiements non justifiés en zone inondable,
- les sous-sols dans l'ensemble de la zone inondable et du lit majeur.

◇ Il s'agit d'autoriser :

- **En zone VERTE**, un nombre limité d'occupations du sol et certaines activités agricoles, qui permettront en effet le maintien des zones d'expansion et d'écoulement des crues dans un état optimal, qui ne serait pas celui d'une friche.
- **En zone ROUGE**, des extensions hors d'eau du bâti existant, qui ne perturbent pas les écoulements de crue et qui n'augmentent pas le nombre de logements.
- **En zone BLEUE, et JAUNE**, des implantations situées au-dessus des cotes de référence augmentées de 20 cm.

2. Prescription de travaux

Différents types de mesures peuvent être préconisés aux constructions ou activités existantes à la date d'approbation du présent plan pour limiter le risque d'inondation. Pour des propriétés privées, le montant des mesures rendues obligatoires est limité à 10 % de la valeur des biens exposés au risque d'inondation.

Une unique mesure obligatoire est applicable aux constructions et activités existantes : en cas de rénovation ou de réfection, les revêtements de sols et de murs situés sous la cote de référence augmentée de 20 centimètres doivent être constitués de matériaux peu sensibles à l'eau. Les matériaux d'isolation thermique et phonique seront hydrophobes. Cette mesure est notamment obligatoire dès le premier sinistre par inondation.

Des mesures recommandées exposées dans le règlement complètent le volet des dispositions applicables aux logements existants. Par exemple, il est éminemment souhaitable de reprendre les réseaux électriques de telle façon que tout secteur du réseau situé en dessous d'une cote égale au niveau de référence augmenté de 50 cm, puisse être isolé.