

**DEPARTEMENT DE LA SARTHE**

**Communes de Spay à Parcé sur Sarthe**

**PLAN DE PREVENTION DU RISQUE**  
**NATUREL INONDATION**  
**RIVIERE LA SARTHE**

Vu pour être annexé  
à mon arrêté du **26 FÉV 2007**  
Le Préfet,



Michel CAMUX

**I - NOTE DE PRESENTATION**

Préfecture de la Sarthe  
Direction Départementale de l'Équipement de la Sarthe  
Service Equipements Publics  
Unité Hydraulique-électricité  
1, Rue du Vert Galant  
72000 LE MANS

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| 1. OBJET.....   | 3  |
| 2. PRÉSENTATION DU DÉPARTEMENT DE LA SARTHE.....  | 3  |
| 2.1. Géographie - Démographie.....  | 3  |
| 2.2. Climat - Météorologie.....   | 3  |
| 2.3. Hydrographie.....  | 4  |
| 2.4. Inondations.....   | 5  |
| 3. POLITIQUE DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES INONDATIONS ET DE GESTION DES ZONES INONDABLES.....                   | 7  |
| 3.1. Politique.....   | 7  |
| 3.2. Contexte législatif.....   | 8  |
| 3.3. Cadre et portée du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles.....  | 10 |
| 4. PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL INONDATION DES COMMUNES DE LA VALLEE DE LA SARTHE DE SPAY A PARCE SUR SARTHE..... | 15 |
| 4.1. Détermination de la crue centennale.....   | 15 |
| 4.2. Modélisation hydraulique.....  | 15 |
| 4.3. Détermination des zones d'aléas.....   | 16 |
| 4.4. Etude de la vulnérabilité et des enjeux.....   | 16 |
| 4.5. Détermination des zones réglementaires.....  | 17 |
| 4.6. Prescriptions du règlement.....  | 17 |

## **1. OBJET**

L'objet du présent document est l'établissement d'un **Plan de Prévention des Risques naturels** relatif au risque inondation par la rivière "La Sarthe" sur les communes de Spay, Fillé-sur-Sarthe, Guécelard, Roëzé-sur-Sarthe, La Suze-sur-Sarthe, Chemiré-le-Gaudin, Fercé-sur-Sarthe, Saint-Jean-du-Bois, Noyen-sur-Sarthe, Malicorne-sur-Sarthe, Dureil, Avoise, Parcé-sur-Sarthe, dans le Département de la Sarthe, en application du code de l'environnement et notamment du titre VI du livre V relatif à la prévention des risques naturels prévisibles.

L'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles relatif aux risques d'inondations a été prescrit sur la totalité du territoire des communes de Spay à Parcé sur Sarthe par un arrêté préfectoral n° 00/1181 du 27 mars 2000.

## **2. PRÉSENTATION DU DÉPARTEMENT DE LA SARTHE**

### **2.1. Géographie - Démographie**

La Sarthe est un département de la Région des Pays de la Loire, d'une surface de 6 206 km<sup>2</sup>, constitué de 375 communes et comptant 514 304 habitants au recensement de 1990.

Le Chef lieu du département est Le Mans, lequel concentre, avec son agglomération, 40 % de la population du département.

Les autres communes principales sont La Flèche, Mamers, qui sont Chefs-lieu d'arrondissement, Sablé Sur Sarthe, Le Lude, Château du Loir, Saint Calais, La Ferté-Bernard.

### **2.2. Climat - Météorologie**

La Sarthe est soumise à un climat un peu plus continental que les autres départements de l'Ouest, qui se traduit par une amplitude thermique plus importante.

Le régime des précipitations est de type océanique. Les pluies tombent principalement pendant l'automne avec un maximum en octobre et novembre et l'hiver, pour faiblir au printemps.

La répartition de la pluviométrie est inégale sur le département. Les zones les plus arrosées sont les reliefs (200 mètres d'altitude) comme la région de Sillé Le Guillaume au Nord-Ouest et Le Perche au Nord-Nord-Est.

Le tableau suivant présente, à titre d'illustration, une moyenne des températures et de la pluviométrie sur la période de 1961 à 1990 (origine Météo France) :

### MOYENNE 1961 - 1990

|           | LE MANS     |               |                        |             | SABLE SUR SARTHE |               |              | THOREE LES PINS |               |              |
|-----------|-------------|---------------|------------------------|-------------|------------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|
|           | Température | Précipitation | Nombres d jours de plu | Insolations | Température      | Précipitation | jours de plu | Température     | Précipitation | jours de plu |
| Janvier   | 4,1         | 65            | 17                     | 63          | 4,3              | 66            | 16           | 4               | 63            | 13           |
| Février   | 5           | 59            | 15                     | 87          | 5,1              | 60            | 14           | 5               | 58            | 12           |
| Mars      | 7,2         | 59            | 16                     | 142         | 7,3              | 53            | 14           | 7,3             | 55            | 13           |
| Avril     | 9,8         | 51            | 15                     | 179         | 9,7              | 48            | 13           | 9,8             | 49            | 11           |
| Mai       | 13,3        | 61            | 16                     | 204         | 13,2             | 59            | 14           | 13,4            | 56            | 13           |
| Juin      | 16,7        | 46            | 12                     | 227         | 16,5             | 45            | 10           | 16,8            | 43            | 9            |
| Juillet   | 18,8        | 50            | 11                     | 249         | 18,6             | 46            | 9            | 18,9            | 44            | 8            |
| Août      | 18,3        | 45            | 11                     | 222         | 18,1             | 47            | 9            | 18,4            | 39            | 8            |
| Septembre | 16          | 54            | 11                     | 182         | 15,9             | 51            | 10           | 16              | 52            | 9            |
| Octobre   | 12,1        | 58            | 14                     | 133         | 12,2             | 63            | 13           | 12,1            | 59            | 11           |
| Novembre  | 7,3         | 68            | 17                     | 80          | 7,4              | 72            | 15           | 7,1             | 69            | 13           |
| Décembre  | 4,8         | 64            | 16                     | 57          | 4,9              | 67            | 15           | 4,7             | 64            | 13           |
| Année     | 11,1        | 678           | 169                    | 1825        | 11               | 683           | 157          | 11,1            | 652           | 134          |

Les pluies sont données en millimètres

Les températures sont données en degrés et 1/10

Les insolations sont données en heures

### 2.3. Hydrographie

Le réseau hydrographique du Département de la Sarthe représente 4 600 kms de long, avec trois rivières principales : l'Huisne, la Sarthe et le Loir.

- *L'Huisne* prend sa source aux Pervençères dans le Perche Ornaï, à 170 mètres d'altitude. D'une longueur totale de 164 kms, elle se jette dans la rivière "la Sarthe" au MANS après avoir parcouru 77 kms dans le département de la Sarthe.

Son bassin versant, d'une superficie de 2 530 km<sup>2</sup> couvre trois départements (l'Orne, l'Eure et Loir, la Sarthe). Son débit d'étiage est de 6,6 m<sup>3</sup>/s et son débit moyen annuel est de 13,8 m<sup>3</sup>/s à Montfort-le-Génois, son débit de crue centennale est estimé à 242 m<sup>3</sup>/s au Mans.

- *La Sarthe* prend sa source à Soligny La Trappe dans le département de l'Orne, à 256,1 mètres d'altitude. D'une longueur totale de 318 kms, cette rivière traverse le département de la Sarthe sur une longueur de 202 kms, pour se jeter dans la Maine dans le département du Maine et Loire.

Son bassin versant, d'une superficie de 8 500 km<sup>2</sup> couvre trois départements (l'Orne, la Sarthe et le Maine et Loire).

En amont de sa confluence avec l'Huisne au Mans, son débit d'étiage est de 3,2 m<sup>3</sup>/s et son débit moyen annuel est de 21 m<sup>3</sup>/s à Neuville sur Sarthe, son débit de crue centennale est estimé à 423 m<sup>3</sup>/s au Mans.

En aval de la confluence, son débit d'étiage est de 9,7 m<sup>3</sup>/s, son débit moyen annuel est de 35,9 m<sup>3</sup>/s, son débit de crue centennale est estimé à 540 m<sup>3</sup>/s à Spay.

- *Le Loir* prend sa source à Saint Denis des Puits en Eure et Loir dans le Perche à 170 mètres d'altitude.

D'une longueur totale de 312 kms, le Loir traverse le département de la Sarthe sur une longueur de 98 kms, pour rejoindre la Sarthe et la Mayenne dans le Maine et Loire pour former la Maine.

Son bassin versant, d'une superficie de 8 300 km<sup>2</sup> couvre cinq départements (l'Eure et Loir, Le Loir et Cher, l'Indre et Loire, la Sarthe, le Maine et Loire).

Son débit d'étiage est de 10 m<sup>3</sup>/s et son débit moyen annuel est de 32,9 m<sup>3</sup>/s à Durtal, son débit de crue centennale est estimé à 550 m<sup>3</sup>/s à La Flèche.

## 2.4. Inondations

La Sarthe et l'Huisne ont connu six grandes crues depuis le début du siècle :

- Novembre 1930
- Janvier 1966
- Novembre 1966
- Janvier-Février 1995
- Décembre 1999
- Janvier 2001

Le Loir a connu depuis 1933 des crues importantes :

- Janvier 1961
- Janvier-Février 1995
- Décembre 1999
- Janvier 2004

avec des crues de moindre importance (1983, 1984, 1988 et 2001)

### Janvier 1995

La crue de janvier 1995 est l'une des plus fortes crues connues sur le secteur d'étude. Ainsi les cotes maximales relevées à l'échelle de crue de La Suze sur Sarthe sont les suivantes:

| Crue          | La Suze sur Sarthe | Sablé sur Sarthe |
|---------------|--------------------|------------------|
| Janvier 1966  | ---                | 2,24m            |
| Oct-Nov 1966  | 3,08m              | 2,24m            |
| Janvier 1995  | 3,36m              | 2,84m            |
| Décembre 1999 | 2,95m              | 2,38m            |
| Janvier 2001  | 2,90m              | 2,17m            |

Les crues de 1966 et 1995 constituent les deux crues historiques sur la Sarthe dans le secteur d'étude. La bonne connaissance des niveaux atteints en janvier 1995 (50 repères de crue, réalisation d'un atlas) a naturellement conduit à retenir cet événement pour le calage de la modélisation hydraulique de cette étude.

Le début de l'année 1995 s'est distingué par des précipitations soutenues sur une très longue période.

L'intensité pluviométrique n'a pas atteint de maximum mais elle a gardé une forte valeur durant une dizaine de jours sans atténuation notable.

La durée de cet événement pluvieux a permis au sol de s'imperméabiliser complètement. Une fois le sol gorgé d'eau, toute lame d'eau précipitée se traduit par une augmentation immédiate de la lame d'eau ruisselée.

Les hauteurs d'eau précipitées durant cette période ont atteint pour de nombreuses stations météo de l'Ouest de la France, des valeurs inégalées depuis leur création.

Les 21 et 22 janvier 1995, la pluviométrie moyenne tombée sur les bassins de la Sarthe et du Loir a été d'une cinquantaine de millimètres, atteignant même 60 à 65 mm sur le Perche en environ 40 heures. La pluviométrie survenue sur le Perche, aux sources de l'Huisne a été la plus élevée du bassin de la Sarthe. Elle a conduit à une réaction violente de la rivière.

L'événement de janvier-février 1995 était commun à l'ensemble du département. Ces crues se sont produites suite à de fortes pluies généralisées sur des terrains déjà saturés.

Les crues, que connaît le département de la Sarthe, sont des crues de régime fluvial.

Le tableau ci-dessous montre l'intensité des phénomènes pluviométriques de 1995 :

|                | <b>Précipitations en mm<br/>du 17 au 26 janvier 1995</b> | <b>Précipitations moyennes<br/>usuelles en mm</b> |
|----------------|--|---|
| <b>ALENCON</b> | 117  | 25  |
| <b>LE MANS</b> | 127  | 21  |
| <b>ANGERS</b>  | 120  | 17  |

Les principales Collectivités ayant subi des dégâts importants lors de ces crues sont :

- l'agglomération Mancelle, dont Saint-Pavace,
- la commune de Sablé Sur Sarthe et ses communes limitrophes,
- la commune de La Flèche,
- la commune de La Ferté-Bernard, à un degré moindre,

La répétition des crues de la Sarthe sur le secteur d'étude, les nouvelles orientations de l'Etat en terme de prévention des inondations ont conduit à proposer l'élaboration d'un plan de prévention du risque naturel inondation sur les communes de Spay, Fillé-sur-Sarthe, Guécelard, Roëzé-sur-Sarthe, La Suze-sur-Sarthe, Chemiré-le-Gaudin, Fercé-sur-Sarthe, Saint-Jean-du-Bois, Noyen-sur-Sarthe, Malicorne-sur-Sarthe, Dureil, Avoise, Parcé-sur-Sarthe.

### **3. POLITIQUE DE L'ETAT EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES INONDATIONS ET DE GESTION DES ZONES INONDABLES**

#### **3.1. Politique**

Le Gouvernement a arrêté une politique en matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables, traduite par la circulaire du 24 janvier 1994 co-signée par le Ministre de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, le Ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire et le Ministre de l'Environnement.

Les principes à mettre en oeuvre sont les suivants :

- ⇒ Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne pourrait être garantie intégralement, et les limiter strictement dans les autres zones inondables.
- ⇒ Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des eaux pour ne plus aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval.
- ⇒ Sauvegarder l'équilibre des milieux concernés par des crues de moindre importance, et la qualité de leurs paysages.

Ces principes ont des conséquences importantes en terme de politique d'urbanisme avec trois points forts :

- Interdiction de toute construction nouvelle dans les zones soumises aux aléas les plus forts et réduction de la vulnérabilité des constructions qui pourraient être éventuellement autorisées dans les autres zones ;
- Contrôle strict de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire des secteurs non urbanisés ou pas urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d'eau important ;
- Interdiction de tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés déjà existants ;

## 3.2. Contexte législatif

**La loi 82.600 du 13 juillet 1982**, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, a institué un système d'indemnisation des victimes, parallèlement à la mise en oeuvre par l'Etat de Plans d'Exposition aux Risques (PER), constituant des servitudes d'utilité publique annexées au Plan d'Occupation des Sols. Les PER déterminent les zones exposées aux risques et les mesures de prévention à y mettre en oeuvre par les propriétaires, les collectivités ou les établissements publics.

**La loi 87.565 du 22 juillet 1987**, relative à l'organisation de la sécurité civile et à la prévention de risques majeurs, a instauré le principe et les modalités d'une information du citoyen sur les risques majeurs auxquels il est soumis et sur les mesures de sauvegarde qui le concernent. Elle a confié aux Maires la responsabilité de prendre les mesures préventives nécessaires en matière d'urbanisme et d'aménagement, d'exécuter les travaux de protection nécessaires, de préparer la conduite des secours en coordination avec les moyens consacrés par l'Etat.

**Le décret 90-918 du 11 octobre 1990**, relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs a défini le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs et les modalités selon lesquelles ces informations sont portées à la connaissance du public.

**La loi 92.3 sur l'eau du 3 janvier 1992** a institué la possibilité d'établir des Plans de Surface Submersibles (PSS) sur les vallées non couvertes par des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles, et a précisé les conditions d'indemnisation dans les zones couvertes par un PSS.

**La loi 92.3 sur l'eau du 3 janvier 1992** a institué de nouveaux outils de planification. Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), et introduit un système de régimes d'autorisation et de déclaration pour les opérations ayant des incidences sur le régime ou le mode d'écoulement des eaux (Décrets 93.742 et 93.743 du 29 mars 1993).

**La loi du 2 février 1995** sur le renforcement de la protection de l'environnement a modifié la loi 87.565 du 22 juillet 1987 en substituant aux anciens outils de prévention des risques (Plan d'Exposition aux Risques, Plan de Surfaces Submersibles en application du code du domaine public fluvial, Plan de surfaces submersibles en application de la loi sur l'eau, périmètres de risques institués en application de l'ancien article R 111.3 du Code de l'Urbanisme) un outil unique de prévention : le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR). Ces PPR sont élaborés par l'Etat.

La loi a précisé leur objet (délimitation de zones), le régime d'indemnisation, les modalités de contrôle de leur application par l'Etat (constat des infractions).

**Le code de l'environnement** et notamment le titre VI du livre V a repris les articles relatifs à la prévention des risques naturels de la loi du 02 février 1995.

**La loi 2003-699 du 30 juillet 2003**, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages institue notamment la mise en place par les maires de repères de crue, l'obligation d'informer la population sur les risques naturels au moins tous les deux ans et l'obligation d'informer les acquéreurs ou les locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé.

D'autres outils ou moyens de prévention existent :

- ***l'Atlas des zones inondables*** : Ce document présente un caractère technique qui décrit et explique l'aléa inondation à l'exclusion de tout aspect réglementaire. C'est un document d'information des collectivités, des citoyens.

- ***Le Projet d'Intérêt Général (PIG)*** : La notion de projets d'intérêt général (PIG), qui trouve son fondement dans les articles R 121.3 et R 121.4 du Code de l'Urbanisme, a été introduite par la loi n° 83.8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les Communes, les Départements, les Régions et l'Etat.

Le PIG constitue, avec les servitudes d'utilité publique, un des moyens de prendre en compte les intérêts collectifs qui dépassent le strict cadre des limites territoriales des communes, à l'occasion de l'élaboration et de la révision des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et des cartes communales.

Il ne peut y avoir de PIG sans qu'il n'y ait, au préalable, un projet revêtant une certaine importance.

La destination d'un PIG peut porter, entre autres, sur la prévention des risques nécessitant d'édicter des dispositions réglementaires particulières. Le risque inondation, en conséquence, peut faire l'objet d'une procédure PIG pour une prise en compte rigoureuse dans les documents d'urbanisme.

Lorsqu'il reçoit la décision d'élaborer ou réviser un schéma de cohérence territoriale ou un plan local d'urbanisme le préfet porte notamment à la connaissance du maire ou du président de l'établissement public les projets d'intérêt général ( article R121-1 du code de l'urbanisme)

Lorsqu'un plan local d'urbanisme doit être révisé ou modifié pour permettre la réalisation d'un nouveau PIG le préfet en informe la commune. Après un délai d'un mois à défaut de réponse ou en cas de réponse négative ou bien à l'issue d'une réponse positive non suivie d'une délibération approuvant le projet dans les six mois à compter de la notification préfectorale initiale, le préfet peut engager et approuver après avis du conseil municipal et enquête publique la révision ou la modification du PLU (article L123-14 du code de l'urbanisme).

Le recours au PIG se justifie dès lors qu'il existe des projets qui font l'objet d'enjeux importants et nécessitent, dans le cadre de documents d'urbanisme, des mesures conservatoires ou préparatoires en attendant leur mise en oeuvre définitive par l'approbation d'une servitude d'utilité publique, par exemple un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles en cas d'enjeux liés au risque inondation.

- ***Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales*** déterminent notamment les conditions permettant d'assurer la prévention des risques naturels prévisibles ( article L121-1 du code de l'urbanisme).

Le SCOT définit notamment les objectifs relatifs à la prévention des risques ( articles L122-1 et R122-3 du code de l'urbanisme).

Le PLU fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L121-1 du code de l'urbanisme

Le PLU comprend notamment les documents graphiques et règlement du projet d'aménagement et de développement durable de la commune. L'ensemble de ces documents est opposable (R 123-1). Les documents graphiques font en outre apparaître s'il y a lieu l'existence de risques naturels, entre autres les inondations, qui justifient que soient interdits ou soumis à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols (R123-11 du code de l'urbanisme).

Le PLU porte sur des prescriptions d'occupation et d'utilisation du sol et ne peut avoir pour objet d'édicter des règles de construction, d'obligation de réalisation de travaux, comme un PPR.

**- L'article R 111.2 du Code de l'Urbanisme :** Cet article donne la possibilité à la collectivité de contrôler, que la commune soit ou non dotée d'un document d'urbanisme, tous les projets de construction dans les zones inondables qui, par leur situation, leurs dimensions, seraient de nature à porter atteinte à la sécurité publique.

Sur les communes non dotées d'un PLU, le Préfet peut utiliser cet article R 111.2 dans la même optique.

**Le Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles** apparaît comme un outil réglementaire pérenne de prévention.

### **3.3. Cadre et portée du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles**

#### **3.3.1. Etablissement du PPR**

Le Plan de Prévention des Risques est approuvé par arrêté préfectoral après enquête publique dans les formes prévues par les articles R 11.4 à R 11.14 du Code de l'Expropriation, et après avis des Conseils Municipaux des communes sur lesquelles le plan est applicable.

#### **3.3.2. Portée du PPR**

Le Plan de Prévention des Risques approuvé vaut servitude d'utilité publique (Article L 562.4 du code de l'environnement) .

Il est annexé au Plan local d'urbanisme, conformément à l'article L 126.1 du Code de l'Urbanisme.

### 3.3.3. **Objet**

Le plan a pour objet en tant que de besoin (article L 562.1 du code de l'environnement) :

- de 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, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités,
- de délimiter des zones qui ne sont pas directement exposées aux risques, mais où des aménagements pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux,
- de définir, dans ces deux zones, les mesures de prévention, de protection, de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités et les particuliers, les mesures de gestion des biens existants avant l'approbation du PPR".

### 3.3.4. **Constitution**

Dans le cas d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles relatif au risque d'inondation, l'événement de référence est la crue dite crue centennale (c'est-à-dire la crue qui a la probabilité de se produire une fois sur une période de 100 ans) ou c'est la crue la plus importante connue si elle est plus importante que la crue centennale.

D'une manière générale, différentes zones d'aléa sont déterminées à l'intérieur du périmètre défini par des limites atteintes par la crue de référence. Les critères hydrauliques retenus pour la détermination de ces zones d'aléa peuvent être : la hauteur de submersion, la vitesse du courant, la durée de submersion, la vitesse de montée des eaux.

Le but est de caractériser le phénomène de l'inondation par des paramètres physiques ou mesurables.

Deux à trois types de zones sont généralement déterminées :

une zone d'aléa fort, estimée très exposée,

une zone d'aléa moyen, où les risques sont moindres,

une zone d'aléa faible à nul, dans laquelle le risque est très atténué, et où sa probabilité d'occurrence et les dommages éventuels restent très faibles.

Des circonstances particulières peuvent amener à définir d'autres zones (zone d'aléa très fort...).

Les champs d'expansion des crues correspondant aux zones naturelles, aux zones non ou faiblement urbanisées ne respectent pas, de ce fait, les limites des zones d'aléa, lesquelles sont définies en fonction des risques. Ces champs correspondent à plusieurs types de zone.

Des études de vulnérabilité et d'identification des enjeux sont ensuite conduites.  
L'étude de vulnérabilité a pour objectif de préciser la vulnérabilité des secteurs urbanisés en fonction du type de constructions existantes, de leur destination et en fonction de l'aléa.  
L'étude d'enjeux a pour objet l'identification des projets en zone inondable et de leur rôle dans le développement économique, social de la commune concernée, l'identification précise des zones déjà urbanisées et des secteurs naturels.

Sur la base des zones d'aléa, des études de vulnérabilité et d'identification des enjeux, des zones réglementaires sont définies avec des prescriptions pour chacune des zones avec l'objectif de répondre aux orientations de l'Etat en matière de gestion des zones inondables (sécurité civile, préservation des champs d'expansion des crues), tout en permettant dans la mesure du possible, la vie des secteurs déjà urbanisés dans les zones d'aléa les plus faibles.

### **3.3.5. Modification**

Un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles peut être modifié selon les prescriptions prévues à l'article 8 du décret n° 95.1085 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

### **3.3.6. Réparation des dommages - Régime d'Assurance**

Deux situations peuvent se présenter :

- . l'inondation est reconnue comme catastrophe naturelle par arrêté ministériel,
- . l'inondation n'est pas reconnue comme catastrophe naturelle. Il s'agit dans ce cas de crues non débordantes ou faiblement débordantes.

#### **3.3.6.1. Catastrophe naturelle**

Le respect des dispositions d'un Plan de prévention des Risques naturels conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels, directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle est constaté par arrêté ministériel.

Les biens et activités implantés antérieurement à la publication d'un PPR continuent à bénéficier d'un régime général de garantie prévue par la loi.

Le règlement du PPR peut prévoir des mesures de prévention pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication de l'acte approuvant le PPR.  
Ces mesures ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 pour cent de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, lequel peut être réduit en cas d'urgence.

Dans ce cas, le respect de ce type de prescriptions dans les délais impartis pour les biens existants conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels, directement causés par l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle est constaté par arrêté ministériel.

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

La loi 95.101 du 2 février 1995, dans son article 17, a modifié le code des assurances en précisant :

"Toute clause des contrats d'assurance tendant à subordonner le versement d'une indemnité, en réparation d'un dommage causé par une catastrophe naturelle à un immeuble bâti, à sa reconstruction sur place, est réputée non écrite dès que l'espace est soumis à un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles".

La loi 95.101 du 2 février permet aux particuliers, en cas de destruction de leur habitation par l'inondation, d'en prévoir la reconstruction sur un autre site, non soumis au risque inondation, et de percevoir dans ce cadre le versement d'une indemnité.

#### **3.3.6.2. Inondation non reconnue catastrophe naturelle**

Le versement d'indemnité dépend des conditions prévues dans les clauses du contrat d'assurance.

La plupart des contrats d'assurance présents sur le marché exclut, pour les particuliers, le versement d'indemnité en cas d'inondation non reconnue catastrophe naturelle.

Les clauses "Dégâts des eaux" ne prennent pas en compte généralement ces risques.

Des contrats peuvent couvrir ce risque. Dans ce cas, aucun texte législatif ne conditionne le versement d'indemnité au respect ou au non respect des prescriptions du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles. Les clauses du contrat doivent être étudiées au cas par cas.

### **3.3.7. Infraction au Plan de Prévention des Risques naturels**

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

Les dispositions des articles L 460.1, L 480.1, L 480.2, L 480.3, L 480.5 à L 480.9 et L 480.12 et L 480.14 du Code de l'Urbanisme sont également applicables à ces infractions, sous la réserve des conditions suivantes :

- 1° ) Les infractions sont constatées, en outre, par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente, et assermentés.
- 2° ) Pour l'application de l'article L 480.5, le tribunal statue au vu des observations écrites ou après audition du maire ou des fonctionnaires compétents, même en l'absence d'avis de ces derniers, soit sur la mise en conformité des lieux ou des ouvrages avec les dispositions du plan, soit sur leur rétablissement dans l'état antérieur.
- 3° ), Le droit de visite prévu à l'article L 460.1 du Code de l'Urbanisme est ouvert aux représentants de l'autorité administrative compétente.
- 4° Le tribunal de grande instance peut également être saisi en application de l'article L 480.14 du code de l'urbanisme par le préfet.

## 4. PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL INONDATION DES COMMUNES DE LA VALLEE DE LA SARTHE DE SPAY A PARCE SUR SARTHE

### 4.4 Détermination de la crue centennale

La station hydrométrique de Spay, gérée par La DIREN pays de la Loire se situe sur le tronçon de rivière étudié. Elle contrôle un bassin versant de 5285 km<sup>2</sup> et est en exploitation depuis 1952. La taille de l'échantillon permet d'utiliser les méthodes statistiques en limitant l'intervalle de confiance.

L'ajustement à une loi de Gumbel des débits instantanés sur la période 1952-2004 (données calculées sur 50 années) est fourni par la DIREN (banque HYDRO) :

|                 |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Spay            | 10 ans                | 20 ans                | 50 ans                | Janvier 1995          | 100 ans               |
| débit de pointe | 340 m <sup>3</sup> /s | 390 m <sup>3</sup> /s | 450 m <sup>3</sup> /s | 462 m <sup>3</sup> /s | 540 m <sup>3</sup> /s |

Italique : méthode du gradex (méthode utilisant l'information pluviométrique)

**On retiendra pour la crue centennale à partir de laquelle le PPRI est établi, un débit de pointe de 540 m<sup>3</sup>/s à Spay.**

### 4.2. Modélisation hydraulique

La Sarthe est modélisée à partir d'un modèle filaire en régime permanent. Ce type de modèle comprend une succession de profils en travers d'axe parallèle au lit majeur qui incluent chacun l'ensemble du lit majeur et des lits mineurs. Chaque profil est alors divisé en plusieurs parties pour tenir compte en particulier de différents coefficients de Strickler. Ce modèle ne prend pas en compte les transferts d'écoulement entre lit mineur et lit majeur mais il permet de bien représenter l'écoulement se produisant à la pointe de crue. Ainsi la modélisation hydraulique permet de simuler les écoulements.

Le modèle a été construit en utilisant 28 profils en travers de la vallée de la Sarthe, les élévations des différents ouvrages de franchissement et les caractéristiques des ouvrages hydrauliques.

Les débits de pointes introduits à l'amont du modèle complétés par les apports intermédiaires sont résumés dans le tableau suivant :

| Situation | Bassin versant (km <sup>2</sup> ) | Crue de 1995 (m <sup>3</sup> /s) | Crue centennale (m <sup>3</sup> /s) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Spay      | 5285                              | 462                              | 540                                 |
| La Suze   | 5500                              | 484                              | 566                                 |
| Malicorne | 5800                              | 516                              | 603                                 |

Les apports intermédiaires sont pour la crue de 1995 et pour la crue centennale respectivement de 22 m<sup>3</sup>/s et 32 m<sup>3</sup>/s (Rhonne, Fessard et Orne champenoise) à l'aval de Rozé sur Sarthe et 26 m<sup>3</sup>/s et 37 m<sup>3</sup>/s (Renon, Gée et Vézanne) à l'aval de Malicorne sur Sarthe.

Une première simulation comme indiqué à l'article 2.4 a permis de caler le modèle c'est à dire rechercher une coïncidence de la ligne d'eau calculée avec la ligne d'eau observée en 1995. Cet événement historique a été correctement reproduit puisque la moyenne des écarts entre les cotes calculées au droit de chaque profil et les cotes fournies par les laisses de crue n'est que de 2cm.

Le modèle ainsi calé permet alors d'effectuer une simulation de la crue centennale à partir des débits définis ci-dessus. Cette ultime étape permet de donner les caractéristiques de la crue centennale référence du présent PPRI. La différence entre la ligne d'eau de la crue de janvier 1995 et celle de la crue centennale ainsi modélisée est en moyenne de 50 cm

### 4.3. Détermination des zones d'aléas

La cartographie des zones d'aléas est réalisée en croisant les niveaux d'eau atteints par la Sarthe en crue centennale et la topographie de la vallée.

La zone inondable de la crue centennale est divisée en zones d'aléas qui sont cartographiées sur les fonds de plans cadastraux en fonction des hauteurs d'eau atteintes : zone d'aléa fort, zone d'aléa moyen et zone d'aléa faible.

| Aléas  | Hauteur d'eau lors de la crue centennale |
|--------|--|
| Fort   | Supérieure à 1,00 mètre                  |
| Moyen  | de 0,50 m à 1 mètre                      |
| Faible | de 0 m à 0,50 mètre                      |

La hauteur d'eau est calculée par rapport au terrain naturel.

Il faut souligner que les cartes des aléas mettent en évidence quelques zones parfois très étendues, non submergées mais totalement cernées par les eaux lors d'une crue de fréquence centennale.

### 4.4. Etude de la vulnérabilité et des enjeux

Cette étape consiste à identifier et qualifier les enjeux qui sont soumis aux inondations par la crue centennale. Elle permet après croisement avec la carte des aléas d'élaborer le plan de zonage réglementaire et de préciser le contenu du règlement.

Les cartes de vulnérabilité des communes de la vallée de la Sarthe mettent notamment en évidence à l'intérieur de la zone inondable par une crue d'occurrence centennale, les secteurs urbains et les secteurs naturels. Ces derniers qui se définissent comme des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés constituent les champs d'expansion des crues à préserver où un volume d'eau important peut être stocker lors de l'inondation. Les secteurs urbains regroupent les centres urbains, les zones urbanisées à usage principal d'habitat, les zones urbanisées à usage principal d'activités culturelles et les zones industrielles et commerciales.

Chaque commune a fait l'objet d'un recensement qualitatif et quantitatif des constructions et des activités économiques concernées. Cette étude met en évidence les infrastructures, les équipements publics les enjeux et les projets communaux susceptibles d'être atteints par la crue centennale de la Sarthe.

Il apparaît que sur le secteur d'étude environ 400 structures bâties sont situées à l'intérieur de la zone inondable de la crue centennale.

#### 4.5. Détermination des zones réglementaires

Le territoire des communes de Spay, Fillé-sur-Sarthe, Guécelard, Roëzé-sur-Sarthe, La Suze-sur-Sarthe, Chemiré-le-Gaudin, Fercé-sur-Sarthe, Saint-Jean-du-Bois, Noyen-sur-Sarthe, Malicorne-sur-Sarthe, Dureil, Avoise, Parcé-sur-Sarthe a été divisé en 5 zones réglementaires résultant du croisement des cartes des aléas et des cartes de vulnérabilité.

|  |   |
|--|---|
| Zone réglementaire forte                     | Cette zone correspond à la zone d'aléa fort   |
| Zone réglementaire moyenne - secteur naturel | Cette zone correspond aux secteurs naturels soumis à une submersion comprise entre 0 et 1 mètre |
| Zone réglementaire moyenne - secteur urbain  | Cette zone correspond aux secteurs urbanisés soumis à une submersion comprise entre 0,50 et 1 m |
| Zone réglementaire faible                    | Cette zone correspond aux secteurs urbanisés soumis à une submersion comprise entre 0 et 0,50 m |
| Zone non exposée                             | Cette zone correspond au reste du territoire  |

Les zones réglementaires forte, moyennes (secteur naturel et secteur urbain), et faible sont cartographiées sur les cartes réglementaires jointes au règlement.

Les cotes de référence indiquées sur les cartes réglementaires correspondent aux cotes qui seraient atteintes par la crue centennale dans ces zones.

Le système de référence est le système de Nivellement Général Français normal (NGF) (IGN 69).

#### 4.6. Prescriptions du règlement

Le règlement du plan de prévention du risque inondation porte sur les cinq zones réglementaires déterminées sur le territoire des communes de la vallée de la Sarthe.

Le règlement précise les prescriptions applicables et les mesures d'interdiction dans chacune des cinq zones, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, 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.

Les prescriptions ont été déterminées à partir des règles de la loi 87.565 et sur la base des principes définis par la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention et à la gestion des zones inondables, et par la circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zone inondable.

### ***Zone réglementaire forte***

Cette zone correspond au secteur d'aléa fort (vitesse d'écoulement, hauteur de submersion, zone régulièrement inondée).

Les objectifs des prescriptions de cette zone sont d'assurer la sécurité civile et de préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion de la crue.

De ce fait, les constructions y sont interdites sauf les extensions des habitations existantes limitées à 20 m<sup>2</sup> dans le but de l'amélioration de l'habitat.

Les changements de destination y sont interdits, sauf dans le but de créer des équipements ou des constructions nécessaires à des activités nautiques et des bâtiments agricoles de stockage.

### ***Zones réglementaires moyennes (secteur naturel et secteur urbain)***

Ces zones sont des zones moins exposées vis à vis des écoulements, mais où la hauteur de submersion représente encore un risque pour la sécurité des personnes.

Elles correspondent à des secteurs d'expansion de la crue.

Les objectifs des prescriptions sont d'assurer la sécurité civile et de préserver les champs d'expansion.

Les constructions sur unités foncières nues y sont interdites.

Du fait de l'aléa moindre, les extensions des constructions existantes sont autorisées avec une limite fixée à 40 m<sup>2</sup> pour les habitations, à 100 m<sup>2</sup> pour les bâtiments agricole de stockage et à 20 % de la surface initiale pour les activités.

Les secteurs naturels et les secteurs urbains y sont distingués.

Les changements de destination sont interdits en zone naturelle sauf dans le but de créer des équipements ou des constructions nécessaires à des activités nautiques et des bâtiments agricoles de stockage.

En zone urbaine, les changements de destination sont libres sous réserve du respect de prescriptions diminuant la vulnérabilité.

### ***Zone réglementaire faible***

Cette zone est une zone où la crue centennale s'étend sans présenter de risques majeurs pour la sécurité des personnes (hauteur faible). Elle constitue une zone d'expansion ou de stockage de la crue.

L'objectif des prescriptions est de concilier le développement urbain de ce secteur avec la préservation des zones de stockage de la crue.

Du fait de l'aléa faible et de la rareté de l'inondation de ce secteur, la construction y est autorisée sous réserve de prescriptions limitant les emprises au sol et de prescriptions relatives à la sécurité et à la protection des équipements.

Les extensions des constructions existantes y sont limitées de la même manière que dans la zone réglementaire moyenne.

### **Zone non exposée**

Une seule prescription est prévue vis à vis de l'autorisation de création et de l'aménagement des sous-sols

Pour les zones réglementaires fortes, moyennes et faibles :

- Les remblais sont interdits afin de préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion et ne pas aggraver les crues en amont et en aval.  
Des exceptions justifiées par la protection contre les crues de lieux fortement urbanisés ou par des contraintes de faisabilité de certains ouvrages sont précisées par le règlement du plan de prévention du risque inondation et font l'objet de nombreuses conditions de réalisation.
- Les infrastructures publiques de transport, de captage et de traitement des eaux, les réseaux techniques sont autorisés sous réserve de prescriptions.
- Des prescriptions sont prévues pour l'aménagement des secteurs naturels en espace de jeux, en espaces verts..., pour la gestion des équipements sportifs existants, pour la création d'aires de stationnement.
- Les aménagements des constructions susceptibles d'augmenter leur vulnérabilité sont interdits, notamment l'aménagement de sous-sols en locaux habitables, ou la création de sous-sols.
- Des dispositions relatives à la gestion des biens existants sont autorisées (travaux d'entretien, aménagements internes, traitements de façade, réfection de toiture, augmentation du nombre de logements dans les habitations existantes...).