



# PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION SUR LA SEMOY DE LA FRONTIÈRE BELGE À LA CONFLUENCE AVEC LA MEUSE

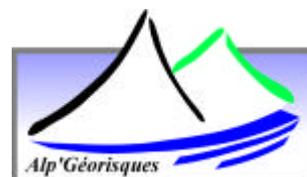
## Rapport de présentation

### Service instructeur



DDE 08 – Service urbanisme et habitat  
3 rue des Granges Moulues  
08011 Charleville-Mézières Cedex

### Réalisation



Alp'Géorisques  
ZI rue du Moirond  
38 420 Domène

Octobre 2004

# SOMMAIRE

<b>PRESENTATION DE LA PROCEDURE PPR .....</b>	<b>3</b>
1. OBJET DU PPR .....	4
2. PRESCRIPTION DU PPR .....	5
3. APPROBATION ET REVISION DU PPR .....	6
4. CONTENU DU PPR .....	8
 <b>PRESENTATION DU CONTEXTE .....</b>	 <b>9</b>
1. PRESENTATION DU CADRE GEOGRAPHIQUE .....	10
1.1 <i>Milieu physique</i> .....	10
1.2 <i>Milieu humain</i> .....	13
2. CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....	14
2.1 <i>Historique</i> .....	14
2.2 <i>Hydrométrie de crues</i> .....	16
2.3 <i>Hydrologie</i> .....	16
2.4 <i>Le transport solide</i> .....	17
3. PROBLEMATIQUE DE L'INONDATION .....	19
3.1 <i>Hautes-Rivières</i> .....	19
3.2 <i>Thilay</i> .....	19
3.3 <i>Haulmé</i> .....	20
3.4 <i>Tournavaux</i> .....	20
3.5 <i>Monthermé</i> .....	20
4. AMENAGEMENTS REALISES .....	21
5. ZONAGE ALEA .....	22
5.1 <i>Notions d'intensité et de fréquence</i> .....	22
5.2 <i>Elaboration de la carte d'aléas</i> .....	22
6. LES ENJEUX .....	24
6.1 <i>L'occupation du sol</i> .....	24
6.2 <i>Les axes de communication</i> .....	25
6.3 <i>Les équipements de service et de secours</i> .....	25
6.4 <i>Les enjeux ponctuels</i> .....	25
7. ZONAGE REGLEMENTAIRE .....	26
7.1 <i>Traduction des aléas en zonage réglementaire</i> .....	27
8. CONCLUSION .....	28
9. BIBLIOGRAPHIE .....	29
Alp'Géorisques	2

---

10. ANNEXE .....	30
------------------	----

## **PRÉSENTATION DE LA PROCÉDURE PPR**

Le département des Ardennes a subi, ces dernières années, de graves inondations. Les crues exceptionnelles de décembre 1993 et de janvier 1995 ont engendré des dégâts importants. Afin de mettre un frein à la croissance de l'urbanisation en zone inondable et de limiter les dommages et les risques encourus par les biens et les personnes, l'Etat a décidé, en 2001 (prescription du 01/10/2001), de mettre en place un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPR) sur les communes de HAUTES-RIVIERES, THILAY, HAULME, TOURNAVAUX, et MONTHERME.

Ce plan consistera en un zonage réglementaire, basé sur une carte des aléas hydrauliques obtenue par analyse hydrologique et une modélisation hydraulique de la Semoy. Des synthèses de l'étude hydrologique et de l'étude hydraulique sont intégrées dans le présent rapport.

Le Plan de Prévention du Risque inondation sur la SEMOY de la frontière belge à la confluence avec la MEUSE est établi en application de 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 modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles.

---

## 1. OBJET DU PPR

---

Les objectifs des P.P.R. sont définis par le Code de l'Environnement et notamment par son article L 562-1 :

**Art. L 562-1 :** *I. - L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.*

*II - Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :*

*1° 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 ;*

*2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° du présent article ;*

*3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du présent article, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*

*4° de définir dans les zones mentionnées au 1° et 2° du présent article, 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.*

---

## 2. PRESCRIPTION DU PPR

---

Le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles définit les modalités de prescription des P.P.R.

*Art. 1. - L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles 40-1 à 40-7 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.*

*Art. 2. - L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. L'arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre ; il est publié au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.*

---

### 3. APPROBATION ET REVISION DU PPR

---

Les articles 7 et 8 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 définissent les modalités d'approbation et de révision des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

*Art. 7. - Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseillers municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.*

*Si le projet de plan contient des dispositions de prévention des incendies de forêts ou de leurs effets, ces dispositions sont aussi soumises à l'avis des conseillers généraux et régionaux concernés.*

*Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.*

*Tout avis demandé dans le cadre des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.*

*Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 11-4 à R. 11-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.*

*A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral.*

*Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.*

*Une copie de l'arrêté est affichée dans chaque mairie sur le territoire de laquelle le plan est applicable pendant un mois au minimum.*

*Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux deux alinéas précédents.*

*Art. 8 - Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1<sup>er</sup> à 7 ci-dessus. Toutefois, lorsque la modification n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article 7 ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables. Les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent alors :*

*1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;*

*2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après modification avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.*

*L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.*

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement précise que :

*Art. 40-4. - Le plan de prévention des risques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.*

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages précise que :

**Art.40.** - *Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alertes, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L. 125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à la connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment relative aux mesures prises en application de 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 et ne porte pas sur les mesures mises en œuvre par le maire en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales.*

Le plan de prévention des risques approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.



---

## 4. CONTENU DU P.P.R.

---

L'article 3 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 définit le contenu des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

« **Art. 3.** - *Le projet de plan comprend :*

*1° une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;*

*2° un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;*

*3° un règlement. »*

Conformément à ce texte, le Plan de Prévention du Risque inondation sur la SEMOY, qui concerne l'ensemble de la vallée de la SEMOY depuis la frontière belge jusqu'à la confluence avec la MEUSE, comporte, outre la présente note de présentation, un zonage réglementaire et un règlement.

Ces documents graphiques sont établis sur fond topographique à l'échelle du 1 / 10000 sur l'ensemble de la vallée de la SEMOY, et sur fond cadastral au 1 / 2000 pour les zones urbanisées.

## PRÉSENTATION DU CONTEXTE

### Remarque : **Principes généraux concernant la méthodologie adoptée pour l'élaboration d'un PPR**

La circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables donne trois principes à mettre en œuvre dans les Plans de Prévention des Risques d'Inondation :

- ?? veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts ;
- ?? contrôler strictement l'extension de l'urbanisation, c'est à dire la réalisation de nouvelles constructions, dans les zones d'expansion des crues ;
- ?? éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serai pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

Il convient donc de définir plusieurs types de zones inondables qui doivent, par principe, correspondre à la plus forte crue connue, ou dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, à cette dernière.

Pour délimiter les différentes zones réglementaires du PPR, il est nécessaire de déterminer les aléas. Ceux-ci sont définis comme étant les grandeurs caractéristiques de phénomènes physiques d'inondation en un point donné.

- ?? le temps de montée des eaux
- ?? le type d'inondations : débordement direct, débordement indirect (remontées de nappes ou de réseaux d'assainissement), stagnation d'eaux pluviales, ruissellement en secteur urbain, débordement ou destruction d'ouvrages (barrages, digues, levées...), etc
- ?? les hauteurs d'eau atteintes au maximum de la crue
- ?? les vitesses d'écoulement maximales
- ?? la durée de submersion

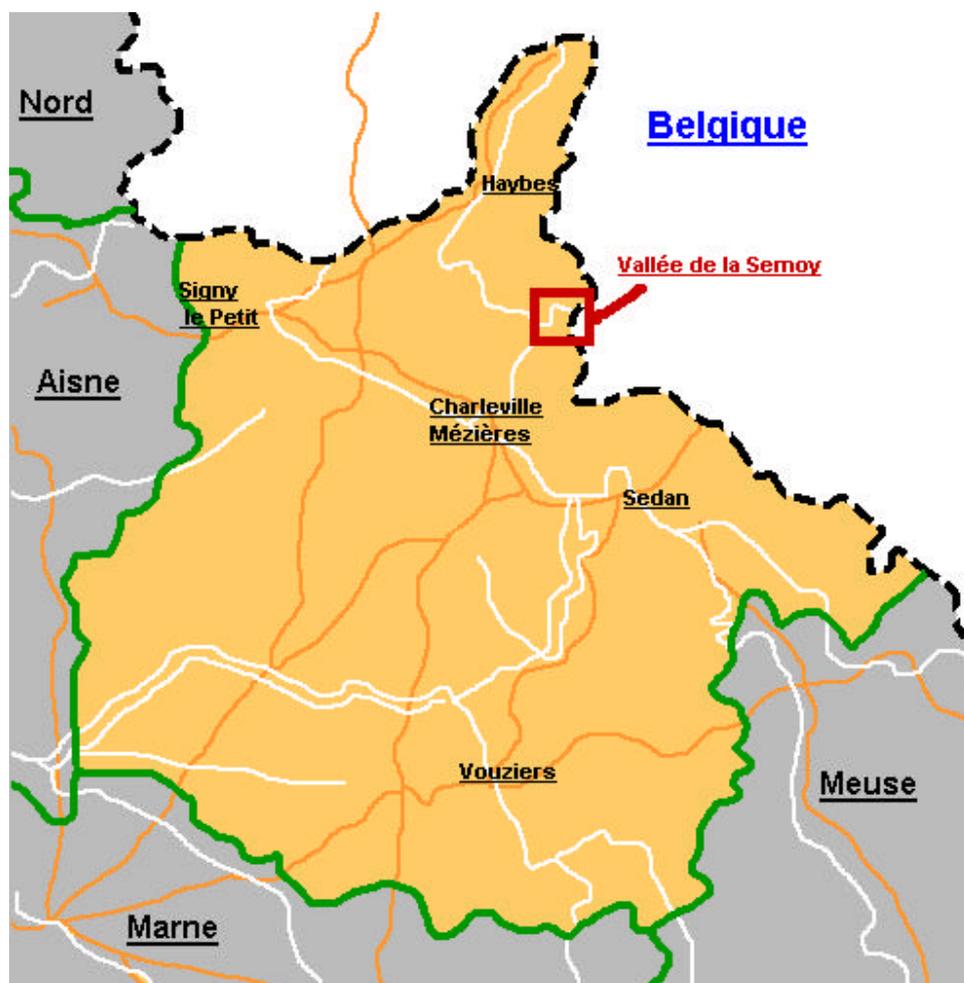
L'établissement de la réglementation doit enfin tenir compte des enjeux liés aux risques d'inondation, présents et futurs. Il est donc nécessaire de les identifier clairement.

## 1. PRESENTATION DU CADRE GEOGRAPHIQUE

### 1.1 MILIEU PHYSIQUE

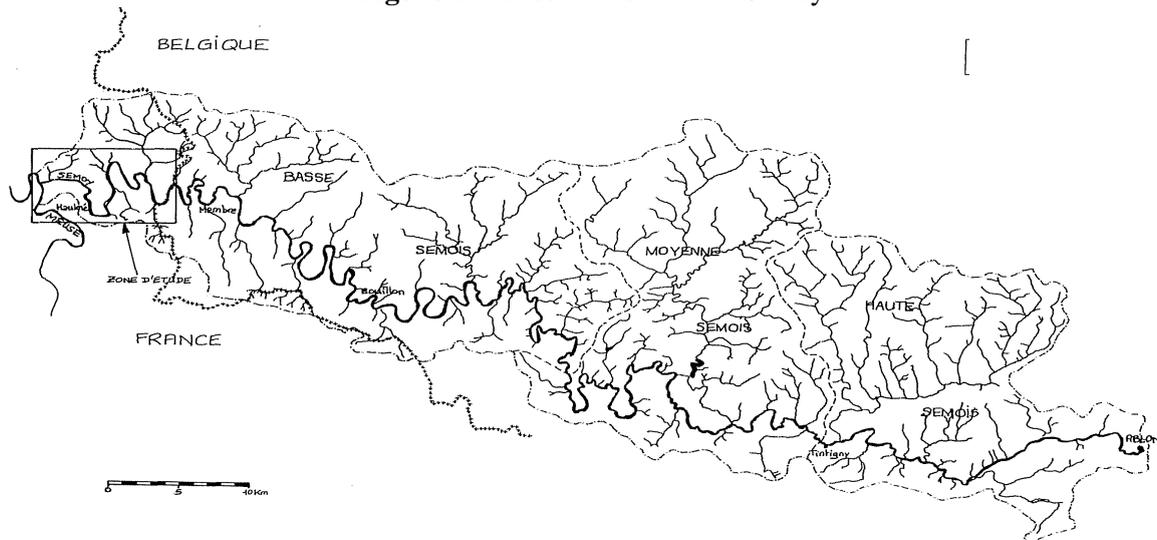
Le présent P.P.R. concerne cinq communes de la vallée de la SEMOY, située au nord du département des ARDENNES (cf. figure 1)

Figure 1 – Localisation de la vallée de la Semoy



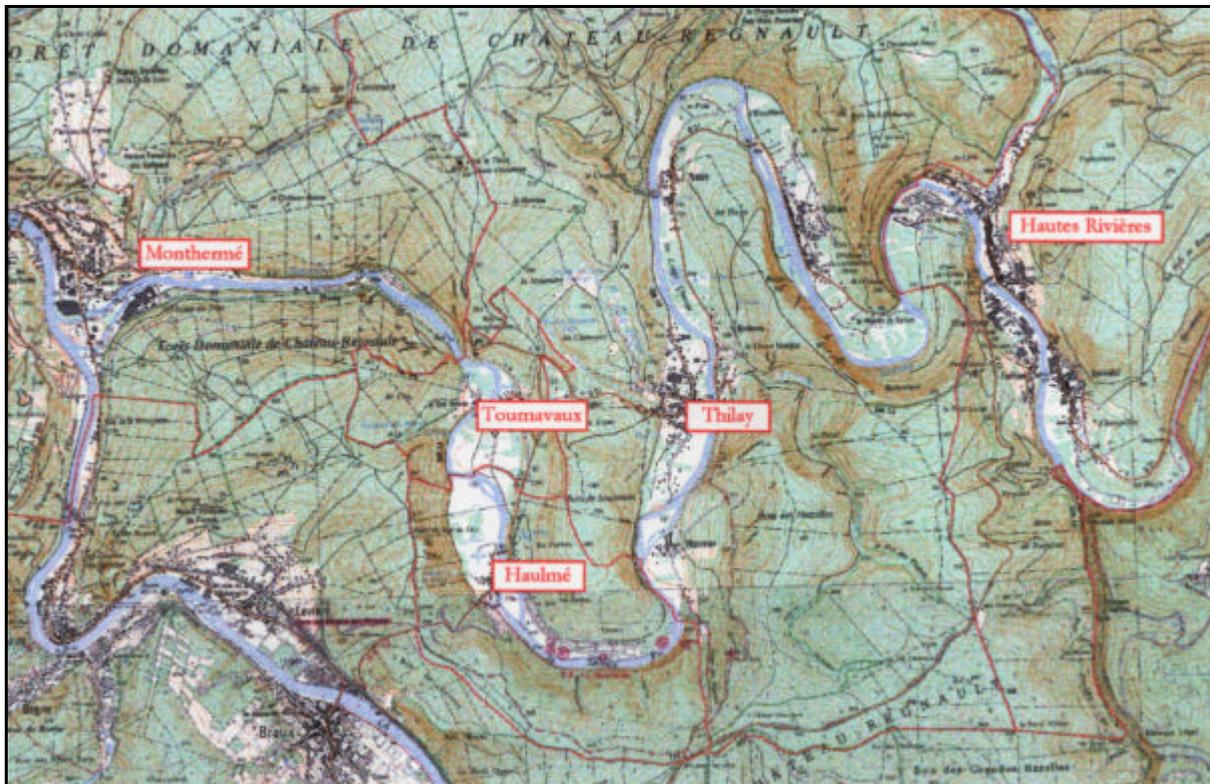
De la frontière belge à la confluence avec la MEUSE, ces communes sont : LES HAUTES-RIVIÈRES, THILAY, HAULMÉ, TOURNAVAUX et MONTHERMÉ (cf. figure 3)

La SEMOY française ne représente qu'une petite part de l'ensemble de la rivière, l'essentiel du bassin versant se situant en Belgique.

**Figure 2 – Bassin versant de la Semoy**

© HYDRATEC – 16423 – Etude des zones inondables dans la Vallée de la Semoy française –  
 Décembre 2000

Dans cette partie relativement escarpée des Ardennes, la vallée de la SEMOY est bien marquée, ce qui limite l'espace inondable par la rivière. En contre-partie, les hauteurs d'eau observées lors des crues peuvent être importantes comme nous pourrions le voir ultérieurement.

**Figure 3 – Présentation de la vallée de la SEMOY française**

A quelques exceptions près, l'habitat est concentré dans le fond de la vallée tandis que les versants sont complètement boisés.

Sur le secteur étudié, la SEMOY possède huit affluents principaux, dont six en rive droite :

- ? ? Ruisseau du JOURU : bassin versant de l'ordre de 2,6 km<sup>2</sup>
- ? ? Ruisseau du BOIS JEAN : bassin versant de l'ordre de 9 km<sup>2</sup>
- ? ? Ruisseau de SAINT JEAN : bassin versant de l'ordre de 40,2 km<sup>2</sup>
- ? ? Ruisseau de NANTANRU : bassin versant de l'ordre de 1,3 km<sup>2</sup>
- ? ? Ruisseau de LA GIRE : bassin versant de l'ordre de 3 km<sup>2</sup>
- ? ? Ruisseau de NARBURUAY : bassin versant de l'ordre de 3,5 km<sup>2</sup>
- ? ? Ruisseau de DESNIGEL : bassin versant de l'ordre de 2,1 km<sup>2</sup>
- ? ? Ruisseau de LA LYRE : bassin versant de l'ordre de 6 km<sup>2</sup>

**Figure 4 – La Semoy et ses principaux affluents**

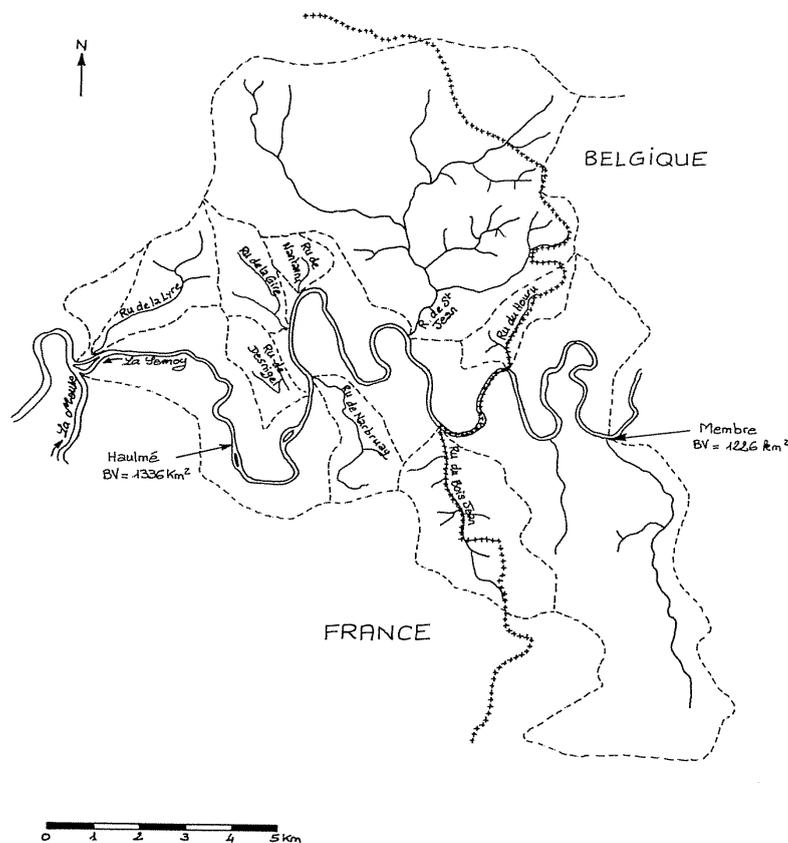


FIGURE 4 : La Semoy et ses principaux affluents

© HYDRATEC – 16423 – Etude des zones inondables dans la Vallée de la S  
 Décembre 2000

Le ruisseau de SAINT JEAN mis à part, ces ruisseaux sont généralement asséchés en été, mais prennent un caractère torrentiel lors des fortes pluies.

## 1.2 MILIEU HUMAIN

La région était autrefois un haut lieu de la métallurgie en raison de sa situation géographique. En effet, on se trouve à mi-chemin entre les gisements métallifères de l'Est et le bassin houiller du Nord.

Ce passé a laissé des traces dans la vallée, avec notamment de grandes zones industrielles, certaines étant aujourd'hui abandonnées, d'autres toujours en activité.

Outre ce tissu industriel, la vallée de la SEMOY s'est également orientée vers le tourisme, avec notamment l'ouverture de campings et de bases de loisirs (descente de la SEMOY en canoë-kayak, randonnées pédestres ou cyclistes ...)

L'activité agricole est aujourd'hui quasiment nulle dans la vallée de la SEMOY puisque seules quelques bovins sont présents en été à HAULMÉ et TOURNAVAUX.

Les chiffres du dernier recensement montrent un net recul de la population au cours de ces deux dernières décennies (cf. tableau 1).

Tableau 1 – Evolution démographique entre 1982 et 1999

Commune	Population 1982	Population 1999	Variation
HAULMÉ	93	84	- 10%
LES HAUTES-RIVIÈRES	2354	1949	- 17%
MONTHERMÉ	3103	2791	- 10%
THILAY	1151	1093	- 5%
TOURNAVAUX	128	147	+ 15%
<b>Total</b>	<b>6829</b>	<b>6064</b>	<b>- 11%</b>

En effet, entre 1982 et 1999, la population globale des cinq communes est passée de 6829 à 6064 habitants, soit une baisse de 11%.

Seule TOURNAVAUX a réussi à résister à cette lente dépopulation puisque sur la même période la commune a connu une hausse de 15 %.

---

## 2. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

---

### 2.1 HISTORIQUE

En 1993, deux crues importantes se sont produites en janvier et en décembre, puis une troisième en janvier 1995.

Les enquêtes auprès des habitants et des élus de la vallée indiquent que des crues se sont produites en 2001, 2002 et 2003 :

?? 2001 : des pluies importantes du 1 au 7 janvier (période de retour de 5 ans à MONTHERMÉ) ont provoqué une crue de la SEMOY. Un arrêté de catastrophe naturelle a d'ailleurs été pris sur les communes de HAUTES RIVIÈRES, MONTHERMÉ et THILAY, même s'il semble que les dégâts qui ont justifié cet arrêté ont été commis en majorité par les affluents de la SEMOY (la LYRE, la GIRE et le SAINT JEAN). La SEMOY a néanmoins inondé des habitations dans la nuit du 6 au 7 à NAVAU, NAUX et NOHAN.

?? 2002 : le mois de février a été particulièrement pluvieux, ce qui a entraîné une crue de la SEMOY. La pointe de crue a été atteinte le 28 entre 7h et 12h, avec un débit instantané maximal de 260 à 270 m<sup>3</sup>/s, soit une période de retour estimée à 2 ans. On peut noter que la MEUSE a également été en crue, ce qui a entraîné la prise d'un arrêté de catastrophe naturelle sur MONTHERMÉ.

?? 2003 : l'automne et le début de l'hiver 2002 ont connus des précipitations continues et importantes (entre +140 et +170% en octobre par rapport à la normale, entre 135 et 180% en novembre et entre 90 et 120% en décembre). La pointe de crue est observée le 3 janvier 2003 de 16h à 20h avec un débit maximal instantané de 460 m<sup>3</sup>/s, soit une période de retour de 10 à 20 ans. Cette crue est comparable en intensité à celle de janvier 1995. Des dégâts ont été occasionnés sur HAULMÉ (28 maisons inondées et des dégâts à la voirie communale), HAUTES RIVIÈRES (281 maisons touchées), MONTHERMÉ<sup>3</sup> (51 habitations inondées parfois jusqu'à 1,20 m ainsi que 29 caves et garages) et THILAY (64 maisons touchées)

De plus, si l'on remonte plus loin dans le passé, deux grandes crues qui ont marqué les mémoires se sont produites en 1880 et en décembre 1925 / janvier 1926.

Des laisses de crues, naturelles ou humaines, ont pu être observées ou ont été rapportées lors des reconnaissances de terrain.

En une vingtaine d'années, un certain nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur les cinq communes concernées par le P.P.R. (cf. tableau 2). Tous ne sont cependant pas liés à une crue de la SEMOY.

---

<sup>3</sup>La Meuse a également débordé, aussi tous les dégâts ne sont pas imputables à la seule Semoy

**Tableau 2 – Récapitulatif des arrêtés de catastrophe naturelle**

Commune	Type de catastrophe	Début	Fin	Arrêté	Publication JO	
Haulmé	Inondations et coulées de boue	07/02/1984	12/02/1984	11/05/1984	24/05/1984	
	Inondations et coulées de boue	31/12/1990	15/01/1991	28/03/1991	17/04/1991	
	Inondations et coulées de boue	11/01/1993	22/01/1993	18/05/1993	12/06/1993	
	Inondations et coulées de boue	20/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994	
	Inondations et coulées de boue	19/12/1993	02/01/1994	17/05/1994	10/06/1994	
	Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995	
	Inondations et coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	
	Inondations et coulées de boue	02/01/2003	05/01/2003	02/04/2003	18/04/2003	
Hautes Rivières	Inondations et coulées de boue	07/02/1984	12/02/1984	11/05/1984	24/05/1984	
	Inondations et coulées de boue	23/07/1988	23/07/1988	19/10/1988	03/11/1988	
	Inondations et coulées de boue	31/12/1990	15/01/1991	28/03/1991	17/04/1991	
	Séisme	13/04/1992	13/04/1992	18/05/1993	12/06/1993	
	Inondations et coulées de boue	11/01/1993	22/01/1993	18/05/1993	12/06/1993	
	Inondations et coulées de boue	20/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994	
	Inondations et coulées de boue	19/12/1993	02/01/1994	17/05/1994	10/06/1994	
	Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995	
	Inondations et coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	
	Inondations et coulées de boue	05/01/2001	05/01/2001	29/05/2001	14/06/2001	
	Inondations et coulées de boue	27/02/2002	27/02/2002	04/07/2002	24/07/2002	
	Inondations et coulées de boue	03/01/2003	05/01/2003	02/04/2003	18/04/2003	
Monthermé	Inondations et coulées de boue	07/02/1984	12/02/1984	11/05/1984	24/05/1984	
	Inondations et coulées de boue	11/01/1993	22/01/1993	18/05/1993	12/06/1993	
	Inondations et coulées de boue	20/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994	
	Inondations et coulées de boue	19/12/1993	02/01/1994	17/05/1994	10/06/1994	
	Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995	
	Inondations et coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	
	Inondations et coulées de boue	06/01/2001	07/01/2001	04/07/2002	24/07/2002	
Thilay	Inondations et coulées de boue	07/02/1984	12/02/1984	11/05/1984	24/05/1984	
	Inondations et coulées de boue	31/12/1990	15/01/1991	28/03/1991	17/04/1991	
	Inondations et coulées de boue	11/01/1993	22/01/1993	18/05/1993	12/06/1993	
	Inondations et coulées de boue	20/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994	
	Inondations et coulées de boue	19/12/1993	02/01/1994	17/05/1994	10/06/1994	
	Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995	
	Inondations et coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	
	Inondations et coulées de boue	02/01/2003	05/01/2003	02/04/2003	18/04/2003	
	Tournavaux	Inondations et coulées de boue	07/02/1984	12/02/1984	11/05/1984	24/05/1984
		Inondations et coulées de boue	31/12/1990	15/01/1991	28/03/1991	17/04/1991
		Inondations et coulées de boue	11/01/1993	22/01/1993	18/05/1993	12/06/1993
Inondations et coulées de boue		20/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994	
Inondations et coulées de boue		19/12/1993	02/01/1994	17/05/1994	10/06/1994	
Inondations et coulées de boue		17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995	
Inondations et coulées de boue et mouvements de terrain		25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	
Inondations et coulées de boue		05/01/2001	05/01/2001	29/05/2001	14/06/2001	
Inondations et coulées de boue		02/01/2003	05/01/2003	02/04/2003	18/04/2003	

## 2.2 Hydrométrie de crues

Une station de mesures a été installée au niveau du pont de la RD 31d à HAULMÉ. Cette station, gérée par la DIREN Lorraine, a notamment permis de caractériser les débits instantanés de crue pour les deux dernières décennies. Tous les débits annoncés pour la SEMOY dans le présent rapport seront ceux mesurés à cette station.

**Tableau 3 – Débits de crue calculés à la station d'HAULMÉ**

Année hydrologique (sept. à août)	Date	Débit (m <sup>3</sup> /s)
1980 - 1981	11 mars 1981	226
1981 - 1982	2 janvier 1982	291
1982 - 1983	22 décembre 1982	208
1983 - 1984	8 février 1984	403
1984 - 1985	24 novembre 1984	258
1985 - 1986	2 avril 1986	300
1986 - 1987	3 janvier 1987	219
1987 - 1988	17 octobre 1987	285
1988 - 1989	5 décembre 1988	226
1989 - 1990	27 janvier 1990	214
1990 - 1991	5 janvier 1991	395
1991 - 1992	24 décembre 1991	158
1992 - 1993	13 janvier 1993	522
1993 - 1994	21 décembre 1993	588
1994 - 1995	27 janvier 1995	460
1995 - 1996	25 décembre 1995	142
1996 - 1997	27 février 1997	227
1997 - 1998	6 janvier 1998	191
1998 - 1999	30 octobre 1998	295

## 2.3 Hydrologie

L'analyse rapide de ces différentes crues montre que celles-ci surviennent toutes à l'automne ou en hiver.

Deux facteurs peuvent expliquer cela. Le premier est l'importance des précipitations à cette période, qui a tendance à saturer les sols en eau. Le second facteur est la faible température qui peut entraîner le gel du sol en surface.

Dans les deux cas, il en résulte une faible infiltration des précipitations, et par conséquent un volume d'eau qui arrive à la rivière plus rapidement et en plus grande quantité.

Un ajustement à la loi de Gumbel sur 19 années (données banque HYDRO) permet de déterminer les débits instantanés de crue pour une période de retour donnée:

**Tableau 4** – Estimation des débits selon la période de retour

Débits caractéristiques (m <sup>3</sup> /s)						Crue décembre 1993	
2 ans	5ans	10 ans	20ans	50ans	100ans	Q(m <sup>3</sup> /s)	T(ans)
275	370	430	490	575	635	588	60

La crue de décembre de 1993, qui est la plus grosse crue mesurée sur le secteur, avec un débit instantané de 588 m<sup>3</sup>/s a par conséquent une période de retour de l'ordre de 60 ans.

La crue de référence du présent PPR est donc la crue centennale et non pas la crue de décembre 1993, puisque celle-ci présente une période de retour inférieure à 100 ans.

La SEMOY connaît lors de certains étés des étiages importants, le débit de la rivière étant de 2 à 3 m<sup>3</sup>/s. Le record enregistré date des 24 et 25 août 1976, année de grande sécheresse nationale, où le débit a été mesuré à 0,725 m<sup>3</sup>/s.

Les crues des différents affluents, et notamment la SAINT JEAN, la GIRE et la LYRE, n'ont pas un impact important sur le débit de la SEMOY. Par contre, l'apport important de matériaux qui les accompagnent peut provoquer des atterrissements dans le lit de la SEMOY et ainsi contribuer à rehausser le niveau d'eau en cas de crue de la rivière.

#### 2.4. Le transport solide

Le transport solide a pu être estimé par HYDRATEC.

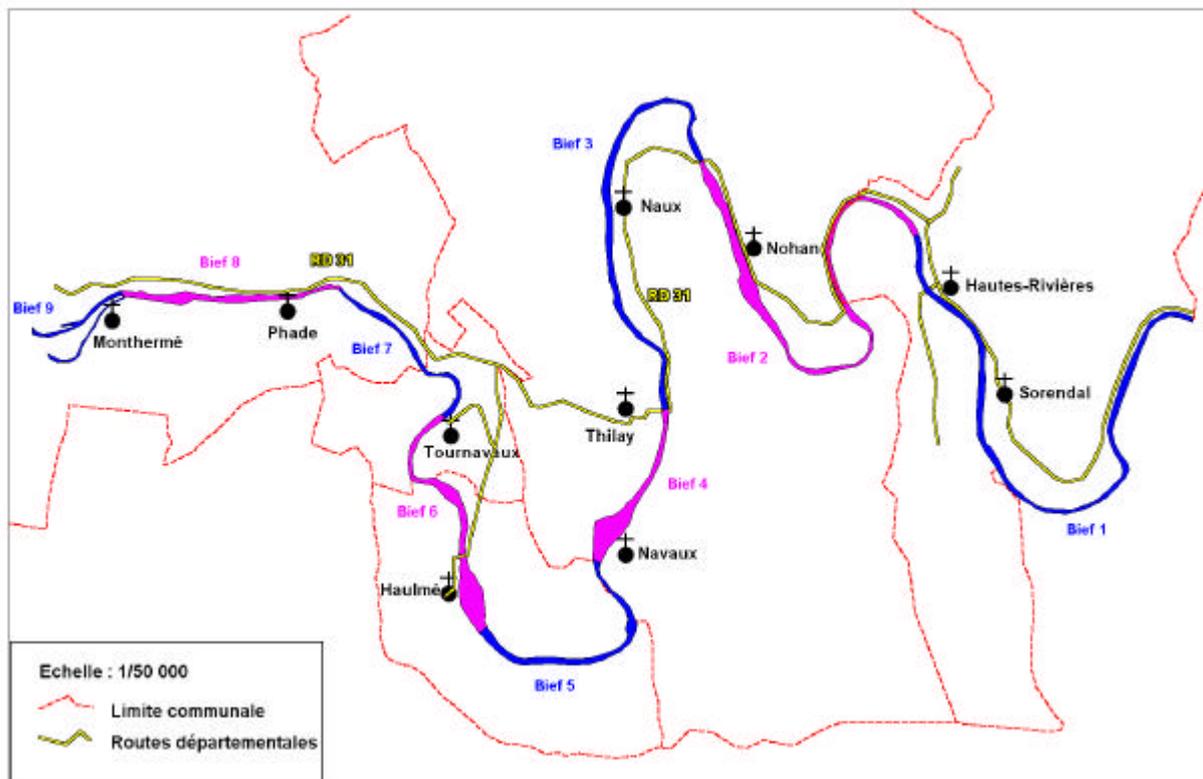
Pour ce faire, la rivière a été découpée en 33 tronçons homogènes et la granulométrie étudiée sur chacun d'entre eux. Globalement, la granulométrie apparaît assez uniforme sur l'ensemble de la SEMOY française, avec le plus généralement des galets compris entre 2 et 20 cm.

Une estimation du transport solide a pu être réalisé à partir de la granulométrie déterminée ci-avant. Là encore, le lit de la rivière a été découpé en 9 biefs (cf. figure 3), et la capacité de transport solide évaluée sur chacun de ces tronçons. Les résultats sont synthétisés dans le tableau 5.

**Tableau 5** – Capacité de transport solide de la SEMOY

Bief	Largeur	Q <sub>10</sub> (tonnes/jour)	Q <sub>50</sub> (tonnes/jour)	Q <sub>100</sub> (tonnes/jour)
1	30 m	1796	3673	4415
2	50 m	3560	6736	8099
3	45 m	4241	7656	9184
4	40 m	56	902	1395
5	40 m	1652	3476	4222
6	50 m	0	686	1085
7	30 m	28800	40782	44129
8	26 m	3617	5877	6707
9	20 m	170	672	883

Selon cette même étude, il ne semble pas y avoir eu d'évolution importante de l'altitude du lit entre 1948 et maintenant, sans pour autant pouvoir préciser la tendance actuelle du lit (approfondissement ou exhaussement)

**Figure 5** – Carte des différents biefs de la SEMOY pour l'estimation du transport solide

---

## 3. PROBLEMATIQUE DE L'INONDATION

---

### 3.1 HAUTES-RIVIÈRES

Il n'y a pas de scénario particulier lors des crues sur la commune des HAUTES-RIVIÈRES. L'eau monte progressivement et inonde les différents quartiers de la commune.

L'arrêt de catastrophe naturelle de janvier 2001 (cf. tableau 4) n'est pas la conséquence d'une crue de la SEMOY mais de celle du ruisseau de SAINT JEAN.

Sur la commune des HAUTES-RIVIÈRES, deux plaques indiquant les hauteurs d'eau lors des deux crues de 1993 ont été observées au 42 de la rue de l'Hôtel de Ville (cf. photo 1 en annexe 1) et une troisième sur le parvis de la mairie qui indique la hauteur d'eau lors de la crue de décembre 1993 (cf. photo 2 en annexe 1)

Des laisses de crue, sous forme de végétaux accrochés aux grillages, ont été observés au hameau de SORENDAL (cf. photo 3 en annexe 1) et le long de la RD 31 entre SORENDAL et les HAUTES-RIVIÈRES (cf. photo 4 en annexe 1).

Des flottants laissés par une crue de la SEMOY ont également été observés sur l'une des piles du pont de la RD 31 (cf. photo 5 en annexe 1).

### 3.2. THILAY

Au hameau de NOHAN, lorsque la SEMOY est en crue, la RD 31 est rapidement inondée, de même que la plupart des habitations qui longent la route. A titre d'exemple, l'un des derniers bâtiments à la sortie nord du hameau a été inondé par 60 cm lors de la grande crue de décembre 1993.

Le terrain de football situé au Sud du hameau est également régulièrement inondé par la SEMOY.

A NAUX, les crues s'arrêtent "habituellement" au niveau de la RD 31 qui est surélevée par rapport à la rue de la SEMOY.

Le ruisseau de la GIRE peut provoquer d'importants atterrissements dans le lit de la SEMOY, comme on peut le voir sur la photo 6 de l'annexe 1.

Sur le village de THILAY même, les prés situés en rive droite à l'aval du pont de la RD 31 sont régulièrement inondés. Preuves en sont les laisses de crues observées au lieu-dit des GRAVIERS DU BAS, parfois jusqu'à plus de 1,20 m du sol (cf. photo 7 de l'annexe 1).

Plus à l'aval, à la COUTURE D'EN BAS, l'eau a atteint lors de la crue de décembre 1993 une hauteur de 60 cm à l'Ouest de la rue de la Couture d'en Bas.

Au hameau de NAVAUX, le point bas se trouve à l'entrée du village. L'eau remonte ensuite la Grand-Rue et inonde les maisons situées dans cette rue. En direction du Sud, la rue remonte et les inondations sont donc moins fréquentes et moins importantes.

### **3.3 HAULMÉ**

Les crues se déroulent toutes de la même manière, avec une intensité plus ou moins grande. En effet un ancien gué existe derrière la mairie. La rivière y est donc peu profonde, d'où des débordements qui débutent à cet endroit. La chaussée formant également un point bas au coin de la mairie, l'eau remonte par ce passage et inonde la place de la mairie ainsi que la rue du Pont. Si la crue est relativement importante, l'eau inonde les maisons autour de la place de la mairie et remonte la rue de l'église, inondant les caves et les maisons insuffisamment surélevées.

Selon les observations de M. le Maire, une crue dure environ 1 semaine : 4 jours de montée des eaux puis 3 jours pour la descente.

Lors de la crue de décembre 1993, l'eau a atteint le haut de la boîte aux lettres placée sur le mur de la mairie.

### **3.4. TOURNAVAUX**

Une digue a été édifée en 1997 au Sud du village (cf. description au paragraphe 3) et modifie l'influence des crues de la SEMOY sur l'inondation du village.

Nous présenterons le déroulement des crues avant et après la construction de cette digue.

Avant 1997, lors des crues de la SEMOY, les prés situés au Sud du village étaient rapidement inondés. Lors des fortes crues, l'eau pouvait atteindre le village par l'arrière, et l'eau traversait littéralement les maisons de la Grand-Rue.

L'eau pouvait également provenir directement depuis la SEMOY, notamment vers la mairie.

Lors de la crue de décembre 1993, le pont qui franchit la SEMOY était quasiment en charge : "on pouvait juste passer une main sous le tablier". Lors de cette crue historique l'eau a atteint le milieu de la boîte aux lettres posée sur la mairie.

Depuis l'édification de cette digue, et hormis une inondation lors de la crue de février 1997 qui peut s'expliquer par une mauvaise conception d'une buse sous la digue (cf. paragraphe 3), le village a été relativement épargné par les inondations malgré les deux crues de 2001 et 2003 qui ont pourtant causé d'importants dégâts sur les autres communes de la vallée de la SEMOY.

Lors de la crue de février 1997, les terrains situés entre le village et le coteau ont été inondés par 60 cm d'eau, la Grand-Rue étant, elle, noyée sous 40 à 50 cm d'eau.

### **3.5. MONTHERMÉ**

La SEMOY ne pose pas de graves problèmes sur la commune de MONTHERMÉ. Par contre, son influence sur les crues de la MEUSE est importante lorsque ces deux rivières ont des crues concomitantes, ce qui apparaît probable selon l'étude d'HYDRATEC.

Quelques laisses de crues sous la forme de brindilles accrochées à des arbres ou des grillages, donnent quelques indices sur les zones atteintes par les dernières crues.

Ainsi, le long du sentier de Laval Dieu à THILAY (quartier de la LONGUE HAIE), une laisse de crue a été observée à une vingtaine de centimètres du sol.

---

Plus à l'aval, sur le bras de terre située entre les deux branches de la SEMOY, plusieurs laisses de crue ont été observées, les plus hautes étant situées à 2,20 m du sol.

---

## 4. AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS

---

Peu d'ouvrages de protection ont été construits sur la SEMOY, probablement en raison de la faible superficie du lit majeur de la rivière qui ne laisse pas de grandes zones d'expansion possibles.

Ainsi, outre quelques enrochements ponctuels, le seul ouvrage de protection est la digue édifée sur la commune de TOURNAVAUX. C'est une digue en remblai de forme trapézoïdale dont le sommet, large de 2 à 3 m, se situe à 1 m au-dessus du terrain naturel. Un fossé qui draine les eaux de ruissellement du versant en amont passe sous la digue au moyen d'un busage (cf. photo 8 de l'annexe 1).

C'est d'ailleurs par ce busage que l'eau a inondé la plaine derrière la digue lors de la crue de février 1997. Depuis, le busage est fermé (vanne à clapet) lorsque la SEMOY entre en crue, et le village n'a plus été inondé depuis, ce qui tendrait à prouver la relative efficacité de l'ouvrage. Néanmoins, les crues survenues depuis 1997 ont une période de retour de moins de 20 ans, on ne peut donc pas préjuger de l'efficacité de la digue pour des crues de plus fortes intensités, notamment pour une crue centennale qui constitue la crue de référence pour l'élaboration du présent P.P.R.

Plusieurs seuils ont également été construits dans le lit de la rivière afin d'en utiliser la puissance.

Le plus en amont est situé sur la commune de THILAY, au niveau du hameau de NAVAUX. Il sert à détourner une partie de la SEMOY vers un ancien moulin, aujourd'hui inutilisé. Ce barrage semble avoir une influence sur l'inondation du village de THILAY. Il provoque en effet un engravement en amont, et par conséquent une hausse de la ligne d'eau et de l'intensité des inondations.

Le moulin n'étant plus exploité, le barrage n'a plus d'utilité, aussi la commune de THILAY souhaite pouvoir démolir cet ouvrage afin de réduire les risques d'inondation de son village.

Le second est situé sur la commune d'HAULMÉ. Il servait à alimenter l'ancien moulin qui est aujourd'hui une habitation. Ce seuil est aujourd'hui fort dégradé, mais continue de créer une perte de charge.

Le troisième seuil, et le plus important sur le fonctionnement de la rivière, est celui de TOURNAVAUX. Là encore, il a été construit afin d'alimenter un canal qui fait fonctionner une usine électrique au hameau de PHADE. Ce seuil est toujours en activité, avec notamment un système de vannes que l'exploitant peut abaisser (cf. photo 9 en annexe 1). Le gestionnaire de ce vannage doit, en cas de crue de la SEMOY, baisser les vannes afin de ne pas entraver l'écoulement de la rivière et provoquer une remontée du niveau d'eau à l'amont. Cela n'a semble-t-il pas été le cas lors des crues précédentes.

Si ses vannes sont ouvertes, ce seuil n'a pas d'influence sur le hameau de TOURNAVAUX. Par contre, son incidence sur la hauteur d'eau en amont a pu être estimée lorsque ses vannes ne sont pas abaissées. Ainsi, une surélévation de la ligne d'eau de 85 cm au niveau du barrage se traduit par une surélévation de :

- ?? 30 cm environ 400 m en amont du barrage
- ?? 20 cm environ 600 m en amont du barrage
- ?? 10 cm environ 900 m en amont du barrage
- ?? 5 cm environ 1500 m en amont du barrage
- ?? 1 cm environ 3200 m en amont du barrage
- ?? 1 mm environ 5000 m en amont du barrage

Ainsi, seul le village de TOURNAVAUX, situé 800 m en amont du barrage, est concerné par cette élévation de la ligne d'eau (une dizaine de centimètres).

Enfin, un petit seuil a été également construit à MONTHERMÉ au niveau de la division de la SEMOY en deux branches. Son influence en cas de crue de la SEMOY est négligeable.

---

On peut également ajouter qu'un curage et un entretien du lit mineur de la SEMOY sont assurés dans le cadre du contrat de rivière depuis les crues de 1993.

---

## 5. ZONAGE ALÉA

---

Le guide général sur les P.P.R. définit l'aléa comme "un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données".

### 5.1 Notions d'intensité et de fréquence

L'élaboration de la carte des aléas imposerait donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'apparition des divers phénomènes naturels.

L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des parades à mettre en œuvre pour s'en préserver. Il n'existe pas de valeur universelle, sauf l'intensité MSK pour les séismes.

Des paramètres simples et à valeur générale comme la hauteur d'eau et la vitesse du courant peuvent être déterminés facilement pour les inondations.

L'estimation de l'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une période de retour qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences d'un phénomène.

Pour ce qui est des inondations, ces deux notions d'intensité et d'occurrence sont fortement liées, et cela revient par conséquent au même d'exprimer l'importance d'une crue selon son débit (intensité) ou sa fréquence (occurrence)

### 5.1 Elaboration de la carte d'aléas

La carte des aléas a été établie à partir d'une modélisation hydraulique de la SEMOY française par le logiciel HYDRA.

Les hypothèses faites pour réaliser cette modélisation sont les suivantes :

- ?? la crue de référence est la crue centennale telle que définie au tableau 4, soit  $635 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
- ?? les pertes de charge créées par les ponts qui franchissent la SEMOY sont maximisées, et ce dans un but sécuritaire. Pour les ponts anciens à trois arches (HAUTES RIVIÈRES, NOHAN et THILAY), la perte de charge prise en compte dans les calculs est comprise entre 25 et 28 cm, tandis que pour les ponts récents à culées et piles (SORENDAL, NEWET, HAULMÉ et TOURNAVAUX), elle est comprise entre 10 et 11 cm,
- ?? le barrage de PHADE est considéré comme transparent aux crues, c'est-à-dire vannes abaissées,
- ?? la MEUSE est considérée également en crue centennale. Cette hypothèse est-elle aussi sécuritaire puisqu'elle traduit les conditions les plus défavorables en limite aval, alors qu'en général, la crue de la SEMOY précède la crue de la MEUSE de 1 à 3 jours.

Cette modélisation donne la cote de la SEMOY en crue centennale au droit du lit mineur tous les 100 m. En reportant perpendiculairement au lit de la rivière cette cote sur les zones urbanisées sur lesquelles

---

des relevées topographiques ont été effectués, on obtient la hauteur d'eau maximale en crue centennale.

Pour une plus grande facilité de lecture, ces hauteurs d'eau ont été regroupées par tranche de 50 cm, et une couleur attribuée à chaque tranche.

Outre ces hauteurs d'eau, qui dépassent 3,5 m par endroit, la modélisation indique qu'en crue centennale, la majorité de l'écoulement s'effectue dans le lit mineur. En effet, la portion de débit qui s'écoule dans le lit majeur varie de 30 à 150 m<sup>3</sup>/s, soit de 5 à 25 % du débit total.

La vitesse moyenne dans le lit majeur varie entre 0,4 et 0,8 m/s et dans le lit mineur entre 1,9 et 3,5 m/s.

Pour la vallée de la SEMOY, la hauteur d'eau reste toutefois le paramètre prépondérant pour définir les niveaux d'aléas. Les paramètres vitesse d'écoulement et durée de submersion ne sont pas suffisamment pertinents au regard du risque humain et des dommages aux biens et activités pour être pris en compte dans la définition du risque.

Trois niveaux d'aléas ont en conséquence été définis :

- Risque faible : Hauteur de submersion inférieure à 0.50 mètre
- Risque modéré : Hauteur de submersion comprise entre 0.50 et 1 mètre
- Risque fort et très fort : Hauteur de submersion supérieure à 1 mètre

La caractérisation des aléas a été affinée par une analyse historique, réalisée à partir d'enquêtes auprès des communes. Cela a permis de valider et de rectifier localement les limites du champ d'inondation.

---

## 6. LES ENJEUX

---

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

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

Leur identification et leur qualification sont une étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Ces objectifs consistent à :

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

Les principaux enjeux sur le secteur étudié correspondent aux espaces urbanisés, aux axes de communication et aux équipements de services et de secours.

La population est intégrée indirectement à la vulnérabilité par le biais de l'urbanisation.

### 6.1. L'occupation du sol

La consultation des Plans d'Occupation des Sols des 5 communes a permis de distinguer 6 types d'occupation du sol dans la vallée de la SEMOY :

- ?? les zones naturelles (ND) : elles représentent la majorité des zones non urbanisées du lit majeur de la SEMOY ainsi que les versants boisés ;
- ?? les zones agricoles (NC) : l'agriculture étant très peu développée sur le secteur, seules quelques zones sont concernées (Nord-Est du hameau de LA MAL AVISÉE à TOURNAVAUX, la plaine alluviale entre TOURNAVAUX et HAULMÉ et les terrains au Sud et au Nord de NAVAUX ;
- ?? les zones d'urbanisation dense (U) correspondant aux centres-villages de tous les hameaux : SORENDAL, FALLOUÉ, HAUTES-RIVIÈRES, NOHAN, NAUX, DEVANT THILAY, THILAY, NAVAUX, HAULMÉ, TOURNAVAUX, LA MAL AVISÉE et la LONGUE HAIE ;
- ?? les zones d'urbanisation lâche (UB) : généralement situées à la périphérie des zones d'urbanisation dense : Sud de SORENDAL, partie haute de FALLOUÉ, Sud de HAUTES RIVIÈRES, pied du versant du LIRIS, NEWET, LA COUTURE DES AISES, LA FALIZETTE, LA COUTURE DE LA PRÉ, NOHAN, LA COUTURE D'EN BAS et LA CROIX ;
- ?? les zones d'urbanisation future (NA) : ces zones sont situées à l'extérieur des zones actuellement urbanisées. Des constructions y sont parfois déjà présentes. Elles sont situées au Sud de SORENDAL, au pied du versant au Sud et au Nord de HAUTES RIVIÈRES, sur le versant en amont de NEWET, à la COUTURE DES AISES, DEVANT THILAY, HAULMÉ, TOURNAVAUX (dans la plaine et sur le coteau), LA MAL AVISÉE, PHADE et la LONGUE HAIE.

?? les zones d'activité industrielle (UZ): elles sont présentes sur les communes de HAUTES RIVIÈRES, MONTHERMÉ et THILAY, généralement mêlées aux zones d'habitation.

## **6.2. Les axes de communication**

Le seul axe principal de communication de la vallée de la SEMOY est la RD 31 qui relie MONTHERMÉ à la Belgique. Cette route a localement quelques annexes (RD 31d pour aller à HAULMÉ et RD 31e pour joindre TOURNAVAUX).

La RD 13 traverse également la commune des HAUTES RIVIÈRES.

Enfin, la limite sud de la partie cartographiée est marquée par la RD 1 qui relie MONTHERMÉ à CHARLEVILLE-MÉZIÈRES.

Un grand nombre de voies communales complètent ce réseau routier.

## **6.3. Les équipements de service et de secours**

Ces équipements sont déjà pris en compte dans les enjeux à travers les zones urbanisées. Néanmoins, leur importance en cas de catastrophe naturelle afin de protéger ou de porter secours à d'éventuelles victimes est telle qu'il est essentiel de les faire ressortir.

Aucun centre de secours (caserne de pompiers, gendarmerie ...) n'est présent sur le territoire étudié. Ainsi, les seuls centres de secours potentiels sont les mairies des cinq communes et le centre d'exploitation de la Direction Départementale de l'Équipement situé à MONTHERMÉ.

## **6.4. Les enjeux ponctuels**

Bien que généralement pris en compte dans les zones urbanisées, les ERP (Établissement Recevant du Public) sont indiqués sur la carte des enjeux car un grand nombre de personnes peuvent y être concentrés, ce qui représente un enjeu humain important. Les principaux bâtiments répertoriés dans la vallée de la SEMOY sont :

- ?? les églises de HAUTES RIVIÈRES, NOHAN, THILAY, HAULMÉ et MONTHERMÉ (abbaye de LAVAL DIEU)
- ?? l'ancienne école de SORENDAL, aujourd'hui salle de sport;
- ?? les deux écoles de HAUTES RIVIÈRES situées près de la mairie
- ?? le gymnase de HAUTES RIVIÈRES, situé à NEWET
- ?? l'école de THILAY.

Les 4 campings présents dans la vallée de la SEMOY sont également des enjeux importants compte tenu de la population qu'ils représentent. Néanmoins, ces campings ne sont préférentiellement ouverts que durant la belle saison (juin à septembre). Or les crues de la SEMOY se produisent en hiver, époque où les campings sont fermés.

Ces campings sont situés à THILAY (camping du FAUCON), à HAULMÉ (camping départemental), TOURNAVAUX (la MAL AVISÉE) et MONTHERMÉ (en face du hameau de PHADE)

Quelques zones de loisirs, essentiellement des terrains de football, sont également indiqués sur la carte des enjeux : au lieu-dit des MAZIS au Sud de SORENDAL et entre les hameaux de NAUX et de DEVANT THILAY.

Enfin quelques enjeux ponctuels liés à l'alimentation en eau et en électricité des communes sont également répertoriés, notamment des postes de transformation électriques, des réservoirs, captages, stations de pompage ou station d'épuration ainsi que le barrage de PHADE.

---

## 7. ZONAGE REGLEMENTAIRE

---

La nature des mesures réglementaires applicables est, définie par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, et notamment ses articles 4 et 5.

**Art. 3** - *Le projet de plan comprend :*

**3°** *Un règlement précisant en tant que de besoin :*

- *les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;*
- *les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en cultures ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles des mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

**Art. 4** - *En application du 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le plan peut notamment :*

- ?? *définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*
- ?? *prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention, des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*
- ?? *subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.*
- ?? *Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.*

**Art. 5** - *En application du 4° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.*

*Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.*

*En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 p. 100 de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.*

D'une manière générale, les prescriptions du règlement portent sur des mesures simples de protection vis-à-vis du bâti existant ou futur et sur une meilleure gestion du milieu naturel.

Aussi, pour ce dernier cas, il est rappelé l'obligation d'entretien faite aux riverains de cours d'eau, définie à l'article L215-14 du Code de l'Environnement :

*« Sans préjudice des articles 556 et 557 du Code civil et des dispositions des chapitres I, II, IV, VI et VII du présent titre (« Eau et milieux aquatiques »), le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques. »*

Enfin, il est nécessaire, lorsqu'il est encore temps, de préserver, libre de tout obstacle (clôture fixe), une bande de 4 m de large depuis le sommet de la berge pour permettre aux engins de curage d'accéder au lit du torrent et de le nettoyer.

De plus, l'article 640 du Code Civil précise que :

- « - les fond inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué ;
- le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement ;
- le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fond inférieur »

### **7.1. Traduction des aléas en zonage réglementaire**

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (carte des aléas) en terme d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit :

- ?? une **zone inconstructible**, appelée **zone rouge**. Dans cette zone, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou des infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisées (voir règlement) ;
- ?? une **zone de construction limitée** : dans cette **zone bleue** la conception, réalisation, utilisation et l'entretien se font de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes. Dans cette zone l'extension de l'existant est autorisée.
- ?? une **zone de construction sous conditions** : au sein de cette **zone bleu clair** les prescriptions sont les mêmes que pour la zone bleue et autorisent dans certains cas, des nouvelles constructions.

Les conditions énoncées dans le règlement P.P.R. sont applicables à l'échelle de la parcelle.

**Tableau 6** – Zonage réglementaire issu du croisement entre aléa et enjeu

Aléa	<i>Enjeux</i>	Zones peu ou pas urbanisées	Zones urbanisées (habitat et activités)

Faible (H < 0,5 m)	<b>Rouge</b>	<b>Bleu clair (pour certaines parties de cette tranche d'aléa)</b>
Moyen (H < 1 m)	<b>Rouge</b>	<b>Bleue</b>
Fort et très fort H > 1 m)	<b>Rouge</b>	<b>Rouge</b>

---

## 8. CONCLUSION

---

La confrontation des cartes des aléas et des cartes des enjeux met en évidence les zones urbanisées pour lesquelles de fortes hauteurs d'eau (1m ou plus) sont possibles en cas de crue centennale. Il faut préciser que les hauteurs d'eau annoncées sont celles estimées par rapport au terrain naturel. Ainsi, une maison construite sur un remblai peut se retrouver en zone inondable alors que le bâtiment en lui-même ne serait pas inondé en cas de crue centennale.

Sur la commune des HAUTES-RIVIÈRES, les deux points les plus critiques sont deux bâtiments industriels, l'un en rive droite du ruisseau de SAINT-JEAN au niveau de la confluence, l'autre au hameau de FALLOUE BAS, qui seraient inondés sous plus de 2m d'eau. De manière plus générale, une grande partie du hameau de SORENDAL (rues de la GRAVELLE et de L'INDUSTRIE), le hameau des HAUTES-RIVIÈRES (GRANDE-RUE, rue de L'HÔTEL DE VILLE et terrains au niveau de la confluence avec le ruisseau de SAINT-JEAN) et une partie du hameau de NEWET seraient inondés par plus de 1 m d'eau en cas de crue centennale.

En ce qui concerne la commune de THILAY, aucune zone à enjeux n'est concernée par une hauteur d'eau de plus de 1,5 m d'eau. Au hameau de NOHAN seules quelques maisons au Sud et au pied de la rue de L'ÉGLISE sont concernées par une hauteur d'eau de plus de 1 m. Au Nord (la COUTURE DES AISES), une zone potentiellement urbanisable, au sens du P.O.S., est elle aussi considérée comme pouvant être submergée par plus de 1m d'eau.

Au hameau de NAUX, seules quatre maisons situées rue de la SEMOY seraient inondées par plus de 1m d'eau.

Une partie du hameau de la COUTURE D'EN BAS (une dizaine de maisons) peut également être inondée par plus de 1 m d'eau, ainsi qu'un bâtiment industriel aux GRAVIERS D'EN HAUT.

Au hameau de NAVAUX, seules quatre maisons au pied de la GRAND-RUE sont concernées par une inondabilité sous plus de 1 m d'eau.

Sur la commune de HAULMÉ, la partie basse du village pourrait être inondée par 1 m à 1,5 m d'eau. Cela concerne une trentaine de maisons, ainsi que la mairie.

A TOURNAVAUX, en rive droite de la SEMOY, la mairie, ainsi que quatre habitations sont concernées par une hauteur d'eau en cas de crue centennale comprise entre 1 et 1,5 m. En rive gauche (hameau

de la MAL AVISÉE), trois bâtiments du camping ainsi qu'une grande partie du camping sont également dans le même cas de figure. La digue réalisée par la commune devra démontrer son efficacité lors de crues plus importantes que celles de 2001 et 2003. Une hypothèse de rupture a été prise en compte pour réaliser la cartographie réglementaire.

Enfin sur MONTHERMÉ, une partie des bâtiments industriels du hameau de PHADE est concernée par une hauteur d'eau de plus de 1 m.

Au lieu-dit la LONGUE HAIE, une habitation serait inondée par plus de 1 m d'eau. Plus à l'aval en rive gauche, une partie des grands bâtiments industriels seraient inondés par plus de 1 m d'eau.

Le reste des hameaux est largement concerné en cas de crue centennale par des hauteurs d'eau inférieures 1m.

---

## 9. BIBLIOGRAPHIE

---

- [1] **Etude des zones inondables dans la vallée de la SEMOY française**  
Hydratec – 2000
- [2] **Etude hydraulique d'aménagements sur le bassin versant de la SEMOY**  
Hydratec – 2001
- [3] **Zones inondables - Tournavaux**  
X. Dargent, Géomètre expert – 2002
- [4] **Etude sur l'inondabilité – Lotissement "La Couture des Aises" – Thilay**  
J. Duval, Géomètre expert – 2002
- [5] **Plan d'Occupation des Sols de HAULMÉ**  
Approuvé le 19 mai 1982
- [6] **Plan d'Occupation des Sols des HAUTES-RIVIÈRES**  
Approuvé le 09 janvier 1981, révisé le 26 mars 2002
- [7] **Plan d'Occupation des Sols de MONTHERMÉ**  
Approuvé le 17 décembre 1980, modifié le, 08 juin 1990
- [8] **Plan d'Occupation des Sols de THILAY**
- [9] **Plan d'Occupation des Sols de TOURNAVAUX**  
Approuvé le 07 novembre 1980, modifié le 23 février 1985
- [10] **Ma commune face au risque majeur ([www.prim.net](http://www.prim.net))**  
**Ministère de l'Écologie et du développement Durable, 2003**
- [11] **Recensement 1999 ([www.insee.fr](http://www.insee.fr))**  
INSEE, 1999
- [12] **Guide méthodologique général - Plans de prévention des risques naturels prévisibles**  
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement – 1997
- [13] **Guide méthodologique inondation - Plans de prévention des risques naturels prévisibles**

---

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement,  
des Transports et du Logement – 1999

---

## **10. ANNEXE**

---

### **ANNEXE 1 – PHOTOGRAPHIES**



**Photo 1** – Plaques indiquant les crues de janvier et décembre 1993 à HAUTES RIVIÈRES



**Photo 2** – Plaque sur le parvis de l'Hôtel de Ville des HAUTES RIVIÈRES indiquant la cote maximale de la crue de Décembre 1993



**Photo 3** – Laises de crues au hameau de SORENDAL



**Photo 4** – Laises de crues le long de la RD 31 entre SORENDAL et HAUTES RIVIÈRES



**Photo 5** - Flottants laissés par une crue de la SEMOY sur une des piles du pont de la RD 31 à HAUTES RIVIÈRES



**Photo 6** – Atterrissement dans le lit de la SEMOY provoqué par le ruisseau de la GIRE à NAUX



**Photo 7** – Laisses de crue à THILAY en rive droite de la SEMOY



**Photo 8** – Vue de la digue à TOURNAVAUX et du passage busé sous celle-ci



**Photo 9** – Vue du barrage de PHADE depuis l'aval

