



**GINGER**  
**PRÉVENTION**  
**RISQUES NATURELS**

Vu pour être annexé à notre  
arrêté en date de ce jour  
Nevers, le 20 DEC. 2010  
Le Préfet

Nicolas GUILLET



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**Préfecture de la Nièvre**  
**Direction Départementale des**  
**Territoires de la Nièvre**

# PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION DU NOHAIN

## NOTE DE PRÉSENTATION

**Approuvé par arrêté préfectoral en date du**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>CHAPITRE I DÉMARCHE GLOBALE DE GESTION/PRÉVENTION DES INONDATIONS</b>	<b>4</b>
<b>CHAPITRE II LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU P.P.R. ET LA CONCERTATION</b>	<b>6</b>
<b>CHAPITRE III SECTEUR GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE HYDROCLIMATOLOGIQUE</b>	<b>8</b>
1 - Situation géographique	8
2 - Occupation du sol	8
3 - Contexte hydroclimatologique	8
<b>CHAPITRE IV INONDATIONS PRISES EN COMPTE</b>	<b>9</b>
1 - Aspects climatiques pris en compte	9
2 - Les principales crues du nohain	10
3 - Hydrologie et détermination de la crue de référence	11
<b>CHAPITRE V MODE DE QUALIFICATION DES ALÉAS</b>	<b>12</b>
1 - méthodologies de détermination de l'aléa	12
2 - Présentation de la carte des aléas	14
<b>CHAPITRE VI ANALYSE DES CONSÉQUENCES</b>	<b>16</b>
1 - Facteurs aggravant les risques	16

1 -	Implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation	16
2 -	Défaillance dans la gestion des empellements	16
3 -	Transport et dépôt de produits indésirables	16
4 -	Formation et rupture d'encombres	16
5 -	Surélévation de l'eau en amont des obstacles	16
<b>2 -</b>	<b>Conséquences des inondations</b>	<b>16</b>
1 -	Mise en danger des personnes	16
2 -	Interruption des communications	17
3 -	Dommages aux biens et aux activités	17
<b>3 -</b>	<b>Identification des enjeux</b>	<b>17</b>
<b>CHAPITRE VII ZONAGE ET RÈGLEMENT</b>		<b>21</b>
<b>1 -</b>	<b>Principes généraux du zonage</b>	<b>21</b>
<b>2 -</b>	<b>Le règlement</b>	<b>23</b>
1 -	Objectifs du règlement	23
2 -	Zonage réglementaire	23
3 -	Grands principes du règlement	24
<b>3 -</b>	<b>Financement des dispositions «Fonds BARNIER »</b>	<b>25</b>
<b>CHAPITRE VIII CONCLUSIONS DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET ÉVOLUTION DU PROJET.</b>		<b>27</b>
1 -	Réponses apportées aux réserves et recommandations de la commission d'enquête :	27
2 -	Justification des modifications apportées aux pièces cartographiques :	28
3 -	Justification du zonage au lieu-dit « les Cabets », à Suilly-la-Tour	28

# CHAPITRE I DÉMARCHE GLOBALE DE GESTION/PRÉVENTION DES INONDATIONS

La prévention des risques naturels est une responsabilité des pouvoirs publics. La prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols est une nécessité affirmée par la loi n° 2004-811 du 13 août 2004, dite de modernisation de la sécurité civile.

La loi sur l'eau n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 vient étayer cette volonté de l'État d'agir en élargissant le champ de réflexion et d'action à l'échelon du bassin versant et en imposant une approche globale et intégrée dans la gestion de l'eau.

Les objectifs de cette politique de prévention des risques naturels sont décrits principalement au travers :

- de la circulaire du 24 janvier 1994 qui définit les objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables. Il s'agit d'arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, de préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues et de sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux naturels ;
- de la circulaire du 24 avril 1996 qui indique les dispositions à mettre en place et à respecter au sujet des constructions et ouvrages existants mais aussi pour les aménagements envisageables en zone inondable, ceci dans l'objectif affiché de réduire la vulnérabilité et maintenir la capacité d'écoulement et d'expansion des crues.

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 a institué le Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) comme document unique de prévention des risques dans les zones soumises à un risque majeur.

Les textes législatifs relatifs aux P.P.R. sont maintenant codifiés aux articles L. 562-1 à L.562-7 du Code de l'Environnement.

Il est à noter que le Nohain n'étant pas un cours d'eau surveillé (pas de SPC, aucun dispositif de protection...), l'application d'une politique de prévention s'avère d'autant plus nécessaire. Le plan de prévention du risque inondation constitue un outil majeur de cette politique de prévention. L'article R 214 - 1 du code de l'environnement, en réglementant la réalisation des remblais en zone inondable, participe également à la prévention des inondations.

Le PPR a pour objet de délimiter les zones directement exposées aux risques, dites « zones de danger » et les zones , dites « zones de précaution », qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

Les objectifs poursuivis en matière de gestion des zones inondables sont alors :

- l'interdiction des nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, et leur limitation dans les autres zones inondables ;
- la préservation des capacités d'expansion et d'écoulement des crues, pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval ;
- la sauvegarde de l'équilibre et de la qualité des milieux naturels.

Ces objectifs conduisent à la mise en œuvre des principes suivants :

- Veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction dans les zones inondables présentant les plus grandes vulnérabilités ;

- Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation, c'est à dire la réalisation de nouvelles constructions, dans le champ d'expansion des crues ;
- Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux déjà fortement urbanisés.

La transposition réglementaire de ces objectifs s'effectue par l'élaboration des P.P.R.

Le contenu et la procédure d'élaboration des P.P.R. ont été fixés par le décret n°95 -1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret n°2005 - 3 du 4 janvier 2005.

#### **Contenu :**

Les P.P.R. doivent obligatoirement comprendre :

- une note de présentation ;
- un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones exposées au risque en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ;
- un règlement précisant les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones d'activités.

#### **Procédure d'élaboration**

L'établissement des Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles est *prescrit* par arrêté du Préfet. Cet arrêté détermine le périmètre mis à l'étude, la nature des risques pris en compte et les modalités de la concertation. Il est notifié aux maires des communes concernées, ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan. Il est affiché pendant un mois dans les mairies et au siège des établissements publics cités et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mention de l'affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le projet de P.P.R. est ensuite soumis à *l'avis des conseils municipaux* et des organes délibérants des EPCI déjà cités, ainsi que, le cas échéant, des organes délibérants des départements et des régions si des mesures relèvent de leur compétence. Si le projet de P.P.R. 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 qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

Le projet de P.P.R. est soumis par le Préfet à une *enquête publique* dans les formes prévues par les articles L - 123.1 et suivants du Code de l'Environnement. Cette enquête ne peut avoir une durée inférieure à un mois. Les avis recueillis en application du point précédent sont consignés ou annexés au registre d'enquête. Les maires des communes concernées sont entendus par le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête une fois que les avis des conseils municipaux sont consignés ou annexés aux registres d'enquêtes.

À l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié est *approuvé par arrêté préfectoral*. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'État dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois minimum dans chaque mairie et au siège de chaque EPCI concerné.

Le PPR approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et au siège des EPCI ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus au point précédent.

Le plan de prévention des risques approuvé constitue une servitude d'utilité publique. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme conformément à l'article R - 126.1 du Code de l'Urbanisme. Il est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol.

Le PPR peut être révisé entièrement ou partiellement suivant la même procédure que celle suivie pour l'élaboration. Lorsque la modification d'un PPR multicommunal n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique ne sont effectuées que dans les communes dont le territoire est concerné par la modification.

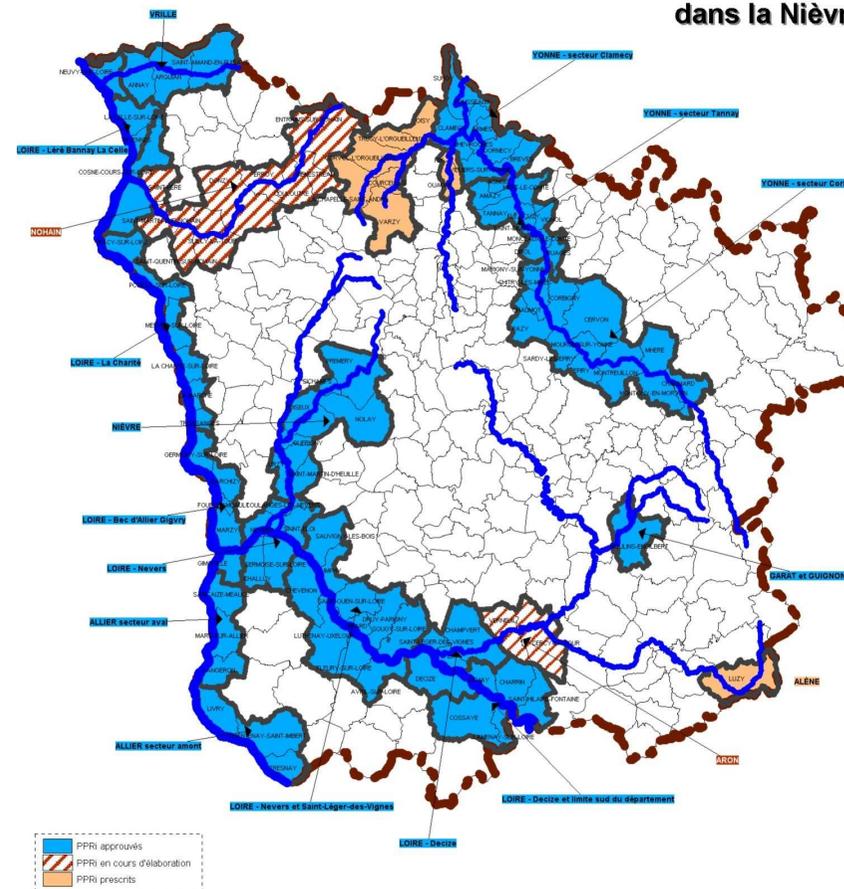
## CHAPITRE II LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU P.P.R. ET LA CONCERTATION

Le Plan de Prévention des risques inondation du Nohain s'inscrit dans le cadre d'un programme pluriannuel d'études conduit par la Direction Départementale des Territoires de la Nièvre.

Suite aux arrêtés de catastrophes naturelles (décembre 1999, mars 2001...) concernant plusieurs communes situées dans le bassin versant du Nohain, le Préfet de la Nièvre a prescrit l'établissement d'un plan de prévention du risque inondation des communes d'Entrains-sur-Nohain, Menestrau, Couloutre, Perroy, Donzy, Suilly-la-Tour, Saint-Quentin-sur-Nohain, Saint-Martin-sur-Nohain, Saint Père et Cosne-Cours-sur-Loire situées le long de la rivière Nohain, par un arrêté en date du 25 juillet 2002.

Les études préalables à l'élaboration du PPRi du bassin versant du Nohain ont débuté en mai 2008. Elles s'inscrivent dans la continuité de l'Atlas des Zones Inondables du Nohain piloté par la DIREN Bourgogne en juin 2005, et ont pour finalité d'approfondir les connaissances relatives au risque inondation sur le périmètre étudié et de conduire à la réalisation d'un zonage réglementaire et à l'élaboration d'un règlement sur les communes du Nohain.

Plans de Prévention des Risques - inondation dans la Nièvre



**Démarche de concertation :**

Afin de partager la même compréhension à chaque étape de l'élaboration du plan de prévention des risques inondation du Nohain, le service instructeur a engagé une démarche volontariste d'information et de concertation avec les parties prenantes.

L'information et la concertation mises en œuvre par la DDT ont consisté respectivement :

- à expliquer la démarche globale d'élaboration du document aux élus lors d'une réunion de démarrage le 15 mai 2008
- à conduire des réunions d'information et d'échange avec les décideurs locaux sur les documents produits dans le cadre de l'étude (documents liés aux études préalables à l'élaboration du PPRi) :
  - Les études d'aléas ont été présentées et remises aux collectivités en septembre 2009. Une réunion de validation, sous la présidence de Madame le sous-préfet de Cosne-Cours-sur-Loire, a ensuite eu lieu le 21 octobre 2009
  - Les documents projets relatifs à la caractérisation des enjeux ont été adressés à toutes les collectivités en novembre 2009 afin qu'elles puissent partager l'analyse de l'occupation du sol sur leur territoire et les projets de développement recensés dans les zones inondables du PPRi
  - les documents réglementaires et la constitution du dossier de PPRi ont été présentés aux élus lors d'une réunion de présentation les 8 et 9 février 2010. Cette présentation a été suivie de deux réunions de validation le 16 mars 2010 et le 23 avril 2010, sous la présidence de Madame le sous-préfet de Cosne-Cours-sur-Loire.
- à mettre à disposition du public une affiche d'information disponible dans les mairies (panneau d'information) afin de

permettre à la population de s'informer sur la démarche d'élaboration du PPRi

- à aménager un espace sur le site internet de la DDT ayant pour but de promouvoir la diffusion des informations essentielles : documents validés (en accord avec les responsables locaux), rapports des études préalables, cartographies...

# CHAPITRE III SECTEUR GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE HYDROCLIMATOLOGIQUE

## 1 - SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le secteur d'étude s'étend de l'Est vers l'Ouest des communes d'Entrains-sur-Nohain à Cosne-Cours-sur-Loire où le Nohain conflue avec la Loire.

Le bassin versant du Nohain d'une superficie d'environ 530 km<sup>2</sup>, est situé sur la bordure Nord-ouest du plateau du Nivernais. Sur ce relief de plateaux marno-calcaires, se développe le linéaire du Nohain (long de 47 km) et de ses principaux affluents que sont : le Trélon, la Talvanne, l'Acotin, le Fontbout et le ruisseau de Villemoisson.

## 2 - OCCUPATION DU SOL

La zone d'étude est **essentiellement rurale**. L'**importance des superficies de terres labourées** représentant 66% de la surface totale du bassin, pose un triple problème :

- elle s'accompagne d'un développement des techniques de drainage et d'exploitation de la nappe pour satisfaire aux besoins en eaux ;
- la formation de semelles de labours (liées aux passages répétés des tracteurs) réduit la perméabilité des sols (même sur des substrats poreux) et favorise le ruissellement ;

- l'érosion hydrique des terres arables pendant les pluies hivernales favorise les phénomènes de coulées boueuses, entraîne la formation de phénomènes de rigoles d'érosions, et alimente le réseau hydrographique en matières fines qui, en se décantant, engendrent un colmatage plus ou moins localisé.

Les zones boisées sont également bien présentes (24% de la superficie du bassin versant). Les superficies des zones imperméabilisées par les zones urbaines sont marginales et ne couvrent que 1% de la zone d'étude. Les villes principales sont Entrains-sur-Nohain, Donzy, St Père et Cosne-sur-Loire. **L'ensemble de la zone d'étude est donc faiblement urbanisé.**

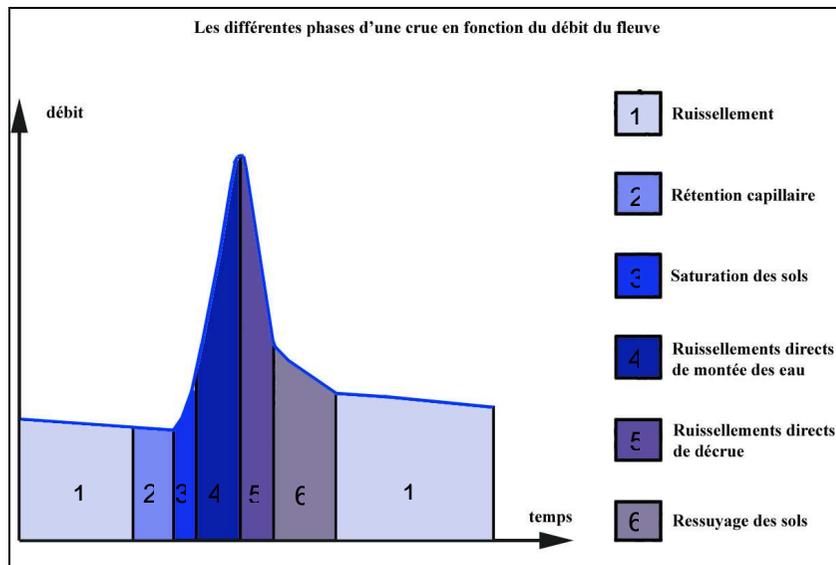
## 3 - CONTEXTE HYDROCLIMATOLOGIQUE

Le bassin du Nohain est caractérisé par **un climat océanique**. En accord avec le climat, le **régime hydrologique** du Nohain est un régime **pluvial océanique**. Il est caractérisé par six mois de hautes eaux durant la période hivernale, avec un maximum en février et de six mois de basses eaux durant l'été.

# CHAPITRE IV INONDATIONS PRISES EN COMPTE

## 1 - ASPECTS CLIMATIQUES PRIS EN COMPTE

Une crue est une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau au-delà d'un certain seuil. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur d'eau et la vitesse du courant. En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans le lit mineur ou déborder dans le fond de vallée.



Une inondation désigne un recouvrement d'eau qui déborde du lit mineur ou qui afflue dans les talwegs ou les dépressions (y compris les

remontées de nappes, les ruissellements résultant de fortes pluies sur des petits bassins versants...).

Différents éléments participent à la formation et à l'augmentation des débits d'un cours d'eau :

### L'eau mobilisable

Il peut s'agir de la fonte de neiges ou de glaces au moment d'un redoux, de pluies répétées et prolongées ou d'averses relativement courtes qui peuvent toucher la totalité de petits bassins versants de quelques kilomètres carrés.

### Le ruissellement

Le ruissellement dépend de la nature du sol et de son occupation en surface. Il correspond à la part de l'eau qui n'a pas été interceptée par le feuillage, qui ne s'est pas évaporée et qui n'a pas pu s'infiltrer ou, qui resurgit après infiltration (phénomène de saturation du sol).

### Le temps de concentration

Le temps de concentration est la durée nécessaire pour qu'une goutte d'eau ayant le plus long chemin hydraulique à parcourir parvienne jusqu'à l'exutoire. Il est donc fonction de la taille et de la forme du bassin versant, de la topographie et de l'occupation des sols.

### La propagation de la crue

L'eau de ruissellement se rassemble dans un axe drainant où elle forme une crue qui se propage vers l'aval ; la propagation est d'autant plus

ralentie que le champ d'écoulement est plus large et que la pente est plus faible.

### Le débordement

Le débordement se produit quand il y a propagation d'un débit supérieur à celui que peut évacuer le lit mineur.

## 2 - LES PRINCIPALES CRUES DU NOHAIN

Même s'il est difficile d'établir un classement des événements hydrologiques survenus sur le Nohain, on peut toutefois rappeler les principales crues et tenter de les apprécier et de les hiérarchiser de manière qualitative.

Concernant les événements historiques, ceux de 1888, du 29 octobre 1896 et du 19-20 octobre 1907 sont remarquables. L'évènement du 29 octobre 1896 a fait l'objet d'un repère de crue marqué sur le pont de la rue d'Osmond à Donzy. Pour une information plus détaillée des événements recensés dans le cadre de l'étude, le lecteur est renvoyé au rapport de phase 1 des études préalables à l'élaboration du PPRi (disponible en mairie).

Pour les événements récents, les informations sont plus précises. La classification suivante peut être retenue, par ordre d'importance des événements en fonction des hauteurs d'eau et des débits observés à la station de St Martin-sur- Nohain (Tableau 1).

Observations réalisées à la station de Saint Martin sur Nohain (d'après la Banque Hydro)

Date	Niveau d'eau	Débits à St Martin-sur-Nohain en m <sup>3</sup> /s
15 mars 2001	1m86	23,4
11 mars 1999	1m65	18,6
18 janvier 2004	1m63	18,3
Mai 2001	1m51	16,2

Au droit de la station de Saint Martin sur Nohain, la période de retour de l'évènement de mars 2001 est légèrement supérieure à la crue vicennale (d'après les données de la Banque Hydro).

Les hauteurs à la station ne sont disponibles que depuis 1971. Par ailleurs, celles-ci sont plus importantes pour un même débit sur la période de 1971 à 1977 que sur la période de 1978 à aujourd'hui. Ces observations peuvent s'expliquer par le recalibrage de la rivière à la fin des années 1970 (IPSEAU, 2005). C'est pourquoi, notre analyse s'est basée sur les événements les plus récents.

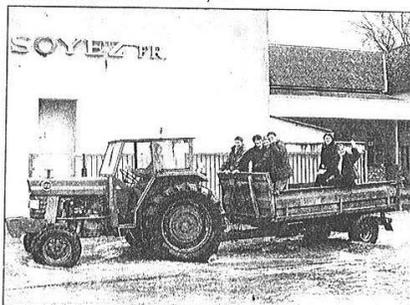
### ▪ L'évènement de mars 2001

La comparaison des différents grands événements entre eux permet d'identifier l'inondation de mars 2001 comme un événement majeur. Concernant les crues antérieures, nous ne disposons que de peu d'informations pour permettre leur hiérarchisation et leur caractérisation par rapport à la crue de mars 2001.

Cette inondation est survenue à la suite de trois jours particulièrement pluvieux (30-40 mm dans la journée) qui sont venus s'ajouter à des pluies « normales » de la saison.

L'évènement de mars 2001 est caractérisé par un débit de pointe de crue de 23,4 m<sup>3</sup>/s à la station de St Martin sur Nohain. Ce dernier correspond à une période de retour légèrement supérieure à vingt ans à la station de Saint Martin du Nohain.

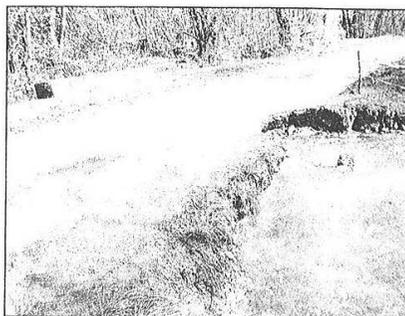
Exemples de conséquences occasionnées par la crue de mars 2001 dans le bassin de Nohain



Le travail s'est adapté aux circonstances exceptionnelles. Une malheureuse fortune convoyait les employés à l'usine Soyez, à Donzy !



"La Talvanne" a débordé, au faubourg de Bouhy. Rare.



Un pont a été chamboulé, à Ménéstreau.



### 3 - HYDROLOGIE ET DÉTERMINATION DE LA CRUE DE RÉFÉRENCE

Dans les secteurs où l'aléa est défini par modélisation hydraulique :

*Comme le prévoit la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, le niveau de risque à prendre en compte dans le cadre du PPR est la plus forte crue historique connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, prendre en compte cette dernière.*

L'analyse des données historiques n'a pas permis d'identifier d'évènement de référence égale ou supérieure à une occurrence centennale. **La crue de mars 2001 s'apparente à une crue centennale au droit de la seule commune de Donzy, mais sa durée de retour est inférieure, en raison du caractère karstique du bassin, dans les parties amont et aval du bassin versant. Aussi, les modélisations réalisées dans le cadre de l'étude sont basées sur une crue statistique centennale.**

*Notion de période de retour :*

*Cette fréquence de retour correspond à la possibilité qu'ont les crues de se produire chaque année. Ainsi une crue de fréquence de retour décennale a une « chance » sur dix de se produire chaque année, une crue trentennale a une « chance » sur trente et une « crue centennale » à une « chance » sur cent.*

Dans les secteurs où l'aléa est défini par transposition de la cartographie hydrogéomorphologique :

La méthode ne faisant pas appel à des calculs mathématiques, l'enveloppe de la zone inondable et les aléas qui en découlent, ne correspondent pas à une crue d'occurrence donnée. Néanmoins la « crue géomorphologique » correspond au moins à une crue d'occurrence centennale.

# CHAPITRE V MODE DE QUALIFICATION DES ALÉAS

## 1 - MÉTHODOLOGIES DE DÉTERMINATION DE L'ALÉA

Deux démarches distinctes ont été retenues pour la détermination des aléas :

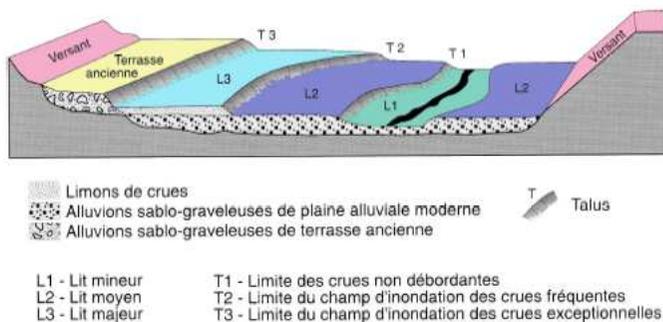
- **modélisation hydraulique** dans les secteurs où du fait de la concentration des enjeux, la définition du risque requiert de la précision. De telles modélisations seront réalisées sur le Nohain et ses principaux affluents (Trélon, la Talvanne et le Villemoison) en crues centennales statistiques dans les principales traversées urbaines (communes d'Entrains-sur-Nohain, de Donzy et de Cosne-Cours-sur-Loire) et aux conditions actuelles d'écoulement des eaux. Celles-ci permettent d'estimer les caractéristiques des écoulements, les cotes d'eau et la répartition des vitesses à partir des principales caractéristiques du terrain naturel (topographie, rugosité des surfaces en relation avec l'occupation des sols...). Celles-ci permettent également d'apprécier l'incidence des ouvrages sur les écoulements (mise en charge...) tels que les seuils, les buses, les ponts, les déversoirs. Comme cela a été évoqué au paragraphe précédent, la crue de référence retenue est la crue statistique centennale.
- **approche hydrogéomorphologique** dans les zones rurales correspondant pour la plupart à des zones d'expansion de crue. Aussi, l'aléa sera défini par une approche de ce type sur les communes comprises dans les portions de linéaire entre Entrains-sur-Nohain et Donzy et entre Donzy et Cosne-Cours-sur-Loire. Cette méthode présente l'avantage de permettre une

analyse plus rapide et moins onéreuse que des modélisations hydrauliques pour un niveau d'appréciation suffisante de l'aléa inondation des secteurs comprenant un faible nombre d'enjeux. L'étude s'appuie sur les limites hydrogéomorphologiques réalisées dans le cadre de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) du Nohain (Ipseau, 2005) précisée dans le cadre des études préalables réalisées dans le cadre de la première phase de l'étude. Les cartes sont réalisées au 1/ 10 000<sup>ème</sup> sur fond Scan 25.

L'analyse hydrogéomorphologique - méthode approuvée et conseillée par le Ministère de l'écologie et du développement durable - s'appuie sur deux outils complémentaires que sont la photo-interprétation stéréoscopique et l'observation de terrain :

- Analyse des structures géologiques
- Interprétation des photos aériennes (vue en relief de la vallée)
- Observations de terrain
- Archives

Cette démarche permet de dégager l'organisation de la plaine fonctionnelle ainsi que les axes d'écoulement préférentiels, les zones de vitesses particulières...



Les unités fonctionnelles du fond de vallée se corrélient souvent avec l'occupation du sol. Les critères d'identification et de délimitation de ces unités sont la topographie, la morphologie et la sédimentologie.

## 2 - PRÉSENTATION DE LA CARTE DES ALÉAS

Deux démarches ont été retenues comme explicité précédemment pour la cartographie des aléas.

Dans les secteurs où l'aléa est issu de la modélisation hydraulique :

Pour les communes d'Entrains et de Donzy, les simulations menées reposent sur des levés terrestres réalisés, pour les besoins de l'étude, sous la forme de profils en travers. Dans cette configuration, la réalisation des cartes d'aléas nécessite la démarche suivante :

- le croisement des levés terrestres (sous la forme de profils en travers) et des résultats (hauteurs d'eau et vitesses) estimés par la modélisation de la crue de référence retenue
- l'extrapolation des résultats obtenus au droit des profils aux secteurs intermédiaires à partir de notre connaissance de terrain et de l'analyse des coupes stéréoscopiques
- la validation des résultats produits par des investigations de terrain
- la définition de zones de vitesse homogène
- le croisement zone de vitesse homogène / hauteur inondation pour la détermination de l'aléa. La grille de croisement est reprise dans le tableau 3

Tableau 3 : Grille de croisement retenue dans le cadre de l'étude

<b>Vitesse</b>	<i>Faible</i> $V < 0,2 \text{ m/s}$	<i>Moyenne</i> $0,2 < V < 0,5 \text{ m/s}$	<i>Fort</i> $V > 0,5 \text{ m/s}$
<b>Hauteur</b>			
$H < 0,50 \text{ m}$	Faible	Moyen	Fort
$0,5 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$	Moyen	Moyen	Fort
$H > 1 \text{ m}$	fort	Fort	Très fort

Pour la commune de Cosne-Cours-sur-Loire, les levés topographiques terrestres ont été combinés à une restitution photogrammétrique permettant la création d'un modèle numérique de la surface du terrain naturel. La réalisation de l'aléa a donc suivi les étapes suivantes :

- la réalisation à partir de la photogrammétrie et des levés terrestres d'un modèle numérique de la surface du terrain naturel sur la commune de Cosne-sur-Loire
- la réalisation à partir des résultats hydrauliques d'un modèle numérique de surface de l'eau
- la délimitation et le zonage en fonction de la hauteur d'eau du champ d'inondation de la crue de référence par intersection des deux modèles numériques, surface du terrain naturel et surface de l'eau (Figure 10)

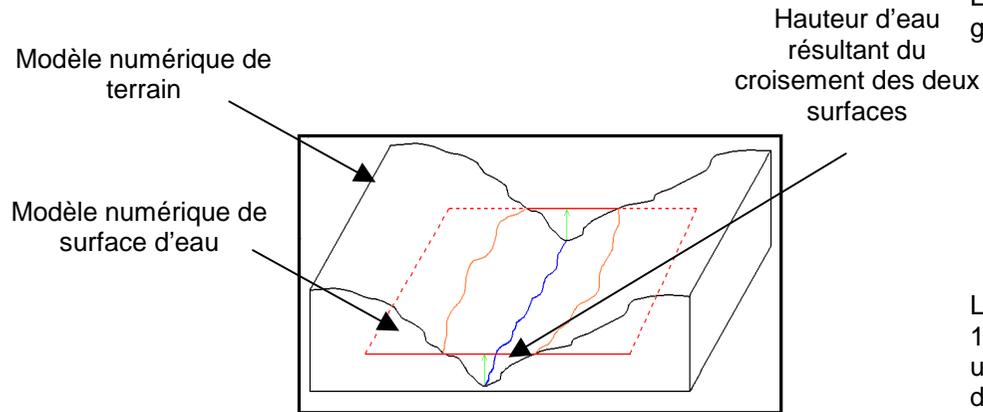
Nota concernant l'influence de la Loire :

Le territoire de la commune de Cosne-Cours-sur-Loire est également concerné par les débordements de la Loire. Ceux-ci ont une influence jusqu'à l'autoroute de l'Arbre (A77). Afin de les prendre en compte, les deux scénarii suivants ont été réalisés :

- entre la confluence du Nohain avec la Loire et l'autoroute, le scénario hydraulique retenu correspond au croisement des PHEC de la Loire et Q10 du Nohain
- en amont de l'autoroute, le scénario retenu correspond à la prise en compte d'une crue centennale sur le Nohain.

Pour plus amples détails, le lecteur est renvoyé à la lecture du rapport de phase 2 des études préalables à l'élaboration du PPRi.

Figure 10 : Schématisation du croisement des modèles numériques représentant le terrain naturel et la surface d'eau modélisée



- la définition de zones de vitesse homogène. Un modèle unidimensionnel permet difficilement de déterminer précisément les vitesses d'écoulement. En effet, si ce type de modèle permet de discriminer le lit majeur en portions de vitesse homogène, le tracé des zones de vitesse homogène a nécessité d'appréhender le fonctionnement hydrodynamique du cours d'eau étudié.
- le croisement des zones de vitesse homogène / hauteur inondation pour la détermination de l'aléa. La grille de croisement est la même que celle retenue dans le cadre des modélisations des communes d'Entrains-sur-Nohain et de Donzy (Tableau 3)

Dans les secteurs où l'aléa résulte d'une transposition de la cartographie hydrogéomorphologique :

La doctrine pour la cartographie des aléas issus de l'expertise géomorphologique est la suivante :

- Aléa très fort : hauteurs et vitesses importantes ■
- Aléa fort : hauteurs importantes ■
- Aléa modéré : hauteur faible ■
- Aléa faible : zones atteintes lors des crues exceptionnelles ■

L'échelle de restitution retenue pour la cartographie des aléas est le 1/10 000<sup>ème</sup> sur fond Scan 25. Ce changement d'échelle a nécessité une première étape d'affinage de la cartographie réalisée dans le cadre d'études antérieures (Atlas des Zones Inondables réalisé par Ipseau, étude Ingérop). Cette analyse a été réalisée dans le cadre de la phase 1 des études préalables à la réalisation du PPRi du Nohain. A cette occasion, des investigations complémentaires (analyse fine des couples stéréoscopiques, visites de terrain, réalisation de levés terrestres...) ont été effectuées dans les hameaux pouvant comporter des enjeux nécessitant d'affiner l'enveloppe et les limites hydrogéomorphologiques.

*L'appréciation des hauteurs de submersion dans le champ d'inondation est qualitative, elle a été déterminée à partir des visites de terrain et l'analyse des couples stéréoscopiques*

**Les cartes d'aléas sont annexées au présent rapport sous la forme d'un atlas cartographique.**

# CHAPITRE VI ANALYSE DES CONSÉQUENCES

## 1 - FACTEURS AGGRAVANT LES RISQUES

Les facteurs aggravants sont presque toujours dus à l'intervention de l'homme. Ils résultent notamment de :

### 1 - Implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation

Les biens et les personnes implantés en zone d'aléa sont bien évidemment exposés au risque inondation. De plus, l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration et augmente l'intensité des écoulements. L'exploitation des sols a également une incidence : la présence de vignes (avec drainage des eaux de pluie sur les pentes) ou de champs de maïs plutôt que des prairies contribue à un écoulement plus rapide et diminue le temps de concentration des eaux vers l'exutoire.

### 2 - Défaillance dans la gestion des empellements

La cartographie de l'aléa inondation retenu dans le cadre du PPRi postule du bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages hydrauliques présents sur le territoire. Néanmoins, des simulations prenant en compte des dysfonctionnements de ces derniers font ressortir des surcotes amont significative (cf. phase 2 des études préalables à la réalisation du PPRi). Ces éléments conduisent à attirer l'attention des gestionnaires de ces ouvrages sur l'intérêt d'une bonne gestion et d'un entretien régulier de ces ouvrages.

### 3 - Transport et dépôt de produits indésirables

Il arrive que l'inondation emporte puis abandonne sur son parcours des produits polluants ou dangereux, en particulier en zone urbaine. C'est pourquoi il est indispensable que des précautions particulières soient prises concernant leur stockage.

### 4 - Formation et rupture d'encombres

Les « flottants » transportés par le courant (arbres, buissons, caravanes, véhicules...) s'accumulent en amont des passages étroits au point de former des barrages qui surélèvent fortement le niveau de l'eau et, en cas de rupture, provoquent une onde puissante et dévastatrice en aval.

### 5 - Surélévation de l'eau en amont des obstacles

La présence de ponts, remblais ou murs dans le champ d'écoulement provoque une surélévation de l'eau en amont et sur les côtés qui accentue les conséquences de l'inondation : accroissement de la durée de submersion, création de remous et de courants...

## 2 - CONSÉQUENCES DES INONDATIONS

### 1 - Mise en danger des personnes

S'il n'existe pas de système d'alerte (annonce de crue) comme c'est le cas sur le Nohain, ni d'organisation de l'évacuation des populations ou, si les délais sont trop courts, les personnes peuvent être gravement mises en danger. Ce danger se manifeste également par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau ou de la vitesse

d'écoulement, ainsi que par la durée de l'inondation qui peut conduire à l'isolement de foyers de population.

## 2 - Interruption des communications

En cas d'inondation, les voies de communication (routes, voies ferrées...) coupées interdisent les déplacements de personnes ou de véhicules. Par ailleurs, les réseaux enterrés ou de surface (téléphone, électricité...) peuvent être perturbés. Cela peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'évacuation des populations et l'organisation des secours.

## 3 - Dommages aux biens et aux activités

Les dégâts occasionnés par les inondations peuvent atteindre des degrés divers, selon que les biens ont été simplement mis en contact avec l'eau (traces d'humidité sur les murs, dépôts de boue) ou qu'ils ont été exposés à des courants ou coulées puissants (destruction partielle ou totale). Les dommages mobiliers sont plus courants, en particulier en sous-sol et rez-de-chaussée.

Les activités et l'économie sont également touchées en cas d'endommagement du matériel, pertes agricoles, arrêt de la production, impossibilité d'être ravitaillé...

# 3 - IDENTIFICATION DES ENJEUX

La **préservation du champ d'expansion des crues et la gestion des espaces urbanisés** (centres urbains et autres espaces) constituent les deux enjeux majeurs du plan de prévention des risques.

Les champs d'expansion des crues à préserver sont les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés dans lesquels la crue peut stocker un volume d'eau important ou dissiper son énergie, comme les terres agricoles, les espaces verts urbains ou périurbains, les terrains de sports, les parcs de stationnement, ...

A l'échelle du bassin du Nohain, les champs d'expansion de la crue de référence retenue correspondent principalement à des secteurs naturels et des secteurs agricoles.

Toute atteinte à ces champs d'expansion réduit la capacité de stockage d'eau provoquant ainsi une augmentation du niveau des crues à l'aval comme à l'amont, une augmentation des débits de pointe et une augmentation de la vitesse de propagation de la pointe de crue, donc au final, une aggravation des conséquences de ces crues. Toute construction nouvelle doit donc, conformément aux instructions interministérielles, être proscrite dans le champ d'expansion des crues.

## La gestion des espaces urbanisés constitue le second enjeu majeur du plan de prévention.

Les dispositions prises pour la gestion de ces espaces visent à concilier la nécessaire évolution du tissu urbain avec les impératifs de protection des personnes et des biens.

Suivant le type d'entité atteinte lors d'un épisode de crues, différentes catégories d'enjeux peuvent être déterminées :

- Enjeux humains (atteinte physique ou psychologique aux personnes). Cela peut aller du simple choc psychologique aux traumatismes physiques plus graves, tels que des blessures, des électrocutions, des noyades ou encore des disparitions.
- Enjeux économiques et matériels : détérioration des biens et équipements publics (bâtiments, aménagements, ouvrages, voiries, réseaux, véhicules), dégâts et destruction de biens privés (habitations, meubles, véhicules automobile, ...), atteintes au bétail et aux cultures, pouvant aboutir à l'inutilisation de biens et l'impossibilité d'occuper des locaux, voire à la cessation d'activités.

- Enjeux patrimoniaux : détérioration ou destruction d'une partie ou de la totalité de monuments ou bâtiments historiques, de vestiges, de biens à forte valeur patrimoniale.
- Enjeux environnementaux : dégâts importants, voire destruction de la faune et de la flore ou d'un écosystème, atteinte de la qualité des eaux, diffusion de pollutions, ...

Le long du linéaire du Nohain, les zones urbanisées les plus vulnérables correspondent à celles des communes de Donzy et de Cosne-Cours-sur-Loire. Pour les autres communes, les zones urbanisées touchées correspondent majoritairement à des habitations isolées. Toutefois les communes d'Entrains-sur-Nohain, de Suilly-la-Tour, de Saint Père et, plus secondairement, de Couloutre et de Saint-Martin-sur-Nohain comptent une partie de leur centre bourg et de leur faubourg dans la zone inondable.

#### Recensement des enjeux par commune

Le fond de vallée du Nohain et de ses principaux affluents est occupé majoritairement par des secteurs naturels et des espaces agricoles en prairie.

C'est dans la traversée des communes de Donzy et de Cosne-Cours-sur-Loire que se concentrent les enjeux urbains et économiques les plus forts mais aussi les plus vulnérables.

Ainsi, les enjeux identifiés sur la vallée du Nohain peuvent être regroupés suivant trois classes :

- les champs d'expansion des crues
- les zones urbanisées
- les activités industrielles

#### ***Les champs d'expansion des crues :***

Les champs d'expansion des crues, à préserver de l'urbanisation, sont des secteurs non ou peu urbanisés et aménagés où peut être stocké un volume d'eau important. Ces espaces correspondent aux terres agricoles cultivées ou en prairie, les espaces verts urbains et périurbains, terrain de sport, parcs de stationnement de dimension significative. Leur préservation présente un intérêt dans le cadre de la gestion du risque inondation à l'échelle du Nohain.

A l'échelle du bassin du Nohain, les champs d'expansion de la crue de référence retenue correspondent principalement à des secteurs naturels et des secteurs agricoles.

La répartition des espaces naturels et des secteurs agricoles en culture et en prairie, permet de discriminer le bassin versant de la façon suivante :

- dans la partie amont du bassin, en amont de la commune de Menestreau, le champ d'expansion des crues correspond quasi-exclusivement à des espaces naturels et à des prairies.
- dans la partie médiane du bassin, entre Menestreau et Suilly-la-Tour, la part des espaces cultivés augmente sensiblement pour devenir quasiment exclusive sur les communes de Saint-Quentin-sur-Nohain et de Saint Martin-sur-Nohain
- dans la partie terminale du bassin (commune de Cosne-Cours-sur-Loire), la part des espaces cultivés diminue au profit des espaces en prairie.

Aussi, l'utilisation du sol dans le champ d'expansion des crues étant, exception faite des communes de Saint-Quentin-sur-Nohain, de Saint Martin-sur-Nohain et de la partie amont de la commune de Saint Père, majoritairement tournées vers une activité de pâturage, les activités agricoles ne présentent pas une forte vulnérabilité.

Concernant les espaces de loisirs, les principales zones de concentration de ces activités correspondent à :

- *la zone de loisirs dans la partie amont de la commune d'Entrains-sur-Nohain (Planche n°2 de l'atlas cartographique)*

Ce secteur concentre un étang, un mini-golf, un terrain de sport et un camping. Le principal enjeu est le camping. Toutefois, celui-ci ne constitue qu'un enjeu temporaire dans le sens où son bail n'est plus valable que pour un an et que le gérant a pour projet de prolonger son activité sur une parcelle située en dehors de la zone inondable.

- *les terrains de sport à la sortie de la traversée urbaine de Donzy (Planche n°12 de l'atlas cartographique)*

#### **Les zones urbanisées :**

Sous ce titre s'expriment les enjeux socio-économiques dans les espaces occupés par des bâtiments. La cartographie réalisée distingue :

- les centres urbains, centres bourgs qui correspondent au centre ancien des différentes communes. Outre la dimension historique, ces derniers se caractérisent par une continuité du bâti, une densité de l'occupation et une mixité d'usage.
- les faubourgs et les zones pavillonnaires
- les habitats isolés, fermes mixtes et hameaux

Les zones urbanisées les plus vulnérables sont celles des communes de Donzy et de Cosne-Cours-sur-Loire (Planche n°9 et n°22 de l'atlas cartographique des enjeux). Pour les autres communes, les zones urbanisées touchées correspondent majoritairement à des habitations isolées. Seules les communes d'Entrains-sur-Nohain, de Sully-la-Tour, de Saint Père et, plus secondairement, de Couloutre et de Saint-Martin-sur-Nohain comportent une partie de leur centre bourg et de leur

faubourg dans la zone inondable. Aussi, les habitations situées dans la zone inondable correspondent :

- pour la commune d'Entrains, à celles situées le long des routes d'Étais et de Clamecy (*Planche n°3 de l'atlas cartographique des enjeux*). Toutefois, ces dernières sont faiblement impactées car les débordements n'excèdent pas une vingtaine de centimètres (cf. Phase 3 des études préalables).
- pour la commune de Sully-la-Tour, les habitations du centre bourg et du faubourg situées dans la zone inondable correspondent principalement à celles situées dans le fond du vallon de l'Acotin au droit de la zone de confluence avec le Nohain.
- pour la commune de Saint Père, les habitations situées en zones inondables correspondent principalement à celles situées au droit de la confluence du ruisseau du Villemoison et du vallon sec situé en rive gauche de ce dernier à la sortie du village.

#### **Les activités industrielles :**

Ce vocable regroupe les zones d'activité, zone industrielle, usine, hangar, équipement sensible (Station d'épuration, poste électrique...). Compte tenu du caractère rural du bassin versant, la majeure partie des activités comprises dans ce dénominateur correspondent à des équipements sensibles. Aussi, seuls deux sites industriels situés en zone inondable ont été répertoriés, il s'agit :

- *l'entreprise Soyez, à Donzy (Planche n°8 de l'atlas cartographique des enjeux)*

*Cette entreprise qui fabrique des pailles a fortement été impactée par la crue de 2001*

- *la Zone Industrielle Paragon (Imprimerie) à Cosne-Cours-sur-*

*Loire (Planche n°21 de l'atlas cartographique des enjeux)*

Nota : les cartes d'enjeux sont annexées au présent rapport sous la forme d'un atlas cartographique.

Parallèlement aux enjeux impactés, les routes départementales potentiellement inondables ont été identifiées.

Portions de routes départementales inondables au sein des différentes communes

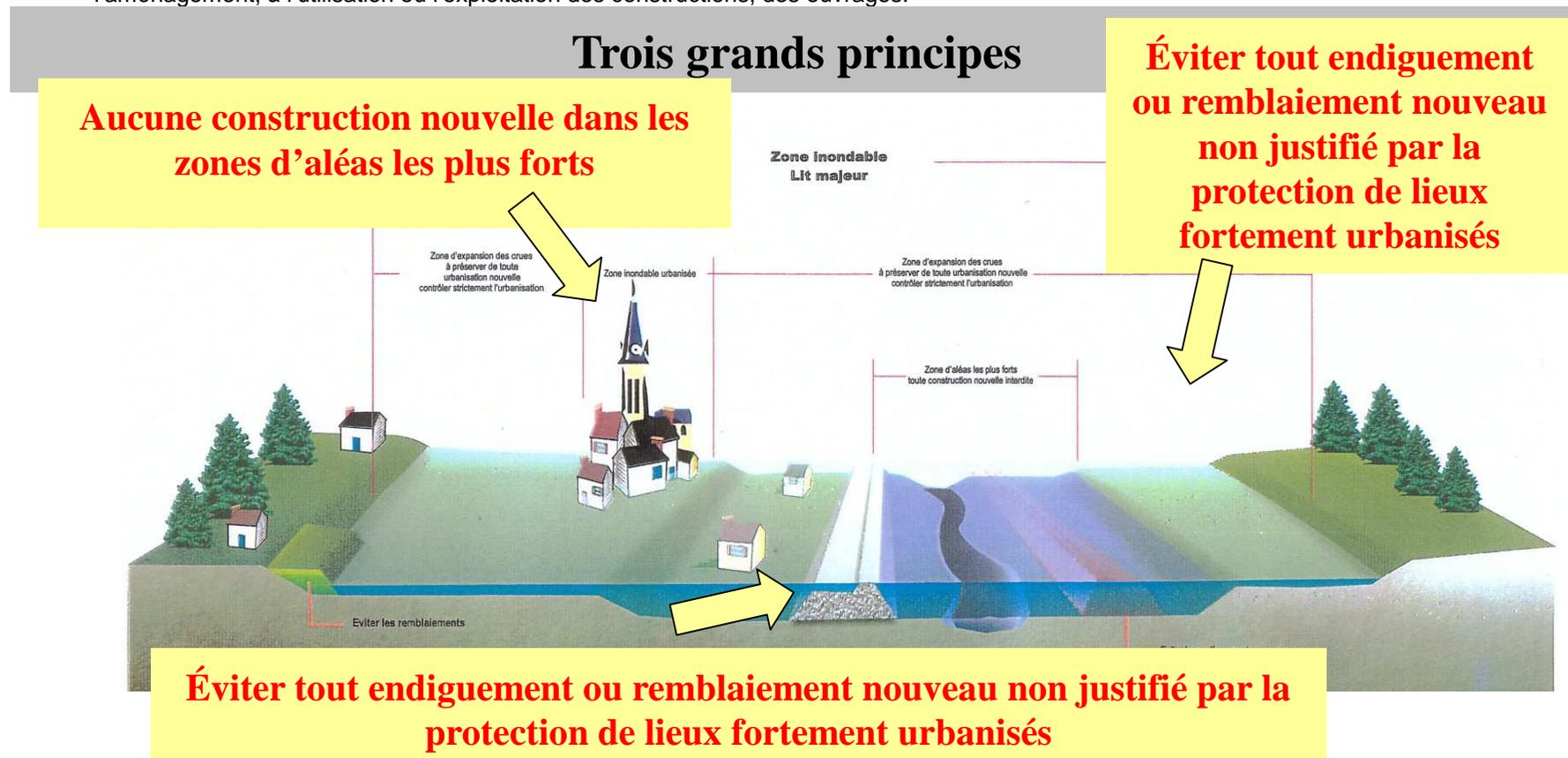
Commune	Identifiant et localisation au sein de la commune de l'axe de communication inondable
Entrains-sur-Nohain	La RD1 au droit de la Gauchotterie (en amont de la commune en rive droite) La RD1 au droit du moulin Vert (en amont de la commune en rive droite) La RD1 au droit du moulin Neuf (en aval de la commune en rive gauche)
Menestreau	La RD1 au droit de Mirebeau (en rive gauche) La RD1 au droit du Champ du Mitau (en rive gauche) La RD1 au droit de la Bonnerie (en rive gauche- confluence du Nohain avec le ruisseau de Presle)
Couloutre	La RD1 au droit de la confluence du Nohain avec un vallon sec ( en amont du village - en rive gauche)
Perroy	La RD152 qui relie les deux rives du Nohain La RD237 en rive droite
Donzy	La RD127 au droit de la confluence du Nohain avec la Talvanne L'ensemble des axes de communication qui relie les deux rives du Nohain La RD1 au droit de Saint Jean (confluence du Nohain et d'un vallon sec en rive gauche)
Suilly-la-Tour	La RD4 au droit de la confluence du Nohain avec l'Acotin (en rive gauche) La RD163 au droit de la confluence du Nohain avec le Fontbout (limite communale avec la commune de Saint-Martin-sur-Nohain en rive droite)
Saint-Martin-sur-Nohain	La RD163 au droit de la confluence du Nohain avec le Fontbout (limite communale avec la commune de Suilly-la-Tour en rive droite) La RD163 au droit de chaque confluence du Nohain avec un vallon sec en rive droite
Saint Père	La RD33 au droit de moulin l'Evêque et de la confluence du Nohain et du Villemoisson La RD168 en amont et au droit de Villemoisson
Cosne-Cours-sur-Loire	La RD33 et la RD955 dans la partie aval de la commune

# CHAPITRE VII ZONAGE ET RÈGLEMENT

## 1 - PRINCIPES GÉNÉRAUX DU ZONAGE

Le zonage réglementaire et le règlement qui en découle ont pour objectif de mettre en place :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités, les particuliers..., les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages.



Le **zonage réglementaire** résulte du **croisement des aléas et des enjeux**. Il permet de définir les différentes zones dans le périmètre inondable où les activités humaines sont encadrées par un règlement.

<b>ALEAS</b> <b>ENJEUX</b>	<b>Aléas très forts</b> <b>A</b>	<b>Aléas forts</b> <b>B</b>	<b>Aléas moyens</b> <b>C</b>	<b>Aléas faibles</b> <b>D</b>
<b>Centres urbains, habitations isolées, zones urbanisées et zones d'activités</b>  <b>1</b>	Interdire les nouvelles implantations humaines dans les zones inondables les plus exposées au risque d'inondation		Autoriser sous conditions les nouvelles implantations humaines dans les zones inondables les moins exposées au risque d'inondation	
<b>Zones naturelles, zones agricoles et champ d'expansion</b>  <b>2</b>	Préserver la capacité de stockage et d'écoulement des crues. Arrêter les nouvelles implantations dans les zones inondables. Permettre la reconquête progressive des terrains pour créer de nouvelles zones d'expansion de crue. Autoriser sous conditions l'entretien et l'extension limitée des bâtiments à usage agricole existants.			
<b>Zones de remblai</b>  <b>3</b>	Interdire toutes nouvelles implantations humaines sur les remblais existants. Prévoir la possibilité de les supprimer dans le cadre d'une politique d'aménagement du bassin versant.			

Trois zones sont distinguées dans le cadre du PPRi du Nohain :

- **Zone rouge** : elle correspond d'une part aux zones d'aléa les plus forts quel que soit leur degré d'urbanisation ou d'équipement, et d'autre part, aux zones inondables non urbanisées quel que soit leur niveau d'aléa. Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle soit pour des raisons de sécurité des biens et des personnes (zone d'aléa les plus forts), soit pour la préservation des champs d'expansion et d'écoulement des crues.
- **Zone bleue** : elle correspond à des zones d'aléas faibles et moyens situées en secteur urbanisé, ou la poursuite de l'urbanisation pourra être autorisée sous certaines conditions.
- **Zone Verte** : elle correspond aux zones en remblai. Les possibilités d'aménagement des remblais sont fonction de la préexistence de constructions au moment de l'approbation du PPRi. En outre, le projet de règlement prévoit la possibilité de les supprimer dans le cadre d'une politique d'aménagement du bassin versant (reconstitution de zones d'épandages de crue).

## 2 - LE RÈGLEMENT

### 1 - Objectifs du règlement

L'objectif du règlement est de définir pour les zones rouge, bleue et verte, les mesures d'interdiction et les prescriptions qui y sont applicables. Le règlement définit les dispositions à prendre pour protéger les personnes et les biens, pour éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux et de restreindre le champ d'expansion des crues.

### 2 - Zonage réglementaire

Le règlement établit selon les zones des mesures d'interdiction ou de prescription de nature à permettre la poursuite de l'activité humaine en limitant la vulnérabilité.

Ainsi, en zone rouge, toute construction nouvelle sera interdite et les possibilités d'extension seront fortement encadrées et soumises à des prescriptions d'ordre technique.

En zone bleue, par contre, nombre de possibilités restent offertes dont les constructions nouvelles, également soumises à des prescriptions d'ordre technique.

En zone verte, les possibilités d'aménagement des remblais sont fonction de la préexistence de constructions au moment de l'approbation du PPRi, ainsi :

- dans le cas d'un remblai nu, tout nouvel aménagement est interdit.
- dans le cas d'un remblai sur lequel existe des constructions ou aménagements antérieurs à l'approbation du PPRi, les dispositions applicables sont identiques à celles de la zone rouge.

Le règlement prévoit la possibilité de supprimer les remblais dans le cadre d'une politique d'aménagement du bassin versant.

Le règlement édicte également des mesures de prévention et de sauvegarde.

### 3 - Grands principes du règlement

Le règlement aborde successivement les règles d'urbanisme, les règles de construction, les prescriptions d'aménagement et les prescriptions sur les biens et les activités existants.

La circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables définit les quatre principes à mettre en œuvre en matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables.

A l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, toute construction est interdite et toutes les opportunités doivent être saisies pour réduire le nombre des constructions exposées.

Dans les autres zones inondables, les dispositions nécessaires doivent être prises pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront être éventuellement autorisées.

Dans les zones d'expansion de crue, l'extension de l'urbanisation doit être strictement contrôlée.

Les endiguements ou remblaiements nouveaux qui ne seraient pas justifiés par la protection des lieux fortement urbanisés doivent être évités.

L'application des quatre principes décrits ci-dessus conduit, suivant les zones réglementaires, à définir les prescriptions particulières qui portent notamment sur :

- la nature des constructions qui peuvent être autorisées (avec ou sans prescriptions) ou interdites, en distinguant plus particulièrement les constructions à usage de logement ainsi que les établissements sensibles,

- les opérations de constructions nouvelles et d'extension de bâtiments existants,
- l'emprise au sol des bâtiments à construire afin de préserver l'écoulement et l'expansion des eaux.

### 3 - FINANCEMENT DES DISPOSITIONS «FONDS BARNIER »

Pour favoriser et accompagner le développement des mesures de prévention et de réduction de la vulnérabilité aux risques naturels, le législateur a créé un « Fonds de prévention des risques naturels majeurs » (FPRNM), dit également « Fonds Barnier ».

Ce fonds a été institué par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Initialement, destiné à financer les indemnités d'expropriation de biens exposés à un risque naturel majeur et les dépenses liées à la limitation d'accès et à la démolition éventuelle de ces biens, ce fonds peut aujourd'hui être utilisé pour d'autres catégories de dépenses.

Le champ d'application du FPRNM est défini par le code de l'environnement et notamment par ses articles L561-1 à L561-5. D'autres dispositions permanentes du FPRNM sont définies par les articles R561-6 à R561-17 du code de l'environnement. Des dispositions temporaires relatives au FPRNM peuvent être prises par les lois de finances.

Les ressources du fonds de prévention des risques naturels majeurs sont définies par l'article R561-7 du Code de l'environnement. Il est géré par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR).

#### Les ressources du FPRNM

Le FPRNM est principalement alimenté par un prélèvement sur le produit des primes additionnelles d'assurance relatives à la garantie contre le risque de catastrophe naturelle. Le taux de cette surprime est de 12% pour les contrats d'habitation et de 6% pour les contrats VAM<sup>1</sup>. Et le prélèvement perçu par le FPRNM est de 4% du produit de cette surtaxe, soit environ 0,5% du contrat d'assurance.

1 Véhicule à moteur.

Le FPRNM est également alimenté par des avances de l'État (troisième alinéa du II de l'article L561-3 du code de l'environnement), les intérêts des fonds placés, les bénéfices sur réalisations de valeurs et les sommes reversées au titre de l'article R561-14 du code de l'environnement.

#### Possibilités de financement

Le FPRNM peut financer diverses actions de prévention (article L561-3 du code de l'environnement). La nature des actions de prévention concernées et les modalités de ces financements sont précisées par les textes législatifs et réglementaires en vigueur. La circulaire du 23 avril 2007 (NOR DEVP0700217C) relative au financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention est accompagnée d'un dossier technique qui détaille ces éléments. Ils sont succinctement présentés ci-dessous.

- L'acquisition à l'amiable ou l'expropriation préventive.

L'État peut acquérir à l'amiable des biens exposés à un risque naturel majeur<sup>2</sup> menaçant gravement des vies humaines. Cette acquisition ne peut avoir lieu que si elle est moins coûteuse que les mesures de sauvegarde et de protection des populations. Si un accord amiable ne peut être obtenu, l'État peut engager une procédure d'expropriation.

- Des études et travaux de prévention.

– Des études et travaux de prévention contre les risques naturels dont les collectivités territoriales assurent la maîtrise d'ouvrage, dans les communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé.

– Les études et travaux rendus obligatoires par un plan de prévention des risques d'inondation sur des biens à usage d'habitation, ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de 20 salariés, et *notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales.*

2 Seuls les risques de mouvements de terrain, d'affaissement de terrain dus à une cavité souterraine ou à une marnière, les avalanches et les crues torrentielles sont concernés par cette disposition.

- D'autres mesures de prévention telles que :

- Les dépenses liées aux évacuations temporaires et au relogement des personnes exposées aux risques de mouvements de terrain, d'affaissements de terrain dus à une cavité souterraine ou à une marnière, d'avalanches ou de crues torrentielles.

- L'acquisition à l'amiable de biens ayant été sinistrés à plus de 50 % par une catastrophe naturelle et indemnisés au titre de la garantie « catastrophe naturelle » (CatNat), pour rendre les terrains inconstructibles.

- Des campagnes d'information portant sur la garantie « catastrophe naturelle ».

- Les actions d'information préventive sur les risques majeurs (inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêts, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes, cyclones et risques technologiques).

**Remarque :** La nomenclature des actions de prévention pouvant être financée par le FPRNM est évolutive. Il convient donc de consulter les textes en vigueur lors d'une demande de financement par le FPRNM.

### **Modalités pratiques**

Les demandes de subvention doivent être adressées au préfet du département dans le ressort duquel est situé le bien faisant l'objet d'une mesure de prévention.

L'éligibilité au financement par le FPRNM est encadrée par les textes législatifs et réglementaires en vigueur et conditionnée par l'établissement d'un diagnostic de réduction de la vulnérabilité.

# CHAPITRE VIII CONCLUSIONS DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET ÉVOLUTION DU PROJET.

Dans son rapport d'enquête en date du 23 octobre 2010, la commission d'enquête a émis un **avis favorable** au projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation du Nohain sur le territoire des communes d'Entrains-sur-Nohain, Menestreau, Couloutre, Perroy, Donzy, Suilly-la-Tour, Saint-Quentin-sur-Nohain, Saint-Martin-sur-Nohain, Saint-Père et Cosne-Cours-sur-Loire **sous réserve** que soit donné satisfaction aux revendications qu'elle considère légitime de madame Pradalier, monsieur Spirka, monsieur Vannier, monsieur De Dreuille et monsieur René Boucher.

L'avis est aussi accompagné des **recommandations** suivantes :

- Reconsidérer le classement des habitations de l'Epau à Donzy, ainsi que la parcelle de monsieur Gardette à Suilly-la-Tour
- Dans la note de présentation :
  - page 12 : préciser le sigle AZI
  - page 15 : supprimer le terme « zones de ruissellement pluvial » dans la définition de la zone d'aléa modéré
  - page 18 : supprimer la phrase qui traite des dents creuses dans le tissu urbain puisqu'elles n'ont pas fait l'objet d'un traitement particulier.
  - Page 23 : supprimer la phrase concernant les zones de danger et de précaution.
- Dans le règlement :

- Page 8 : supprimer la phrase : « En cas de difficulté d'application du PPR entre les informations portées sur la carte de zonage des risques et la lecture du règlement, les indications de ce dernier prévalent. »
- Page 10 : préciser dans la définition de la cote de référence que cette dernière correspond à celle du terrain naturel majorée de 50 cm au droit de la parcelle contenue dans le périmètre du PPRi.
- Page 13 : remplacer la phrase sur les orifices non étanches et événements concernant les projets nouveaux par : « Les orifices non étanches et événements seront situés au-dessus de la cote de référence pour être mis hors d'eau. »

## 1 - Réponses apportées aux réserves et recommandations de la commission d'enquête :

L'examen des réserves entraîne la modification des cartes du zonage réglementaire et de l'atlas cartographique des aléas et des enjeux sur les communes suivantes :

- Perroy, au lieu-dit les guittons
- Donzy au lieu-dit l'Epau et au moulin de l'île
- Saint-Martin sur Nohain, sur l'ancien remblai sncf

Les recommandations sont suivies en ce qui concerne les modifications de la note de présentation, du règlement, et du zonage réglementaire au hameau de l'Epau. Cependant, la parcelle à Suilly-la-Tour au lieu dit les Cabets n'est pas reclassée, et la recommandation concernant la modification du règlement sur la prééminence du règlement par rapport aux cartographies n'a pas été suivie.

## **2 - Justification des modifications apportées aux pièces cartographiques :**

La commission d'enquête a jugé excessif le caractère inondable des secteurs qui font l'objet des réserves.

L'examen attentif de chacun des cas a confirmé leur caractère non inondable.

Il convient donc de modifier les cartes d'aléas, ainsi que les cartes d'enjeux et le zonage réglementaire, puisque ce dernier est issu du croisement des aléas et des enjeux.

### PERROY , lieu-dit « Les Guittons »

Les bâtiments ne sont concernés que par des ruissellements en provenance du coteau et non par une inondation par débordement du Nohain. Le présent PPRi ne prend en compte que l'inondation par débordement. La parcelle est reclassée en zone blanche.

### DONZY, « moulin de l'île »:

La parcelle est construite sur un remblai datant du 17ème siècle. La modélisation hydraulique montre effectivement qu'il n'y a pas de débordement au droit du moulin de l'île pour la crue de référence. Le caractère inondable de la zone n'est donc pas justifié. La parcelle est reclassée en zone blanche.

### DONZY, lieu-dit « l'Epau » :

Une modélisation a été réalisée à l'appui d'un profil au droit des constructions de l'Epau. Les résultats du modèle montrent que le cours d'eau ne déborde pas au droit de ce profil. Le zonage réalisé par

méthode hydrogéomorphologique est donc revu, pour se caler avec les résultats de la modélisation hydraulique. Cela implique que la parcelle soit reclassée en zone blanche, ainsi que les terrains situés en aval des ponts et de l'infrastructure routière.

### SAINT-MARTIN-SUR-NOHAIN, ancien remblai SNCF :

Les constructions sont situées sur le remblai de l'ancienne voie sncf. La méthode hydrogéomorphologique ne prenant pas en compte ces remblais, il convient de reconsidérer l'aléa et le zonage pour être cohérent avec le fait que les maisons sont situées hors zone inondable. Les parcelles sont reclassées en zone blanche

## **3 - Justification du zonage au lieu-dit « les Cabets », à Suilly-la-Tour**

La commission d'enquête conteste le classement de la parcelle en zone bleue du PPRi et souhaite que soient reprises les limites de la zone inondable issues des études d'INGEROP en 2003.

L'objectif de l'étude INGEROP était de réaliser un diagnostic des communes ayant bénéficié d'un arrêté ministériel portant constatation de l'état de catastrophe naturelle du aux inondations, afin de dégager l'opportunité de prescrire des Plans de Prévention du Risque Inondation sur les territoires les plus vulnérables.

Concernant la commune de Suilly-la -Tour, le bureau d'études INGEROP a réalisé une analyse qualitative de la zone inondable en l'absence de levé topographique sur cette zone. L'approche retenue se limite aux témoignages issus des crues de mars 2001 et de décembre 1999. La conclusion de cette étude était de prescrire un PPRi sur le Nohain et le cours aval de l'Acotin.

En 2008, dans le cadre de l'élaboration du PPRi du Nohain, le bureau d'études GINGER Environnement a déterminé l'aléa sur la commune de Suilly-la-Tour par une approche hydrogéomorphologique. Les zones d'intérêts (groupement de maisons, hameaux) ont fait l'objet d'une approche géographique plus précise, avec la réalisation d'une campagne de topographie complémentaire.

Cette analyse complémentaire réalisée, entre autres, au lieu-dit "Les Cabets" a permis de vérifier la cohérence des limites proposées en amont par le bureau d'études Ginger et d'analyser les éventuels décalages entre les différentes limites hydrogéomorphologiques proposées sur la zone.

Les levés topographiques ont été réalisés avec un GPS de précision centimétrique. Ils ont été effectués sur les deux rives, perpendiculairement au fond de vallée, selon l'accessibilité de la zone. Les données topographiques brutes, ont été traitées afin d'atteindre un degré de précision de l'ordre :

- du centimètre en abscisse (en X) et en ordonnées (en Y)
- de 3cm en ce qui concerne les cotes (en Z)

Cette démarche a permis d'obtenir des profils en travers qui confirment l'inondabilité du secteur.

En conséquence, le classement de la zone n'est pas reconsidéré.

### **Complément sur la recommandation concernant la page 8 du règlement :**

La commission d'enquête demande la suppression de la phrase concernant la prééminence du règlement sur la cartographie du zonage réglementaire.

Afin de palier à d'éventuelles incohérences sur les différents documents, il est nécessaire d'élaborer une hiérarchisation de ces derniers, conformément aux pratiques nationales.

Par conséquent, la formulation reste inchangée.