



COPIE



## Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres

PLAN DE PREVENTION DU RISQUE NATUREL  
PREVISIBLE D'INONDATION DE LA COMMUNE DE :  
NONARDS

RAPPORT DE PRESENTATION

Le Préfet

Bruno DELSOL

Vu pour être annexé  
à notre arrêté en date de  
ce jour:

TULLE, le 30 OCT. 2013

  
**ARTELIA**  
Agence de Bordeaux

6-8 Avenue des Satellites  
Parc Sextant – Bat. D  
33187 LE HAILLAN  
Tel. : +33 (0) 5.56.13.85.82  
Fax : +33 (0) 5.56.13.85.63

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES DE LA CORREZE

## SOMMAIRE

<b>Section 1</b>	<b>Contexte, objectif, démarche</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>CONTEXTE GENERAL</b>	<b>2</b>
1.1.	PREAMBULE	2
1.2.	LES OBJECTIFS DE LA POLITIQUE DE PREVENTION	2
1.3.	LE PERIMETRE GLOBAL DU TERRITOIRE QUI SERA COUVERT PAR DES PPRI SUR LE BASSIN DE LA DORDOGNE ET SES AFFLUENTS	3
1.4.	LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DES PPRI	6
1.5.	LES CONSEQUENCES DU RISQUE INONDATION	7
1.6.	LE CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	8
<b>2.</b>	<b>PRESENTATION DE LA DEMARCHE DU PPR</b>	<b>12</b>
2.1.	PROCEDURE	12
2.2.	METHODOLOGIE D'ELABORATION DES PPR	14
2.2.1.	Le déroulement de la démarche d'élaboration des PPRI	14
2.2.2.	La concertation avec la population	16
2.2.3.	Enquêtes publiques	18
<b>Section 2</b>	<b>Crues historiques</b>	<b>21</b>
<b>1.</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>22</b>
<b>2.</b>	<b>CHRONOLOGIE DES PLUS FORTES INONDATIONS</b>	<b>22</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIPTION DES CRUES HISTORIQUES</b>	<b>24</b>
3.1.	LES CRUES DE LA DORDOGNE ANTERIEURES AU 20 <sup>EME</sup> SIECLE	24
3.2.	LA CRUE DU 17/18 FEVRIER 1904	24
3.3.	LA CRUE DU 22 OCTOBRE 1907	25
3.4.	LA CRUE DU 24 MARS 1912	26
3.5.	LA CRUE DU 8 DECEMBRE 1944	26
3.6.	LA CRUE DU 17 DECEMBRE 1952	28
3.7.	LA CRUE DU 7 JANVIER 1982	29
3.8.	LA CRUE DU 14 FEVRIER 1990	29
3.9.	D'AUTRES INONDATIONS DE LA DORDOGNE	30
3.10.	CRUE DU 5-6 JUILLET 2001 – LA SOUVIGNE	30
3.11.	CRUE D'OCTOBRE 1960 – LA SOUVIGNE	31
<b>4.</b>	<b>INONDATIONS AYANT FAIT L'OBJET D'ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES</b>	<b>32</b>

<b>Section 3</b>	<b>Études techniques d'élaboration des PPRi sur le bassin d'étude</b>	<b>34</b>
<b>1.</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>35</b>
<b>2.</b>	<b>IDENTIFICATION DES ALEAS</b>	<b>35</b>
2.1.	EXAMEN ET SYNTHÈSE DES ÉTUDES EXISTANTES	35
2.2.	COLLECTE DE DONNÉES	35
2.3.	VISITE DE TERRAIN	36
2.3.1.	Visite de terrain	36
2.3.2.	Enquêtes auprès des communes	36
2.3.3.	Recueil d'information	36
2.4.	ANALYSE HYDROLOGIQUE	38
2.4.1.	Contexte réglementaire	38
2.4.2.	Analyse hydrologique – Dordogne - Maronne	38
2.4.2.1.	METHODOLOGIE	38
2.4.2.2.	LES EFFETS DES BARRAGES SUR LE DÉROULEMENT DES INONDATIONS	39
2.4.2.3.	CRUES HISTORIQUES DE LA DORDOGNE	40
2.4.2.4.	CRUES HISTORIQUES DE LA MARONNE	41
2.4.3.	Analyse hydrologique – Souvigne – Mémoire - Malefarge	41
2.4.3.1.	METHODOLOGIE	41
2.4.3.2.	ANALYSE DES CRUES HISTORIQUES	43
2.4.4.	Crue de référence correspondant aux textes en vigueur	45
2.5.	TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES	46
2.5.1.	Levé topographique d'ensemble du lit majeur	46
2.5.1.1.	PRESENTATION DE LA METHODE D'ACQUISITION PAR LASER	46
2.5.1.2.	MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN	48
2.5.2.	Levé topographique d'ensemble du lit mineur	49
2.6.	MODELISATION HYDRAULIQUE DES CRUES	51
2.6.1.	Caractérisation des modèles	51
2.6.1.1.	EMPRISE DU MODELE	52
2.6.1.2.	IMPOSITION DES CONDITIONS HYDROLOGIQUES AUX LIMITES	55
2.6.2.	Exploitation du modèle	56
2.6.2.1.	CALAGE DES MODELES	56
2.6.3.	Modélisation de l'événement de référence	57
2.7.	CARTOGRAPHIE DES ALEAS	59
2.7.1.	Carte des hauteurs d'eau	59
2.7.2.	Carte des vitesses d'écoulement	60
2.7.3.	Carte des aléas pour la crue de référence	60
<b>3.</b>	<b>RECENSEMENT ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX</b>	<b>62</b>
3.1.	METHODOLOGIE	62
3.2.	PRESENTATION GENERALE DES ENJEUX	63
3.2.1.	Habitat	63
3.2.2.	Activités	64
3.2.3.	Établissements Recevant du Public (E.R.P)	64
3.2.4.	Équipements publics et réseaux divers	65
3.2.5.	Tourisme, sport et loisirs	66
3.2.6.	Projets	67
3.3.	ESPACES NATURELS ET AGRICOLES	68
3.4.	GESTION DU TERRITOIRE : LES DOCUMENTS D'URBANISME	68

<b>Section 4</b>	<b>Élaboration du PPR sur la commune de Nonards</b>	<b>70</b>
<b>1.</b>	<b>CONCERTATION EN CONTINU AVEC LA POPULATION</b>	<b>71</b>
<b>2.</b>	<b>CONSULTATIONS REGLEMENTAIRES ET ENQUETE PUBLIQUE</b>	<b>72</b>
<b>3.</b>	<b>CARTOGRAPHIE DE L'ALEA</b>	<b>73</b>
<b>4.</b>	<b>ENJEUX INVENTORIES SUR LA COMMUNE</b>	<b>74</b>
<b>5.</b>	<b>ZONAGE ET PRINCIPES REGLEMENTAIRES</b>	<b>76</b>
5.1.	LES PRINCIPES REGLEMENTAIRES	76
5.2.	ÉTABLISSEMENT D'UN PLAN DE ZONAGE	77
5.2.1.	Le zonage réglementaire	77
5.2.2.	Les réflexions spécifiques à la commune de Nonards	79
5.3.	LES MESURES REGLEMENTAIRES ADOPTEES POUR REpondre AUX OBJECTIFS (REGLEMENT DU PPRI)	80
5.3.1.	Zone rouge	80
5.3.2.	Zone bleue	81
5.4.	MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE :	82
5.4.1.	Mesures de prévention	82
5.4.2.	Mesures de sauvegarde	82
<b>Section 5</b>	<b>Effets et portées généraux du PPR</b>	<b>83</b>
<b>1.</b>	<b>UN PPRI EST UNE SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE</b>	<b>84</b>
<b>2.</b>	<b>REVISION DU DOCUMENT D'URBANISME</b>	<b>84</b>
<b>3.</b>	<b>PPRI ET INFORMATION PREVENTIVE</b>	<b>84</b>
3.1.	LE DICRIM	84
3.2.	L'AFFICHAGE DES CONSIGNES DE SECURITE	85
3.3.	L'INFORMATION TOUS LES DEUX ANS	85
3.4.	L'INFORMATION DES ACQUEREURS ET LOCATAIRES	85
<b>4.</b>	<b>PPRI ET PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE (PCS)</b>	<b>86</b>
<b>5.</b>	<b>LE PPRI ET LA GARANTIE CONTRE LES CATASTROPHES NATURELLES</b>	<b>86</b>
5.1.	INCIDENCE DE LA PRESCRIPTION D'UN PPR SUR LES REMBOURSEMENTS PAR LES ASSURANCES :	87
<b>6.</b>	<b>SUBVENTION AU TITRE DU FONDS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS</b>	<b>87</b>
<b>7.</b>	<b>LES CONSEQUENCES DU NON RESPECT DU PPRI</b>	<b>87</b>
7.1.	RESPONSABILITES ET SANCTIONS	87
7.2.	DISPENSE DE GARANTIE CONTRE LES EFFETS DES CATASTROPHES NATURELLES POUR NON-RESPECT DU PPR	88
<b>8.</b>	<b>REVISION DU PPR</b>	<b>88</b>
<b>Section 6</b>	<b>Documents cartographiques</b>	<b>89</b>
<b>Section 7</b>	<b>Documents annexes</b>	<b>94</b>

## TABLEAUX

TABL. 1 - COURS D'EAU ET COMMUNES CONCERNES PAR L'ANALYSE DU RISQUE D'INONDATION	5
TABL. 2 - AVIS RECUEILLIS EN APPLICATION DE L'ARTICLE R.562-7 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	19
TABL. 3 - RESULTAT DES ENQUETES PUBLIQUES	20
TABL. 4 - CHRONOLOGIE DES PLUS FORTES CRUES DE LA DORDOGNE ET DE LA MARONNE	23
TABL. 5 - ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES	32
TABL. 6 - CARACTERISTIQUES DES EVENEMENTS HYDROLOGIQUES DE LA DORDOGNE ET DE LA MARONNE	39
TABL. 7 - CARACTERISTIQUES DES CRUES HISTORIQUES DE LA DORDOGNE	40
TABL. 8 - DEBITS CARACTERISTIQUES ET DEBITS DE CRUES OBSERVES SUR LES BASSINS VERSANTS VOISINS JAUGES	42
TABL. 9 - CARACTERISTIQUES DES EVENEMENTS HYDROLOGIQUES DES BASSINS DE LA SOUVIGNE, DE LA MENOIRE ET DU MALEFARGE	42
TABL. 10 - CARACTERISTIQUES DES CRUES HISTORIQUES DE LA SOUVIGNE, DE LA MENOIRE ET DU MALEFARGE	44
TABL. 11 - DEFINITION DE LA CRUE DE REFERENCE RETENUE	58
TABL. 12 - CLASSIFICATION DE L'ALEA INONDATION	61
TABL. 13 - POPULATION EXPOSEE AU RISQUE INONDATION	63
TABL. 14 - CLASSIFICATION DE L'ALEA INONDATION	73
TABL. 15 - CLASSIFICATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE	78

## FIGURES

FIG. 1. CARTE DE SITUATION	4
FIG. 2. LE BASSIN HYDROGRAPHIQUE DE LA DORDOGNE EN CORREZE	6
FIG. 3. SCHEMA SIMPLIFIE DU RISQUE INONDATION	10
FIG. 4. PROCEDURE D'ELABORATION D'UN PPRI	13
FIG. 5. PAGE D'ACCUEIL DE LA RUBRIQUE DEDIEE AU PPRI DE LA DORDOGNE	17
FIG. 6. LA DORDOGNE A ARGENTAT (17 FEVRIER 1904)	24
FIG. 7. LA DORDOGNE A BEAULIEU SUR DORDOGNE (22 OCTOBRE 1907)	25
FIG. 8. MAISON DES GABARRIERS – QUAI FROMENTEZE (A G.) ET PLACE DU GAILLARD (A D.)	26
FIG. 9. PLACE DU MONTURUC	27
FIG. 10. INONDATIONS SUR LES QUAIS D'ARGENTAT - 17 DECEMBRE 1952	28
FIG. 11. INONDATIONS AU PONT DE BEAULIEU ET SUR L'ILE DUCHAMP- 17 DECEMBRE 1952	28
FIG. 12. INONDATIONS SUR LES QUAIS D'ARGENTAT - 17 14 FEVRIER 1990	29
FIG. 13. INONDATIONS A BEAULIEU SUR LA PLACE DE LA CHAPELLE ET AU DROIT DU VILLAGE VACANCE	30
FIG. 14. STATION DE POMPAGE DE SAINT CHAMANT (A GAUCHE), LE STADE ET LE CAMPING DE FORGES (A DROITE)	31
FIG. 15. EXEMPLE DE FICHE DE LAISSES DE CRUE	37
FIG. 16. COUPE DE PRINCIPE D'UN BARRAGE	39
FIG. 17. EXEMPLE DU CUMUL DES PRECIPITATIONS (EN MM) DU 03 AU 05 OCTOBRE 1960	43
FIG. 18. EXEMPLE DE RENDU DU « MNT » TRAITE - ARGENTAT	48
FIG. 19. EXEMPLE DE PROFILS EN TRAVERS RELEVES	50
FIG. 20. EXEMPLE DE PROFIL EN TRAVERS – MODELE MATHEMATIQUE	51
FIG. 21. PLAN DU MODELE « VALLEE DE LA DORDOGNE »	52
FIG. 22. PLAN DU MODELE « VALLEE DE LA MARONNE »	53
FIG. 23. PLAN DU MODELE « VALLEE DE LA SOUVIGNE » A GAUCHE, ET DE LA « VALLEE DE LA MENOIRE (A DROITE)	54
FIG. 24. PLAN DU MODELE « VALLEE DU MALEFARGE »	55
FIG. 25. EXTRAIT DE PROFIL EN LONG – CALAGE DE LA SOUVIGNE – CRUE DE 1992	56
FIG. 26. EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DES HAUTEURS D'EAU (MODELE MENOIRE)	59
FIG. 27. EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DES VITESSES (MODELE SOUVIGNE)	60
FIG. 28. EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DES ALEAS (MODELE MALEFARGE)	61
FIG. 29. EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DU ZONAGE	78

## PLANS

PLAN N°1 : CARTE DE LOCALISATION DES LAISSES DE CRUES REPERTORIEES

PLAN N°2 : CARTE GLOBALE DES ALEAS (1/25 000<sup>E</sup>)

PLAN N°3 : CARTE DES ALEAS RELATIVE A LA COMMUNE (1 /5 000<sup>E</sup>)

PLAN N°4 : CARTE DES ENJEUX RELATIVE A LA COMMUNE ( 1/5 000<sup>E</sup>)

## **ANNEXES**

ANNEXE N°1 : ARRETE PREFECTORAL DU 13 AOUT 2010

ANNEXE N°2 : PLAQUETTE D'INFORMATION

- LA DEMARCHE D'ELABORATION ET LE CONTENU D'UN PPRI

- IDENTIFICATION ET CARTOGRAPHIE DE L'ALEA

- RECENSEMENT DES ENJEUX

- ÉLABORATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE ET DU REGLEMENT

ANNEXE N°3 : ENTRETIEN AVEC LES COMMUNES

ANNEXE N°4 : PROFILS EN LONG DES CRUES DE CALAGE

ANNEXE N°5 : PROFILS EN LONG DE LA CRUE DE REFERENCE

ANNEXE N°6 : JUSTIFICATION DE LA REGLEMENTATION DES PROJETS

ANNEXE N°7 : GLOSSAIRE

## **SECTION 1**

# **CONTEXTE, OBJECTIF, DEMARCHE**

# 1. CONTEXTE GENERAL

## 1.1. PREAMBULE

Dans le cadre de la prévention des risques naturels, le préfet de la Corrèze a prescrit, par arrêtés du 13 août 2010 (cf. annexe n°1), l'élaboration d'un Plan de Prévention du Risque naturel prévisible d'Inondation (PPRi) pour chacune des 15 communes du bassin de la Dordogne et de ses affluents d'Argentat à Liourdres.

Les arrêtés préfectoraux ont fait l'objet de mesures de publicité dans « la Montagne » du 20 août 2010 journal diffusé dans le département.

Chaque arrêté a été affiché en mairie de la commune concernée et au siège du SEBB pour les communes où le SCoT sud Corrèze est à l'étude au moment de la prescription (communes d'Astaillac, Beaulieu sur Dordogne, Brivezac, Chenaillers-Mascheix, Liourdres et Nonards).

La Direction Départementale des Territoires de la Corrèze a été chargée de l'instruction du projet sous l'autorité du préfet.

## 1.2. LES OBJECTIFS DE LA POLITIQUE DE PREVENTION

Face à la nécessité de réduire la vulnérabilité du territoire français, la politique de prévention des risques implique une action coordonnée de l'ensemble des pouvoirs publics à même d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

Ainsi, en France, la politique de prévention des risques se décompose en sept axes :

1. **Connaître les phénomènes et leurs incidences** : ce sont notamment la détermination des aléas et l'analyse des enjeux,
2. **Assurer une surveillance des phénomènes** : la surveillance a pour objectif d'anticiper l'événement et d'alerter les populations.  
Pour ce qui concerne l'aléa inondation, le territoire dispose d'un réseau de stations hydrométriques. Le service central d'hydrométrie et d'appui à la prévision des crues (SCHAPI) publie, en liaison avec les services de prévision des crues, une carte de vigilance inondation. Elle est consultable sur le site internet [www.vigicrue.gouv.fr](http://www.vigicrue.gouv.fr).  
Le service de prévision des crues du bassin de la Dordogne dispose également d'un site internet d'information et d'alerte : [www.dordogne.equipement.gouv.fr/crudor/](http://www.dordogne.equipement.gouv.fr/crudor/).
3. **Informé sur les risques et les moyens de s'en protéger** : c'est le rôle du dossier départemental des risques majeurs (DDRM) établi par le préfet qui décrit tous les risques majeurs auxquels le département est soumis (consultable sur le site internet de la préfecture).  
Le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) est établi par la commune et concerne les risques majeurs relatifs à la commune (consultable en mairie). Le maire doit par ailleurs assurer une information régulière des citoyens. Il doit faire poser des repères de crues pour entretenir la mémoire du risque.  
Enfin, plusieurs sites nationaux permettent de s'informer sur les risques et la conduite à tenir pour se préparer et faire face à l'événement <http://www.risques.gouv.fr/> et



**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

<http://www.prim.net/>. Depuis 2006, tout vendeur ou bailleur est tenu de remettre à l'acquéreur ou au locataire un état des risques auxquels le bien est exposé.

4. **Prendre en compte les risques dans l'aménagement** : les PPR (plans de prévention des risques naturels prévisibles) ont cette vocation.  
 Ils constituent l'instrument principal de l'Etat en matière de prévention des risques naturels afin d'assurer la sécurité des personnes et de réduire les dommages en cas de catastrophes naturelles. Ils ont pour objectif de contrôler le développement des zones exposées à un risque. Les collectivités territoriales doivent également veiller à la prévention des risques au travers de leur document d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme, carte communale).
5. **Réduire la vulnérabilité** : il s'agit d'atténuer les dommages en réduisant soit l'intensité de l'aléa lorsque ceci est possible, soit la vulnérabilité des enjeux. Il peut s'agir de dispositifs collectifs ou de mesures individuelles.
6. **Anticiper et gérer la crise** : l'Etat établit des plans de secours (dispositif Orsec – organisation de la réponse de sécurité civile). Le maire établit le plan communal de sauvegarde. Chacun doit également être acteur de sa propre sécurité et peut établir son plan familial de mise en sûreté.
7. **Assurer le retour d'expérience** : il s'agit d'analyser les événements, d'en tirer des enseignements et d'améliorer la connaissance.

**Ainsi, un PPRi fait connaître les zones exposées à l'aléa et assure la prise en compte des risques dans l'aménagement pour un territoire plus durable. Il a vocation à éviter l'augmentation des enjeux exposés aux risques et à diminuer la vulnérabilité des zones déjà urbanisées.**

### **1.3. LE PERIMETRE GLOBAL DU TERRITOIRE QUI SERA COUVERT PAR DES PPRI SUR LE BASSIN DE LA DORDOGNE ET SES AFFLUENTS**

Le secteur concerne, sur un linéaire de 40 km environ, les 15 communes suivantes (cf. fig. n°1) :

- Atiliac
- Argentat
- Astailac
- Bassignac-le-Bas
- Beaulieu-sur-Dordogne
- Brivezac
- La-Chapelle-Saint-Géraud
- Chenaillet-Mascheix
- Forgès
- Hautefage
- Liourdres
- Monceaux-sur-Dordogne
- Nonards
- Reygades
- Saint-Chamant

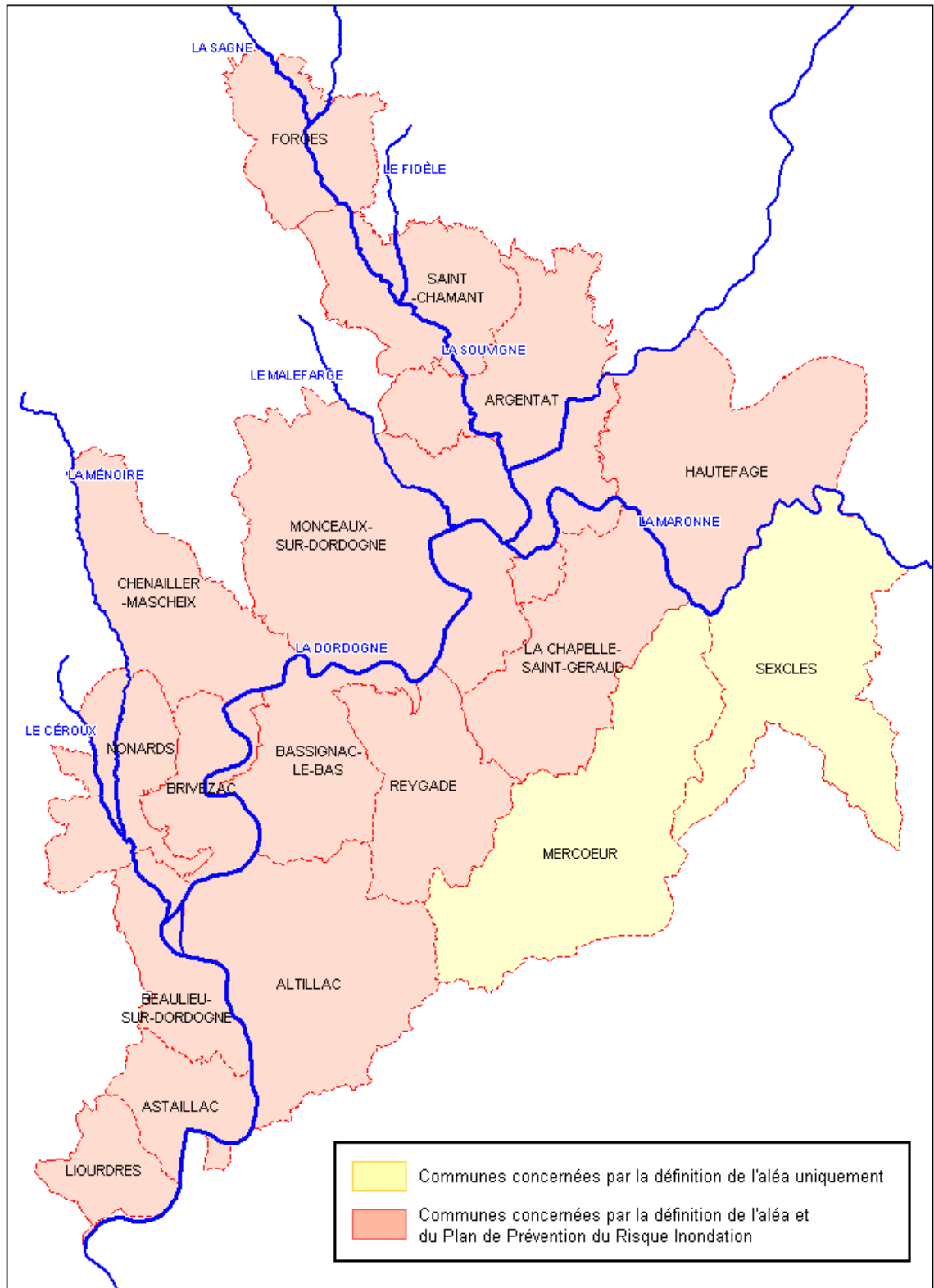
Le risque d'inondation par débordement des cours d'eau suivants a été analysé pour délimiter les zones inondables dans le cadre des PPRi établis sur le bassin :

- La Dordogne,
- la Maronne,
- la Souvigne et ses affluents la Sagne et le Fidèle,
- le Malefarge,
- la Mémoire et son affluent le Cérroux.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**



**Fig. 1. Carte de situation**

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**

Précisons ici que la démarche présentée dans le présent rapport a été réalisée de manière homogène sur l'ensemble des communes concernées par le risque inondation dans le bassin d'étude. Ainsi, l'analyse de l'aléa inondation a donc concerné deux communes supplémentaires (cf. figure n°1).

Toutefois, les communes de Sexcles et Mercoeur ne sont concernées que par un faible linéaire de cours d'eau (La Maronne) et ne sont pas concernées par des enjeux particuliers. Elles n'ont par conséquent pas été retenues pour l'élaboration de documents réglementaires.

Le tableau suivant récapitule pour chaque commune, les cours d'eau concernés par l'analyse du risque d'inondation.

**Tabl. 1 - Cours d'eau et communes concernés par l'analyse du risque d'inondation**

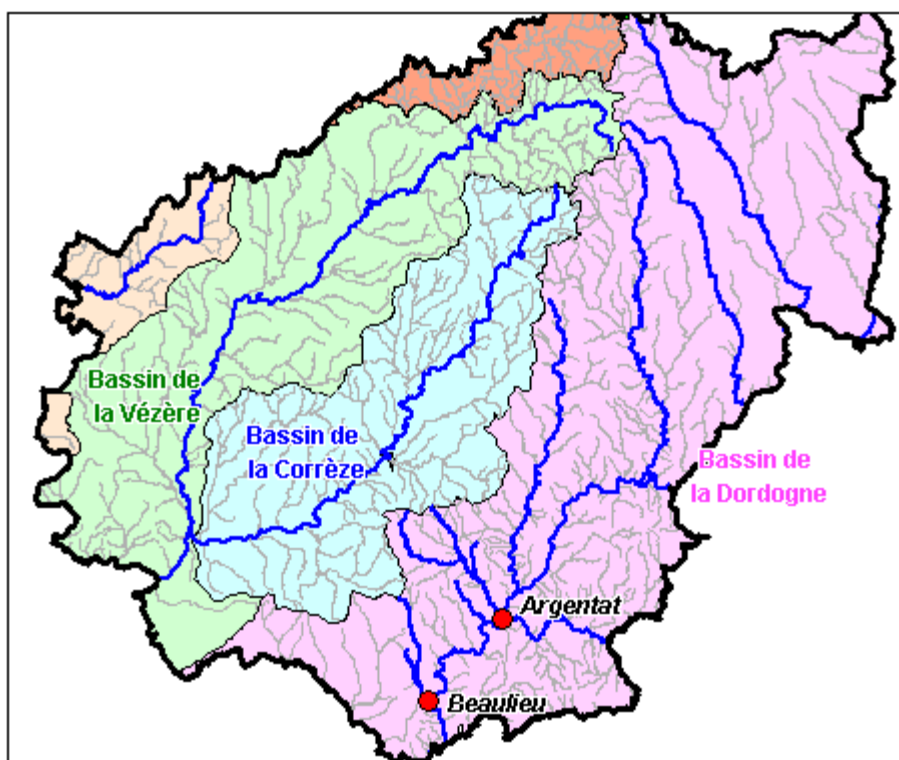
Commune/ Cours d'eau	Dordogne	Souvine	Sagne	Fidèle	Maronne	Malefarge	Ménoire	Céroux
Altillac	x							
Argentat	x	x			x			
Astaillac	x							
Bassignac le bas	x							
Beaulieu-sur- Dordogne	x						x	
Brivezac	x							
La Chapelle Saint Géraud					x			
Chenailler - Mascheix	x							
Forgès		x	x					
Hautefage					x			
Liourdres	x							
Monceaux sur Dordogne	x					x		
Nonards							x	x
Reygades	x							
Saint Chamant		x		x				

## 1.4. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DES PPRI

Le bassin de la Dordogne peut être soumis à des précipitations abondantes, conjuguées parfois avec la fonte des neiges comme en témoignent les crues passées. Par ailleurs, les cours d'eau de ce bassin sont soumis à des crues rapides, pouvant même être brèves pour les affluents tels la Mémoire, la Souvigne (et ses affluents) et le Malefarge.

En termes de connaissance de l'aléa, un atlas des zones inondables, avait été diffusé en 2003 aux communes concernées. Il comportait une cartographie des zones inondables de la Dordogne et de la Souvigne à l'échelle 1/25000 établie à partir d'études antérieures.

Les études de l'aléa conduites dans le cadre de l'élaboration des PPRI sur le bassin ont permis d'améliorer et de compléter la connaissance.



**Fig. 2. Le bassin hydrographique de la Dordogne en Corrèze**

Dans un premier temps, les services de l'Etat en Corrèze ont réalisé des plans de prévention du risque naturel prévisible d'inondation sur les bassins de la Corrèze et de la Vézère, territoire qui concentre la majorité des enjeux du département.

Le bassin de la Dordogne a fait l'objet de crues passées importantes. De plus, il présente des enjeux humains et économiques non négligeables et des espaces naturels et agricoles importants à préserver. De ce fait, il est apparu nécessaire de couvrir le territoire de documents de prévention pour assurer la sécurité des personnes et préserver les champs d'expansion des crues qui participent au ralentissement des écoulements et au stockage des eaux en cas d'inondation.

Par ailleurs, la rivière Dordogne est couverte par des plans de prévention du risque naturel prévisible d'inondation dans les départements situés à l'aval. Un document de prévention sur la partie corrèzienne participera à la cohérence globale de prévention à l'échelle du bassin et à la nécessaire solidarité amont-aval dans la gestion des crues et la prévention du risque.

## 1.5. LES CONSEQUENCES DU RISQUE INONDATION

Les dégâts causés par les inondations en France sont estimés en moyenne à 250 millions d'euros par an. De plus, d'après les statistiques établies par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR), les inondations ont représenté en France, entre 1982 et 2011, 59% du nombre de catastrophes naturelles.

En Corrèze, 88 % des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sont liées à des inondations (entre 1982 et 2009). Elles ont mobilisé, entre 1995 et 2006 (chiffre CCR), 54% des indemnités effectuées dans le cadre des dossiers traités par la Commission interministérielle au titre des arrêtés de catastrophes naturelles dits arrêtés "Cat-Nat". Encore ce chiffre ne rend-il que partiellement compte de la réalité des dommages. À cela, il faut également ajouter :

- les dommages directs assurables mais non indemnisés : franchise, abattement pour vétusté...
- les dommages indirects assurables mais non indemnisés : pertes d'exploitation consécutives à l'interruption du trafic (usines non ravitaillées, pertes de denrées périssables contenues dans les chambres froides, ...)
- les biens non assurables, tels que les équipements publics.

Ainsi, pour notre zone d'étude, les conséquences des inondations peuvent être :

- un risque pour la vie des personnes exposées (rappelons que même pour un courant et une hauteur d'eau faibles, le stress provoqué par l'inondation peut générer des comportements imprévisibles),
- l'inondation des routes, des logements situés dans les niveaux inondables, des caves,
- des coupures d'électricité, de téléphone, de chauffage,
- des perturbations possibles dans l'alimentation de l'eau potable,
- des remontées d'eau dans les immeubles par les réseaux d'égouts et des perturbations dans l'évacuation des eaux usées,
- un risque pour les biens exposés en termes de dommages sur les structures des immeubles (fondations, humidification des murs, risques d'incendies par court-circuit...),
- un risque économique dû aux interruptions ou aux diminutions des échanges économiques (ponts et voies coupées par l'inondation, usines ou entreprises stoppées,...) ou dans le fonctionnement des services publics (crèches, écoles, ramassage des ordures ménagères...),
- un risque environnemental et économique encore, de par les délais de retrait des eaux et d'assèchement des parcelles pour toutes les zones cultivées,
- une revalorisation du caractère naturel des zones humides même si quelques conséquences ponctuelles néfastes se produisent pendant la crue pour la faune ou la flore touchée.

**Les conséquences de l'inondation sont donc, en plus d'un risque évident pour les vies humaines, un coût financier croissant pour la société.**

## 1.6. LE CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

Le Code de l'Environnement et des circulaires régissent les procédures d'élaboration des PPR :

⇒ **les articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'environnement** relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (issus de la loi n°95-101 du 2 février 1995 modifiée, codifiée).

« L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), tels qu'inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêt, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes ou cyclones ».

Le PPR a pour objet, en tant que de besoin :

- de délimiter les zones exposées aux risques naturels, d'y interdire tous "types de constructions, d'ouvrages, d'aménagements, d'exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles", ou, dans le cas où ils pourraient être autorisés, de définir les prescriptions de réalisation ou d'exploitation,
- de délimiter les zones non directement exposées au risque, mais dans lesquelles les utilisations du sol doivent être réglementées pour éviter l'aggravation des risques dans les zones exposées,
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers et aux collectivités publiques, et qui doivent être prises pour éviter l'aggravation des risques et limiter (voire réduire) les dommages,
- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ; »

⇒ **les articles R.562-1 à R.562-9 du Code de l'environnement** relatifs aux dispositions d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et à leurs modalités d'application (issu du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié, codifié).

Ces articles prescrivent les dispositions relatives à l'élaboration des PPR. Le projet de plan comprend :

- une note de présentation,
- des documents graphiques,
- un règlement.

Après avis, notamment, des conseils municipaux et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme, le projet de plan est soumis par le Préfet à une enquête publique. Au cours de cette enquête, les maires des communes sont entendus après avis de leur conseil municipal.

Le PPRi approuvé constitue, dès lors, une servitude d'utilité publique qui devra être annexée au plan d'occupation des sols par simple mise à jour de ce document (article L 126-1 du code de l'Urbanisme);

⇒ **les articles L.561-1 à L.561-5 et R.561-1 à R.561-17 du Code de l'environnement** relatifs à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) ;

⇒ **les principales circulaires :**

- **la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994** (parue au JO du 10 avril 1994) relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables définit les objectifs à atteindre :
  - **interdire les implantations humaines dans les zones dangereuses** où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement, et **les limiter dans les autres zones inondables**,
  - **préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues, pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval** ; ceci amène à contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crue,
  - sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées, c'est-à-dire éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;
- **la circulaire du 2 février 1994** relative aux dispositions à prendre en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables ;
- **la circulaire n°94-56 du 19 juillet 1994** relative à la relance de la cartographie réglementaire des risques naturels prévisibles ;
- **la circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable. Elle reprend les principes de celle du 24 janvier 1994 pour la réglementation des constructions nouvelles et précise les règles applicables aux constructions existantes. Elle institue le principe des plus hautes eaux connues (PHEC) comme crues de référence et définit la notion de « centre urbain » ;
- **la circulaire du 30 avril 2002** relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines ;
- **la circulaire du 1er octobre 2002** relative aux plans de prévention des inondations ;
- **la circulaire du 3 juillet 2007** relative à la consultation des acteurs, à la concertation avec la population et à l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles.

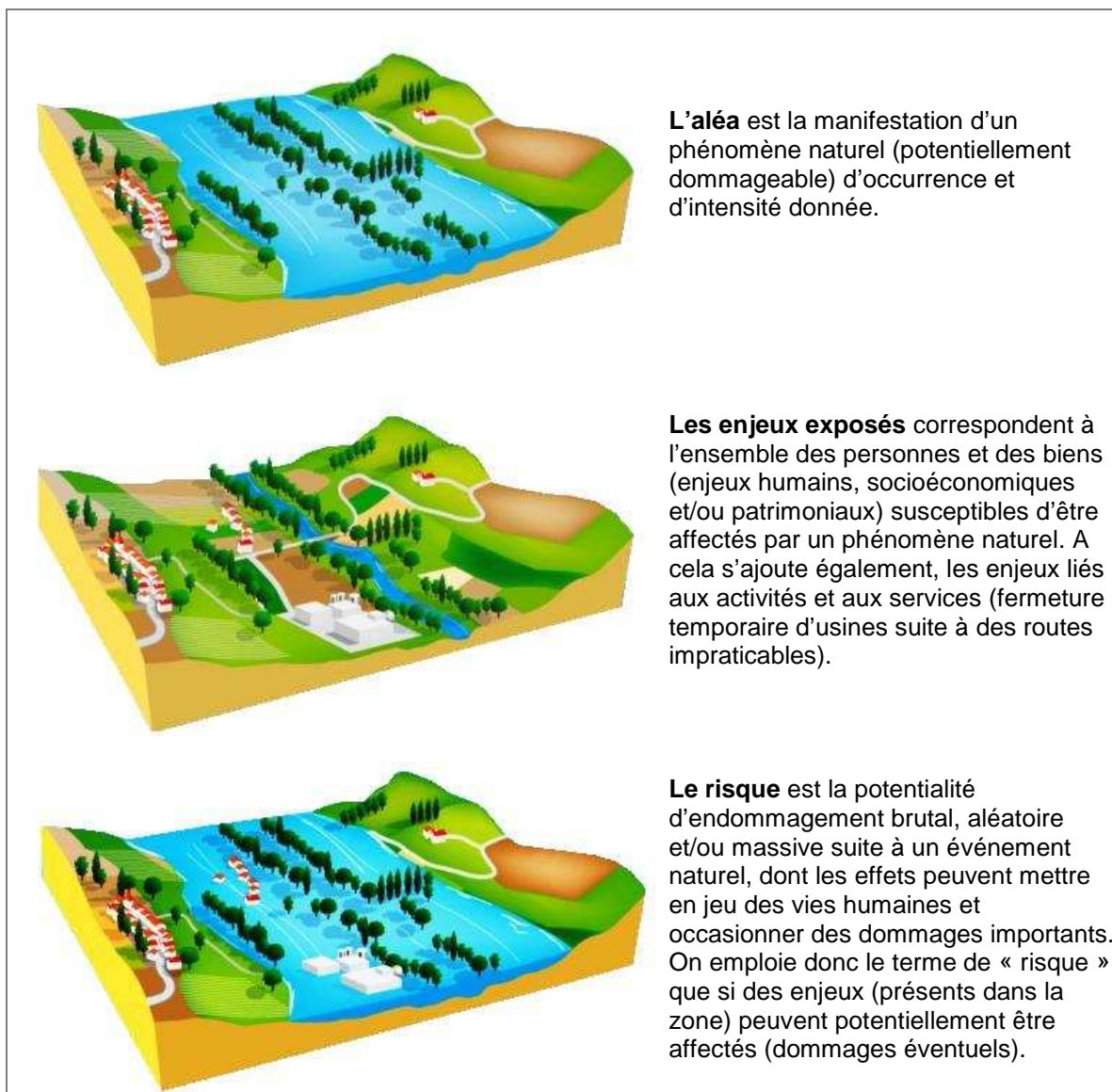
Au regard des textes précités, un PPRN a pour objectifs principaux :

- **maîtriser le développement urbain** pour :
  - prévenir le risque pour les personnes, en particulier dans la zone d'exposition à l'aléa inondation où, quel que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut pas être garantie intégralement ;
  - limiter voire réduire les dommages aux biens existants et futurs et faciliter le retour à la normale après un événement,
- **maintenir la capacité d'écoulement et d'expansion des crues** afin ne pas aggraver le risque pour les zones situées à l'amont et à l'aval. Cet objectif permet aussi de sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues, la qualité des paysages et du caractère naturel des vallées concernées.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

RAPPORT DE PRESENTATION

**Fig. 3. Schéma simplifié du risque inondation**

Dans un premier temps, la zone soumise au risque inondation est déterminée, en détaillant l'importance du phénomène en fonction des connaissances hydrauliques, ainsi que la probabilité d'occurrence du phénomène naturel étudié.

L'examen de ces paramètres permet donc de définir **l'aléa** par la détermination des secteurs susceptibles d'être inondés et pour lesquels vont s'appliquer les prescriptions du PPR.

Notons qu'en termes d'inondation, l'aléa de référence correspond à un événement d'une période de retour choisie pour se prémunir d'un phénomène. En termes d'aménagement, la circulaire du 24 janvier 1994 relative aux implantations en zone inondable précise que l'événement de référence à retenir pour le zonage est défini comme la plus haute crue historique connue. **Toutefois, si celle-ci présente une période de retour inférieure à cent ans, c'est la crue centennale qui sera retenue.**

Ce choix répond d'une part à la volonté de se référer à des événements qui se sont déjà produits et susceptibles de se reproduire à nouveau, d'autre part, de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences exceptionnelles.



**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

Dans un second temps, la méthodologie utilisée permet de connaître l'occupation des sols dans cette zone inondable, surtout en termes d'éléments vulnérables, à savoir les biens et activités situés dans les secteurs soumis à l'aléa. Cette préoccupation aboutit à la définition des enjeux sur l'ensemble du territoire.

Le PPR ayant pour vocation de prévenir le risque, il veillera également à définir les règles visant à réduire les risques en cherchant à diminuer la vulnérabilité des biens présents et à venir situés dans une zone d'aléa, ainsi que les activités polluantes susceptibles, lors d'une crue, de porter atteinte à l'environnement et à la qualité des eaux.

Ce document vise à une réduction des risques en diminuant la sensibilité des enjeux exposés sur le secteur d'étude considéré. En aucun cas, il ne vise à la diminution de l'aléa (ampleur de la crue), bien qu'il y contribue en réservant des zones pour l'expansion des crues.

Le risque est la résultante d'enjeux soumis à l'aléa.

C'est donc à partir de la carte d'aléa, et en ayant connaissance des enjeux existants et futurs, que peut être établi **le document réglementaire du PPR**, qui est constitué :

- du présent rapport de présentation,
- du **zonage réglementaire** qui présente le territoire communal en deux types zones principales :
  - la zone bleue, pour laquelle l'État va autoriser la poursuite de l'urbanisation sous certaines conditions,
  - la zone rouge, pour laquelle l'État va appliquer un principe d'inconstructibilité.
- du **règlement** qui s'applique au zonage réglementaire défini ci-dessus.

Ces documents réglementaires peuvent éventuellement être accompagnés de cartes ou annexes présentant plus en détail le travail réalisé.

## **2. PRESENTATION DE LA DEMARCHE DU PPR**

### **2.1. PROCEDURE**

Les Plans de Prévention du Risque naturel prévisible d'Inondation (PPRi) sont réalisés sous l'autorité du Préfet de département.

L'arrêté prescrivant l'élaboration d'un PPRi détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'Etat en charge de l'instruction du projet. Il définit les modalités de la concertation. Les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés sont associés à l'élaboration de ce projet.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles est un document réalisé par l'État qui **fait connaître les zones à risques** aux populations et aux aménageurs.

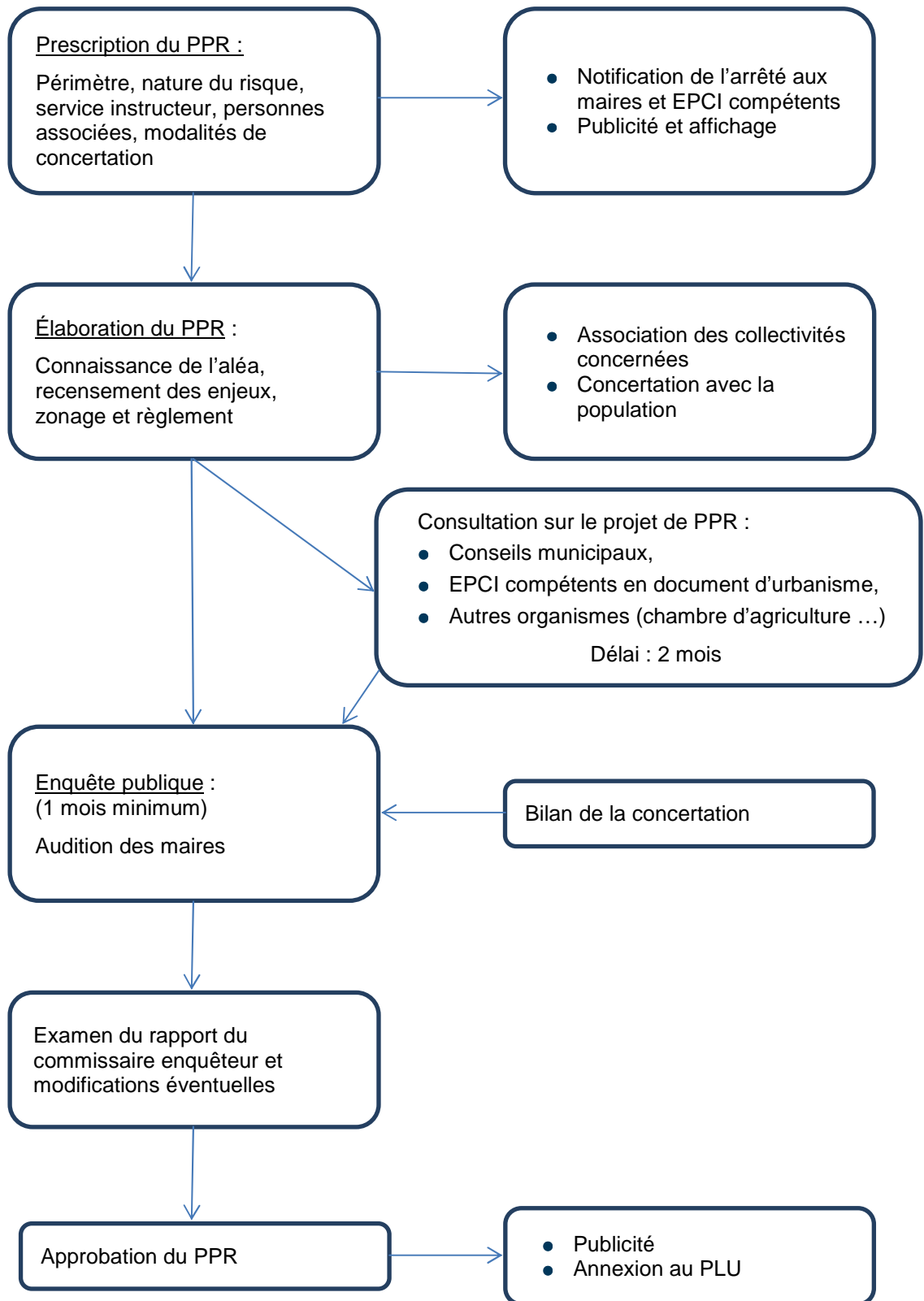
Le PPR est une **procédure qui régit l'utilisation des sols** en prenant en compte les risques naturels identifiés sur cette zone et de la non-aggravation des risques. Cette réglementation va de la possibilité de construire sous certaines conditions à l'interdiction de construire dans les cas où l'intensité prévisible des risques ou la non-aggravation des risques existants le justifie. Elle permet ainsi d'orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés pour réduire les dommages aux personnes et aux biens.

Le schéma situé page suivante présente la procédure d'élaboration d'un PPRi.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

RAPPORT DE PRESENTATION

**Fig. 4. Procédure d'élaboration d'un PPRi**

## **2.2. METHODOLOGIE D'ELABORATION DES PPR**

### **2.2.1. Le déroulement de la démarche d'élaboration des PPRi**

En préalable à la prescription de l'élaboration des PPRi, Monsieur le préfet a réuni le 18 mai 2010 l'ensemble des acteurs locaux (communes, EPCI -dont le SEBB, syndicat qui élabore le SCOT sud Corrèze-, chambres consulaires, EPIDOR, services de l'Etat intéressés, ...) pour leur présenter les objectifs poursuivis par l'Etat dans le cadre de la prévention du risque d'inondation. Ainsi, une première concertation a eu lieu avec les communes concernées.

A la demande d'élus le périmètre d'étude envisagé par l'Etat a été étendu pour prendre en compte le ruisseau la Sagne sur la commune de Forgès et le ruisseau le Malefarge dans la traversée du bourg de Monceaux sur Dordogne.

#### **A. La prescription par arrêtés préfectoraux du 13 août 2010**

Les arrêtés préfectoraux prescrivant l'élaboration de chaque PPRi (cf. annexe n°1) fixent les personnes associées (commune et EPCI compétent en élaboration de documents d'urbanisme). Ils définissent les membres composant le comité de pilotage (COFIL) qui a en charge la validation des phases d'élaboration des documents et comprend les personnes publiques concernées par l'élaboration des PPRi (communes, EPCI, Conseil Général, chambres consulaires, EPIDOR, agence de l'eau, SDIS, services de l'Etat intéressés, ...). Les arrêtés définissent également les modalités de la concertation.

Ces modalités de concertation prévoient :

- la tenue d'une réunion publique au moins,
- la diffusion par les communes d'un article d'information sur la procédure d'élaboration d'un PPRi, son contenu et ses phases administratives,
- l'affichage en mairie de la cartographie produite lors des phases d'aléa, d'enjeux et pour le zonage (avec son règlement) avec mise à disposition d'un cahier de recueil des observations,
- l'ouverture d'une rubrique dédiée à l'élaboration des PPRi sur le site internet de la DDT avec un espace questions-réponses.

#### **B. L'association des collectivités concernées pendant les études**

Les études du PPRi ont été découpées en trois phases principales :

- la connaissance de l'aléa,
- le recensement des enjeux du territoire,
- l'élaboration du zonage réglementaire et du règlement.

Chaque phase a donné lieu à des réunions associant les acteurs du territoire. Outre le comité de pilotage (COFIL) dont la constitution figure dans les arrêtés préfectoraux de prescription des PPRi, un groupe de travail a été constitué pour suivre les études au fur et à mesure de leur avancement. Ce groupe de travail informel est composé, en fonction du sujet abordé, des élus des communes et des EPCI concernés (SEBB, SIERB, SICRA, communautés de communes), des représentants des chambres consulaires, des services de l'Etat intéressés et de toute personne dont la présence est jugée utile.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

Ainsi, plusieurs réunions (plénières ou bilatérales) d'association, de concertation et de présentation ont été organisées :

- le 14 février 2011, première réunion plénière (COPIL), qui avait pour objectif de présenter à l'ensemble des communes et des personnes du COPIL, le bureau d'études retenu, la méthodologie de l'étude, la procédure et les conséquences réglementaires de la mise en œuvre des PPRi,

Au cours de la phase d'étude relative à la connaissance de l'aléa :

- en mars 2011, le bureau d'études a rencontré chaque municipalité afin de :
  - présenter la procédure, la méthodologie d'élaboration du PPR et ses objectifs,
  - recenser un maximum d'informations sur les crues antérieures (dates de crues, localisation de laisses, zones de débordement...)
- les 26 avril, 27 juin et 28 juillet 2011, trois réunions du groupe de travail ont été réalisées afin de présenter aux élus l'état d'avancement des études (recherche d'évènement historiques et définition des évènements de référence, première cartographie des zones inondables, finalisation de la définition des aléas) ; par ailleurs, des réunions ponctuelles ont été réalisées avec quelques communes selon les besoins,
- le 23 septembre 2011, seconde réunion plénière (COPIL) avec l'ensemble des élus, qui avait pour objectif :
  - de leur présenter
    - la démarche, la procédure et la portée juridique du PPRi,
    - la recherche des évènements historiques,
    - la définition de l'évènement de référence retenu pour chaque cours d'eau,
    - les cartographies des aléas par commune,
  - de définir avec eux les modalités de concertation en continu avec la commune et la population (rappel des actions, présentation du panneau d'information « Aléas »),
- en octobre 2011, une rencontre bilatérale avec les élus d'Astaillac pour évoquer quelques points relatifs à l'étude de l'aléa. Les élus acceptent le résultat de l'étude de connaissance de l'aléa bien qu'ils regrettent que certains témoignages de la crue de 1952 ne soient pas considérés comme fiables,
- le 22 novembre 2011, sous la présidence de la secrétaire générale de la préfecture de la Corrèze, une troisième réunion plénière de validation de l'étude de définition de l'aléa,

Au cours de la phase d'étude relative au recensement des enjeux :

- en septembre 2011, le bureau d'études a rencontré chaque municipalité afin de recenser l'ensemble des enjeux actuels et futurs situés en zone inondable,
- le 23 novembre 2011 et le 12 janvier 2012, deux réunions du groupe de travail ont été réalisées afin de présenter aux divers organismes l'état d'avancement de la définition des enjeux et de confirmer l'ensemble des éléments identifiés,
- le 22 février 2012, quatrième réunion plénière (COPIL) ayant pour objectif :
  - la validation de la phase d'identification des enjeux,
  - la présentation du panneau d'information à la population « Présentation des enjeux »,

Au cours de la phase d'étude relative à l'élaboration des documents réglementaires (zonage et règlement) :

- le 23 mai et le 28 juin 2012, deux réunions de groupe de travail ont été réalisées afin de présenter les projets de zonage réglementaires et de règlement,
- au cours des mois de mai et juin 2012, des réunions bilatérales (communes – Service de l'Etat) ont d'autre part été réalisées avec l'ensemble des élus, mais aussi avec les divers organismes concernés (Chambre consulaires, campings...) afin de collecter l'ensemble des observations des municipalités sur le projet de zonage et de règlement, ainsi qu'une réunion avec les propriétaires ou gestionnaires de campings,
- le 5 octobre 2012, une cinquième réunion plénière (COPIL) ayant pour objectif la validation du projet de zonage et de règlement et la présentation du panneau d'information à la population « Élaboration du zonage et du règlement »,
- le 19 novembre 2012, une sixième réunion plénière (COPIL) ayant pour objectif la validation du projet de règlement concernant la thématique particulière des hébergements hôteliers de plein air (terrains de campings),
- le 15 octobre 2013, une septième réunion plénière (COPIL) a eu lieu avant l'approbation, par arrêté préfectoral, du PPRi de chaque commune..

### **2.2.2. La concertation avec la population**

L'organisation de la concertation a consisté en :

- une présentation pédagogique de la procédure et de la méthode d'élaboration des PPRi,
- une information relative aux différentes étapes de l'étude et à leurs résultats
- un dialogue avec la population.

L'objectif est de sensibiliser et d'informer la population sur la réalisation du PPRi qui concerne son territoire et de recueillir ses observations sur les projets de PPRi.

#### **A. Une rubrique dédiée aux PPRi du bassin de la Dordogne sur le site internet de la DDT**

Dès la prescription des PPRi, la rubrique dédiée à l'élaboration des PPRi du bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres a été ouverte sur le site internet de la DDT. Il comporte un espace questions-réponses. De plus, chacun peut y consulter les présentations faites en réunion du comité de pilotage et les documents relatifs à chaque phase de l'étude (connaissance de l'aléa, recensement des enjeux, projet de zonage et de règlement).

Cette rubrique est accessible à l'adresse suivante : <http://www.correze.equipement.gouv.fr/>

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

Accueil	La DDT 19	Recrutement Concours	Aménagement Urbanisme Logement	Espaces agricoles et forestiers	Environnement, Eau et Risques	Sécurité et Éducation Routières, Transports
---------	-----------	-------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	---

> [www.agriculture.gouv.fr](http://www.agriculture.gouv.fr) > [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

Accueil > Environnement, Eau et Risques > Risques naturels et technologiques > Risque inondation > Présentation des PPRI > PPRI Dordogne et affluents

### le PPRI Dordogne et affluents

*Cet article vous permettra de consulter les différents documents de travail qui seront produits au cours de l'élaboration du PPRI.*

*Accès au forum en bas de page*

Parmi les risques majeurs qui peuvent toucher le département de la Corrèze, l'inondation, notamment par débordement de cours d'eau, est le plus fréquent compte tenu du réseau hydrographique dense qui parcourt son territoire et d'un climat relativement humide.

Ainsi, pour le bassin de la Dordogne, rappelons que les débordements de décembre 1952, de février 1990, de juillet 2001, pour n'en citer que quelques uns, sont le témoignage de l'exposition du territoire au risque d'inondation.



Argentat - 17 décembre 1952 - collection Philippe Tramond

**Quais d'Argentat crue de la Dordogne du 17 décembre 1952 Photo collection Ph. Tramond**



Saint-Chamant 5 et 6 juillet 2001 - Bâtiment bâtiment traitement assainissement - "Nou Pétasou"

**Saint-Chamant crue de la Souvigne des 5 et 6 juillet 2001 - Bâtiment des pompes de relevage de l'eau potable**

**Fig. 5. Page d'accueil de la rubrique dédiée au PPRI de la Dordogne****B. La diffusion de bulletins d'information**

↳ Les bulletins d'information font l'objet de l'annexe n°2

Plusieurs bulletins d'information ont été soit affichés en mairie soit diffusés par les municipalités à la population.

- le premier bulletin présentait la démarche d'élaboration et le contenu d'un PPRI. Il a été affiché dans les mairies et/ou diffusé dans le courant du 1er semestre 2011.
- le deuxième bulletin d'information présentait la méthode utilisée pour la connaissance de l'aléa et la cartographie des zones inondables ; il a été diffusé à la population et affiché dans les mairies en décembre 2011 ou janvier 2012.
- un bulletin d'information relatif au recensement des enjeux a été affiché dans les mairies en mars 2012.
- enfin, le dernier bulletin d'information qui regroupe la description de la démarche d'élaboration du zonage réglementaire et du règlement a été remis aux représentants des communes début octobre 2012 pour affichage et diffusion à la population.

**C. L'affichage de la cartographie de l'aléa, des enjeux et du zonage**

La cartographie de l'aléa, selon son intensité (croisement hauteur d'eau et vitesse d'écoulement), a été affichée dans chaque mairie fin novembre - décembre 2011. Le rapport explicatif de l'étude de connaissance de l'aléa sur l'ensemble du bassin a été remis aux élus. Il est tenu à disposition du public en mairie afin que chacun puisse en prendre connaissance.

La carte des enjeux recensés a été affichée dans les mairies en mars 2012. Le rapport explicatif et descriptif des enjeux recensés a été remis aux élus de chaque commune; il est tenu à disposition des personnes qui souhaiteraient en prendre connaissance.

La carte du projet de zonage réglementaire a été affichée dans les mairies en octobre 2012 et le projet de règlement mis à disposition de la population.

Un cahier a été remis à chaque commune fin novembre 2011 afin que les citoyens et associations puissent faire part de leurs observations pendant toute la durée des études.

Les documents d'étude remis en mairie restent consultables par le public pendant toute la durée des études d'élaboration des PPRi jusqu'à son approbation.

#### **D. Les réunions publiques**

Deux séries de réunions publiques ont été organisées. Elles ont été annoncées par voie d'affiche et par un article dans la presse locale.

Une première série de deux réunions pour exposer ce qu'est un PPRi et la démarche d'élaboration, le résultat de l'étude de l'aléa et du recensement des enjeux a été organisée. Les réunions se sont tenues le 22 février 2012 à 20 H salle Sévigné à Beaulieu sur Dordogne et le 23 février 2012 à 20 H salle multi-activités à Argentat.

Une seconde série de réunions publiques pour exposer le zonage réglementaire et le règlement ont été organisées le 22 octobre 2012 à 20 H à Argentat salle de la Halle et le 23 octobre 2012 à 20 H à Beaulieu sur Dordogne salle Sévigné.

#### **E. Bilan de la concertation**

Le bilan de la concertation, tant avec les acteurs locaux qu'avec la population, a été remis à chaque commissaire enquêteur et joint aux dossiers de PPRi de chaque commune. Ce bilan de la concertation figure dans le dossier de PPRi approuvé de chaque commune du bassin.

### **2.2.3. Enquêtes publiques**

Par les arrêtés préfectoraux du 21 mars 2013, le Préfet de la Corrèze a ordonné l'ouverture des enquêtes publiques relatives au Plan de Prévention du Risque Naturel d'inondation des 15 communes concernées du 15 avril 2013 au 18 mai 2013 inclus.

Les commissaires enquêteurs ont été désignés par le tribunal administratif de Limoges :

- Madame Elise HENROT pour les PPRi d'Astaillac, de Beaulieu sur Dordogne et de Liourdres,
- Monsieur Jean-Pierre BORDAS pour les PPRi d'Altillac, de Bassignac-le-Bas, de Brivezac et de Nonards,
- Monsieur Guy TOURNIER pour les PPRi d'Argentat, de Hauteffage, de La Chapelle Saint Géraud et de Reygades,
- Monsieur Robert VAYNE pour les PPRi de Chenaillet-Mascheix, de Forgès, de Monceaux sur Dordogne et de Saint-Chamant.



**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION****A. Avis recueillis en application de l'article R.562-7 du code de l'environnement**

Conformément à cet article, chaque projet de PPRi a été soumis à l'avis du conseil municipal, et des instances délibérantes du Syndicat d'études du bassin de Brive compétent en élaboration du SCOT sud Corrèze (pour les communes d'Astailac, Beaulieu-sur-Dordogne, Brivezac, Chenailler-Mascheix, Liourdres, Nonards), de la chambre d'agriculture, du centre national de la propriété forestière et du Conseil Général de la Corrèze.

Comme prévu par l'article sus-visé, en l'absence d'avis émis dans le délai de deux mois à compter de la date de réception de la demande d'avis celui-ci est réputé favorable.

**Tabl. 2 - Avis recueillis en application de l'article R.562-7 du Code de l'Environnement**

Collectivités / Organismes	Date de l'avis	Avis
Altiliac	15/02/2013	Favorable
Argentat	29/03/2013	Favorable
Astailac	18/02/2013	Favorable avec réserve relative au hameau de Thézels
Bassignac le Bas	15/03/2013	Favorable
Beaulieu sur Dordogne	05/03/2013	Favorable
Brivezac	15/02/2013	Favorable
La Chapelle Saint Géraud	/	(lettre de saisie reçue le 06/02/2013) – réputé favorable
Chenailler-Mascheix	23/03/2013	Favorable
Forgès	22/02/2013	Favorable
Hautefage	05/04/2013	Favorable
Liourdres	04/03/2013	Favorable
Monceaux sur Dordogne	29/03/2013	Favorable
Nonards	25/02/2013	Favorable
Reygades	14/03/2013	Favorable
Saint-Chamant	07/03/2013	Favorable
SEBB	/	(lettre de saisie reçue le 06/02/2013) – réputé favorable
Chambre agriculture	04/04/2013	Favorable global
CNPF	27/03/2013	Favorable global (réponse du CRPF Limousin)
Conseil général du département de la Corrèze	12/04/2013	Avis communiqué hors délai – favorable avec observations relatives aux incidences du PPRi sur les campings

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION****B. Résultat des enquêtes publiques**

Rappelons ici que, bien que la démarche d'élaboration soit commune aux 15 PPRi élaborés, il est établi un PPRi par commune.

En application des arrêtés préfectoraux du 21 mars 2013, les enquêtes publiques relatives au PPRi des 15 communes se sont déroulées du 15 avril 2013 au 18 mai 2013 inclus.

Conformément aux dispositions des articles L.562-3 et R.562-8 le maire de chaque commune a été entendu par le commissaire enquêteur pendant l'enquête.

**Tabl. 3 - Résultat des enquêtes publiques**

Collectivités / Organismes	Observations recueillies	Avis du commissaire enquêteur
Altiliac	Néant	Favorable
Argentat	Néant	Favorable
Astaillac	Demande d'extension de la zone bleue, constructible sous conditions, à Thézels	Favorable
Bassignac le Bas	Néant	Favorable
Beaulieu sur Dordogne	Pas d'observation dans le registre, visite de deux personnes	Favorable
Brivezac	Néant	Favorable
La Chapelle Saint Géraud	Néant	Favorable
Chenailler-Mascheix	Néant	Favorable
Forgès	Néant	Favorable
Hautefage	3 observations : 2 sans requête relative aux dispositions du PPRi et une opposition au PPRi.	Favorable
Liourdres	Pas d'observation dans le registre, visite de deux personnes.	Favorable
Monceaux sur Dordogne	2 observations souhaitant un traitement égalitaire entre les activités de campings et les activités agricoles	Favorable
Nonards	Une observation sans requête relative aux dispositions du PPRi	Favorable
Reygades	Néant	Favorable
Saint-Chamant	Néant	Favorable

## **SECTION 2**

# **CRUES HISTORIQUES**

## 1. PREAMBULE

La recherche de renseignements sur les crues historiques revêt une importance considérable pour l'évaluation du risque inondation sur le secteur d'étude.

Les paragraphes suivants présentent les principales crues répertoriées sur la Dordogne principalement, mais aussi sur la Souvigne et la Maronne.

Ces éléments sont principalement issus des différents documents qui nous ont été fournis par différents services de la DDT et proviennent des archives départementales, de journaux, des relevés des stations hydrométriques et d'annonces de crues, des études antérieures...

À noter qu'aucune information sur les débordements des cours d'eau secondaires (Ménoire, Cérroux, Fidèle, Malefarge...) n'a été trouvée dans l'ensemble de ces documents.

## 2. CHRONOLOGIE DES PLUS FORTES INONDATIONS

D'après les archives, les plus fortes inondations recensées sur la Dordogne et ses affluents sont les suivantes :

### ↻ CRUES DE LA DORDOGNE :

- 7 mars 1783,
- 26 février 1844,
- 24 septembre 1866,
- 17-18 février 1904,
- 22 octobre 1907,
- 24 mars 1912,
- 8 décembre 1944,
- 17 décembre 1952,
- 13 janvier 1962,
- 7 janvier 1982,
- 14 février 1990,
- 6 janvier 1994.

### ↻ CRUES DE LA MARONNE :

- 17-18 février 1904,
- 22 octobre 1907,
- 24 mars 1912,
- 8 décembre 1944,
- 17 décembre 1952,
- 14 décembre 1981,
- 18 décembre 1982,
- 15 février 1990,
- 2 janvier 1994.

### ↻ CRUES DE LA SOUVIGNE :

- octobre 1960,
- septembre 1992,
- juillet 2001,
- janvier 2009.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

Concernant les débordements des cours d'eau secondaires (le Malefarge, la Mémoire, le Cérour, le Fidèle, la Sagne...), très peu d'éléments ont pu être recueillis. À noter cependant que les enquêtes de terrain ont permis de mettre en évidence les crues suivantes :

- le Malefarge : crue de juillet 2001,
- la Mémoire : crue de septembre 1992, ainsi qu'une crue plus importante dans les années 1960.

Sur le bassin d'étude, seules les rivières Dordogne et Maronne sont équipées de stations hydrométriques

D'après les éléments issus des hauteurs d'eau mesurées aux échelles limnimétriques<sup>1</sup> d'Argentat et de Beaulieu-sur-Dordogne pour la Dordogne (depuis leurs mises en services en 1899) et de Basteyroux pour la Maronne, les plus forts débordements sont par ordre décroissant (*source CRUDOR*) :

**Tabl. 4 - Chronologie des plus fortes crues de la Dordogne et de la Maronne**

La Dordogne		La Maronne
à Argentat :	à Beaulieu :	à Basteyroux
17/02/1904 (6,40 m)	22/10/1907 (6,20 m)	08/12/1944 (3,80 m)
22/10/1907 (6,10 m)	17/12/1952 (5,94 m)	22/10/1907 (3,55 m)
24/03/1912 (5,96 m)	18/12/1944 (5,90 m) <sup>2</sup>	17/12/1952 (3,40 m)
08/12/1944 (5,60 m) <sup>2</sup>	17/02/1904 (5,80 m)	24/03/1912 (3,40 m)
17/12/1952 (5,34 m)	24/03/1912 (5,75 m)	14/12/1981 (3,20 m)

Les hauteurs indiquées ci-dessus et dans la suite de l'étude sont mesurées, au droit des stations, par rapport à l'altitude du zéro des échelles limnimétriques :

- altitude du zéro de l'échelle d'Argentat : 173,43 m NGF,
- altitude du zéro de l'échelle de Beaulieu : 137,10 m NGF,
- altitude du zéro de l'échelle de Basteyroux : 178,41 m NGF.

Précisons que le « zéro des échelles » correspond à l'altitude à laquelle se trouve le zéro d'une échelle limnimétrique (graduation de l'échelle cotée zéro/origine des hauteurs). Celui-ci est rarement situé au fond exact du lit, c'est pourquoi la cote lue à l'échelle n'indique pas nécessairement la « profondeur » de la rivière.

<sup>1</sup> Echelle limnimétrique : Echelle graduée qui permet d'observer le niveau de l'eau dans une rivière

<sup>2</sup> Hauteurs réelles observées et mesurées aux échelles. Ces mesures ne permettent pas de représenter correctement l'importance de la crue, puisque la crue de 1944 est survenue lors de la construction du barrage de l'Aigle, situé en amont de la zone d'étude. Celui-ci s'est partiellement rempli lors de la crue et a écrêté la pointe de crue, entraînant une réduction significative des débits et hauteurs d'eau observés à Argentat et à Beaulieu-sur-Dordogne.

### 3. DESCRIPTION DES CRUES HISTORIQUES

#### 3.1. LES CRUES DE LA DORDOGNE ANTERIEURES AU 20<sup>EME</sup> SIECLE

Quatre crues majeures sont identifiées : 7 mars 1783, 26 février 1844, 24 septembre 1866 et 13 mars 1876.

La crue de 1783 est relatée de deux manières :

- « D'autrefois, elle grossit de 10 jusqu'à 20 pieds d'eau plus qu'il n'en faut pour le départ » ;
- « 20 pieds au-dessus des eaux marchandes ».

Par départ, il est entendu de pouvoir naviguer et donc de disposer d'une certaine tranche d'eau.

D'autre part, les cotes de la ligne d'eau ont été relevées au pont d'Argentat et de Beaulieu pour la crue de 1866 :

- à Argentat : 180,42 m NGF, soit 6,90 m au-dessus du zéro de l'échelle (étiage),
- à Beaulieu : 143,80 m NGF, soit 6,7-6,8 m au-dessus du zéro de l'échelle<sup>3</sup>.

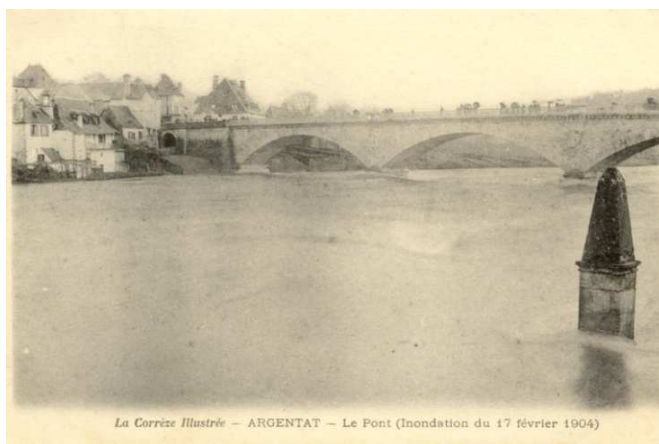
#### 3.2. LA CRUE DU 17/18 FEVRIER 1904

Suite à un orage particulièrement important, la Dordogne a débordé à plusieurs endroits, inondant la plaine et notamment Beaulieu et Argentat.

Le journal « L'UNION REPUBLICAINE DE LA CORREZE » relate l'événement de la façon suivante :

« À Argentat, à 9h du soir, la Dordogne dépassait 6,30 m, les quais avaient 1,30 m d'eau ; ce matin, à 7 h, la crue était descendue à 4 m ».

« Hier encore à Beaulieu, la même rivière, augmentée de la Maronne, mesurait 5,80 m à 11 h du soir ; ce matin, elle diminuait sensiblement, des maisons sont submergées ».



**Fig. 6. La Dordogne à Argentat (17 février 1904)**

Les cotes maximales atteintes aux échelles d'Argentat et de Beaulieu sont respectivement 179,73 m NGF (6,30 m / zéro de l'échelle) et de 142,9 m NGF (5,80 m / zéro de l'échelle).

<sup>3</sup> Hauteur rapportée par rapport au « zéro » de l'échelle actuelle de Beaulieu-sur-Dordogne ; cf §.2

### 3.3. LA CRUE DU 22 OCTOBRE 1907

La crue du 22 octobre 1907 semble être la plus forte crue observée à Beaulieu-sur-Dordogne au 20<sup>ème</sup> siècle, avec une hauteur maximale atteinte de 143,30 m NGF, soit de 6,20 m par rapport au zéro de l'échelle.



**Fig. 7. La Dordogne à Beaulieu sur Dordogne (22 octobre 1907)**

À Argentat cependant, cette crue importante a été légèrement moins forte que la crue de 1904.

« LE JOURNAL DU DEPARTEMENT DE LA CORREZE », en date du samedi 28 octobre 1907, relate les dégâts observés à Beaulieu :

*« à La Chapelle aux Saints, un pont a encore été enlevé. Au moulin Abadiol, un hangar et deux charrettes ont été entraînés par le courant »<sup>4</sup>*

[...].

*« à Beaulieu, dans le quartier de la Chapelle, le spectacle est navrant. Les maisons des riverains sont inondées jusqu'à la hauteur du premier étage. L'arrivée subite de la crue n'a pas permis de prendre les précautions nécessaires et de mettre les récoltes à l'abri.*

*Dans les caves où l'on vient à peine de rentrer la récolte vinicole, l'eau cause de gros dégâts, entrant dans les cuves où est encore la vendange, renversant les tonneaux de vin que l'on n'a pu fermer encore à cause de la fermentation, brisant les portes, etc ».*

[...].

*« Les moulins de Boumié et d'Estresse, l'usine électrique, ont également été très endommagés ».*

[...].

*« C'est l'une des plus importantes crues que l'on ait enregistré depuis bien longtemps. Elle atteint 6 m au-dessus de l'étiage. Celle de 1866, un peu plus forte, accusa 6,50 m ».*

Cette crue importante à Beaulieu n'est donc pas la plus forte crue connue. La crue de 1866 semble avoir été plus forte (hauteur comprise entre 6,50 et 6,70 m par rapport au zéro de l'échelle).

<sup>4</sup> A noter que La Chapelle aux Saints a été touchée en 1907 par les inondations de la Sourdoire et le « Moulin Abadiol » par la Mémoire et la Dordogne.

### 3.4. LA CRUE DU 24 MARS 1912

La fonte des neiges et les pluies persistantes tombées sur des sols saturés en eau ont entraîné une brusque montée des eaux de la Dordogne, qui atteignait la cote maximale de 179,39 m NGF à l'échelle d'Argentat, et d'importantes inondations.

Le journal « *LA DEPECHE* » décrit les zones inondées sur les communes d'Argentat et de Beaulieu.

*Argentat – 24 mars soir : « Les maisons du quai ont été envahies. Les habitants ont dû déménager en toute hâte. La crue de la Dordogne augmente ».*

*Beaulieu – 25 mars : « Nous avons eu dimanche une forte crue de la Dordogne, causée par les pluies persistantes de ces jours-ci et par la fonte des neiges. Elle a atteint 6 m. Les quartiers inondés, la chapelle et la Grave ont beaucoup souffert de cette subite invasion de l'eau dans leurs caves, qui bouleversait tout, soulevant les fûts, enlevant les portes, et entraînant une grande quantité de bois. Dans le quartier de la Chapelle, on circulait en bateau pour porter secours aux habitants ».*

### 3.5. LA CRUE DU 8 DECEMBRE 1944

Parmi les crues historiques de la Dordogne, la crue de 1944 est considérée comme étant la crue maximale sur le bassin versant de la Dordogne amont, et reste parmi les plus présentes dans les esprits de la population.



**Fig. 8. Maison des Gabarriers – Quai Fromentèze (à g.) et Place du Gaillard (à d.)**



**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

Cette crue, précédée par des périodes intermittentes de beau temps et de pluies diluviennes entre le 1<sup>er</sup> et le 7 décembre 1944, a atteint son maximum le 8 décembre à 10h30, à la cote 297,60 m NGF, au barrage de l'Aigle.

Cette crue, bien que forte en amont du barrage de l'Aigle, n'est cependant pas la crue la plus forte observée à Argentat ou à Beaulieu, où les hauteurs mesurées et observées ont atteint :

- à Argentat : 179,03 m NGF,
- à Beaulieu : 143 m NGF.

Cependant, les débits mesurés à Argentat et Beaulieu ne sont pas représentatifs de l'ampleur de la crue en amont.

En effet, la crue du 8 décembre 1944 est survenue au cours de la construction du barrage de l'Aigle, situé en amont de la zone d'étude. Celui-ci s'est partiellement rempli lors des épisodes pluvieux précédant la pointe de la crue et lors de la pointe de la crue, et a donc écrêté le débit en aval, entraînant une réduction significative des débits de pointe à Argentat et à Beaulieu.

Les quais d'Argentat et la commune de Beaulieu sont notamment inondés, comme en témoignent la photographie suivante, prise sur la commune de Beaulieu.



**Fig. 9. Place du Monturuc**

À Beaulieu, la totalité de l'île du Champ, le quartier de la Chapelle et la place Monturuc sont sous les eaux.

À Brivezac, l'eau est arrivée jusqu'en limite de la D12 en aval du centre bourg, et à Liourdres, les inondations ont atteint la route au niveau du centre-bourg.

### 3.6. LA CRUE DU 17 DECEMBRE 1952

La crue du 17 décembre 1952 est considérée pour l'ensemble des personnes rencontrées sur le secteur comme la plus grosse crue connue au 20ème siècle pour la Dordogne.

À Argentat, la Dordogne a atteint la cote maximale de 178,68 m NGF à l'échelle, inondant les quais sous plus d'un mètre d'eau.



**Fig. 10. Inondations sur les quais d'Argentat - 17 décembre 1952**

À Beaulieu, le journal « LA DEPECHE » relate les faits suivants :

*« Dans la journée du 17, la Dordogne commença, vers 10 h du matin, à grossir, mais vers 17 h, la crue prenait une ampleur inquiétante et roulait des flots qui devenaient de véritables lames de fond. Il faudrait remonter à 1904 pour trouver un niveau aussi élevé. Sous le pont, elle couvrait le pré et la passerelle sur une largeur de 200 m. Le courant était une masse liquide dévergonnée et effrayante. La rue de la Chapelle était devenue une rue de Venise, ainsi que le boulevard ».*

La crue du 17 décembre 1952 est la crue la plus présente dans les esprits, encore aujourd'hui.



**Fig. 11. Inondations au pont de Beaulieu et sur l'Ile Duchamp- 17 décembre 1952**

### 3.7. LA CRUE DU 7 JANVIER 1982

Des inondations importantes ont été observées dans le département de la Corrèze début janvier 1982 suite à d'abondantes chutes de pluie en début d'année.

Des inondations ont notamment été observées pour la Dordogne, où la cote maximale à Beaulieu-sur-Dordogne a atteint 142,20 m NGF à l'échelle, entraînant des inondations rue de la Chapelle et sur la CD12, au lieu-dit Abadiol, mais aussi sur ces affluents comme la Maronne et la Souvigne.

Le journal « *LES ECHOS DU CENTRE* » du 8 janvier 1982 relate de cet évènement à Argentat et à Beaulieu :

*« [...] La Maronne était en crue et des risques d'inondation subsistaient pour les villages de l'hôpital et de Basteyroux près d'Argentat. Également à Argentat, la Souvigne était sortie de son lit, coupant la RN 120 à la sortie nord-ouest de St-Chamant. [...]. Des inondations menaçaient en raison des crues de la Dordogne, en aval du pont de Laygues, dans la commune de Monceaux-sur-Dordogne, à Argentat. L'eau montait jusqu'au rez-de-chaussée des maisons du quai Lestourgie, en bordure de la Dordogne. Le CD 18 à la sortie nord-est d'Argentat était coupé par 40 cm d'eau ».*

*« À Beaulieu, la cote de la Dordogne était à 4,10 m et l'on notait des débuts d'inondation rue de la Chapelle alors que le CD 12 était coupé une fois de plus au lieu-dit Abadiol ».*

### 3.8. LA CRUE DU 14 FEVRIER 1990

Les événements pluvieux importants et la fonte des neiges dans le Cantal ont entraîné sur la Dordogne une forte montée des eaux.

Cet événement, bien inférieur aux inondations de 1944 et de 1952, a entraîné d'importantes inondations, notamment sur la commune d'Argentat et de Beaulieu où la place du Monturuc et le camping ont été inondés, comme en témoigne le journal « *LES ECHOS DU CENTRE* » :

*« La Dordogne a connu une crue subite, mercredi dernier, en raison de la fonte des neiges dans le Cantal et de fortes pluies. Les quais d'Argentat se sont trouvés sous les eaux, occasionnant de nombreux dommages aux riverains, dont les maisons du quai Lestourgie ont été envahies, comme celles des riverains de la Maronne.*

À Argentat, l'eau a atteint les quais, provoquant de légères inondations sur le quai de Lestourgie et dans les caves. Le niveau maximum atteint à Argentat est de 178 m NGF.



**Fig. 12. Inondations sur les quais d'Argentat - 17 14 février 1990**

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
RAPPORT DE PRESENTATION

**Fig. 13. Inondations à Beaulieu sur la Place de la Chapelle et au droit du Village vacance**

*« À Beaulieu-sur-Dordogne, en Corrèze, la « Riviera Limousine », en engloutissant ses îles, prend des airs exotiques. La place du Monturuc, devant la Chapelle des Pénitents, évoque Venise, avec les portes de l'Auberge de Jeunesse s'ouvrant sur un lac. Au camping des Îles, les arbres émergent de l'onde tumultueuse. À voir le stade noyé, d'où émergent buts de rugby et panneaux de basket, on se dit que les Bellocois devraient se reconvertir au water-polo. Quant à l'île du VVF (village de vacances), elle a été évacuée à temps par ses occupants. Elle était, ce jeudi, coupée du monde. [...] Ce jeudi matin, on a bien failli égaler le record établi en 1982 et qui avait barré l'entrée de la maison de retraite. »*

Sur le reste du linéaire de la Dordogne, seules les plaines inondables ont en grande partie été touchées.

### 3.9. D'AUTRES INONDATIONS DE LA DORDOGNE

D'autres événements météorologiques ont entraîné les inondations des parties basses de la Dordogne.

Il s'agit en particulier de la crue du 6 janvier 1994, dernière crue connue sur le bassin de la Dordogne. Cette crue, moins importante que celle de 1990, a atteint les cotes 177,42 m NGF et 141,13 m NGF respectivement aux échelles d'Argentat et de Beaulieu. Le journal « LA MONTAGNE » relate des inondations sur les quais d'Argentat, mais aussi sur les prés de St-Chamant.

### 3.10. CRUE DU 5-6 JUILLET 2001 – LA SOUVIGNE

La dernière grande inondation connue de la Souvigne est celle du 5-6 juillet 2001, suite à d'importants orages.

Les plaines de Forgès et St-Chamant ont notamment été fortement touchées.

Le journal de St-Chamant relate l'événement de la manière suivante :

*« Après une période sans précipitations notables, une perturbation pluvio-orageuse a traversé le département de la Corrèze, les 5 et 6 juillet 2001, avec des précipitations et des cumuls importants.*

*Ces précipitations, comprises entre 106 et 107 mm, ont provoqué à St-Chamant des crues importantes et très rapides qui ont entraîné la coupure de nombreuses voies de communication par inondations et éboulements, des ouvrages emportés et l'envahissement des bâtiments publics et privés ».*

Cette crue est cependant moins importante que les crues de 1960 et de 1992 sur la Souvigne (selon les témoignages des personnes rencontrées), lors desquelles de nombreuses habitations ont été touchées.



**Fig. 14.** Station de pompage de Saint Chamant (à gauche), le stade et le camping de Forgès (à droite)

### 3.11. CRUE D'OCTOBRE 1960 – LA SOUVIGNE

A noter également que la crue d'octobre 1960, identifiée comme une crue extrêmement forte sur le bassin, n'a pas fait l'objet d'un recensement d'informations d'archive, mais nous verrons plus loin que de nombreuses informations directes obtenus sur le terrain ont été recensées sur cette inondation.

## 4. INONDATIONS AYANT FAIT L'OBJET D'ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES

Une recherche sur des sites internet de la préfecture de la Corrèze nous a permis de recenser les inondations ayant fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles depuis 1982, date d'instauration de la procédure.

Ces arrêtés précisent les dates de début et de fin des événements et le type d'événement concerné, ainsi que les communes ou départements concernés. On recense :

**Tabl. 5 - Arrêtés de catastrophes naturelles**

Type d'événement	Date de début	Date de fin	Date de parution au Journal Officiel	Communes concernées (pour le secteur d'étude)
Inondations	14/12/1981	14/12/1981	18/12/1981	Hautefage, Monceaux-sur-Dordogne ➔ Maronne
Inondations et coulées de boue	14/02/1990	15/02/1990	24/05/1990	Argentat, Sexcles, Monceaux, Brivezac, Beaulieu, Altillac, Astillac, Liourdres ➔ Dordogne
Inondations et coulées de boue	21/09/1992	23/09/1992	18/11/1992	Nonards, Forges, St-Chamant, Argentat, Monceaux-sur-Dordogne, Beaulieu-sur-Dordogne ➔ Ménoire et Souvigne
Inondations et coulées de boue	21/12/1993	12/01/1994	29/04/1994	Monceaux-sur-Dordogne, Beaulieu-sur-Dordogne ➔ Dordogne
Inondations et coulées de boue	13/05/1994	14/05/1994	06/09/1994	Beaulieu-sur-Dordogne, Astillac ➔ Dordogne
Inondations et coulées de boue	05/07/2001	06/07/2001	11/08/2001	Forges, St-Chamant, Argentat, Monceaux-sur-Dordogne, Brivezac, Beaulieu, Nonards, Altillac, Astillac, Liourdres ➔ Dordogne – Souvigne - Ménoire
Inondations et coulées de boue	08/06/2010 10/06/2010 10/06/2010	10/06/2010 10/06/2010 10/06/2010	03/12/2010 05/12/2010 13/01/2011	St-Chamant, Brivezac, Nonards ➔ Souvigne - Ménoire

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

À noter que l'on retrouve ainsi les inondations de :

- février 1990 pour la Dordogne,
- septembre 1992 pour la Souvigne et la Mémoire,
- janvier 1994 pour la Dordogne,
- juillet 2001 pour la Souvigne,
- juin 2010 pour la Souvigne.

Il semble également que la commune de Nonards ait subi des inondations en 2001 et 2010.

Précisons d'autre part que toutes les communes du secteur d'étude font l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle pour l'événement du 29/12/1999. Cet arrêté vise des inondations, des coulées de boue et des mouvements de terrain. Cependant, aucune inondation de la Dordogne et de ses affluents n'a été observée.

### **SECTION 3**

## **ÉTUDES TECHNIQUES D'ELABORATION DES PPRI SUR LE BASSIN D'ETUDE**



## 1. PREAMBULE

Les chapitres suivants ont pour objet de synthétiser l'ensemble de la démarche et des analyses techniques réalisées dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention du Risque inondation de la Dordogne et de ses affluents, d'Argentat à Liourdres.

Précisons que la démarche présentée ci-après a été réalisée de manière homogène sur l'ensemble des communes concernées par le risque inondation dans le bassin d'étude. Ainsi, l'analyse de l'aléa inondation a donc concerné deux communes supplémentaires (cf. figure n°1 – Commune de Sexcles et Mercoeur). Ces communes, qui n'ont aucun enjeu en zone inondable, n'ont pas été retenues pour l'élaboration des documents réglementaires finaux.

L'ensemble des résultats produits dans le cadre de ces études ont fait l'objet de rapports d'étape, détaillés, qui ont été fournis à chaque commune au fur et à mesure de l'avancée des études. Ces études sont consultables par la population en mairie et sur le site internet de la Direction Départementale des Territoires<sup>5</sup>.

## 2. IDENTIFICATION DES ALEAS

L'identification des aléas correspond à la première phase de l'élaboration d'un Plan de Prévention du Risque Inondation.

En effet, dans un premier temps, la zone soumise au risque inondation est déterminée, en détaillant l'importance du phénomène en fonction des connaissances hydrauliques, ainsi que la probabilité d'occurrence du phénomène naturel étudié. L'examen de ces paramètres permet donc de définir l'aléa par la détermination des secteurs susceptibles d'être inondés et pour lesquels vont s'appliquer les prescriptions du PPR.

Cette première phase s'effectue en sept étapes essentielles.

### 2.1. EXAMEN ET SYNTHÈSE DES ETUDES EXISTANTES

L'objectif de cette étape est de prendre connaissance de l'ensemble des données disponibles (débits, topographies, données historiques, informations de crue levées en terme d'altimétrie), de comparer et de synthétiser l'ensemble de ces données.

### 2.2. COLLECTE DE DONNEES

Cette étape permet de prendre connaissance de l'ensemble des documents relatifs aux crues historiques, leurs dates, leurs natures et leurs intensités (cf. section 2 – Présentation des événements historiques).

Les principales crues répertoriées sont celles de :

- 1866, 1904, 1907, 1944, 1952 pour la Dordogne,
- 1907, 1944, 1952 pour la Maronne,
- 1960, 1992 et 2001 pour la Souvigne.

Aucun document d'archive n'a été répertorié pour la Ménoire, le Malefarge et le Cérroux.

<sup>5</sup> Site internet : <http://www.correze.equipement.gouv.fr/ppri-dordogne-et-affluents-r351.html>

## **2.3. VISITE DE TERRAIN**

### **2.3.1. Visite de terrain**

La visite de terrain permet d'apprécier le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude, d'identifier l'ensemble des éléments structurants des lits mineurs et majeurs et de visualiser l'ensemble des zones potentiellement inondables. Cette étape aboutit à deux cartographies représentant l'ensemble des éléments (naturels et anthropiques) répertoriés.

### **2.3.2. Enquêtes auprès des communes**

Un recueil de donnée a été mené auprès des services de l'Etat, des élus locaux et des riverains. Pour cela, une enquête de terrain a été réalisée et les représentants de toutes les communes concernées par l'élaboration du Plan de Prévention du Risque inondation ont été rencontrés.

Ces rencontres ont permis :

- d'évoquer les dernières grandes crues connues par les municipalités,
- de faire une liste de riverains pouvant indiquer des laisses de crues (informations) précises concernant les inondations, et, de façon générale, nous parler des inondations passées,
- de collecter l'ensemble des informations disponibles sur les inondations,
- de soulever des interrogations sur la cartographie de l'aléa disponible dans le cadre de l'atlas des zones inondables, diffusée en 2003 par l'État,
- de localiser les zones des premiers débordements,
- de définir, s'ils existent, les principaux obstacles aux écoulements.

Ces entretiens, réalisés début mars 2011, font l'objet de comptes rendus de réunions (cf. annexe n°3).

### **2.3.3. Recueil d'information**

Afin d'intégrer la manière dont ont été vécues les inondations et afin de réaliser dans la suite de l'étude un modèle le plus représentatif de la réalité, de nombreuses laisses de crues ont été répertoriées. La recherche des informations historiques a été réalisée à partir :

- d'une visite de terrain pour recueillir des informations précises auprès des riverains sur le déroulement des dernières crues et sur les hauteurs maximales atteintes,
- d'une collecte de données auprès des communes,
- des études antérieures.





De nombreuses informations ont ainsi été recueillies lors de cette étude auprès des riverains de la Dordogne, de la Souvigne, de la Sagne, du Fidèle, de la Maronne, du Malefarge, de la Mémoire et du Céroux.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

Ces informations font l'objet de fiches de laisses de crues, sur lesquelles sont précisées :

- la localisation précise de l'information : commune, lieu-dit, rue...
- la source de l'information ou la personne rencontrée,
- la fiabilité de la laisse (bonne, moyenne ou mauvaise) appréciée par le chargé d'étude d'ARTELIA,
- la consistance de l'information (hauteur donnée par rapport à un repère réel et précis),
- une photographie permettant de repérer la localisation de l'information et/ou le niveau atteint par les inondations,
- l'altimétrie de l'information relevée par un cabinet de géomètre-expert.

Au total, **73 informations nouvelles** ont été répertoriées dans le cadre de cette étude dont 15 informations sur les crues de la Souvigne et du Fidèle, 40 sur les crues de la Dordogne, 7 pour la Maronne, 4 pour le Malefarge, et 7 pour les crues de la Mémoire et du Cérroux.

		FICHE DES PLUS HAUTES EAUX Fiche n°42			
<b>Élaboration du PPR inondation du bassin de la Dordogne d'Argentat à Liourdres</b>					
Commune :	Beaulieu				
Cours d'eau :	La Dordogne				
Date de l'enquête :	02/02/2011				
Dressé par :	MDG				
Fiabilité du repère * :	1				
Situation :	Ancienne minoterie d'Estresse				
Source de l'information :	Plaque sur le bâti				
Description :	17/12/1952 : Plaque installée sur le bâti : 2,95 m par rapport au repère IGN <b>141.83 m NGF</b> 1982 : l'eau est arrivée au milieu du linteau de la grange : 1,70 m par rapport au repère IGN <b>140.58 m NGF</b>				
Photo/ Localisation					

\* : 1 = bonne ; 2 = moyenne ; 3 = mauvaise

**Fig. 15. Exemple de fiche de laisses de crue**

Ces informations sont à rapprocher des informations issues des études antérieures portant ainsi à un total de 163 le nombre d'informations répertoriées sur les crues de la Dordogne, ses affluents et sous-affluents.

Le plan n°1 précise la localisation et l'altimétrie de toutes les informations répertoriées en précisant :

- les informations nivelées dans le cadre de cette étude qui ont fait l'objet de fiches descriptives figurant dans le rapport descriptif de l'étude de l'aléa<sup>6</sup>,
- les informations recueillies et nivelées dans le cadre d'études antérieures et faisant l'objet de fiches descriptives figurant dans le rapport descriptif de l'étude de l'aléa<sup>5</sup>,
- les informations nivelées lors d'études antérieures sans fiches descriptives.

A noter que les événements de 1952 pour la Dordogne, de 2001 pour la Souvigne, de 1982 pour la Maronne et de 1992 pour la Mémoire sont les événements les plus présents dans la mémoire des personnes interrogées.

<sup>6</sup> Ces éléments ont été mis à disposition du public et sont consultables par la population en mairie.

## 2.4. ANALYSE HYDROLOGIQUE

### 2.4.1. Contexte réglementaire

Le contexte législatif et réglementaire relatif à la prévention des inondations impose de retenir comme crue de référence dans l'élaboration des Plans de Prévention du Risque Inondation **la plus forte crue connue, si celle-ci a une période de retour au moins centennale.**

**Si la plus haute crue historique connue a une période de retour inférieure à centennale, c'est la crue d'occurrence centennale qui sera retenue comme crue de référence.**

Ce choix répond d'une part à la volonté de se référer à des événements qui se sont déjà produits, et susceptibles de se reproduire à nouveau, d'autre part, de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences exceptionnelles.

La période de retour permet d'apprécier la récurrence et le caractère plus ou moins exceptionnel d'un événement. Un débit de crue centennial (période de retour de 100 ans) est par définition un débit qui a « 1 chance sur 100 » d'être atteint ou dépassé dans une année.

**Ainsi, l'analyse hydrologique a pour but d'évaluer les débits théoriques de période de retour donnée (centennial, décennial...) mais aussi de caractériser statistiquement les crues anciennes en termes de période de retour (récurrence) en ayant connaissance de leurs débits maximaux.**

### 2.4.2. Analyse hydrologique – Dordogne - Maronne

#### 2.4.2.1. Méthodologie

Pour les cours d'eau présentant des stations de mesures tels que la Dordogne et la Maronne, l'analyse hydrologique s'est basée :

- sur l'examen des études antérieures,
- sur l'analyse des données fournies par EDF,
- sur l'analyse des données issues des stations hydrométriques gérées par le Service de Prévision des Crues (SPC) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) disponibles sur la banque Hydro<sup>7</sup>. :
  - Stations de mesures sur le bassin de la Dordogne : Argentat, Brivezac, Beaulieu-sur-Dordogne,
  - Station de mesure sur la Maronne : Pont de Basteyroux à Argentat.
- sur une expertise de novembre 2000 de l'ensemble des études réalisées sur la Dordogne, réalisée par le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand ; cette expertise a notamment conclu sur les valeurs des débits de référence à retenir pour la Dordogne.

Le tableau suivant synthétise les débits caractéristiques retenus :

---

<sup>7</sup> Site Internet : [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

**Tabl. 6 - Caractéristiques des évènements hydrologiques de la Dordogne et de la Maronne**

Cours d'eau	Station	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Débit décennal Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Débit centennal Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Dordogne	Argentat	4418	1150	2200
Dordogne	Beaulieu	5500	1360	2500
Maronne	Basteyroux	821	280	480

#### 2.4.2.2. Les effets des barrages sur le déroulement des inondations

De nombreux barrages sont présents en amont de la zone d'étude sur les cours de la Dordogne et de la Maronne.

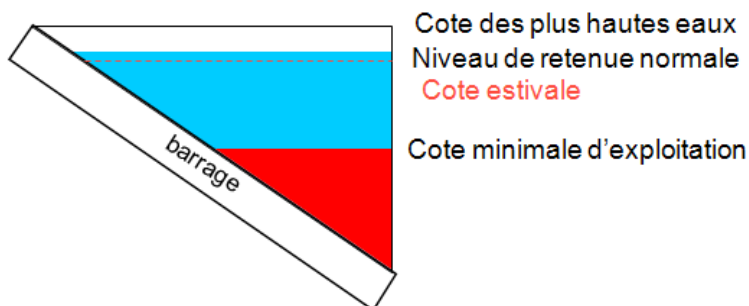
Les gestionnaires des barrages ont rappelé les principes suivants :

- les retenues de la Dordogne et de la Maronne ne sont jamais entièrement vides,
- lorsqu'une crue survient :
  - certains débits peuvent être stockés et restitués de manière différée
  - pour les débits plus importants, le volume écoulé sera trop important pour pouvoir être stocké ; seuls les débits de début de crue pourront être éventuellement stockés ; une fois la retenue à son niveau maximal, le débit sortant sera globalement égal au débit entrant.

Les informations fournies par EDF indique également que :

- le barrage de Chastang, par exemple, a une capacité de **115 millions de m<sup>3</sup>**,
- pour une crue de période de retour décennale, il transite à Chastang en 48 h, 180 millions de m<sup>3</sup>, 245 millions de m<sup>3</sup> pour une crue cinquantennale, et **268 millions de m<sup>3</sup> pour une crue centennale ; les barrages ne peuvent donc réguler et influencer les grandes crues.**

Ainsi pour une crue centennale, le barrage se remplirait plus de deux fois. Or, rappelons que les barrages ne sont jamais vides.



**Fig. 16. Coupe de principe d'un barrage**

Ainsi, si la présence des grands barrages peut impacter les crues modestes, il n'en va pas de même pour les grandes crues dont les volumes écoulés ne peuvent être influencés par la capacité de stockage des réservoirs, qui sont, de surcroît, toujours pratiquement pleins.

Les débits retenus et présentés dans le tableau 3 prennent ainsi en compte l'effet des barrages sur les crues fréquentes (faibles crues de période de retour inférieure ou égale à 10 ans).

Cependant, les barrages n'ont aucun effet sur les crues importantes compte-tenu du taux de remplissage et des volumes transitant pour un tel évènement. En outre, leur vocation est la production d'énergie et non d'écrêter les crues.

### 2.4.2.3. Crues historiques de la Dordogne

Le bassin versant de la Dordogne, au droit du secteur d'étude, a connu de nombreuses crues au cours du 20<sup>ème</sup> siècle (cf. section 2 – crues historiques).

Parmi ces crues historiques, les crues de 1944 et 1952 sont considérées comme les plus grandes crues connues du 20<sup>ème</sup> siècle sur le bassin versant amont de la Dordogne. Cependant, ces crues, bien que fortes et encore présentes dans les mémoires, ne sont pas les plus importantes observées à Argentat et à Beaulieu. En effet, d'après les observations relevées aux échelles limnimétriques, les crues de 1904 et 1907 ont eu des débits et des hauteurs d'eau observés supérieurs à ceux observés en 1944 et 1952.

L'estimation des débits de crues historiques a été réalisée de la manière suivante :

- crue de 1952 : les stations de prévision des crues ont relevé les hauteurs d'eau atteintes à Argentat et à Beaulieu lors de cette crue, et donc les débits de crue associés,
- crue de 1944 : la crue de 1944 est au cœur du débat, puisqu'elle est survenue lors de la construction du barrage de l'Aigle, situé en amont de la zone d'étude. Celui-ci s'est partiellement rempli lors de la crue et a écrêté la pointe de crue, entraînant une réduction significative des débits et hauteurs d'eau observés à Argentat et à Beaulieu.

Les débits de crues présentés correspondent à l'**estimation du débit réel de crue** (reconstitué pour effacer l'effet de remplissage du barrage de l'Aigle qui était en construction lors de l'évènement), réalisée à partir des données fournies par EDF.

Le tableau suivant présente les débits des dernières crues historiques et la période de retour associée :

**Tabl. 7 - Caractéristiques des crues historiques de la Dordogne**

Evènement	Station	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Période de retour
8 décembre 1944	Argentat	> 2050	Période de retour légèrement inférieure à 100 ans
8 décembre 1944	Beaulieu	> 2300	
17 décembre 1952	Argentat	1526	Période de retour entre 25 et 30 ans environ
17 décembre 1952	Beaulieu	1891	

L'estimation de la période de retour associée aux débits des crues historiques ainsi évalués a été réalisée par interpolation des débits caractéristiques retenus aux stations d'Argentat et de Beaulieu.

#### **2.4.2.4. Crues historiques de la Maronne**

D'après la chronique de crue relevée à la station de Basteyroux, la crue de décembre 1944 est identifiée comme la plus forte crue enregistrée du 20<sup>e</sup> siècle, suivi par la crue de 1952.

Les débits associés à ces crues ont été estimés au cours d'études antérieures et aux stations de prévisions de crue :

$$Q_{1944} \approx 400 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{1952} = 297 \text{ m}^3/\text{s}$$

Au vu de l'estimation des débits de ces crues, la crue de 1944 présente une période de retour de l'ordre de 40 ans à la station de Basteyroux et d'environ 20 ans pour la crue de 1952.

A noter que la dernière crue en date de décembre 1982 présente une période de retour inférieure à 10 ans.

### **2.4.3. Analyse hydrologique – Souvigne – Ménoire - Malefarge**

#### **2.4.3.1. Méthodologie**

Pour les cours d'eau non équipés de station de mesures, l'analyse des débits est basée sur plusieurs méthodes statistiques classiques.

Ils sont calculés à partir :

- de méthodes statistiques classiques (abaques SOGREAH, méthodes SOCOSE, CRUPEDIX, DELTAQIX) basées sur les caractéristiques des bassins versants ; à savoir, la géométrie, la pente, l'altitude, la superficie, la capacité de ruissellement du bassin,
- par la comparaison avec les débits obtenus sur des bassins versants voisins jaugés tels que la Corrèze, la Montane, la Sourdoire ou la Tourmente.

Le tableau suivant présente les valeurs des débits caractéristiques de crue et les débits observés sur les bassins versants voisins jaugés, estimés à partir des données fournies aux stations hydrométriques et retenues au cours d'études antérieures.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
RAPPORT DE PRESENTATION**Tabl. 8 - Débits caractéristiques et débits de crues observés sur les bassins versants voisins jaugés**

Station hydrométrique	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Débit décennal Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Débit centennal Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Crue du 04/10/1960 (m <sup>3</sup> /s)	Crue du 21/09/1992 (m <sup>3</sup> /s)	Crue du 06/07/2001 (m <sup>3</sup> /s)
Montane au Pont du Jay	43	13	20	68	---	13,5
Montane à Laguenne	209	105	167	243	32,6	205* 164**
Corrèze au Pont de Lanour	54	35	50	82	---	18,7 22**
Corrèze à Corrèze	168	80	125	200	---	65**
Vimbelle à Bar	147	80	125	182	---	---
Sourdoire à la Chapelle aux Saints	64	38	---	---	55,2	36,80
Tourmente à Saint Denis les Martels	202	43	---	---	42,50	

\* : valeur issue de la Banque Hydro, \*\* : valeur issue de CRUDOR

Afin de déterminer les débits caractéristiques de chaque cours d'eau de notre secteur d'étude, la méthodologie suivante a été appliquée :

1. application des méthodes classiques adaptées aux petits bassins versants non jaugés,
2. estimation du débit caractéristique sur le bassin considéré par extrapolation avec les débits obtenus sur des bassins versants voisins jaugés réagissant de manière similaire lors d'évènements pluvieux intégrant ces deux bassins,
3. comparaison de l'ensemble des résultats.

Le tableau suivant synthétise les débits caractéristiques retenus à l'exutoire des cours d'eau, après application de cette méthodologie (moyenne des résultats obtenus).

**Tabl. 9 - Caractéristiques des évènements hydrologiques des bassins de la Souvigne, de la Mémoire et du Malefarge**

Cours d'eau	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Débit décennal Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Débit centennal Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Souvigne	109	62	100
Sagne	11.7	11	19
Fidèle	4.8	6.5	11
Mémoire	34.7	26	43.5
Céroux	9.8	10.5	18
Malefarge	7.6	10	17



**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

**2.4.3.2. Analyse des crues historiques**

Les principales crues répertoriées sur ces bassins son :

- la Souvigne – dernières crues connues : 1960, 1992, 2001,
- le Malefarge – dernière crue connue : 2001,
- la Mémoire – dernières crues connues : 1960 et 1992.

L'analyse des données recueillies à partir des cours d'eau jaugés voisins montre que ces derniers réagissent de façon similaire aux bassins versants de la Souvigne, de la Mémoire et du Malefarge.

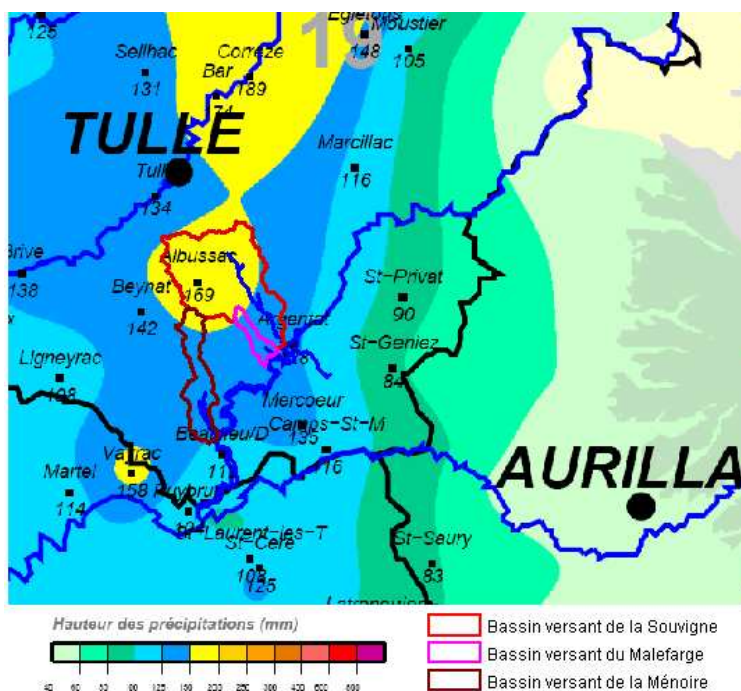
En effet, les crues recensées sont :

- crue du 21-22 septembre 1992 et du 06-07 juillet 2001 pour la Sourdoire,
- crue de 1960 et de 2001 pour la Corrèze,
- crue de 1960 et de 2001 pour la Montane,
- crue de septembre 1992 et de juillet 2001 pour la Tourmente.

En absence de mesure de débit sur les bassins de la Souvigne, de la Mémoire et du Malefarge, l'analyse des crues historiques a été réalisée à partir :

- de l'examen de la pluviométrie de ces évènements
- de la comparaison avec les débits observés sur des bassins versants qui ont réagi de manière similaire au cours de cet évènement.

Par exemple, l'examen de la crue de 1960 a montré de fortes précipitations sur le bassin versant de la Corrèze, de la Montane et de la Souvigne, mais peu de précipitations sur les bassins du Malefarge, de la Mémoire ou de la Maronne. Par conséquent le débit de crue de 1960 sur la Souvigne a été estimé à partir des valeurs mesurées sur la Montane.



**Fig. 17. Exemple du cumul des précipitations (en mm) du 03 au 05 octobre 1960**

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

Le tableau suivant présente les débits des dernières crues historiques et la période de retour associée sur les bassins de la Souvigne, du Malefarge et de la Mémoire :

**Tabl. 10 - Caractéristiques des crues historiques de la Souvigne, de la Mémoire et du Malefarge**

Cours d'eau	Evènement	Débit de crue estimé (m <sup>3</sup> /s)	Période de retour
La Souvigne	Octobre 1960	130	Supérieure à 100 ans
	Septembre 1992	82	Environ 30/40 ans
	Juillet 2001	80	Environ 30 ans
La Mémoire	Septembre 1992	34.8	Environ 30 ans
Le Malefarge	Juillet 2001	12.9	Environ 20/30 ans

Au vu de ce recensement, on s'aperçoit que sur le bassin de la Souvigne, la crue de 1960 a une période de retour supérieure à 100 ans.

#### 2.4.4. Crue de référence correspondant aux textes en vigueur

La crue de référence à prendre en compte dans les documents réglementaires de type Plan de Prévention du Risque Inondation est une crue de période de retour au moins centennale et, si on a connaissance d'une crue historique de période de retour supérieure à 100 ans, cette dernière prévaut.

En fonction des données recueillies, des analyses réalisées dans cette phase et des prescriptions de l'État sur la définition de l'évènement de référence à retenir dans le cadre de ces dossiers, nous retiendrons au final les événements suivants :

- Pour la Dordogne : événement centennal retenu (le débit estimé de la crue de 1944 est légèrement inférieur à une crue centennale et la crue de 1952 ne possède qu'une période de retour d'environ 30 ans) :

**à Argentat :  $Q = 2\,200\text{ m}^3/\text{s}$ ,**

**à Beaulieu :  $Q = 2\,500\text{ m}^3/\text{s}$ .**

- Pour la Maronne : événement centennal retenu (la crue de 1944 est la plus grande crue identifiée mais elle ne possède qu'une période de retour d'environ 40 ans), soit :

**$Q_{\text{réf}} = Q_{100} = 480\text{ m}^3/\text{s}$ ,**

- Pour la Souvigne : l'évènement de 1960 observé sur la Souvigne est caractérisé par une période de retour supérieure à 100 ans. La crue de 1960 correspond donc à la crue de référence.

**$Q_{\text{réf}} = Q_{1960} \approx 130\text{ m}^3/\text{s}$ ,**

- Pour la Sagne et le Fidèle : de façon similaire à la Souvigne, l'évènement de 1960 observé sur la Sagne et le Fidèle est caractérisé par une période de retour supérieure à 100 ans. La crue de 1960 correspond donc à la crue de référence.

**$Q_{\text{réf - Sagne}} = Q_{1960} \approx 24,5\text{ m}^3/\text{s}$ ,**

**$Q_{\text{réf - Fidèle}} = Q_{1960} \approx 12,5\text{ m}^3/\text{s}$ ,**

- Pour la Mémoire : la crue de 1992 est estimée comme ayant une période de retour d'environ 30 ans. La crue de référence est donc la crue centennale.

**$Q_{\text{réf}} = Q_{100} = 43,5\text{ m}^3/\text{s}$ ,**

- Pour le Céroux : la crue de 1992 est estimée comme ayant une période de retour d'environ 25 ans. La crue de référence est donc la crue centennale.

**$Q_{\text{réf}} = Q_{100} = 18\text{ m}^3/\text{s}$ ,**

- Pour le Malefarge : la crue de 2001 est estimée comme ayant une période de retour d'environ 20-30 ans. La crue de référence retenue est donc la crue centennale.

**$Q_{\text{réf}} = Q_{100} = 17\text{ m}^3/\text{s}$ .**

Ainsi, ces crues répondent bien aux textes en vigueur et ce sont ces événements que nous retiendrons comme événement de référence du PPRI.

## 2.5. TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES

Parallèlement au travail de définition de l'aléa entrepris, un important travail de levé topographique a été réalisé afin :

- de caractériser finement le lit mineur et le lit majeur de la Dordogne, mais aussi de ses affluents et sous affluents,
- de réaliser un modèle le plus représentatif possible,
- de préciser par la suite les limites de l'aléa.

Une acquisition topographique homogène sur l'ensemble des linéaires d'étude a été réalisée. Il comprend :

- des levés bathymétriques (fonds des cours d'eau), la description des ouvrages par acquisition topographique terrestre avec une précision centimétrique,
- un levé altimétrique du lit majeur par laser aéroporté (procédé LiDAR) pour le lit majeur avec une précision altimétrique de 10 cm environ.

Tous les levés topographiques sont calés en XY et cotés en altimétrie en NGF (Nivellement Général de la France) actuel (système IGN69).

### 2.5.1. Levé topographique d'ensemble du lit majeur

Dans le cadre de cette mission et afin de caractériser très précisément le lit majeur de la Dordogne, de la Maronne, de la Souvigne, du Malefarge, de la Ménoire et de leurs affluents, un levé topographique (levé par la méthode LIDAR) a été réalisé sur l'ensemble de la zone d'étude.

L'objectif de ce levé est d'obtenir un modèle altimétrique de haute résolution de la zone inondable, soit environ 37,30 km<sup>2</sup>.

#### 2.5.1.1. Présentation de la méthode d'acquisition par laser

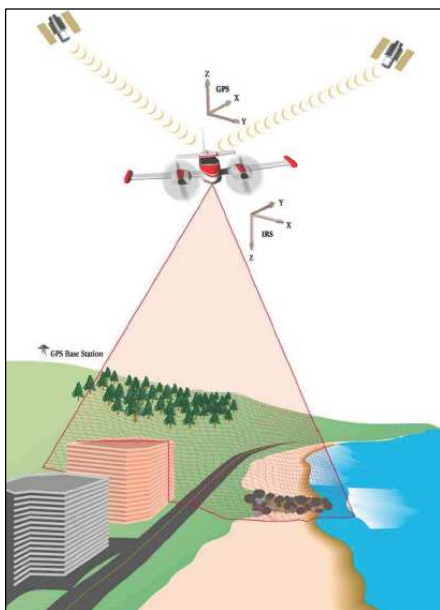
L'objectif de ce levé est d'obtenir un modèle altimétrique de haute résolution de la zone inondable de la Dordogne, de ses affluents et sous affluents entre Argentat et Altillac, soit environ 37,30 km<sup>2</sup>.

Le LiDAR, ou laser aéroporté, permet d'obtenir par mesure directe un semis de points XYZ :

- continu sous la végétation (avec cependant une diminution de la densité fonction de l'importance de la couverture végétale),
- dense (de 1 point par 4 mètres carrés à 20 points au mètre carré) ; dans le cadre de l'étude, la restitution a été réalisée avec 1 points au mètre carré en moyenne,
- précis (de 40 cm à 5 cm en altimétrie et de 1,5 m à 5 cm en planimétrie selon la hauteur du vol réalisé ; notons que pour notre étude, les précisions sont de +/- 15 cm en altimétrie et de +/- 10 cm en planimétrie).

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

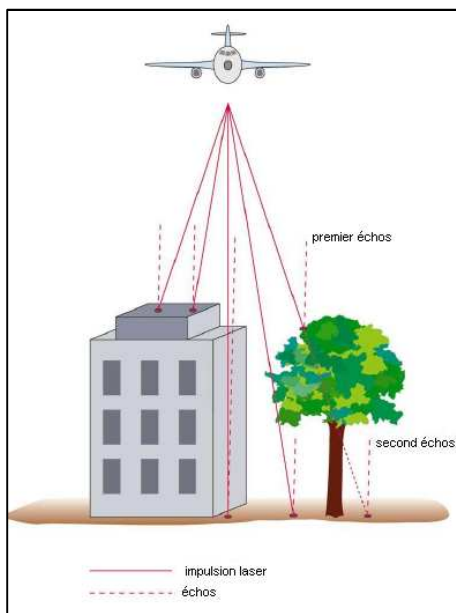


Un système LiDAR est composé de trois éléments principaux :

- un scanner laser, capteur actif, qui balaye le sol grâce à un miroir oscillant et émet 50 à 100 000 impulsions laser par seconde,
- un GPS, qui mesure la position de l'aéronef de 1 à 10 fois par seconde,
- une centrale inertielle (IMU), qui permet de calculer l'orientation du scanner laser ainsi que sa position précise à raison de 200 fois par seconde.

Le scanner laser est monté dans un avion et émet donc des impulsions lumineuses dans le proche infrarouge en direction du sol. Un miroir pivotant est monté devant le laser et permet de balayer l'espace de gauche à droite dans la limite d'un angle fixé.

Le signal laser arrive au sol sous forme d'une tâche occupant une certaine surface, il peut alors n'être réfléchi que par morceaux : une partie est réfléchi par un objet en sursol, et l'autre atteint le sol pour s'y réfléchir. Ces deux signaux sont appelés « 1<sup>er</sup> écho » et « dernier écho ».



Pour chaque impulsion laser émise par le scanner, le premier écho, le dernier écho et plusieurs échos intermédiaires sont enregistrés. L'intensité de chacun de ces échos est également enregistrée et permet de générer une image en pseudo-infrarouge utilisable pour l'interprétation du terrain.

Ainsi, l'altitude et les coordonnées du point au sol peuvent être calculées en connaissant :

- la position précise de l'avion (GPS et plateforme inertielle),
- son orientation et sa trajectoire,
- son angle de scan,
- les paramètres de calibration du scanner.

La réalisation du vol et l'acquisition des données doivent cependant avoir lieu dans les conditions suivantes pour obtenir la meilleure acquisition :

- conditions météorologiques favorables,
- hors période de végétation,
- conditions hydrologiques de basses eaux.

### 2.5.1.2. Modèle numérique de terrain

L'ensemble du levé réalisé a permis l'acquisition d'un semis de points<sup>8</sup> (un point tous les mètres) très dense fournissant un modèle numérique de terrain<sup>9</sup>.

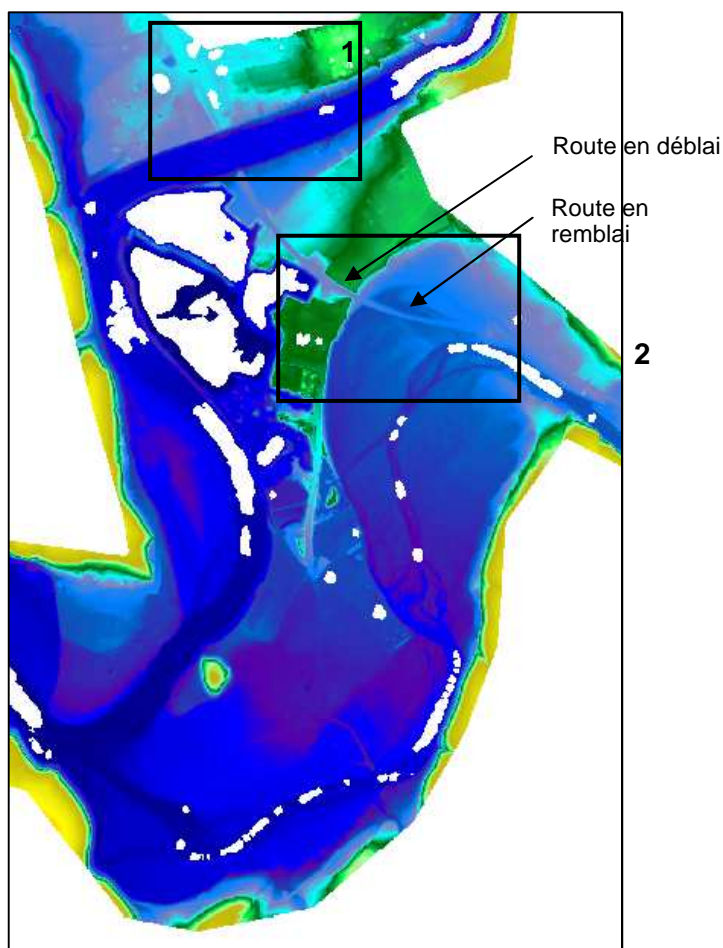
Le semis de point « MNT » restitué sur l'ensemble de la zone d'étude comprend uniquement les éléments modelant le terrain naturel : terrain naturel « nu », terrain naturel sous végétation, ouvrages modelant le terrain naturel (digues, remblais, déblais, rampes d'accès des ponts...) hors les artefacts liés à la végétation (arbres isolés...), les zones bâties et les surfaces en eaux (lit mineur, gravière...).

La précision des points calculés est la suivante (précision fournie par le prestataire) :

- précision altimétrique (Z) : +/- 15 cm,
- précision planimétrique (X, Y) : +/- 10 cm.

Notons que la densité moyenne de points laser par bande est de 1 point/m<sup>2</sup>.

La figure suivante fourni un exemple de rendu après traitement au niveau d'Argentat :



**Fig. 18. Exemple de rendu du « MNT » traité - Argentat**

<sup>8</sup> Semis de points : ensemble de points levés en X, Y, Z

<sup>9</sup> Modèle numérique de terrain (MNT) : ensemble discret de valeurs numériques qui modélise le relief d'une zone géographique et qui permet de le représenter.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

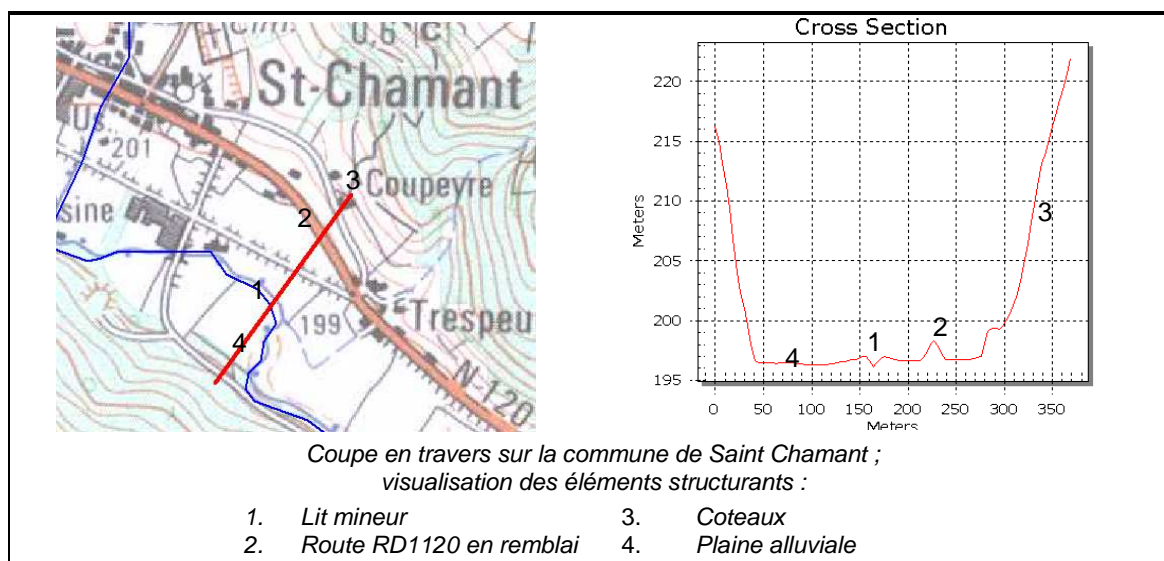
La figure précédente montre la finesse du levé topographique réalisé. Les principaux éléments ressortent en effet tel que :

- les routes et ronds-points (cadre 1),
- les routes en déblais/remblais (cadre 2),
- le lit mineur des cours d'eau,
- les zones de gravière et de lit mineur (en blanc ; zone enlevée du MNT – artefacts),
- les coteaux (couleur jaune).

Les données du MNT serviront notamment à l'élaboration des modèles hydrauliques des différents cours d'eau (définition des caractéristiques du lit majeur). En effet, le logiciel permet de réaliser et d'extraire des profils en travers du lit majeur.

Ces données serviront également pour la cartographie des zones inondables dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention du Risque Inondation afin de délimiter précisément la limite de la zone inondable.

Les figures suivantes permettent de visualiser une utilisation possible du MNT traité sous le logiciel MapInfo :



### 2.5.2. Levé topographique d'ensemble du lit mineur

Parallèlement à l'acquisition d'un semis de point sur l'ensemble du lit majeur de la zone d'étude et afin de caractériser finement le lit mineur et l'ensemble des ouvrages présents sur les linéaires d'études, un important travail de relevé topographique terrestre a été réalisé.

Ces levés permettent ainsi de décrire l'ensemble des éléments du lit mineur qui n'ont pas été pris en compte dans le levé par laser aéroporté ; à savoir :

- des profils bathymétriques des lits mineurs (Dordogne, Maronne, Mémoire, Cérour, Malefarge, Souvigne, Fidèle et Sagne),
- la section hydraulique et les caractéristiques de l'ensemble des ouvrages particuliers présents sur les cours d'eau du secteur d'étude.

D'autre part, les laisses de crue présentées dans le paragraphe 2.2 « *Recueil d'information* » ont été relevées en termes d'altimétrie dans le cadre de cette mission.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

Le positionnement des travaux à engager a été réalisé après la visite de terrain, en ayant pour but une connaissance altimétrique globale apte à alimenter le modèle mathématique à élaborer dans le cadre de la connaissance de l'aléa et complémentaire aux levés réalisés dans le lit majeur.

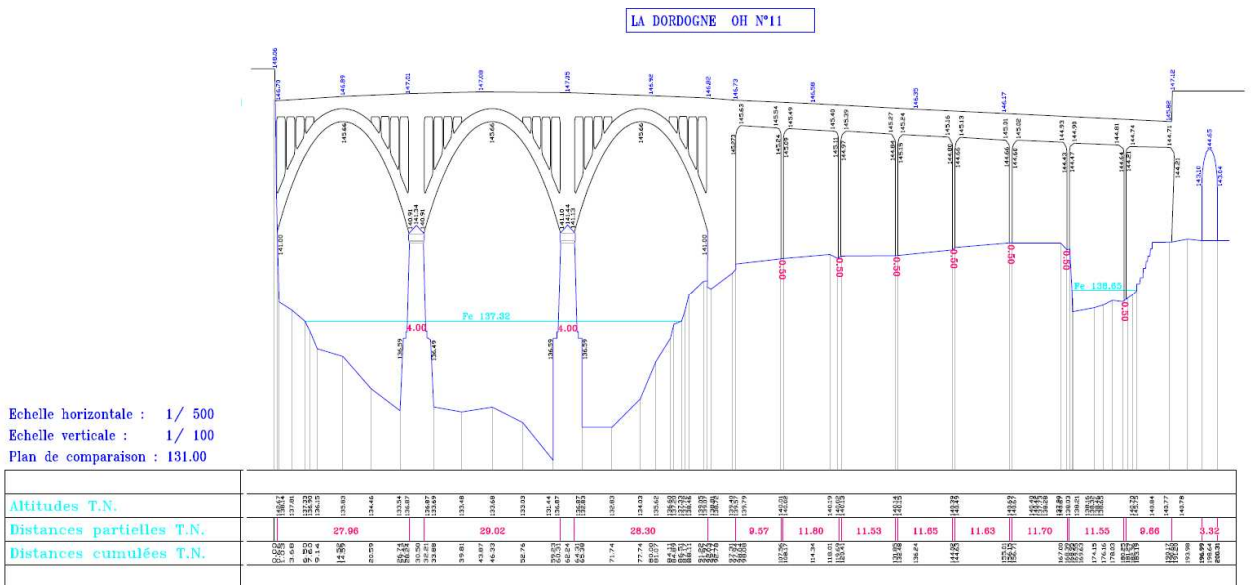
Au total, les levés terrestres correspondent à :

- 259 profils en travers répartis sur l'ensemble des cours d'eau,
- 92 sections hydrauliques d'ouvrages particuliers (69 ponts et 25 seuils),
- 73 laisses de crues répertoriées.

La figure suivante présente la précision du rendu et les éléments recueillis :

- précision centimétrique,
- pour chaque profil bathymétrique,
  - nivellement du fond,
  - sommet des berges,
  - niveau d'eau lors du levé (niveau daté),
  - indication des berges rive gauche et rive droite,
- pour chaque ouvrage et point singulier,
  - nivellement du radier,
  - nivellement du tablier,
  - schéma présentant les caractéristiques de l'ouvrage,
  - niveau d'eau lors du levé (niveau daté),
  - indication des berges rive gauche et rive droite.

Précisons ici que ces levés ne présentent que les caractéristiques du lit mineur. Selon la nécessité de représentation du lit majeur, il sera possible d'extraire tout profil en travers du lit majeur du levé réalisé par la méthode Lidar.



**Fig. 19. Exemple de profils en travers relevés**



## 2.6. MODELISATION HYDRAULIQUE DES CRUES

### 2.6.1. Caractérisation des modèles

Afin de définir précisément l'aléa se produisant pour l'événement de référence déterminé, une modélisation mathématique unidimensionnelle des écoulements de la Dordogne et de ses affluents sur le secteur d'étude a été mise en œuvre à l'aide du logiciel HEC-RAS.

Les modèles réalisés ont été construits sur la base des levés topographiques et bathymétriques réalisés dans le cadre de cette étude, présentés au chapitre précédent.

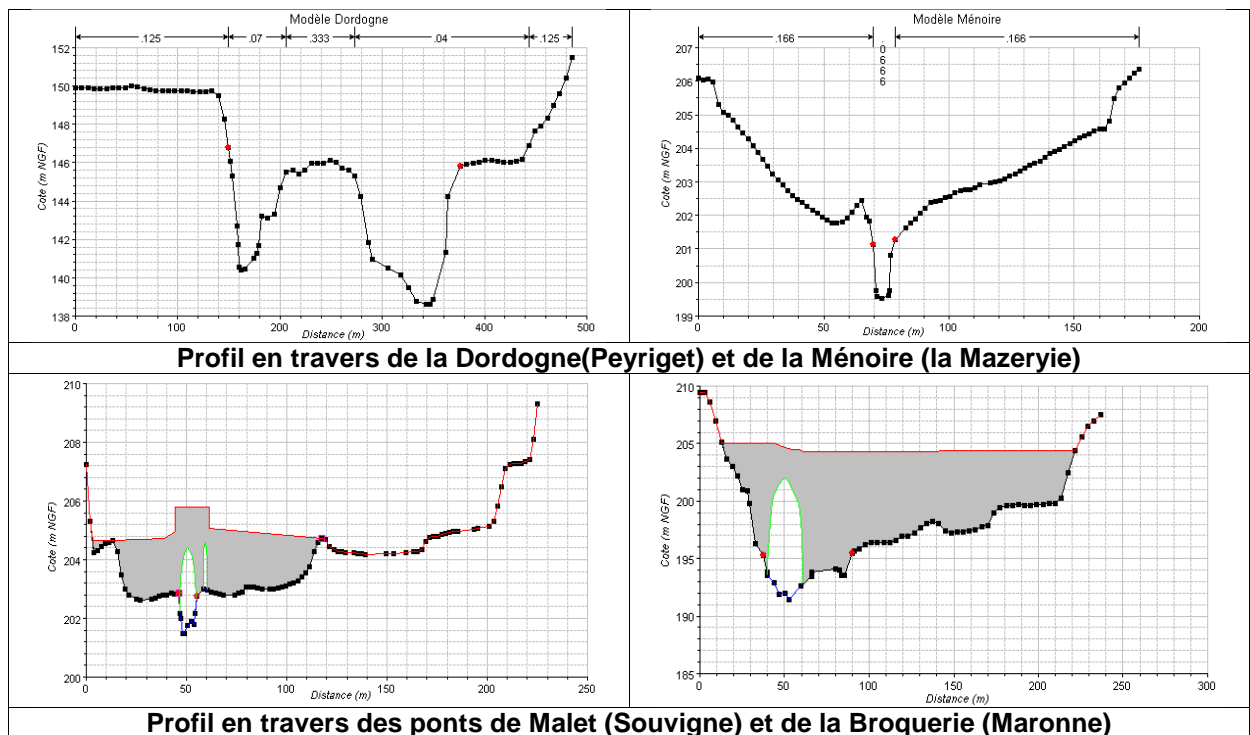
La construction du modèle a été précédée d'une reconnaissance poussée du secteur d'étude de manière à identifier l'ensemble des éléments structurants pouvant avoir un rôle sur le comportement hydraulique des écoulements, tels que :

- des ouvrages de section limitante,
- des digues,
- des routes en remblai,
- des bâtiments jouant un rôle d'obstacle aux écoulements...

Une fois identifiés, ces éléments sont intégrés dans le modèle mis en œuvre.

Les lits mineur et majeur des cours d'eau sont décrits sous forme de profils en travers afin de représenter correctement la section hydraulique offerte aux écoulements. Les rétrécissements et élargissements du lit mineur sont ainsi parfaitement intégrés dans le modèle mis en œuvre.

Les illustrations suivantes représentent des profils en travers extraits des modèles afin de représenter le lit mineur et le lit majeur du cours d'eau ou les sections hydrauliques d'ouvrages particuliers (ponts).



**Fig. 20. Exemple de profil en travers – modèle mathématique**

### 2.6.1.1. Emprise du modèle

Afin de définir de manière précise la ligne d'eau, la zone inondable ainsi que l'intensité de l'aléa pour chaque cours d'eau, dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention du Risque Inondation de la Dordogne et de ses affluents d'Argentat à Liourdres, cinq modèles hydrodynamiques intégrant l'ensemble de la zone potentiellement inondable ont été construits.

La description de ces modèles fait l'objet des paragraphes suivants.

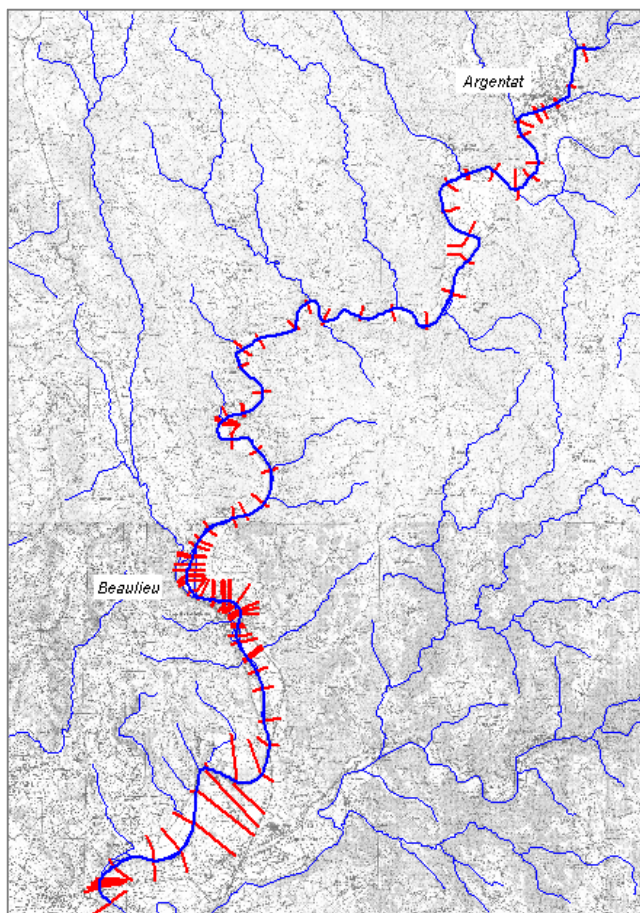
#### A. Modélisation de la vallée de la Dordogne

La modélisation de la vallée de la Dordogne a été engagée sur l'ensemble de son linéaire depuis l'aval du barrage du Sablier à Argentat jusqu'au bourg de Girac, à environ 1 km en aval du pont de Liourdres.

L'emprise du modèle couvre ainsi 38 400 m de lit mineur de la Dordogne.

Notons que le modèle élaboré a été construit pour prendre en compte l'état actuel de la vallée de la Dordogne, à partir de 92 profils en travers établis selon les données topographiques. Il prend en compte les 19 ouvrages singuliers présents le long de son linéaire, à savoir 14 ouvrages et 5 seuils.

L'illustration ci-après représente le plan du modèle ainsi élaboré :



**Fig. 21. Plan du modèle « Vallée de la Dordogne »**

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

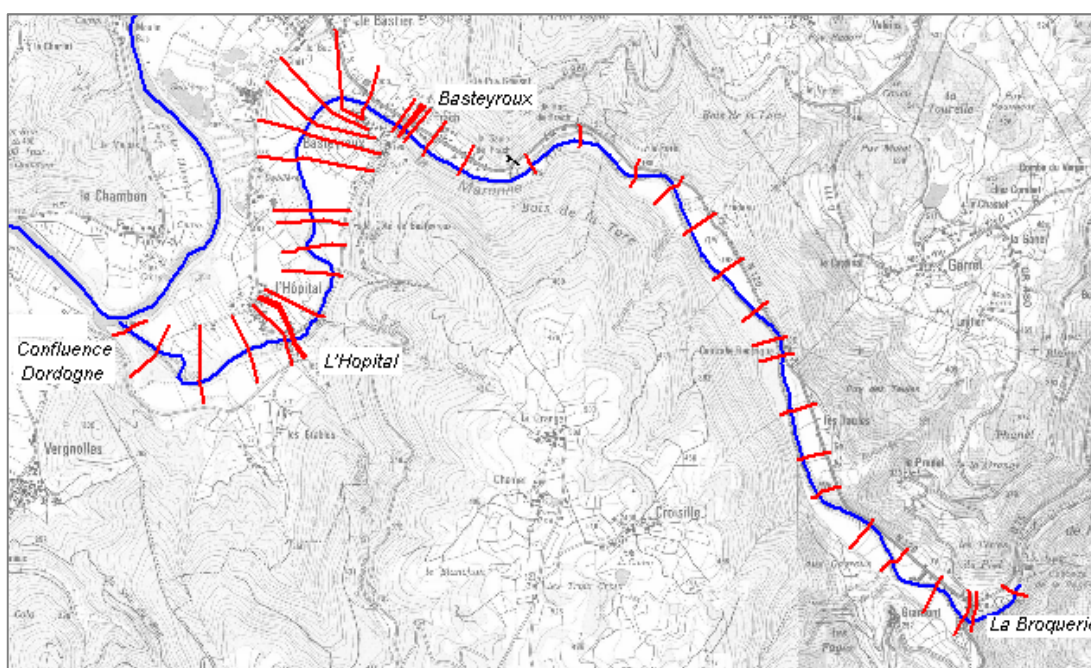
Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

**B. Modélisation de la vallée de la Maronne**

L'emprise du modèle représentant la vallée de la Maronne couvre près de 9 km du lit mineur de la Maronne, depuis le hameau de la Broquerie sur la commune de Hautefage jusqu'à sa confluence avec la Dordogne sur la commune d'Argentat.

L'illustration suivante représente le modèle construit à partir de :

- 42 profils établis à partir des données topographiques,
- 6 ouvrages singuliers (4 ouvrages, 2 seuils).



**Fig. 22. Plan du modèle « Vallée de la Maronne »**

**C. Modélisation de la vallée de la Souvigne**

Notons qu'un seul modèle a été réalisé pour représenter les écoulements de la Souvigne, de la Sagne et du Fidèle.

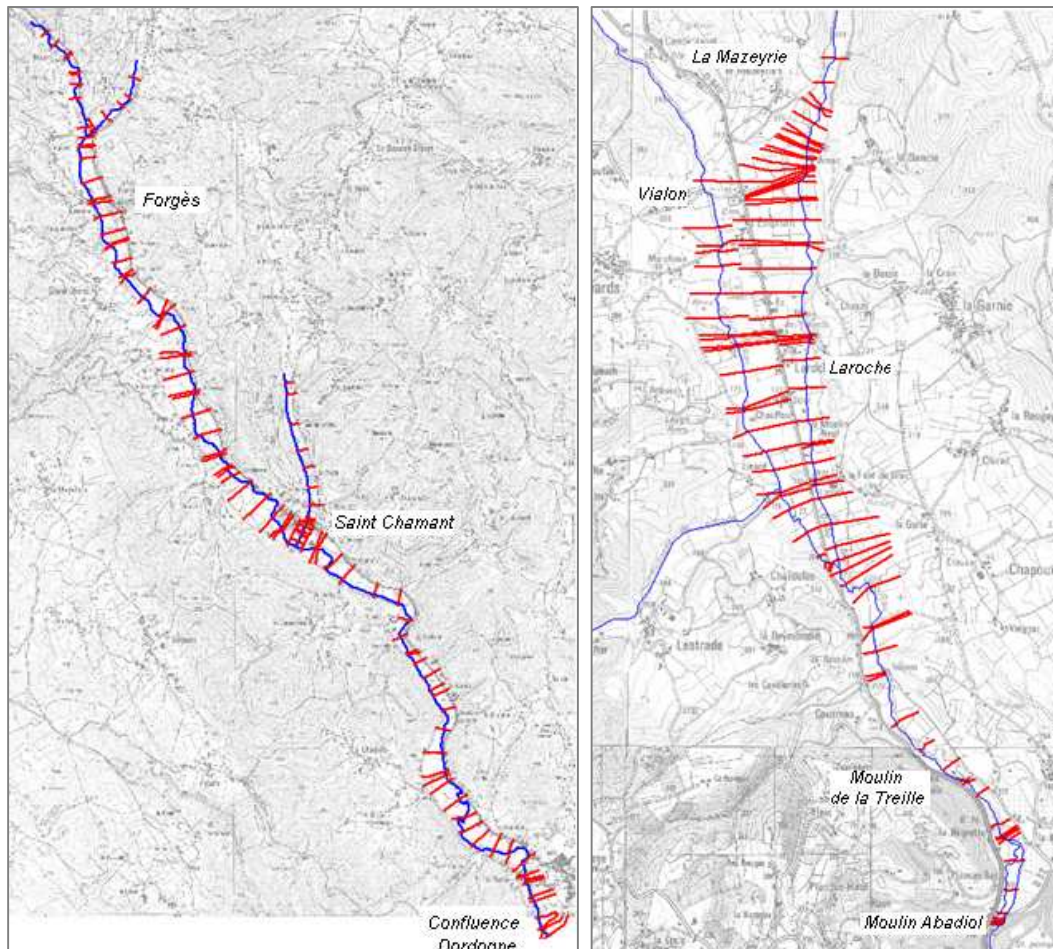
Son emprise s'étend, comme le montre l'illustration suivante :

- de l'amont du territoire de la commune de Forgès jusqu'à la confluence avec la Dordogne sur la Souvigne, soit un linéaire représenté de 12 400 m,
- de l'amont du territoire de la commune de Forgès jusqu'à sa confluence avec la Souvigne pour la Sagne, soit un linéaire de 1 300 m,
- de l'amont du territoire de la commune de St-Chamant jusqu'à la confluence avec la Souvigne pour le Fidèle, soit un linéaire de 1 900 m.

Au total, le modèle représente :

- 106 profils établis à partir des données topographiques,
- 30 ouvrages singuliers (22 ouvrages – 8 seuils).

Notons que l'ensemble des éléments structurants du lit majeur a été pris en compte et inclus dans le modèle. Il s'agit notamment des routes en remblai, perpendiculaires aux écoulements, et des ouvrages de décharges qui y sont associés.



**Fig. 23. Plan du modèle « Vallée de la Souvigne » à gauche, et de la « Vallée de la Ménoire (à droite)**

#### **D. Modélisation de la vallée de la Ménoire et du Céroux**

De la même manière que pour la Souvigne, un seul modèle a été élaboré afin de représenter les écoulements de la Ménoire et du Céroux.

L'illustration précédente représente le modèle élaboré.

Son emprise s'étend :

- du lieu-dit « Vialon » sur la commune de Nonards jusqu'à sa confluence avec le Ménoire pour le Céroux, soit un linéaire de 2 700 m,
- du lieu-dit « Mazeyrie » à sa confluence avec la Dordogne sur la commune de Beaulieu, pour le Ménoire, soit un linéaire de 6 200 m.

Le modèle a été réalisé à partir de 93 profils en travers établis à partir des données topographiques et représente notamment les 28 ouvrages singuliers (21 ouvrages et 7 seuils) présents sur l'ensemble du linéaire du secteur d'étude.

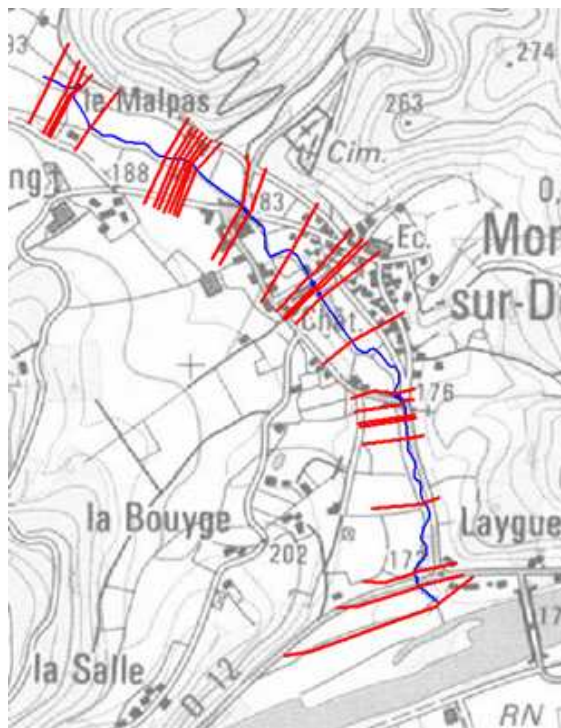
**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

**E. Modélisation de la vallée du Malefarge**

L'emprise du modèle représentant la vallée du ruisseau du Malefarge couvre environ 1 400 m de linéaire, allant de l'amont du bourg de Monceaux-sur-Dordogne jusqu'à sa confluence avec la Dordogne.

L'illustration suivante représente le plan du modèle construit à partir de 25 profils établis à partir des données topographiques et des 11 ouvrages singuliers présents sur le linéaire.



**Fig. 24. Plan du modèle « Vallée du Malefarge »**

**2.6.1.2. Imposition des conditions hydrologiques aux limites**

Les hypothèses sur les conditions aux limites des modèles nécessaires à son exploitation sont les suivantes :

- l'introduction du débit sur la limite amont du modèle,
- le niveau d'eau est imposé sur la limite aval du modèle comme un niveau d'eau horizontal sur toute la section de la rivière et du lit majeur inondé ;  
 Ce dernier est déterminé pour la Dordogne par l'application d'une loi de tarage (hauteur/débit) au niveau de la frontière aval ; pour la Mémoire, la Souvigne, le Malefarge et la Maronne, la condition aval est déterminée à partir du niveau de la Dordogne, au droit de la confluence du cours d'eau considéré,
- les conditions aux limites amont sont placées au droit de sections suffisamment loin de la zone d'intérêt de l'étude pour que les résultats ne soient pas influencés par les approximations éventuellement introduites aux frontières.

**Notons que pour les modèles élaborés, les conditions hydrologiques retenues prennent en compte les débits du cours d'eau en amont du domaine d'étude, mais également ceux des bassins versants principaux débouchant au niveau de l'emprise du modèle mis en œuvre.**

## 2.6.2. Exploitation du modèle

### 2.6.2.1. Calage des modèles

Afin de s'assurer d'une bonne représentation du modèle mathématique créé, le modèle est testé et calé pour les débits de crues historiques afin de représenter correctement l'évènement hydrologique passé ; à savoir :

- la crue de 1952 pour la Dordogne,
- la crue de 1992 pour la Ménoire et le Céroux,
- les crues de 1982 et de 1952 pour la Maronne,
- les crues de 2001, 1992 et 1960 pour la Sagne, le Fidèle et la Souvigne,
- la crue de 2001 pour le Malefarge.

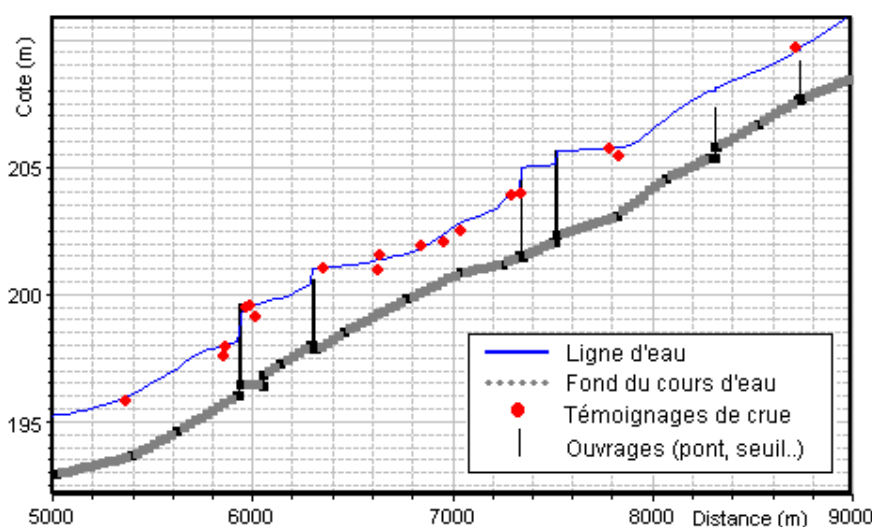
La phase de calage des modèles consiste en un réglage des différents paramètres du modèle, et plus spécialement ceux des coefficients de rugosité des sols (coefficient de Strickler), des coefficients de débits au niveau des ouvrages hydrauliques.

En fonction de l'occupation des sols déterminée à partir de l'enquête de terrain et de l'analyse des photographies aériennes, un coefficient de rugosité a été affecté sur chaque profil par secteur homogène (lit majeur, lit mineur, ripisylve, secteur urbanisé, secteur rural...). La rugosité exprime en effet l'état de surface d'un terrain.

Ainsi, un secteur fortement végétalisé présente une rugosité importante et les écoulements y sont freinés. A contrario, le lit d'un cours d'eau constitué de sédiments fins présente une rugosité faible, ce qui favorise les écoulements.

Le modèle permet ensuite de représenter un évènement hydrologique passé. Les coefficients de rugosité sont alors ajustés afin de représenter correctement, à l'aide du modèle, les laisses de crues cohérentes recensées sur le cours d'eau concerné.

**L'objectif est donc de déterminer et de régler les paramètres de calculs (coefficient de rugosité des sols...) afin de retrouver les cotes des informations acquises sur les crues passées.**



**Fig. 25. Extrait de profil en long – Calage de la Souvigne – Crue de 1992**

**Remarques sur le calage :**

L'appréciation de la bonne représentativité des conditions d'écoulement et des niveaux observés par le modèle pour ces événements s'effectue par comparaison des résultats obtenus avec les informations disponibles et recueillies.

Comme précisé dans le paragraphe 2.3 de la présente section, ces informations relevées au cours de cette étude sont définies par un degré de fiabilité de l'information.

La fiabilité des informations pour une même crue peut donc varier (laisses « bonnes », « incertaines »), ce qui peut expliquer des différences observées entre la ligne d'eau et l'information.

Notons que certaines informations ont pu paraître fiables lors de leur recensement et peuvent s'avérer discordantes par comparaison avec une majorité des informations recueillies sur le secteur.

Les profils en long du calage final retenu pour chaque cours d'eau sont présentés en annexe n°4. Tous les modèles représentent bien la réalité des écoulements passés pour des crues moyennes et importantes.

**2.6.3. Modélisation de l'événement de référence**

Les modèles ainsi mis en œuvre et calés sur les événements historiques, peuvent être maintenant utilisés pour calculer la ligne d'eau et les cotes d'inondation pour l'événement de référence dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention du Risque Inondation.

**Rappelons que d'un point de vue réglementaire, la crue de référence d'un Plan de Prévention du Risque Inondation doit être la plus forte crue connue si celle-ci a une période de retour au moins centennale.**

**Si la plus haute crue historique connue a une période de retour inférieure à centennale, alors c'est la crue d'occurrence centennale qui sera retenue comme crue de référence.**

L'analyse hydrologique réalisée précédemment a permis de définir la crue de référence à retenir. Le tableau suivant rappelle les débits de référence retenus pour chaque cours d'eau (cf. paragraphe 3 « Détermination d'un aléa de référence).

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION****Tabl. 11 - Définition de la crue de référence retenue**

Cours d'eau	Période de retour de la crue historique	Crue de référence
<b>Dordogne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1944 : (débit théorique reconstitué pour effacer l'effet de remplissage du barrage de l'Aigle qui était en construction lors de l'évènement) : légèrement inférieure à 100 ans,</li> <li>1952 : environ 30 ans.</li> </ul>	<b>Crue centennale :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>Q_{100}</math> Argentat : 2 200 m<sup>3</sup>/s</li> <li>– <math>Q_{100}</math> Beaulieu : 2 500 m<sup>3</sup>/s</li> </ul>
<b>Maronne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1944 : environ 40 ans</li> </ul>	<b>Crue centennale :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>Q_{100}</math> : 480 m<sup>3</sup>/s</li> </ul>
<b>Souvigne/Sagne/ Fidèle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1960 : supérieure à 100 ans,</li> <li>1992 : environ 30/40 ans,</li> <li>2001 : environ 30 ans.</li> </ul>	<b>Crue historique de 1960 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>Q_{1960}</math> Souvigne : 130 m<sup>3</sup>/s</li> <li>– <math>Q_{1960}</math> Sagne : 24,5 m<sup>3</sup>/s</li> <li>– <math>Q_{1960}</math> Fidèle : 12,5 m<sup>3</sup>/s</li> </ul>
<b>Ménoire/Céroux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1992 : environ 25-30 ans</li> </ul>	<b>Crue centennale :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>Q_{100}</math> Ménoire : 43,5 m<sup>3</sup>/s</li> <li>– <math>Q_{100}</math> Céroux : 18 m<sup>3</sup>/s</li> </ul>
<b>Malefarge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2001 : environ 20-30 ans</li> </ul>	<b>Crue centennale :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>Q_{100}</math> : 17 m<sup>3</sup>/s</li> </ul>

Pour les affluents de la Dordogne, l'évènement de référence prend en compte comme condition aval le niveau calculé pour la Dordogne pour la crue de référence.

La simulation de l'évènement de référence pour chaque cours d'eau à partir des modèles calés, mis en œuvre pour l'état actuel des sols, permet donc de définir les conditions hydrauliques en termes de cotes du plan d'eau pendant le déroulement de la crue de référence et permettra de définir les hauteurs et vitesses associées.

Les profils en long de la crue de référence calculés pour chaque cours d'eau sont présentés en annexe n°5.



## 2.7. CARTOGRAPHIE DES ALEAS

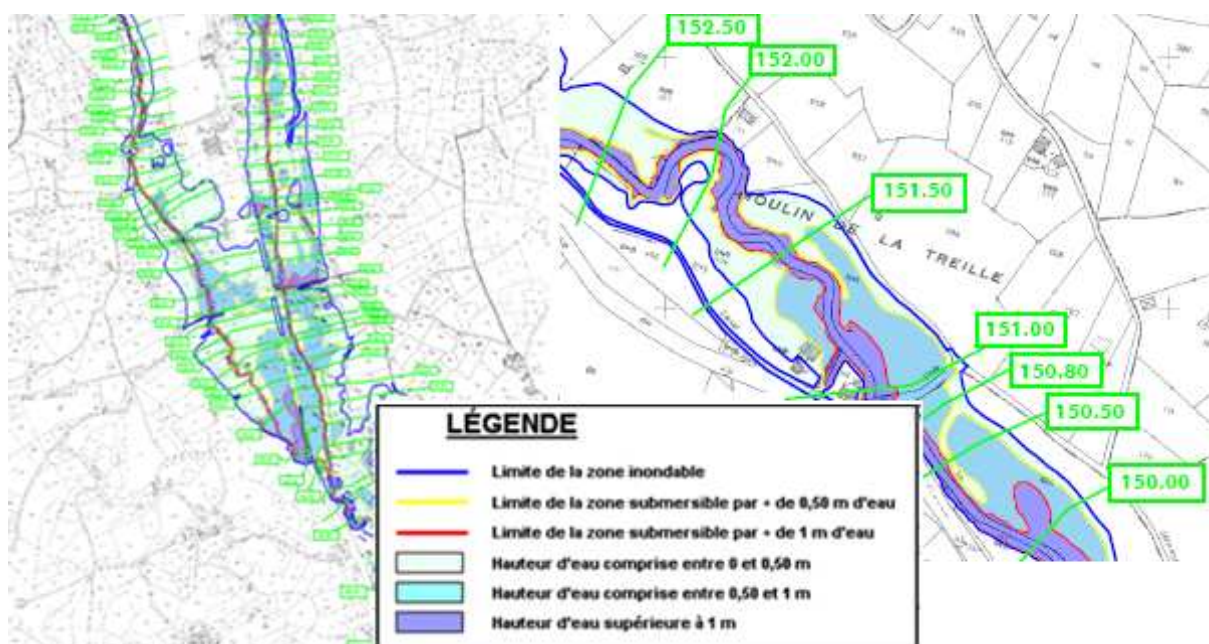
### 2.7.1. Carte des hauteurs d'eau

À partir des résultats de calcul de chaque modèle avec la crue de référence retenue, nous avons élaboré la carte générale des zones inondables pour chaque cours d'eau.

Pour cela, la méthodologie employée a consisté à projeter les niveaux d'eau maximaux de la crue de référence, issus de la modélisation pour chaque cours d'eau, sur la topographie terrestre levée par laser aéroporté.

Sur ces cartes, apparaissent :

- la limite des zones inondables pour l'événement de référence,
- la limite des zones de hauteurs d'eau supérieures à 1 m,
- la limite des zones de hauteurs d'eau supérieures à 0,5 m,
- la zone où les hauteurs d'eau sont supérieures à 1 m,
- la zone où les hauteurs d'eau sont comprises entre 0,5 et 1 m,
- la zone où les hauteurs d'eau sont inférieures à 0,5 m,
- les isocotes et cotes maximales de la crue de référence en différents points de la zone d'étude (en m NGF).



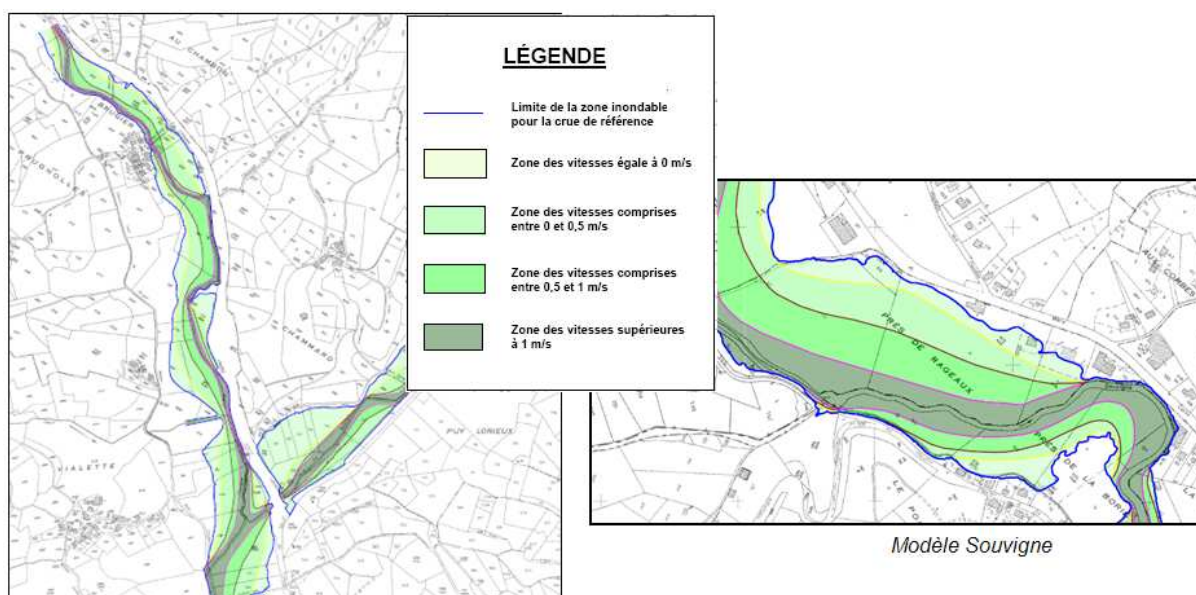
**Fig. 26. Exemple de cartographie des hauteurs d'eau (modèle Ménoire)**

### 2.7.2. Carte des vitesses d'écoulement

À partir des résultats de la modélisation, nous avons également élaboré les cartographies présentant les vitesses d'écoulement de chaque cours d'eau, pour ce même événement de référence.

Sur ces figures, apparaissent :

- la limite des zones de vitesses nulles,
- la limite des zones de vitesses supérieures à 0,5 m/s,
- la limite des zones de vitesses supérieures à 1 m/s,
- les zones où les vitesses d'écoulement sont comprises entre 0 et 0,5 m/s,
- les zones où les vitesses d'écoulement sont comprises entre 0,5 et 1 m/s,
- les zones où les vitesses d'écoulement sont supérieures à 1 m/s.



**Fig. 27. Exemple de cartographie des vitesses (modèle Souvigne)**

### 2.7.3. Carte des aléas pour la crue de référence

À partir des informations présentées dans les cartes précédentes (cartes des hauteurs d'eau et vitesses), nous avons élaboré un croisement de ces deux paramètres physiques, permettant d'aboutir à la carte déterminant l'intensité de l'aléa (appelée carte des aléas) sur ces secteurs modélisés.

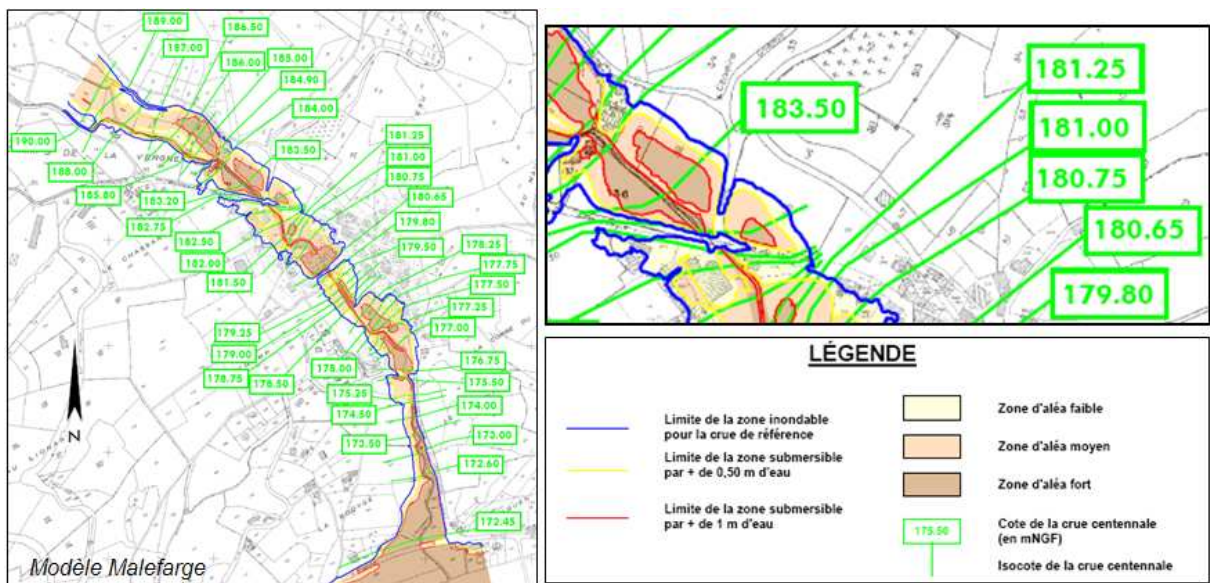
Le croisement adopté pour réaliser cette cartographie est présenté dans le tableau suivant, définissant au final 3 classes d'aléas retenus et cartographiés.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
RAPPORT DE PRESENTATION**Tabl. 12 - Classification de l'aléa inondation**

Vitesses d'écoulement (m/s) \ Hauteurs d'eau (m)	Hauteurs d'eau (m)		
	$V < 0,5$ m/s	$0,5$ m/s $< V < 1$ m/s	$V > 1$ m/s
$H < 0,5$ m	Faible	Moyen	Fort
$0,5$ m $< H < 1$ m	Moyen	Moyen	Fort
$H > 1$ m	Fort	Fort	Fort

Ces différentes classes d'aléas ont été représentées sur les cartes où sont donc situées, comme le montre l'illustration suivante :

- les limites de la zone inondable,
- les isocotes et cotes maximales de la crue de référence (en m NGF),
- les zones soumises à un aléa faible,
- les zones soumises à un aléa moyen,
- les zones soumises à un aléa fort.

**Fig. 28. Exemple de cartographie des aléas (modèle Malefarge)**

Le plan n°2 présente la cartographie des aléas à l'échelle globale du 1/25 000<sup>e</sup> sur support IGN sur l'ensemble du bassin versant.

## 3. RECENSEMENT ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

### 3.1. METHODOLOGIE

Une des préoccupations essentielles dans l'élaboration du projet de PPR consiste à apprécier les enjeux, c'est-à-dire les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone à risque.

Cette démarche a pour objectifs :

- a) l'identification d'un point de vue qualitatif des enjeux existants et futurs,
- b) l'orientation des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui seront définies ensuite dans le document réglementaire.

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux a été obtenu par :

- visite sur le terrain,
- enquête auprès des élus ou des services techniques des communes concernées, portant sur les éléments suivants situés en zone inondable :
  - l'identification de la nature et de l'occupation du sol,
  - l'analyse du contexte humain et économique,
  - l'analyse des équipements publics et voies de desserte et de communication,
- enquête et prise de contact avec les gestionnaires de réseaux (EP, assainissement, électricité, télécommunication, voiries...), mais aussi auprès des syndicats, chambre de commerce, d'industrie et d'agriculture afin de finaliser le recensement exhaustif.

Les enjeux humains et socio-économiques des crues ne sont analysés qu'à l'intérieur de l'enveloppe maximale des secteurs potentiellement inondables.

La prise en compte des enjeux, amène à différencier dans la zone d'étude :

- les secteurs urbains, vulnérables en raison des enjeux humains et économiques qu'ils représentent ; il s'agit d'enjeux majeurs,
- les autres espaces qui eux contribuent à l'expansion des crues par l'importance de leur étendue et leur intérêt environnemental ; il s'agit des espaces agricoles, des plans d'eaux et cours d'eau et des espaces boisés.

L'analyse des enjeux est présentée en deux phases :

- de manière globale sur les 15 communes riveraines de la Dordogne, l'objectif étant de mettre en évidence la nature de l'utilisation et de l'occupation des espaces en zone inondable,
- sous forme de fiches de synthèse des enjeux relatifs à chaque commune.

## 3.2. PRESENTATION GENERALE DES ENJEUX

Cette notice a été établie après rencontre entre les communes concernées et ARTELIA.

### 3.2.1. Habitat

L'ensemble de la zone inondable est une zone constituée majoritairement de prairies, de bois et de secteurs d'élevages.

Néanmoins on recense, sur l'ensemble du territoire concerné, quelques pôles d'urbanisation concernés par le risque inondation, dont les principales se situent sur les communes d'Argentat, de Beaulieu-sur-Dordogne, de Saint Chamant et d'Astaillac.

Le tableau suivant précise la population exposée au risque dans l'emprise maximale de la zone inondable identifiée lors de la définition de l'aléa.

**Tabl. 13 - Population exposée au risque inondation**

Commune	Type d'habitat concerné	Population de la commune <sup>10</sup>	Population exposée	
			Nombre <sup>11</sup>	Pourcentage de population exposée
Altiliac	Regroupé et diffus	875	33	4 %
Argentat	Regroupé et diffus	3275	192	6 %
Astaillac	Regroupé et diffus	230	89	38 %
Bassignac-le-Bas	Diffus	94	7	7 %
Beaulieu-sur-Dordogne	Regroupé et diffus	1320	180	14 %
Brivezac	Regroupé et diffus	188	15	8 %
La Chapelle Saint-Géraud	Diffus	231	0	0 %
Chenailler-Mascheix	Diffus	175	4	2 %
Forgès	Regroupé et diffus	323	26	8 %
Hautefage	Diffus	320	8	2 %
Liourdres	Regroupé	219	20	9 %
Monceaux-sur-Dordogne	Regroupé et diffus	706	36	5 %
Nonards	Regroupé et diffus	455	28	6 %
Reygades	Diffus	196	0	0 %
Saint-Chamant	Regroupé et diffus	522	99	19 %
TOTAL :		9129	737	≈ 8 %

<sup>10</sup> Source : Données INSEE sur la population recensée 2009 en nombre d'habitant

<sup>11</sup> Nombre non exhaustif incluant les résidences secondaires (chiffres obtenus auprès de chaque commune)

Ces chiffres ont été déterminés avec les élus rencontrés dans chaque commune, en détaillant au mieux les logements occupés. Ils incluent les résidences secondaires afin d'apprécier la population maximale exposée au risque inondation.

Au total, nous avons dénombré lors des rencontres avec les élus, environ 740 personnes vivant en zone inondable dans notre secteur d'étude, dont environ 570 en habitat regroupé. Au final, 8 % de l'ensemble de la population du secteur d'étude est susceptible d'être touchée par le risque inondation (d'après les données INSEE sur la population recensée en 2009).

Nous pouvons noter que 4 communes sont principalement touchées en termes de population lors d'une crue : Astillac, Beaulieu-sur-Dordogne et Saint-Chamant avec plus de 10 % de la population exposée ainsi que la commune d'Argentat au vu du nombre de personne touché.

### 3.2.2. Activités

Rappelons que les communes concernées par la procédure PPR s'inscrivent plutôt en zone rurale où l'agriculture domine, excepté pour les communes d'Argentat et de Beaulieu-sur-Dordogne et leurs abords immédiats.

Cependant, elles s'inscrivent dans la vallée de la Dordogne qui a la particularité d'être très touristique ; la vocation touristique est par conséquent un enjeu majeur du territoire.

Le nombre d'emplois se trouvant en zone inondable est relativement important. On recense en effet environ 560 emplois touchés, situés principalement sur les communes de Beaulieu sur Dordogne, Monceaux sur Dordogne et Saint Chamant :

- *Commune de Beaulieu-sur-Dordogne* (environ 280 emplois touchés) : activités économiques nombreuses liées principalement au tourisme (campings, restaurants, hôtels...), deux maisons de retraites (150 employés), quatre entreprises (90 employés environ),
- *Commune de Monceaux-sur-Dordogne* (environ 75 emplois touchés) : activités économiques directement liées aux activités touristiques et de loisirs : 6 campings, 3 gîtes et 4 bases de canoës dans l'emprise de la zone inondable,
- *Commune de Saint-Chamant* (environ 75 emplois touchés) : activités économiques directement liés aux emplois de proximité (artisans, magasins, et divers services) ainsi qu'une usine de fabrication de meubles (45 emplois).

Les communes d'Altillac (activités touristiques) et d'Argentat (emplois de proximité) sont elles aussi impactées avec environ 30 emplois chacune en zone inondable.

Sur l'ensemble des autres communes, les principaux emplois impactés concernent les activités liés aux tourisms (campings, gîtes, base de canoë...), des exploitations agricoles, et quelques entreprises (scierie, stockage de pneus...).

### 3.2.3. Établissements Recevant du Public (E.R.P)

Les principaux ERP (hors équipement sportifs et de loisirs) situés en zone inondable se situent sur la commune de Beaulieu-sur-Dordogne où l'église (non inondable), l'EHPAD et la maison de retraite se situent dans la zone inondable (au total environ 190 résidents).

On recensera d'autre part la salle polyvalente sur la commune d'Altillac (capacité 150 personnes) et le foyer rural sur la commune de Saint Chamant.

Aucun établissement scolaire, mairie, salle de spectacle n'ont été identifiés en zone inondable.

Rappelons enfin que les campings, les gîtes, les restaurants et base de canoës, qui sont identifiés au paragraphe 3.2.5, constituent également des ERP sensibles.

### 3.2.4. Équipements publics et réseaux divers

Les principaux enjeux en matière d'équipements publics résident dans quelques équipements (assainissement, AEP, réseau électrique) et dans les voies de communication (voirie départementale et communale).

Tous les établissements de ce type recensés sur chaque commune sont situés sur les cartographies des enjeux des communes.

#### A. Équipements et bâtiments publics

On recense, sur l'ensemble du périmètre d'étude, peu de bâtiments ou équipements publics :

- une auberge de jeunesse sur la commune de Beaulieu-sur Dordogne, un foyer rural sur la commune de Saint-Chamant et une salle polyvalente sur la commune d'Altillac ; ces équipements publics sont également des ERP,
- le centre technique et d'entretien des routes du Conseil Général sur la commune d'Argentat,
- de nombreux vestiaires, sanitaires et terrain de sport.

#### B. Assainissement et adduction en eau potable

L'analyse de l'état des lieux fait apparaître la présence de nombreux enjeux fonctionnels et notamment la présence de réseaux et équipements techniques liés à l'assainissement ou à l'adduction en eau potable situés en zone inondable.

Ces équipements sont susceptibles d'être impactés et d'aggraver les risques et les dommages dus aux inondations.

Cette analyse a été réalisée à partir des enquêtes menées auprès des différentes municipalités mais aussi à partir des éléments recensés auprès des différents gestionnaires de réseaux (Syndicat des deux vallées, Véolia Eau, SAUR, SIERB, Communes...)

Les équipements de réseaux suivants ont notamment été identifiés :

- *Adduction en eau potable* : présence de nombreuses stations de pompage et de captage (communes d'Astaillac, d'Argentat, Beaulieu-sur-Dordogne, Brivezac),  
A noter que sur la commune d'Argentat, le périmètre de protection du forage du Sablier s'inscrit en zone inondable.
- *Irrigation* : stations de pompage pour l'irrigation (commune de Liourdres..),
- *Assainissement* : l'analyse de l'état des lieux a mis en avant la présence en zone inondable des stations d'épuration ou de lagunage des communes d'Altillac, d'Argentat, de Beaulieu sur Dordogne, de Brivezac, de Forgès et de Saint Chamant. De nombreuses pompes de relevage et postes de refoulement ont d'autre part été recensés sur l'ensemble du périmètre concerné.

#### C. Réseau de distribution d'électricité

Une enquête a été réalisée auprès de ERDF et de la Fédération des Syndicats d'Électrification afin d'analyser la vulnérabilité des réseaux de distribution dans la vallée de la Dordogne et de localiser les équipements techniques situés en zone inondable.

On recense notamment sur l'ensemble de la vallée 18 postes de transformations ou postes ERDF situés en zone inondable et présentant une vulnérabilité avérée à l'inondation. Ainsi les postes situés sur poteaux et donc non inondables n'ont pas été pris en compte dans ce recensement.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

Les postes vulnérables sont répartis sur les communes de Forgès, Saint-Chamant, Argentat (5 postes), Monceaux sur Dordogne (3 postes), Brivezac, Beaulieu sur Dordogne (4 postes), Astaillac et Liourdres.

Si le fonctionnement de ces postes est interrompu par les inondations, une coupure électrique pourrait s'étendre sur plusieurs secteurs et aggraver les conséquences d'une crue (les pompes de relevage d'assainissement et d'alimentation en eau potable (AEP) fonctionnent en grande partie avec l'électricité).

A noter également la présence sur la commune de Beaulieu-sur-Dordogne du poste de commande des clapets électriques au seuil de la passerelle des Aubarèdes situé en zone inondable.

**D. Réseau routier**

Les infrastructures routières sont particulièrement vulnérables aux inondations qui entraînent des dommages directs aux populations et aux activités économiques : isolement, rupture des communications et des approvisionnements, perturbation des services.

Les principales voies de communication (hors voirie communale) coupées sont :

- RD 240,
- RD 18,
- RD 129,
- RD 116,
- RD 41,
- RD 12
- RD 75,
- RD 940
- RD 11
- RD 1120,
- RN 140.

On notera d'autre part, que le lieu-dit « Thézel », sur la commune d'Astaillac, se retrouve rapidement isolé en cas de crue en raison de la voie d'accès qui traverse une zone basse correspondant à un ancien bras de la Dordogne.

**3.2.5. Tourisme, sport et loisirs**

La vocation touristique de la vallée de la Dordogne est un des principaux enjeux du territoire concerné par la procédure PPR.

En effet, dans le secteur, de nombreux enjeux liés au tourisme, sports et loisirs sont touchés par le risque inondation. On recense entre autre :

- 18 campings ou aires naturelles, dont 6 sur la commune de Monceaux sur Dordogne, 4 sur la commune de Brivezac, 3 sur la commune de Beaulieu, 2 sur la commune d'Altiliac et 1 sur les communes d'Argentat, de Forgès et de Liourdres ; soit au total environ 1150 emplacements.
- 1 village de vacances sur la commune d'Altiliac (capacité d'environ 360 personnes),
- de nombreux gîtes ou maisons d'hôtes,
- 2 aires de pique-nique,
- 4 stades, 2 gymnases, 3 piscines,
- 9 bases de canoë et un stade d'eau vive.



### 3.2.6. Projets

Des projets à court terme ou moyen terme, présentés par les municipalités concernées par ce Plan de Prévention du Risque inondation, ont été recensés sur l'ensemble du secteur.

**Précisons que la liste présentée ci-après ne préjuge pas de l'autorisation ou de la réalisation future de ces projets.**

En effet, la prise en compte des textes officiels régissant les PPR ne permettra pas à l'Etat de valider l'ensemble des projets en les autorisant dans le cadre du PPR. Ainsi, tout projet demandant la réalisation d'un habitat temporaire ou définitif en zone inondable sera examiné avec attention, et par exemple, peut être interdit tout projet de réalisation d'un établissement recevant du public (ERP).

Citons ici les projets qui nous ont été présentés dans le cadre de nos visites :

- ALTILLAC :
  - Réalisation d'une pompe de relevage (assainissement) vers la STEP de Beaulieu),
  - Création d'une voie verte (CG),
- ARGENTAT :
  - Réaménagement du stade et agrandissement du gymnase,
  - Réaménagement des carrières en pôle touristique,
  - Agrandissement de la ZA de l'Hospital,
  - Projet d'un village de gîtes (Croisy),
  - Création d'une voie verte (CG),
- ASTAILLAC :
  - Mise en place d'une aire de repos et de pique-nique au lieu-dit « la Plaine »,
  - Création d'un chemin pédestre « faune/flore »,
- BEAULIEU SUR DORDOGNE :
  - Création d'une base de loisirs sur l'île du Champ,
  - Réhabilitation de l'EPHAD La Miséricorde,
  - Projet de salle communale (300 personnes) dans le centre-ville,
  - Création d'une nouvelle STEP,
  - Projet de chaufferie bois,
  - Extension de la minoterie,
- BRIVEZAC :
  - Mise en place d'une station de pompage au lieu-dit « Peyriget »,
- CHENAILLER-MASCHEIX :
  - Élargissement du périmètre de protection du captage AEP de Brivezac,
  - Création d'une voie verte (CG),
- FORGES :
  - Aménagement de la RD 1120 : réalisation d'un créneau de dépassement entre Forgès et Saint-Chamant,
- LIOURDRES :
  - Création d'une voie verte (CG),
- NONARDS :
  - Réalisation d'une zone d'activités intercommunale (CC du Sud Corrèzien),

- MONCEAUX-SUR-DORDOGNE :
  - Création d'une voie verte (CG),
  - Projet privé de traitement des eaux usées et d'extension de la station de compostage,
- SAINT CHAMANT :
  - Aménagement de la RD 1120 : réalisation d'un créneau de dépassement entre Forgès et Saint-Chamant,
  - Extension de l'entreprise SIBO.

Précisons d'autre part que les différents syndicats ou gestionnaires de réseaux ont été contactés (CG 19 (Direction de Développement Économique - Direction des infrastructures), Association Départementale des Campings, Agence de développement touristique, Communautés de commune du secteur d'étude, Chambre de commerce et d'industrie, ...) afin de préciser et de confirmer les enjeux potentiels du secteur d'étude.

### **3.3. ESPACES NATURELS ET AGRICOLES**

Ces espaces occupent une grande partie de la zone inondable ; ils correspondent globalement à ce que l'on désigne comme champ d'expansion des crues.

Les espaces naturels sont, pour la plupart dans le secteur d'étude, constitués de prairies, de bois et de quelques terres agricoles (maïs, asperges, noyers, petits fruits...).

L'enquête réalisée auprès de la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations (DDSCPP) et de la Chambre d'Agriculture a mis en avant l'absence d'ICPE agricole sur le secteur d'étude.

On recense cependant plusieurs exploitants agricoles notamment sur les communes d'Astailac, de Beaulieu-sur-Dordogne, de Liourdres, de Monceaux-sur-Dordogne et de Saint-Chamant.

### **3.4. GESTION DU TERRITOIRE : LES DOCUMENTS D'URBANISME**

Les PPR instaurent des servitudes qui sont annexées aux Plans Local d'Urbanisme (PLU).

Les mises à jour, nécessaires sur les communes concernées, après approbation du PPR, seront réalisées lors d'une prochaine révision des documents d'urbanisme.

Sur les 15 communes concernées par l'élaboration du Plan de Prévention du Risque inondation, seules 7 communes sont dotées d'un document d'urbanisme :

- Aitillac : Carte communale révisées le 26/01/2011,
- Astailac : Carte communale approuvée le 23/11/2007,
- Forgès : Carte communale approuvée le 16/05/2012,
- Liourdres : Carte communale approuvée le 02/05/2005,
- Monceaux : Carte communale approuvée le 01/10/2010,
- Argentat : PLU approuvé le 31/01/2008,
- Beaulieu-sur-Dordogne : PLU approuvé le 15/11/2011,

Précisons que sur les communes de Saint Chamant et de la Chapelle Saint Géraud une carte communale a été prescrite respectivement le 10/02/2006 et le 27/01/2011 et que les communes de Brivezac et de Nonards ont pour projet d'établir une carte communale.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

Les communes restantes ne possèdent pas de document d'urbanisme spécifique et sont donc soumises à une gestion par le Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Notons enfin qu'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est en cours d'approbation. Il concerne notamment le secteur « Sud-Corrèze » (communes de Liourdres, Astailac, Beaulieu-sur-Dordogne, Brivezac, Nonards et Chenailler-Mascheix).

Le SCoT est un document d'orientation pour l'aménagement du territoire.

## **SECTION 4**

# **ÉLABORATION DU PPR SUR LA COMMUNE DE NONARDS**

L'élaboration du plan de prévention des risques naturels d'inondation, par débordement de la Mémoire et de son affluent le Cérroux, de la commune de Nonards a été prescrit par arrêté préfectoral du 13 août 2010.

La Direction Départementale des Territoires de la Corrèze est chargée d'instruire le projet de plan de prévention des risques, d'organiser la concertation avec la population et d'assurer les consultations nécessaires.

Cet arrêté précise les modalités de la concertation en continu avec la population qui ont été définies, à savoir :

- organisation d'une réunion publique associant en tout ou partie les populations des communes du bassin d'étude « des communes riveraines de la Dordogne et de ses affluents, d'Argentat à Liourdres »,
- mise à disposition, dans les locaux de la mairie de Nonards, des documents et cartographies produites au cours des études de définition de l'aléa, des enjeux et du zonage, avec un registre de recueil de remarques,
- d'un article d'information destiné à la population,
- ouverture d'une rubrique dédiée à l'élaboration du PPRi sur le bassin de la Dordogne et ses affluents sur le site internet de la DDT.

## **1. CONCERTATION EN CONTINU AVEC LA POPULATION**

Dans le cadre de cette concertation ont été effectivement mises en œuvre :

- l'ouverture d'une rubrique sur le site internet de la DDT de la Corrèze, dédiée à l'élaboration du PPRi Dordogne, présentant l'ensemble des documents produits (dossiers d'étude et cartographies associées, bulletins d'information, réunions plénières...) avec un espace « questions-réponses » :

*<http://www.correze.equipement.gouv.fr/ppri-dordogne-et-affluents-r351.html>*

- la diffusion et/ou affichage par la mairie, de quatre bulletins d'informations sur l'élaboration du PPR inondation et le contenu des différentes phases de la démarche, concomitante avec la mise à disposition des cartographies associées :
  - le n°1 au cours du premier semestre 2011 relatant la démarche du lancement de la réflexion à la définition des aléas,
  - le n°2 en décembre 2011 relatif à la détermination de l'évènement de référence et des aléas correspondant,
  - le n°3 en février 2012, présentant la démarche d'identification des enjeux,
  - le n°4 au cours du dernier trimestre 2012 présentant la démarche de définition du zonage réglementaire et du règlement
- l'affichage en mairie des documents cartographiques provisoires (carte des aléas, des enjeux) avec mise à disposition d'un cahier destiné à recevoir les observations des personnes ;

Ces documents ont été remis à la municipalité pour affichage le 23/11/2012 pour la carte des aléas, le 22/02/2012 pour la carte des enjeux et le 5/10/2012 pour la carte du zonage et du règlement.

- la tenue de quatre réunions publiques :
  - les 22 et 23 février 2012, une première série de réunions publiques a été organisée respectivement à Beaulieu-sur-Dordogne et à Argentat pour présenter la démarche de l'étude de connaissance de l'aléa et du recensement des enjeux du territoire à toute la population concernée,
  - les 22 et 23 octobre 2012, une deuxième série de réunions publiques a été organisée respectivement à Argentat et à Beaulieu-sur-Dordogne pour présenter à la population l'ensemble du travail réalisé et notamment le zonage réglementaire et le règlement élaborés en concertation avec les élus,
- la mise à disposition aux communes par la DDT de l'exposition itinérante « Les risques majeurs en Corrèze » : 15 panneaux présentant les risques majeurs sur le département de la Corrèze et un zoom sur les deux risques naturels majeurs les plus prégnants : l'inondation et les mouvements de terrain ainsi que sur le PPR ; un espace pédagogique permet d'aller plus loin (ordinateur) avec des photographies, des vidéos, des jeux, des documents...
- un bilan de la concertation en continu avec la population a été remis au commissaire enquêteur préalablement à l'enquête publique et est joint, pour information, au PPR approuvé.

## **2. CONSULTATIONS REGLEMENTAIRES ET ENQUETE PUBLIQUE**

Par l'arrêté préfectoral en date du 21 mars 2013, le Préfet de la Corrèze a ordonné l'ouverture de l'enquête publique relative au Plan de Prévention du Risque Naturel d'inondation de Nonards du 15 avril 2013 au 18 mai 2013 inclus.

Les avis réglementaires relatifs au PPRi de Nonards recueillis en application de l'article R.562-7 du Code de l'environnement sont mentionnés en page 19.

Pendant la durée de l'enquête, le dossier complet a été tenu à disposition du public. Aucune observation ni remarque particulière sur le projet de PPRi soumis à l'enquête publique n'a été émise.

Le dossier de PPRi soumis à l'enquête publique a reçu un avis favorable du commissaire enquêteur.

### 3. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA

À partir des cartographies des hauteurs d'eau et des vitesses réalisées de manière homogène sur l'ensemble des cours d'eau (cf. explications générales et résultats dans la section 3), nous avons élaboré un croisement de ces deux paramètres physiques, permettant d'aboutir à la carte des aléas sur ces secteurs modélisés.

Le croisement adopté pour réaliser cette cartographie est présenté dans le tableau suivant, définissant au final 3 classes d'aléas retenus et cartographiés.

**Tabl. 14 - Classification de l'aléa inondation**

Vitesses d'écoulement (m/s)	Hauteurs d'eau (m)		
	$V < 0,5 \text{ m/s}$	$0,5 \text{ m/s} < V < 1 \text{ m/s}$	$V > 1 \text{ m/s}$
$H < 0,5 \text{ m}$	Faible	Moyen	Fort
$0,5 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$	Moyen	Moyen	Fort
$H > 1 \text{ m}$	Fort	Fort	Fort

Ces différentes classes d'aléas ont été représentées sur les cartes où sont donc situées :

- les limites de la zone inondable,
- les isocotes et cotes maximales de la crue de référence (en m NGF),
- les zones soumises à un aléa faible,
- les zones soumises à un aléa moyen,
- les zones soumises à un aléa fort.

**Pour le rendu cartographique au 1/5 000<sup>e</sup> sur support cadastral, se reporter au plan n°3.**

## **4. ENJEUX INVENTORIES SUR LA COMMUNE**

*Entretien le 15 septembre 2011 avec M. REYT (Conseiller municipal).*

En termes d'habitat, une trentaine de personnes se trouvent en zone inondable. Au « Moulin d'Arnac » se situe une maison d'hôtes et au « Fort du Drac », une entreprise de stockage de pneus. Ce sont les seules activités économiques soumises aux risques.

Les principaux projets de la commune sont la construction d'une zone artisanale au lieu-dit « Chauffour » (un permis de construire a été déposé au mois de septembre et a été approuvé par le sous-préfet et la DDT). Monsieur REYT indique que la mairie a aussi le projet de déposer un permis de construire plus tard pour l'extension de cette zone artisanale.

La route départementale n°940 est soumise au risque inondation.

La commune de Nonards est soumise au Règlement National d'Urbanisme.

Monsieur REYT indique qu'il doute de l'inondabilité de l'entreprise de stockage de pneus.

**Pour le rendu cartographique, se reporter au plan n°4**



**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**

Nature	Principaux enjeux en zone inondable
<b>Habitat</b>	<i>Lieu-dit et nombre de personnes vivant en zone soumise à risque</i>
➡ regroupé	× La Roche : 12 personnes
➡ diffus	× Château d'Arnac : conciergerie du château inoccupée pour l'instant × Moulin d'Arnac : 3 personnes × Chauffour : 1 maison à vendre (3/4 personnes) × Moulin Neuf : 13 personnes
<b>Activités économiques</b>	<i>Lieu-dit, nom et nombre d'emplois</i>
	× Moulin d'Arnac : – Maison d'hôtes pour 5/6 personnes : 2 employés  × La Font du Drac – Entreprise de stockage de pneus : 2/3 employés
<b>Tourisme, sport et loisirs</b>	<i>Lieu-dit, nom et nombre d'emplois ou de personnes concernées</i>
	/
<b>Équipements publics</b>	<i>Lieu-dit bâtiments municipaux, STEP...</i>
	/
<b>Voies de communication soumises aux risques</b>	<i>Voies principales et chemins</i>
	– Voie communale n°7 (La Roche), – Route départementale n°940 (Chauffour)
<b>Projets</b>	<i>Lieu-dit</i>
	× Chauffour : – Projet de construction d'une zone d'activités intercommunale (CC du Sud Corrèzien) : – Dépôt d'un certificat d'urbanisme au mois de septembre (1 <sup>ère</sup> phase) – Projet d'extension de la zone d'activités (2 <sup>ème</sup> phase)
<b>Document d'urbanisme</b>	<i>PLU, POS, carte communale, RNU, ... date d'approbation ou encours</i>
	– Carte communale en projet (pas débutée)
<b>Occupation du sol</b>	<i>Lieu-dit et type</i>
	– Prairies
<b>Remarques (sur l'aléa ou autre)</b>	M. REYT doute de l'inondabilité de l'entreprise de stockage de pneus

## 5. ZONAGE ET PRINCIPES REGLEMENTAIRES

### 5.1. LES PRINCIPES REGLEMENTAIRES

Extrait de l'article L.562-1 du code de l'environnement relatif au contenu des PPR :

« 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, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, 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° ;

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°, 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 au 2°, 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.

III. - La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur. »

En respect de l'article L.562-1 ci-dessus, après croisement entre les aléas et les enjeux du territoire qui se traduit par un zonage, le règlement détermine les mesures d'interdiction ou de prévention à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs suivants :

- **maîtriser le développement urbain** pour :
  - **prévenir le risque** pour les personnes, en particulier dans la zone d'exposition à l'aléa inondation où, quel que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut pas être garantie intégralement,
  - **limiter, voire réduire, les dommages** aux biens existants et futurs et faciliter le retour à la normale après un événement,
- **maintenir la capacité d'écoulement et d'expansion des crues afin ne pas aggraver le risque pour les zones situées à l'amont et à l'aval.** Cet objectif permet aussi de sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues, la qualité des paysages et du caractère naturel des vallées concernées.

## 5.2. ÉTABLISSEMENT D'UN PLAN DE ZONAGE

### 5.2.1. Le zonage réglementaire

Le zonage et son règlement associé ont vocation à traduire les objectifs du PPRi en s'appliquant non seulement aux biens et activités, mais aussi à toute autre occupation et utilisation des sols, qu'elle soit directement exposée ou de nature à modifier ou à aggraver les risques.

Le zonage réglementaire du PPRi consiste à croiser l'aléa de référence (cf. plan n°3) cartographié pour la crue de référence et les enjeux recensés par une analyse de l'occupation du sol et de sa vulnérabilité à la date de l'élaboration du PPRi (cf. plan n°4) afin de définir des zones de réglementation en matière d'occupation du sol.

Les principes régissant l'établissement du zonage sont les suivants :

- la zone inondable dans son ensemble est considérée comme **un champ d'expansion des crues**; ces zones jouent un rôle essentiel de stockage des eaux et leur caractère naturel doit être préservé.

Les dispositions qui ont été retenues pour atteindre les objectifs précédemment listés, visent principalement à interdire l'expansion urbaine en zone naturelle inondable, et ce, quel que soit l'importance du risque en termes de hauteur d'eau ou de vitesse de courant,

- toutefois, dans la zone inondable, certains secteurs peuvent voir une urbanisation existante confortée. Dans les secteurs déjà urbanisés, l'évolution du bâti existant est admise sous certaines conditions liées à la forme urbaine et à l'importance du risque :
  - être définies comme des secteurs urbains ou des Parties Actuellement urbanisées (PAU),
  - présenter des hauteurs d'eau inférieures à 1m et des vitesses inférieures à 1 m/s (aléa faible à moyen).

Le respect de ces principes a conduit à diviser en deux zones, le périmètre du PPRi, correspondant à la zone inondable, selon l'intensité du phénomène (aléa) et de l'occupation du sol existante (enjeux) :

➔ **une zone rouge, où le principe général est la maîtrise stricte de l'occupation du sol induisant notamment l'inconstructibilité :**

Sont classés en zone rouge :

- les champs d'expansion des crues, quel que soit l'aléa, qui sont des zones naturelles pas ou peu urbanisées et où la crue peut stocker des volumes d'eau importants,
- les secteurs déjà urbanisés où l'intensité de l'aléa ne permet pas de garantir la sécurité des biens et des personnes ; ainsi est classé en zone rouge tout le territoire se situant pour l'évènement de référence en aléa fort :
  - soit sous une hauteur d'eau supérieure 1 m,
  - soit soumis à des vitesses supérieures à 1 m/s,

➔ **une zone bleue, où le principe général est la constructibilité sous condition :**

Elle correspond aux secteurs géographiques des parties actuellement urbanisées (PAU) et à leurs périphéries immédiates à condition que le territoire soit en aléa faible à moyen

Le développement n'est pas interdit ; les constructions ou installations nouvelles peuvent être admises sous réserve d'observer des prescriptions de nature à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

Il s'agit d'une zone peu étendue ; la majeure partie de la zone inondable est classée en zone rouge.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards  
**RAPPORT DE PRESENTATION**

Ces principes sont présentés dans le tableau ci-après et détaillés dans le règlement du PPRi.

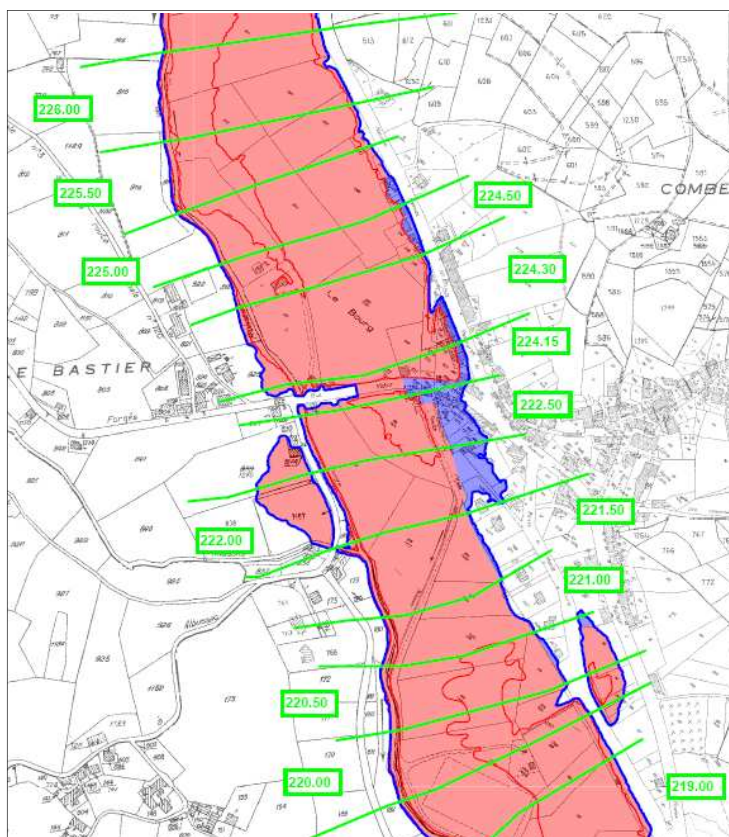
**Tabl. 15 - Classification du zonage réglementaire**

Type d'aléa	Espaces peu ou pas urbanisés: champ d'expansion à préserver	Espaces urbanisés
Aléa fort	<b>Zone rouge</b>	<b>Zone rouge</b>
Autres aléas	<b>Zone rouge</b>	<b>Zone bleue</b>

Les zonages réglementaires ainsi issus du croisement enjeu/aléa sont cartographiés sur fond de plan cadastral, à l'échelle du 1/5 000<sup>e</sup>. Les plans de zonage communaux sont joints au présent dossier.

Cette cartographie présente :

- la limite de la zone inondable,
- la zone rouge,
- la zone bleue,
- les isocotes,
- les cotes de références qui sont les cotes à prendre en compte entre deux isocotes pour respecter une mise hors d'eau des projets autorisés (m NGF).



**Fig. 29. Exemple de cartographie du zonage**

### 5.2.2. Les réflexions spécifiques à la commune de Nonards

En regard des activités/aménagements existants sur le territoire, la commune de Nonards et la communauté de communes Sud Corrèzien ont demandé le classement des terrains de la future zone d'activités (ZA) intercommunale de Chauffours en zone bleue du PPRi.

La communauté de commune projette en effet, à court et moyen terme, l'extension de la zone d'activités actuelle afin de permettre aux entreprises présentes de se développer et à de nouvelles entreprises de s'installer durablement sur le territoire de la communauté de communes.

Les acteurs locaux y ont identifiés un enjeu de maintien et de développement économique du territoire ; en effet l'ensemble des zones d'activités de la communauté de communes sont complètes et ne peuvent être étendues à l'exception de la zone d'activités de Nonards-Chauffours :

- la ZA de Nonards-Moulin d'Arnac est quasiment pleine et ne peut être étendu en raison des zones urbaines en périphérie,
- la ZA de Beaulieu-Estresse est complète et ne peut être étendue car elle se situe en zone inondable d'aléa fort,
- la ZA de Bilhac les Marthelaises est complète et n'est pas positionnée sur l'axe principal Biars-Brive.

La zone d'activité de Nonards-Chauffours, qui est actuellement complète, présente cependant :

- une attractivité importante du fait de sa situation sur l'axe principal Brive-Biars,
- une continuité foncière quasi plate à proximité, permettant le développement de la zone d'activités ; mais toutefois située en partie en zone inondable du Céroux.

La mise en place d'une zone bleue sur le secteur du projet de l'extension de la zone d'activités de Chauffours est nécessaire afin de ne pas compromettre le développement économique de la communauté de commune.

Toutefois l'intégration de ce secteur, limitée aux zones d'aléas faibles et moyens, repose sur le respect des principes édictés pour l'implantation des activités par la communauté de commune Sud Corrèzien :

- les activités de services ou de bureau seront positionnées le long de la RD 940 dans les secteurs où les aléas sont nuls ou très faibles,
- les zones où les aléas sont plus importants serviront de zones de stockage des matériaux. Ces zones seront redécoupées en fonction des caractéristiques des matériaux à stocker. Ainsi les matériaux les plus sensibles à l'eau ou pouvant générer des obstacles immuables ne pourront être stockés dans les zones à proximité du cours du Céroux où les aléas sont les plus forts,
- les risques relatifs à l'humain seront minimisés sur les espaces initialement prévus en zone inondable en privilégiant l'implantation des activités pourvoyeuses de personnels sur site en zone non inondable ou dans les zones d'aléa faible le long de la RD 940,
- le respect des mesures réglementaires associées à la zone bleue,
- la mise en place d'une étude visant à prendre en compte la gestion de l'eau tant sur le plan des risques de débordement par le Céroux que sur les risques liés à la gestion des eaux des parcelles à construire.

La zone bleue concernée présente une superficie légèrement supérieure à 7 ha. Cette zone est limitée aux zones d'aléas faibles et moyens.

### **5.3. LES MESURES REGLEMENTAIRES ADOPTEES POUR REpondre AUX OBJECTIFS (REGLEMENT DU PPRI)**

Toute implantation dans la zone inondable a une incidence sur l'écoulement et le stockage des eaux, même si elle peut être parfois mineure au regard de l'emprise des zones concernées. De plus, toute implantation nouvelle augmente le nombre de personnes exposées, ceci malgré toute les dispositions et règles de construction de nature à limiter la vulnérabilité des personnes et des biens. Il est de ce fait nécessaire de maîtriser strictement le développement urbain dans l'ensemble de la zone inondable.

En réponse aux objectifs visés ci-dessus (assurer la sécurité des personnes, préserver les champs d'expansion de crue et limiter les dommages) de nombreuses mesures sont prévues. Leurs principes sont présentés dans les paragraphes suivants.

Le tableau faisant l'objet de l'annexe n°6 présente une justification de la réglementation des projets. Il permet de préciser les objectifs visés et les prescriptions réglementaires appliquées à chaque projet selon le type de zonage retenu.

#### **5.3.1. Zone rouge**

**En zone rouge** qui correspond soit aux champs d'expansion de crue quel que soit l'aléa (zone naturelle ou agricole, peu ou pas urbanisée) soit aux secteurs urbanisés où l'aléa est fort :

##### **A. Assurer la sécurité des personnes et préserver les champs d'expansion des crues**

La règle générale en zone rouge est l'inconstructibilité. Tous nouveaux travaux, ouvrages, constructions, aménagements, installations, remblais, affouillements et clôtures pleines ou haies denses sont interdits.

Dans cette zone, ne sont autorisés, sous réserve du respect de prescriptions et de règles de constructions de nature à limiter la vulnérabilité des personnes et des biens, que :

- les extensions limitées, la mise aux normes des constructions et installations existantes,
- les aménagements destinés à compléter les installations existantes afin de ne pas compromettre leur pérennité ou ceux liés à la vocation de la zone et notamment pour la valorisation des espaces inondables tout en limitant strictement leur urbanisation (aménagement de jardins, équipements sportifs, constructions agricoles, réhabilitation des carrières, ...),
- les installations ou constructions indispensables, ceci concerne notamment les équipements techniques de service public ou d'intérêt collectif.

Il s'agit de « laisser vivre » l'existant ou de n'autoriser que les constructions et installations indispensables dans la zone ou liés à sa vocation naturelle, agricole ou de loisirs.

##### **B. Limiter les dommages**

Toutes les occupations du sol admises dans la zone sont soumises au respect de prescriptions de nature à limiter la vulnérabilité des personnes et des biens.

A titre d'exemple, les extensions limitées de l'existant seront admises sous réserve de réaliser une étude permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation afin de corriger l'impact, de limiter la vulnérabilité, d'assurer la stabilité, (implantation, conception ...) et de proposer, si nécessaire, des mesures compensatoires.

De plus, tous les projets restent soumis au respect des règles de construction, aux conditions d'utilisation et d'exploitation faisant l'objet du titre II – chapitre 2 du règlement. Ainsi par exemple, l'implantation du plancher devra se faire au-dessus de la cote de référence.

Par ailleurs, des mesures sont prescrites sur les biens existants pour en limiter la vulnérabilité ou limiter le risque en cas d'inondation. Des recommandations sont également émises pour réduire la vulnérabilité des constructions notamment.

### **5.3.2. Zone bleue**

En zone bleue qui correspond aux secteurs déjà urbanisés et à ceux présentant des enjeux de développement urbain identifiés où l'intensité de l'aléa est faible ou moyen :

#### **A. Assurer la sécurité des personnes**

En zone bleue, la règle générale est la constructibilité sous réserve du respect de prescriptions. Néanmoins, les occupations du sol les plus vulnérables y sont interdites : établissements sensibles (maisons de retraites, établissements scolaires ...), établissements stratégiques (casernes de pompiers, gendarmerie, ...) ainsi que ceux susceptibles d'aggraver le risque soit par l'exposition de personnes (terrains de camping ...) soit par la nature de l'activité (stockages de produits polluants, carrières, ...).

#### **B. Préserver les champs d'expansion des crues**

En premier lieu la zone bleue est très limitée pour ne permettre que la densification de l'urbanisation existante et la réalisation de projets identifiés compatibles avec l'intensité de l'aléa.

En second lieu, le règlement de cette zone interdit les aménagements et installations qui seraient susceptibles d'avoir une incidence sur l'écoulement des eaux et leur stockage tels que les remblais non liés à une construction autorisée, les clôtures pleines susceptibles de faire obstacle à l'écoulement des eaux.

#### **C. Limiter les dommages**

Toutes les constructions autorisées sont soumises au respect des règles de construction, aux conditions d'utilisation et d'exploitation figurant au titre II chapitre 2 du règlement.

Ainsi par exemple, l'implantation du plancher habitable ou d'exploitation devra se faire au-dessus de la cote de référence.

## **5.4. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE :**

Ces mesures visent d'une part à limiter la vulnérabilité des biens et à réduire l'impact d'un phénomène sur les personnes et les biens.

### **5.4.1. Mesures de prévention**

Le règlement fixe au titre II chapitre 2, à titre de prévention, les règles de construction, les conditions d'utilisation et d'exploitation s'appliquant à tous projets. Elles ont pour objectif de limiter la vulnérabilité et donc les dommages aux biens et de faciliter le retour à la normale après une inondation.

Par ailleurs, outre les mesures obligatoires sur les biens et les activités existants, un certain nombre de recommandation sont formulées dans un objectif de réduction des dommages et de faciliter le retour à la normale après un événement.

De plus, les obligations des collectivités relatives à l'information de la population sur les risques majeurs auxquels elles sont soumises et au maintien de la mémoire des crues sont rappelées. Il en est de même de la nécessité d'inclure l'analyse de la gestion des eaux pluviales dans le schéma d'assainissement. En l'absence de cette analyse dans le schéma d'assainissement existant, il est demandé de l'inclure lors d'une révision du dit schéma.

Les obligations d'entretien des cours d'eau par les riverains et d'entretien des ouvrages par leurs propriétaires ou gestionnaires sont rappelées.

### **5.4.2. Mesures de sauvegarde**

Les obligations en matière d'élaboration de plans communaux de sauvegarde sont rappelées ainsi que les obligations de respect du cahier de prescriptions par les propriétaires et gestionnaires de terrains de camping et assimilés.



## **SECTION 5**

# **EFFETS ET PORTEES GENERAUX DU PPR**

---

## 1. UN PPRI EST UNE SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE

En application de l'article L.562-4 du code de l'environnement, le plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) approuvé vaut **servitude d'utilité publique**.

Le PPR est visé au IV de l'annexe à l'article R. 126-1 du code de l'urbanisme listant les servitudes d'utilité publique relatives à la salubrité et à la sécurité publique.

A ce titre, le PPRI s'applique à tous, collectivités, entreprises et particuliers (personnes physiques et personnes morales). Il constitue une limitation administrative au droit de propriété dans un but d'intérêt général.

En tant que servitude d'utilité publique, le PPRI doit être annexé au plan local d'urbanisme, lorsque la commune en est dotée, dans un délai de 3 mois à compter de la notification du préfet à la commune, à défaut, le représentant de l'État y procède d'office, conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

Lorsqu'une commune est couverte par un plan local d'urbanisme (PLU), les occupations du sol ne sont admises que sous réserve du respect des règles des deux documents, PLU et PPRI. La plus restrictive des règles s'applique donc.

## 2. REVISION DU DOCUMENT D'URBANISME

Outre la procédure de mise à jour du plan local d'urbanisme prévue à l'article R 123-36 du code de l'urbanisme pour intégrer le PPRI en annexe relative aux servitudes du PLU, lorsque la commune en est dotée, il peut être nécessaire de réviser le document d'urbanisme (PLU ou carte communale) pour prendre en compte les dispositions du PPRI.

Ceci pour éviter toute contradiction entre les dispositions applicables entre le document d'urbanisme communal, lorsque la commune en est dotée et le PPRI.

## 3. PPRI ET INFORMATION PREVENTIVE

### 3.1. LE DICRIM

En application de l'article R.125-10 du code de l'environnement, les communes couvertes par un PPR ont l'obligation de réaliser un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM ). Ce document est établi à partir des informations transmises par le préfet, dans le but d'informer les habitants de la commune sur les risques qui les concernent, sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre ainsi que sur les moyens d'alerte en cas de survenance d'un risque. Il vise aussi à indiquer les consignes de sécurité individuelles à respecter.

Le maire doit faire connaître à la population l'existence du DICRIM par un avis affiché pendant au moins deux mois en mairie. Le DICRIM est librement consultable en mairie.

### **3.2. L'AFFICHAGE DES CONSIGNES DE SECURITE**

En application de l'article R.125-14 du code de l'environnement, le maire organise les modalités d'affichage des consignes de sécurité dans la commune.

Cet affichage peut être imposé dans les locaux et terrains suivants :

1. les établissements recevant du public dont l'effectif (public et personnel) est supérieur à 50 personnes,
2. les immeubles d'activités (industrielles, commerciales, agricoles et de service) lorsque le nombre d'occupant est supérieur à 50 personnes,
3. les terrains de camping et caravaning dont la capacité est supérieure à 50 campeurs sous tente ou à 15 tentes ou caravanes,
4. les locaux d'habitation de plus de 15 logements,

Les affiches sont mises en place par l'exploitant ou le propriétaire des locaux ou terrains. Elles doivent être apposées à l'entrée de chaque bâtiment ou, pour les campings à raison d'une affiche tous les 5000 m<sup>2</sup>.

#### DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX TERRAINS DE CAMPING ET ASSIMILES :

En application des articles R.125-15 à R.125-22 du code de l'environnement et R.443-2 du code de l'urbanisme, un cahier de prescriptions de sécurité est établi par l'autorité compétente en matière de délivrance des actes d'urbanisme (commune, préfecture) pour les terrains de camping et assimilés situés dans une zone à risque, selon un modèle fixé par arrêté.

Il fixe les prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants. Il fixe les délais de leur réalisation. Ces prescriptions sont notifiées au propriétaire et à l'exploitant qui doivent les respecter.

### **3.3. L'INFORMATION TOUS LES DEUX ANS**

En application de l'article L.125-2 du code de l'environnement, dans les commune où un PPR a été prescrit ou approuvé, le maire doit informer la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques 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'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties contre les effets des catastrophes naturelles.

Par ailleurs, le maire doit réaliser un inventaire et la matérialisation des repères de crue dans les communes soumises au risque d'inondation (article L.563-3 du code de l'environnement).

### **3.4. L'INFORMATION DES ACQUEREURS ET LOCATAIRES**

Depuis le 1er juin 2006, en application de l'article L.125-5 du code l'environnement, le vendeur ou le bailleur d'un bien immobilier, bâti ou non bâti, doit annexer au contrat de vente ou de location :

- une fiche « état des risques » réalisée à partir des informations mises à disposition par le préfet, disponibles dans les préfectures, les sous-préfectures et en mairie. La fiche doit être établie moins de 6 mois avant la date de conclusion du contrat de vente ou de location ;

- une liste des sinistres subis par le bien ayant donné lieu à indemnisation au titre des effets d'une catastrophe naturelle ou technologique, pendant la période où le vendeur a été propriétaire ou dont il a été lui-même informé par écrit lors de la vente du bien.

## **4. PPRI ET PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE (PCS)**

L'approbation du PPRI rend obligatoire l'élaboration par la commune d'un plan communal de sauvegarde (PCS) en application de l'article L.731-3 du code de la sécurité intérieure et du décret 2005-1156 du 13 septembre 2005.

Le PCS doit être élaboré dans un délai de 2 ans à compter de l'approbation du PPRI.

Néanmoins, la majeure partie des communes du bassin, à l'exception de la commune de Forgès, sont concernées par un plan particulier d'intervention (PPI) lié au risque de rupture du barrage de Bort les Orgues. Les communes concernées avaient de ce fait déjà l'obligation de réaliser un PCS depuis la validation du PPI.

## **5. LE PPRI ET LA GARANTIE CONTRE LES CATASTROPHES NATURELLES**

En application de l'article L.125-1 du code des assurances (issu de la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles) les contrats d'assurance garantissant les dommages aux biens ainsi que les dommages aux véhicules terrestres, ouvrent droit à la garantie contre les effets des catastrophes naturelles. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation si elles sont couvertes par le contrat.

Il s'agit d'un système solidaire, garanti par l'Etat. Le fonds d'indemnisation des catastrophes naturelles est géré par la caisse centrale de ré-assurance (CCR). Il est alimenté par une prime additionnelle de 12 % des primes ou cotisations pour les biens et de 6 % pour les véhicules

Pour être mise en œuvre, la garantie contre les catastrophes naturelles (CAT NAT) nécessite :

- un bien assuré,
- un lien de causalité entre le sinistre et un événement naturel d'une intensité anormale,
- un arrêté interministériel reconnaissant l'état de catastrophe naturelle.

Une franchise reste néanmoins à la charge de l'assuré. Fixée par arrêté ministériel, elle est par exemple actuellement de 380 € pour les habitations et véhicules (1520 € pour les dommages consécutifs à la sécheresse-réhydratation des sols). Pour les biens professionnels trois calculs sont possibles sans que la franchise soit inférieure à 1140 € (3050 € pour sécheresse-réhydratation des sols).

## **5.1. INCIDENCE DE LA PRESCRIPTION D'UN PPR SUR LES REMBOURSEMENTS PAR LES ASSURANCES :**

En l'absence de PPR, la franchise prévue au contrat d'assurance sera majorée en cas de catastrophe naturelle récurrente reconnue par arrêté interministériel. Ainsi, sur une période de 5 ans, la franchise sera multipliée par 2 au 3ème arrêté Cat Nat, puis par 3 au 4ème et enfin par 4 en cas de 5ème arrêté et au-delà reconnaissant l'état de catastrophe naturelle.

Dès la prescription d'un PPR, s'il est approuvé dans les 4 ans de sa prescription, la sur-franchise prévue en cas d'événement récurrent dans une période 5 ans cesse de s'appliquer.

## **6. SUBVENTION AU TITRE DU FONDS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS**

Dans les communes couvertes par un PPR approuvé, le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) est mobilisable :

- pour les habitations et les biens professionnels (activités de moins de 20 salariés) pour la réalisation des mesures rendues obligatoires, dans un délai de 5 ans, par un PPR approuvé au taux de 40 % pour les habitations et de 20 % pour les biens professionnels.
- pour les collectivités territoriales, pour les études et travaux de prévention permettant de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, 50 % pour les études et travaux de prévention et 40 % pour les travaux de protection.

## **7. LES CONSEQUENCES DU NON RESPECT DU PPRI**

### **7.1. RESPONSABILITES ET SANCTIONS**

Les mesures de prescription et d'interdiction fixées par le présent règlement sont mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre qui intervient pour son compte pour la réalisation des travaux, ouvrages, constructions et installations visées. Ils sont tenus également d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires au maintien de la pleine efficacité de ces mesures.

En application de l'article L.562-5 du code de l'environnement, le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan, est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

## **7.2. DISPENSE DE GARANTIE CONTRE LES EFFETS DES CATASTROPHES NATURELLES POUR NON-RESPECT DU PPR**

Selon les dispositions de l'article L.125-6 du code des assurances, l'assureur peut se soustraire, lors de la conclusion du contrat ou lors de son renouvellement, à l'obligation de garantie contre les effets des catastrophes naturelles dans deux cas :

- lorsque les biens, installations et activités sont situés sur des terrains classés inconstructibles par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé, sauf pour ceux existants antérieurement à la publication de ce plan,
- lorsque les biens immobiliers et les activités ont été construits ou sont exercés en violation des règles administratives en vigueur tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle.

L'assureur peut également solliciter, du bureau central de tarification (BCT), l'exclusion de la garantie ou une augmentation de la franchise pour les biens dont les propriétaires ou les exploitants ne se sont pas conformés, dans un délai de cinq ans après l'approbation du plan, aux mesures obligatoires de réduction de la vulnérabilité prescrites par le plan de prévention des risques naturels prévisibles.

Le bureau central de tarification peut également être saisi par l'assuré en cas de refus d'assurance pour d'autres motifs que ceux indiqués ci-dessus. Il peut également être saisi par l'assureur ou par le préfet notamment en cas d'absence de précaution destinée à réduire la vulnérabilité du bien.

## **8. REVISION DU PPR**

Selon les dispositions de l'article R.562-10 du Code de l'Environnement, le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut faire l'objet d'une révision globale ou partielle selon la même procédure que celle suivie pour son élaboration.

Le PPRi peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan (R5.62-10.1). La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- rectifier une erreur matérielle,
- modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation,
- modifier les documents graphiques délimitant les zones exposées aux risques (mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562 -1).

Le PPR peut être modifié ou révisé à l'occasion de l'apparition de nouveaux phénomènes historiques ou après la mise en place de mesures conduisant à une modification du niveau de l'aléa. Comme pour son élaboration et sa mise en œuvre, l'État est compétent pour la modification ou la révision du PPR.

L'approbation du nouveau plan, ainsi modifié, emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

## **SECTION 6**

# **DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES**

## **PLAN 1**

# **CARTE DE LOCALISATION DES LAISSES DE CRUES REPERTORIEES**



**PLAN N°2**

**CARTE GLOBALE DES ALEAS (1/25 000<sup>E</sup>)**

**PLAN N°3**

**CARTE DES ALEAS RELATIVE A LA  
COMMUNE (1/5 000<sup>E</sup>)**

**PLAN N°4**

**CARTE DES ENJEUX RELATIVE A LA  
COMMUNE (1/5 000<sup>E</sup>)**

## **SECTION 7**

# **DOCUMENTS ANNEXES**

**ANNEXE 1**

**ARRETE PREFECTORAL DU 13 AOUT 2010**

## **ANNEXE 2**

# **PLAQUETTE D'INFORMATION**

## **ANNEXE 3**

# **ENTRETIEN AVEC LES COMMUNES**

## **ANNEXE 4**

# **PROFILS EN LONG DES CRUES DE CALAGE**



## **ANNEXE 5**

# **PROFILS EN LONG DE LA CRUE DE REFERENCE**

## **ANNEXE 6**

# **JUSTIFICATION DE LA REGLEMENTATION DES PROJETS**

## **ANNEXE 7**

# **GLOSSAIRE**

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**

<b>Aléa</b>	Phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données. L'aléa doit ainsi être hiérarchisé et cartographié en plusieurs niveaux, en croisant l'intensité des phénomènes avec leur probabilité d'occurrence. Cela est vrai pour les PPR inondation, qui devront indiquer et croiser des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement pour une période de retour au moins centennale.
<b>Anthropique</b>	Qui est dû directement ou indirectement à l'action de l'homme.
<b>Bassin versant</b>	Zone limitée par une ligne de partage des eaux.
<b>Cartographie</b>	Opération qui consiste à transcrire sous la forme d'une carte une information. Cette opération permet donc de représenter la répartition spatiale d'un phénomène, ou d'une variable, ou d'attacher une information à un lieu donné.
<b>Catastrophe naturelle</b>	Phénomène naturel ou conjonction de phénomènes naturels, dont les effets sont particulièrement dommageables.
<b>Centre urbain</b>	Zone qui se caractérise notamment par son histoire, une occupation du sol importante, une continuité du bâti et une mixité des usages.
<b>Champ d'inondation</b>	Pour un événement donné, c'est l'ensemble des sols inondés, quelle que soit la hauteur d'eau les recouvrant.
<b>Clôture transparente hydrauliquement</b>	Clôture qui doit permettre à l'eau de circuler pratiquement librement entre un côté et l'autre de celle-ci
<b>Cote d'eau</b>	C'est la cote maximale, calée sur le système IGN69 (Nivellement Général de la France), qui sera atteinte par les eaux de débordement.
<b>Cote terrain naturel</b>	Cote du terrain noté le plus souvent TN ; elle est mesurée dans le système IGN69.
<b>Cote de référence</b>	Cote atteinte par l'eau lors de la crue de référence. Dans le PPRi cette cote est rattachée au Nivellement Général de la France (NGF - IGN 69). Elle est indiquée au niveau de lignes isocotes (d'égale hauteur) figurant sur les plans d'aléa et de zonage. Elle permet de caler le niveau de plancher d'une construction ou d'une installation par rapport au terrain naturel.
<b>Courbe de tarage</b>	En un point donné d'un cours d'eau, c'est un graphique qui décrit l'évolution du débit en fonction des variations de la hauteur de l'eau.
<b>CRUDOR</b>	Nom du Service de Prévisions des Crues et d'Hydrométrie du bassin de la Dordogne <a href="http://www.dordogne.equipement.gouv.fr/crudor/index.do">http://www.dordogne.equipement.gouv.fr/crudor/index.do</a>

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**

<b>Crue</b>	Période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des averses plus ou moins importantes.
<b>Crue décennale</b>	Un débit de crue décennal (période de retour de 10 ans) est par définition un débit théorique qui a une probabilité d'une chance sur 10 d'être atteint ou dépassé dans une année ou d'être dépassé 10 fois en 100 ans d'observation.
<b>Crue historique</b>	Crue remarquable connue. La connaissance de ces crues est fondamentale pour les calculs des crues théoriques et l'évaluation des risques
<b>Crue centennale</b>	Un débit de crue centennal (période de retour de 100 ans) est par définition un débit théorique qui a une probabilité d'une chance sur 100 d'être atteint ou dépassé dans une année ou d'être dépassé 1 fois en 100 ans d'observation.
<b>Crue de référence</b>	Selon la réglementation française, la crue de référence est la plus forte connue, autrement appelée Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ou, dans le cas où celle-ci serait inconnue ou plus faible que la crue centennale, cette dernière.
<b>Débit</b>	C'est la quantité d'eau en m <sup>3</sup> par seconde passant en un point donné d'un cours d'eau. L'unité de débit est le m <sup>3</sup> /s.
<b>Echelle limnimétrique</b>	Echelle graduée qui permet d'observer le niveau de l'eau dans une rivière
<b>Embâcle</b>	Accumulation de matériaux transportés par les flots (végétation, rochers, véhicules automobiles, etc.) en amont d'un ouvrage (pont) ou bloqués dans des parties resserrées d'une vallée.
<b>Emprise au sol</b>	Superficie du sol occupée par un aménagement ayant un effet sur l'hydraulique, c'est-à-dire susceptible de diminuer le champ d'expansion des eaux et/ou de porter atteinte aux écoulements des eaux y compris de manière ponctuelle.
<b>Enjeux</b>	Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et les activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu.
<b>Établissement sensible</b>	Établissements recevant une population vulnérable : public jeune, personnes dépendantes (âgées ou handicapées). Sont considérés sensibles les établissements scolaires, les crèches, les centres de loisirs pour enfants, les maisons de retraites, les centres hospitaliers, les maisons d'accueil spécialisé, etc

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**

<b>Établissement stratégique</b>	Établissement nécessaire à la gestion de crise. Il s'agit des casernes de pompiers, des gendarmeries, des centres opérationnels pour la gestion de crise, etc.
<b>Hauteur d'eau</b>	Elle est calculée en faisant la différence entre la cote d'eau de la crue de référence et la cote du terrain naturel.
<b>Hydrologie</b>	Toute action, étude ou recherche qui se rapporte à l'eau, au cycle de l'eau et à leurs applications.
<b>Inondation</b>	Débordement d'eau qui submerge les terrains environnants.
<b>Isocote</b>	Ligne de même altimétrie atteinte par l'eau
<b>Laisses de crue</b>	Informations ou traces laissées par une crue sur un ouvrage ou d'autres supports, indiquant le plus haut niveau atteint.
<b>Levés topographiques</b>	Résultat d'une action consistant à mesurer une surface géographique, en mesurant l'altitude de cette surface.
<b>Lit majeur</b>	Terrains inondables situés en dehors des berges. Zone d'extension maximale des inondations. Un lit majeur peut être très large et comporter lui-même tout un réseau de chenaux secondaires.
<b>Lit mineur</b>	Espace occupé en permanence par une rivière.
<b>Maître d'ouvrage</b>	Personne physique ou morale qui définit le programme d'un projet, à savoir les besoins, les données, les contraintes, les exigences et l'aspect financier.
<b>Maître d'œuvre</b>	Personne habilitée par le maître d'ouvrage à faire respecter le programme défini par le maître d'ouvrage.
<b>N.G.F.</b>	Nivellement Général de la France ; il est indiqué dans le système IGN69.
<b>Période de retour</b>	Durée moyenne séparant deux crues de même ampleur
<b>PHEC</b>	Plus Hautes Eaux Connues.
<b>Pointe de crue</b>	Niveau ou débit le plus haut atteint par une crue dans un cours d'eau.
<b>Prévention</b>	Ensemble des dispositions visant à prévenir et à réduire les incidences d'un phénomène naturel : connaissance des aléas, réglementation de l'occupation des sols, mesures actives et passives de protection, information préventive, prévisions, alertes, plan de secours et d'intervention.
<b>Prévision</b>	Estimation du moment de survenance et des caractéristiques (intensité, localisation) d'un phénomène naturel.

**Bassin de la Dordogne et ses affluents d'Argentat à Liourdres**

Plan de prévention du Risque Naturel prévisible d'inondation de la commune de : Nonards

**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

<b>Pression hydrostatique</b>	Pression verticale vers le bas exercée par l'eau située au-dessus de l'aménagement (1 bar/10 m)
<b>Ripisylve</b>	Formation végétale et arborée en bordure de cours d'eau, qui joue un rôle de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique.
<b>Risque majeur</b>	Risque lié à un aléa d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.
<b>Risque naturel</b>	Pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'un aléa naturel.
<b>Risque naturel prévisible</b>	Risque susceptible de survenir à l'échelle humaine.
<b>Talweg</b>	Ligne qui relie les points les plus bas d'une vallée.
<b>Vulnérabilité</b>	Caractérisation de la sensibilité des personnes, des activités et des biens à un phénomène naturel. Elle est donc exclusivement liée à l'occupation du sol et à son usage.