

**STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION
DU TERRITOIRE A RISQUES IMPORTANTS D'INONDATION
ANGERS AUTHION SAUMUR**

**PROGRAMME D' ACTIONS
Secteur « vals de la Maine et du Louet »**

SOMMAIRE

I. Cadre réglementaire	7
II. Synthèse du diagnostic de territoire	9
II.1 Présentation des caractéristiques du territoire	9
II.1.1 Les Basses vallées Angevines	9
II.1.2 Vals de la Loire et du Louet	10
II.2 Caractérisation de l'aléa	10
II.2.1 Mécanismes des crues dans les Basses Vallées Angevines	10
II.2.2 Synthèse des inondations passées	12
II.2.3 Scénarios de crue	13
II.2.3.1 Scénario fréquent - période de retour entre 10 et 30 ans	13
II.2.3.2 Scénario moyen – Période de retour entre 100 et 300 ans	15
II.2.3.3 Scénario exceptionnel – Période de retour supérieure à 500 ans	16
II.3 Les enjeux potentiels à l'échelle de la zone inondable et leur vulnérabilité	18
II.3.1 Recensement des enjeux	18
II.3.2 Vulnérabilité des enjeux prioritaires	19
II.3.2.1 Population et logements	19
II.3.2.2 Activités économiques	25
II.3.2.3 Services utiles à la gestion de crise	28
II.4 Etat des lieux des enjeux hors zones inondables impactés indirectement	29
II.4.1 Logements	29
II.4.2 Activités économiques	30
II.4.3 ERP sensibles et services utiles à la gestion de crise	31
II.5 Etat des lieux des dispositifs existant	31
II.5.1 Études et programme d'actions globaux	31
II.5.1.1 L'étude 3P Maine	32
II.5.1.2 L'étude des phénomènes de crues sur les Basses Vallées Angevines (BVA)	32
II.5.1.3 L'étude de cohérence hydraulique du bassin de la Maine	33
II.5.2 Outil de prévisions des crues et des inondations	33
II.5.3 Outils d'information préventive	34
II.5.4 Dispositif de gestion de crise	35
II.5.4.1 Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile (ORSEC) par le Préfet	35
II.5.4.2 Plan Communal de Sauvegarde (PCS)	35
II.5.4.3 Focus sur l'évacuation des populations	37
II.5.5 Documents de planification et prise en compte du risque d'inondation	40
II.5.5.1 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	40
II.5.5.2 Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)	41
II.5.5.3 Les documents d'urbanisme	42
II.5.6 La réduction de la vulnérabilité des enjeux	43
II.5.6.1 Réduction de la vulnérabilité de l'habitat	44
II.5.6.2 Réduction de la vulnérabilité des activités économiques	45
II.5.6.3 Mesures de réduction de la vulnérabilité de l'ICPE située à Cheffes	46
II.5.6.4 Organisation des collectivités locales : Plans de Continuité d'Activité	47
II.5.6.5 Réduction de la vulnérabilité des réseaux	47
II.5.7 Ouvrages de protection existants	49
II.5.7.1 Secteurs endigués	49
II.5.7.2 Maîtrise des écoulements en crue dans les Vals	50
III. Cadre de la concertation	59
III.1 Initiation	59

III.2	Autour du diagnostic	59
III.3	Le Questionnaire	60
III.4	Les groupes de travail	61
IV.	Programmes d'actions	63
IV.1	Animation et coordination de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Maine Louet	64
IV.1.1	Description de l'action	64
IV.1.2	Tableau de synthèse de l'action « Animation et coordination de la SLGRI Maine Louet »	64
IV.1.3	Coût de l'action « Animation et coordination de la SLGRI Maine Louet »	64
IV.2	Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable	65
IV.2.1	Description des actions du thème « Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable »	65
IV.2.2	Tableau de synthèse des actions « Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable »	68
IV.2.3	Coût du programme d'action « Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable »	69
IV.3	Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	69
IV.3.1	Orientation 1 : Amélioration et Partage de la connaissance	69
IV.3.2	Orientation 2 : Réduction de la vulnérabilité	71
IV.3.3	Orientation 3 : Prise en compte de l'inondation dans les projets d'aménagements	71
IV.3.4	Orientation 4 : Harmoniser les documents	72
IV.3.5	Tableau de synthèse des actions « Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire »	73
IV.3.6	Coût du programme d'action « Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire »	74
IV.4	Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité	74
IV.4.1	Orientation 1 : Améliorer la connaissance	75
IV.4.2	Orientation 2 : Réduire la vulnérabilité et mettre en oeuvre des actions préventives	75
IV.4.3	Tableau de synthèse des actions « Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité »	77
IV.4.4	Coût du programme d'action « Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité »	78
IV.5	Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation	78
IV.5.1	Orientation 1 : maintenir la conscience du risque	78
IV.5.2	Orientation 2 : Améliorer la diffusion et la compréhension de l'information par des outils innovants	80
IV.5.3	Tableau de synthèse des actions « Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation »	82
IV.5.4	Coût du programme d'actions pour le thème « Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation »	83
IV.6	Les chiffres clés du programme d'actions	83
IV.7	Calendrier prévisionnel	84
IV.8	Tableau de synthèse	85

Table des figures

Figure 1 : Fondements réglementaires	8
Figure 2 : Relation entre le PGRI, les SLGRI et les documents liés.	8
Figure 3: localisation du sous-secteur Vals de Maine et du Louet (Source : EP Loire)	9
Figure 4 : le val de Saint-Jean-de-la-Croix (source DDT 49)	10
Figure 5: Illustration du phénomène de stockage et vidange dans les BVA (source : EP Loire)	11
Figure 6: Phénomène de stockage dans les BVA dû aux affluents de la Maine en crue (source : EP Loire)	12
Figure 7 : Phénomène de stockage dans les BVA dû à une Loire haute (source : EP Loire)	12
Figure 8 : Enveloppe d'inondation de la crue fréquente	14
Figure 9 : Enveloppe d'inondation de la crue moyenne	15
Figure 10: Enveloppe d'inondation de la crue exceptionnelle	17
Figure 11 : Possibilités de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement (source : DDTM 83)	20
Figure 12: Localisation des coupures totales et temporaires ENEDIS en crue moyenne	23
Figure 13 : Territoire du SPC MLa (source DREAL Pays de la Loire)	33
Figure 14: Les SAGE concernés par le secteur des Vals de Maine et Louet	41
Figure 15 : Les principaux risques recensés au SCOT du Pays Loire Angers.	43
Figure 16: Ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité obligatoires pour les constructions neuves	44
Figure 17 : Ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité obligatoires des constructions existantes	44
Figure 18 : Résultats de la démarche de vulnérabilité des activités économiques (Source : EP Loire)	46

Liste des Annexes :

- Annexe 1 : Articulation avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux
- Annexe 2 : Compte rendu de la Conférence des acteurs du 9 avril 2013
- Annexe 3 : Compte rendu de la Conférence des acteurs du 16 juin 2014
- Annexe 4 : Compte rendu du Comité de pilotage du 24 septembre 2014
- Annexe 5 : Arrêté DREAL Centre définissant la carte du TRI du 18 décembre 2013
- Annexe 6 : Arrêté Préfectoral définissant la gouvernance du TRI du 26 août 2015
- Annexe 7 : Compte rendu de la réunion SLGRI du 31 mars 2016
- Annexe 8 : Compte rendu du Comité de pilotage SLGRI du 13 juin 2016
- Annexe 9 : Questionnaire enquête SLGRI
- Annexe 10 : Compte rendu du Comité de pilotage SLGRI du 13 décembre 2016
- Annexe 11 : Compte rendu de la Conférence des acteurs du 24 janvier 2017
- Annexe 12 : Fiches action de la SLGRI
- Annexe 13 : Arrêté préfectoral Région Centre sur la liste des SLGRI du 20 février 2015

Liste des abréviations

AITR : Association des Inondés des Trois Rivières
AMF : Association des Maires de France
ALM : Angers Loire Métropole
BVA : Basses Vallées Angevines
CA49 : Chambre d'Agriculture de Maine et Loire
CADVIL : Comité d'Action et de Défense des Victimes des Inondations du Loir
CCI : Chambre de Commerce de d'Industrie
CD 49 : Conseil Départemental de Maine et Loire
CEPRI : Centre Européen de Prévention des Risques d'Inondation
CEREMA : Centre d'Etude et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement la Mobilité et l'Aménagement
CLE : Commission Locale de l'Eau
CMA : Chambre des Métiers de l'Artisanat
CSTB : Conseil Scientifique et Technique du Bâtiment
CNFPT : Centre National de la Fonction Publique Territoriale
DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs
DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DOS : Directeur des Opérations de Secours
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DDT : Direction Départementale des Territoires
DGSCGC : Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
EP Loire : Etablissement Public Loire
EPRI : Evaluation Préliminaire du Risque Inondation
ERP : Etablissement Recevant du Public
FEDER : Fonds Européen de Développement Economique Régional
FPRNM : Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs
GRDF : Gaz Réseau Distribution France
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INSET : Institut National des Etude Territoriales
NGF : Nivellement Général Français
OPAH : Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat
ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations

PCA : Plan de Continuité d'Activité
PCS : Plan Communal de Sauvegarde
PFMS : Plan Familiaux de Mise en Sûreté
PGRI : Plan de Gestion du Risque Inondation
PLU (i) : Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PPI : Plan Particulier d'Intervention
PPMS : Plan Particulier de Mise en Sûreté
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
RCSC : Réserve Communale de Sécurité Civile
RD : Route Départementale
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT : Schéma de Cohérence Territorial
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIDPC : Service Interministériel de Défense et de Protection Civile
SLGRI : Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation
SPCMLa : Service de Prévision des Crues Maine Loire aval
STEP : Station d'Epuration
ZEC : Zone d'Expansion des Crues
ZEP : Zone d'Ecoulement Préférentiel
ZDE : Zone de Dissipation d'Energie
ZI : Zone Inondable

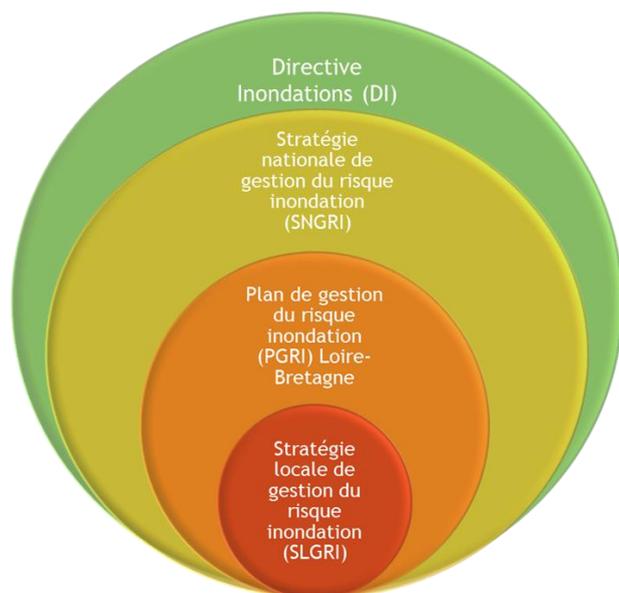
I. Cadre réglementaire

La **directive inondations** est transcrite dans le droit français au travers l'article 221 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement(LENE), et le Décret n° 2011-277 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Sa mise en œuvre se déroule en 4 étapes :

- L'évaluation préliminaire des risques (EPRI) réalisée à l'échelle des grands districts hydrographiques français (dont le Bassin Loire Bretagne). Elle a permis de donner les enveloppes approchées des zones inondables en se basant notamment sur l'ensemble des crues historiques. Elle a été approuvée par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 21 décembre 2011.
- La sélection des territoires à risque d'inondation important (TRI) : 122 à l'échelle nationale, 22 sur le bassin Loire Bretagne, 14 sur le Bassin de la Loire et de ses affluents dont le TRI « Angers Authion Saumur », le plus étendu. Ces 22 TRI ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 26 novembre 2012.
- L'élaboration des cartes des zones inondables sur chaque TRI pour des scénarios de crue fréquente (période de retour 10 – 30 ans), crue moyenne (période de retour 100 ans) et crue exceptionnelle (période de retour supérieure à 500 ans). Il s'agit d'un approfondissement de la connaissance sur ces TRI. Cette cartographie a été arrêtée par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 18 décembre 2013.
- La définition d'une politique d'intervention sur le bassin Loire Bretagne sous la forme d'un plan de gestion du risque inondation (PGRI) qui doit contenir les stratégies locales de gestion du risque inondation, objet du présent document. Le PGRI a été approuvé par le Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 23 novembre 2015.

► Les fondements réglementaires



Echelle européenne :

- Fixe le cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation.
- Objectifs de résultats (réduire les conséquences négatives liées aux inondations)



Echelle nationale :

- Transposition de la DI dans la loi Grenelle II
- Introduction d'une SNGRI



Echelle hydrographique :

- Décline les objectifs de la SNGRI
- Dispositions spécifiques sur les territoires à risque d'inondation important (TRI)



Echelle locale :

- Outil de mise en œuvre de la DI
- Déclinaison du PGRI Loire-Bretagne à l'échelle du TRI Angers-Authion-Saumur



Figure 1 : Fondements réglementaires

Les relations entre le PGRI, les SLGRI et les autres documents administratifs sont compliqués à appréhender. Des liens de compatibilité et d'orientation existent. Le schéma ci-dessous tente de dresser une synthèse de ceux-ci.

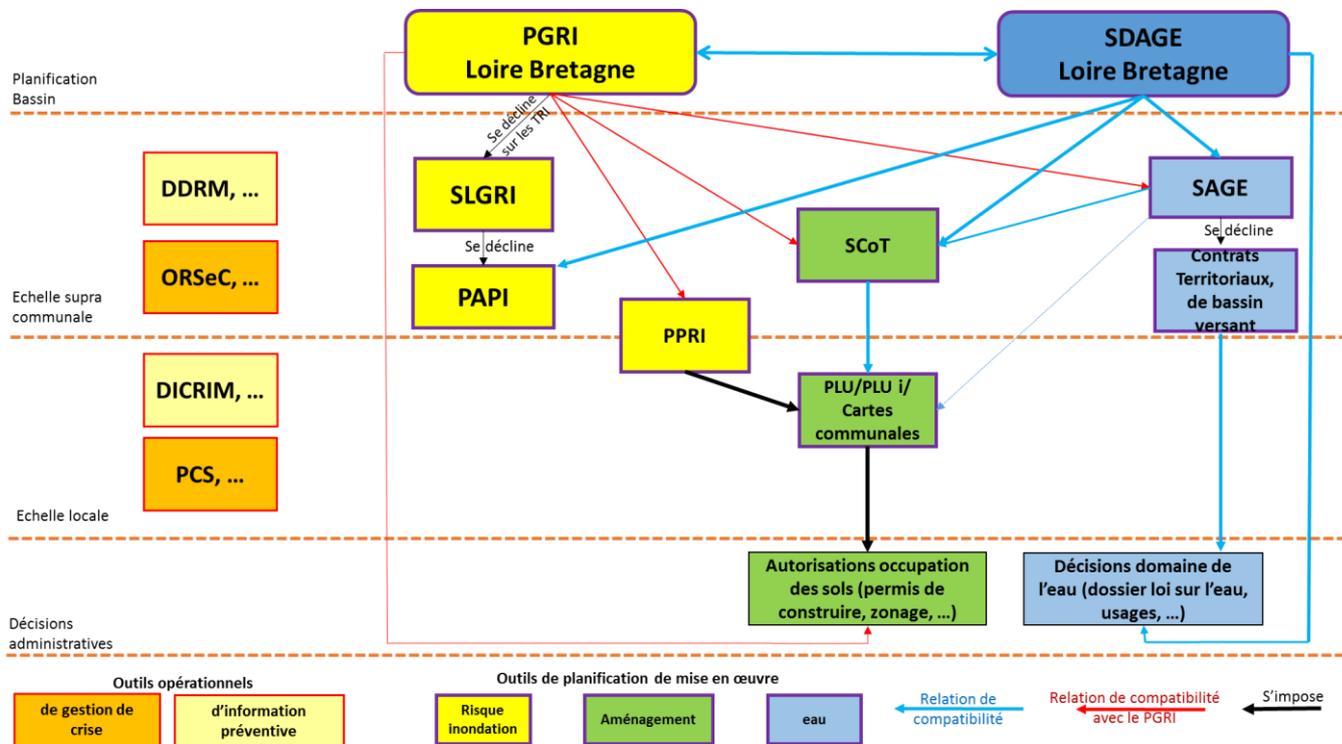


Figure 2 : Relation entre le PGRI, les SLGRI et les documents liés.

Enfin, la loi NOTRE a précisé la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI). Cette dernière comprend notamment la gestion des ouvrages de lutte contre les inondations et la confère aux Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) au 1^{er} Janvier 2018.

II. Synthèse du diagnostic de territoire

La première partie du rapport reprend une synthèse du diagnostic complet faisant partie intégrante des documents de la Stratégie Locale de Gestion du Risque

II.1 Présentation des caractéristiques du territoire

Les Vals de la Maine et du Louet, des Ponts-de-Cé à Cheffes, s'étendent sur les Basses Vallées Angevines au nord et dans le lit majeur de la Loire au sud. Ce territoire est principalement soumis à un risque inondation par débordements de cours d'eau de type plaine.

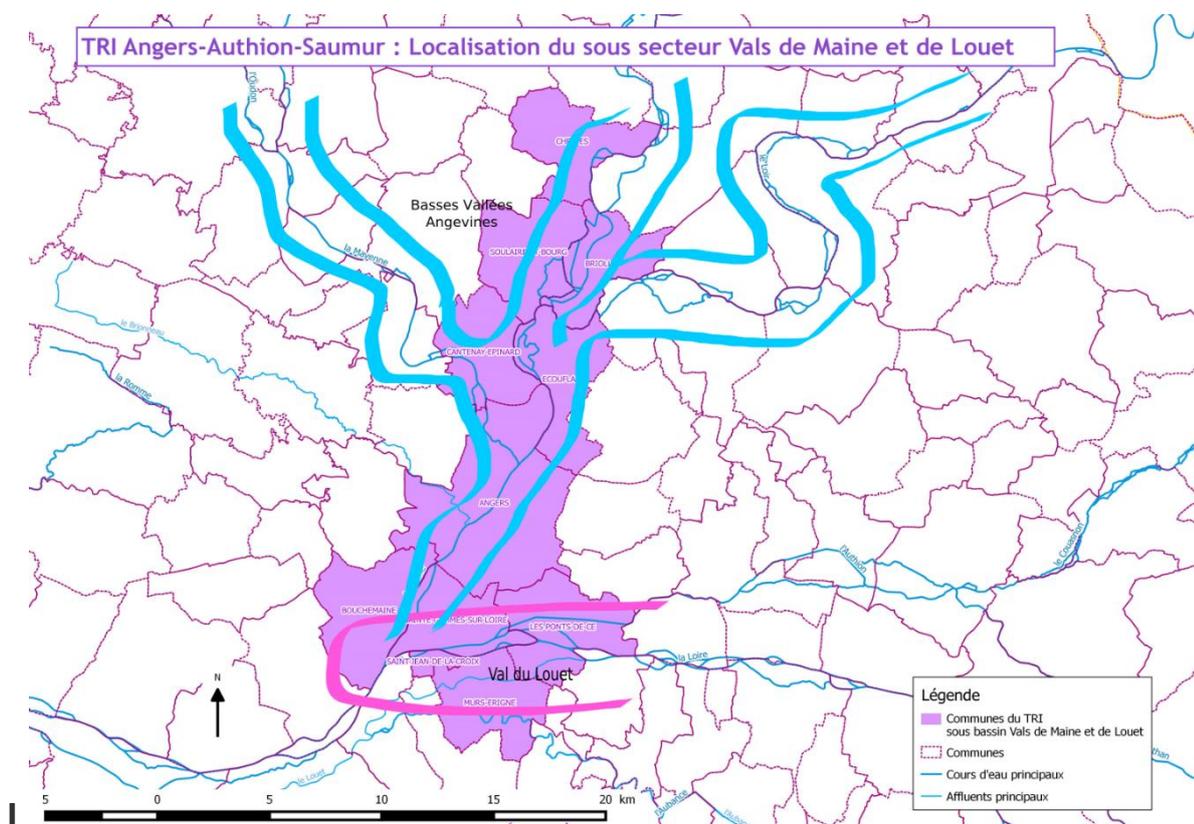


Figure 3: localisation du sous-secteur Vals de Maine et du Louet (Source : EP Loire)

II.1.1 Les Basses vallées Angevines

Les « Basses Vallées Angevines » (BVA) sont formées par la confluence de trois rivières, la Mayenne, la Sarthe et le Loir, qui forme la Maine à l'entrée d'Angers. Cette dernière rejoint la Loire au niveau de Bouchemaine. Les BVA constituent un large champ d'expansion des crues naturel, qui se situe au nord et au sud d'Angers. Cette zone, dont la topographie est relativement plate avec des altitudes très basses variant de 14 mNGF en aval à 19 mNGF en amont, se comporte comme une bassine qui peut stocker des volumes d'eau très importants (370 millions de m³ pour la cote 21 mNGF et 426 millions de m³ pour la cote 21,5mNGF dont la moitié dans la partie Sarthe aval).

II.1.2 Vals de la Loire et du Louet

La vallée de la Loire, en aval des Ponts-de-Cé jusqu'à Montjean-sur-Loire, a pour caractéristique d'avoir un large territoire d'expansion des crues. Celui-ci est constitué du val du Louet, des Ponts-de-Cé jusqu'à Chalonnes-sur-Loire, et des îles de Béhuard et de Chalonnes sur Loire jusqu'à Montjean-sur-Loire.

Le Louet est un bras de la Loire qui, depuis la commune des Ponts-de-Cé jusqu'à Chalonnes-sur-Loire, inonde une vaste plaine qui forme une île de près de 3 500 ha dont la largeur moyenne est d'environ 1 km et atteint 2 km dans sa deuxième partie aval.

Le Val du Louet est régulièrement inondé par des crues relativement modestes de période de retour d'environ cinq ans, mais des inondations peuvent avoir lieu plusieurs années de suite, voire plusieurs fois par an. Les enjeux sont majoritairement constitués par des espaces agricoles qui sont cependant habités, soit dans des écarts comme le village de Louet, soit dans des villages comme Saint-Jean-de-La-Croix.

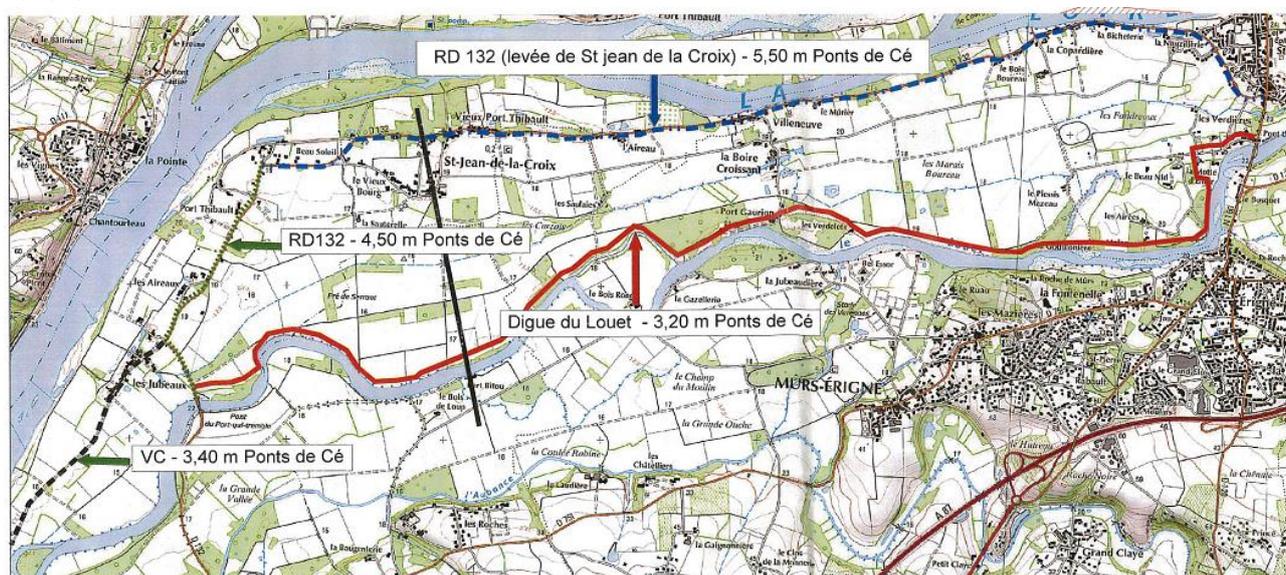


Figure 4 : le val de Saint-Jean-de-la-Croix (source DDT 49)

II.2 Caractérisation de l'aléa

II.2.1 Mécanismes des crues dans les Basses Vallées Angevines

En 2005 une étude de modélisation des phénomènes de crues dans les Basses Vallées Angevines a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'Établissement Public Loire. Les objectifs de cette étude étaient :

- ❖ La compréhension du fonctionnement hydraulique en crue ;
- ❖ La création d'un outil de modélisation hydraulique ;
- ❖ Le test de différents scénarios d'aménagement pour réduire le risque inondation ;
- ❖ L'amélioration de la prévision des hauteurs d'eau en période de crue.

Les figures ci-dessous illustrent la forte influence de la Loire sur le territoire en amont d'Angers et le mécanisme de stockage des BVA

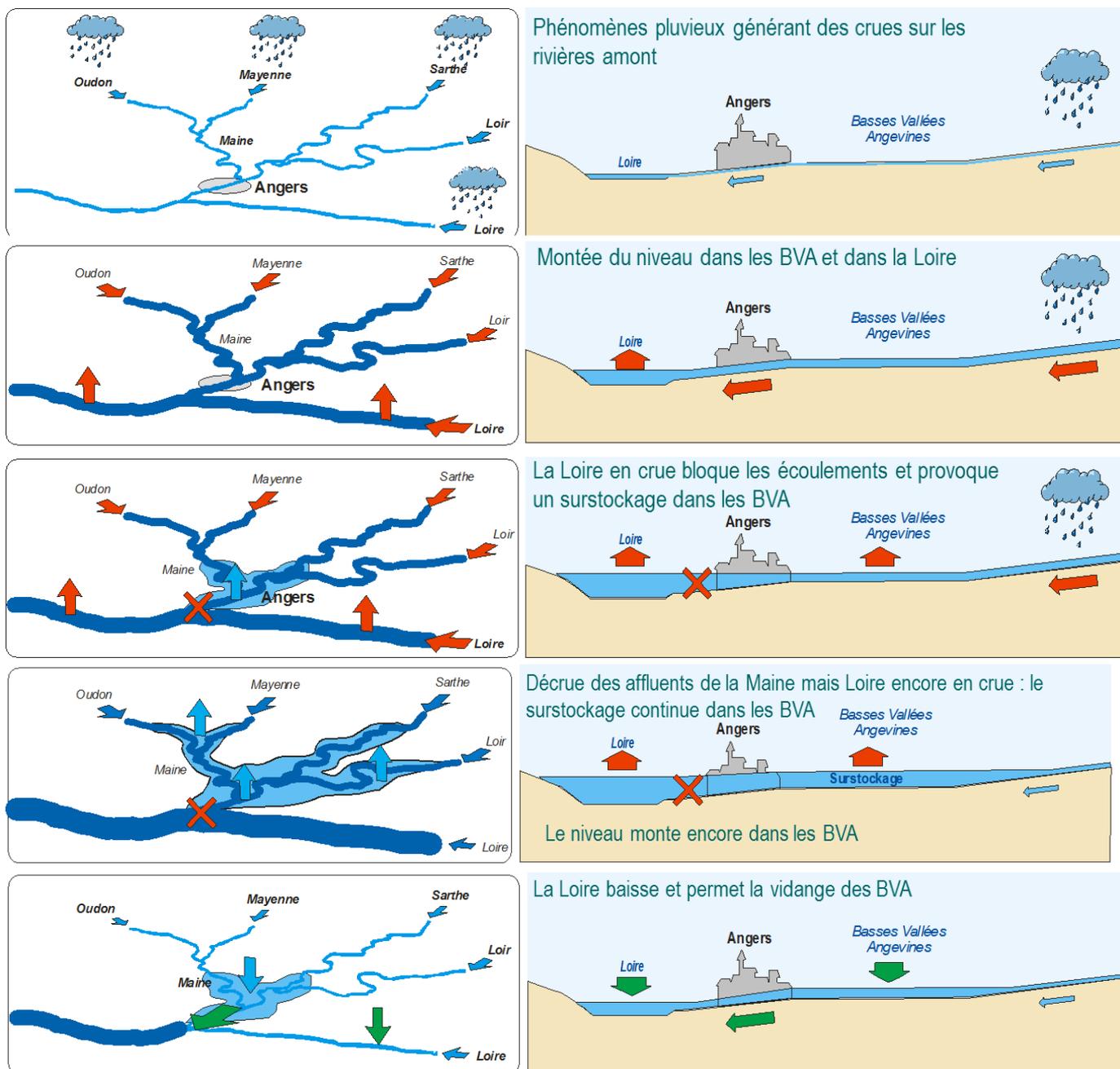


Figure 5: Illustration du phénomène de stockage et vidange dans les BVA (source : EP Loire)

Le rôle de la Loire est prépondérant pour expliquer les écoulements dans les BVA en période de crue. En l'absence de crue de Loire, les niveaux atteints dans les BVA et à Angers sont beaucoup moins importants ; les crues des affluents amont peuvent s'amortir dans ce champ d'expansion.

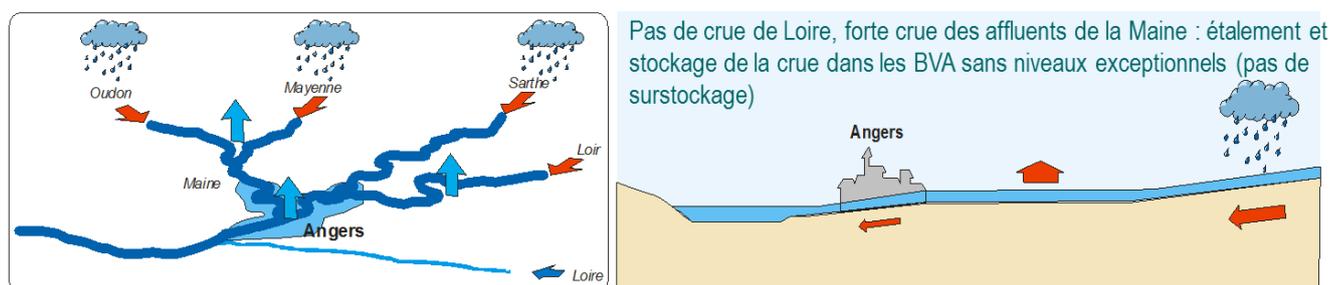


Figure 6 : Phénomène de stockage dans les BVA dû aux affluents de la Maine en crue (source : EP Loire)

A contrario, lorsque la Loire est haute, l'écoulement dans la Maine est bloqué par l'aval et il se produit un phénomène de surstockage dans les BVA.

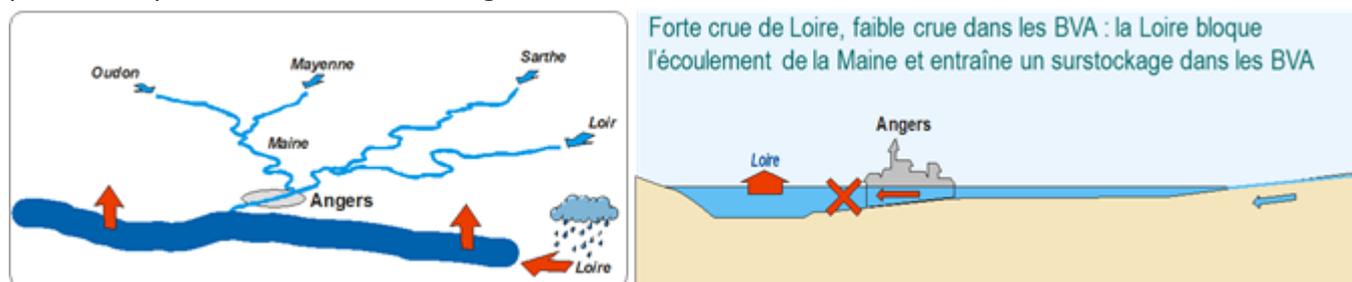


Figure 7 : Phénomène de stockage dans les BVA dû à une Loire haute (source : EP Loire)

II.2.2 Synthèse des inondations passées

Sur la Maine, à l'échelle du pont de Verdun (installée en 1912) on compte 14 épisodes de crue sur les 100 dernières années, où la cote des plus hautes eaux a atteint ou dépassé 6 m (19,66 m NGF). A partir de cette cote, les trémies des voies sur berges à Angers sont interdites à la circulation et mises en eau pour des raisons de sécurité d'ouvrage.

Sur la Loire, les dernières crues récentes sont récapitulées dans le tableau ci-après. Les crues indiquées ci-après sont celles ayant atteint ou dépassé la cote de 5,00m à l'échelle du pont Dumnacus des Ponts-de-Cé ($Z_0=15.41$ mNGF). A partir de cette cote le val du Louet, sur le secteur de Saint-Jean-de-la-Croix, est totalement inondé.

ANNEES	Cotes maxi
1982 (décembre)	5,70 ¹
1910	5,68
1952	5,52
1936	5,51
1904	5,36
1994	5,35
1941	5,33
1955	5,32
1977	5,30
1982 (janvier)	5,28
1923	5,27
1983	5,20
1988	5,15
1962	5,09
1961	5,08
2004	5,03
1965	5,02

II.2.3 Scénarios de crue

II.2.3.1 Scénario fréquent- période de retour entre 10 et 30 ans

Pour l'axe Loire - Louet, les crues ayant dépassées la cote de 5,00 m à la station des Ponts de Cé (20.41 m NGF) peuvent être représentatives d'un scénario d'une crue fréquente.

Pour la Maine et les basses vallées angevines, la cote de 6,00 m (19,66 m NGF) à la station du pont de la Basse Chaîne à Angers, correspond à une période de retour décennale. Cette cote, qui est susceptible d'être atteinte pour une crue de la Loire faisant barrage à l'écoulement des eaux de la Maine, ou pour une crue des affluents de la Maine, est identifiée comme ayant des conséquences importantes sur l'agglomération d'Angers (fermeture des voies des berges, interruption du tramway).

Pour la cartographie de l'aléa représentatif de l'événement fréquent sur les Vals de Maine et de Louet, deux événements différents ont ainsi été retenus pour couvrir l'ensemble du secteur :

- la crue de Loire de janvier 1994, représentative d'un événement fréquent sur la partie aval. La cote de 5,35m (20,76 mNGF) a été atteinte au Pont Dumnacus aux Ponts-de-Cé et sa période de retour est évaluée à 10-20 ans.
- la crue de Maine de janvier 2000, représentative d'un événement fréquent sur la partie amont (apport important des affluents), qui a atteint la cote de 6,12 m (19,78 m NGF) ; sa période de retour est évaluée à 20 ans

¹ La commune des Ponts de Cé reste un territoire très exposé où la ligne d'eau de la Loire, en période de crue, a sensiblement remonté au cours du 20ème siècle. Ainsi en 1982, avec un débit de Loire plus faible (-1000 m3/s) la cote de la Loire a dépassé de 2 cm celle de 1910.

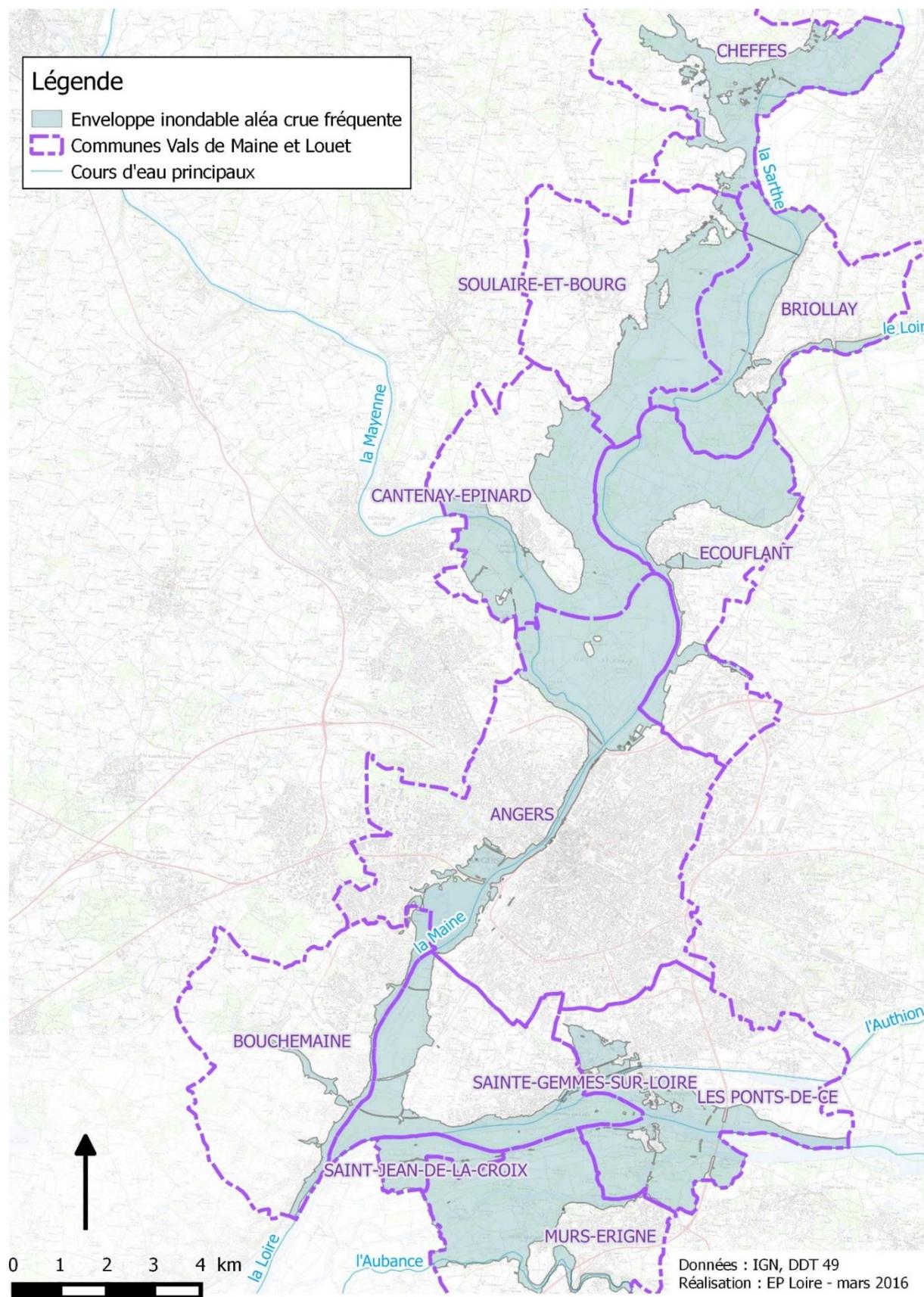


Figure 8 : Enveloppe d'inondation de la crue fréquente

II.2.3.2 Scénario moyen – Période de retour entre 100 et 300 ans

En amont du pont de Basse Chaîne à Angers, la crue de référence des PPRI (Confluence Maine et Sarthe) est la crue de janvier 1995. La cote de référence à la station du pont de Basse Chaîne, à Angers, est de 6,66 m (20,32 m NGF).

En aval du pont de la Basse Chaîne et jusqu'aux Ponts-de-Cé, la crue de référence du PPRI qui couvre ce secteur (PPRI du Louet, actuellement en révision) est la crue de 1910. La cote de référence à la station des Ponts de Cé est de 5,68m (21,09 mNGF).

Comme pour le scénario précédent, la ligne enveloppe de ces deux crues (1995 et 1910) a été retenue pour cartographier les zones inondables en amont et en aval d'Angers.

La carte ci-dessous présente l'enveloppe de la crue moyenne sur les Vals de Maine et de Louet.

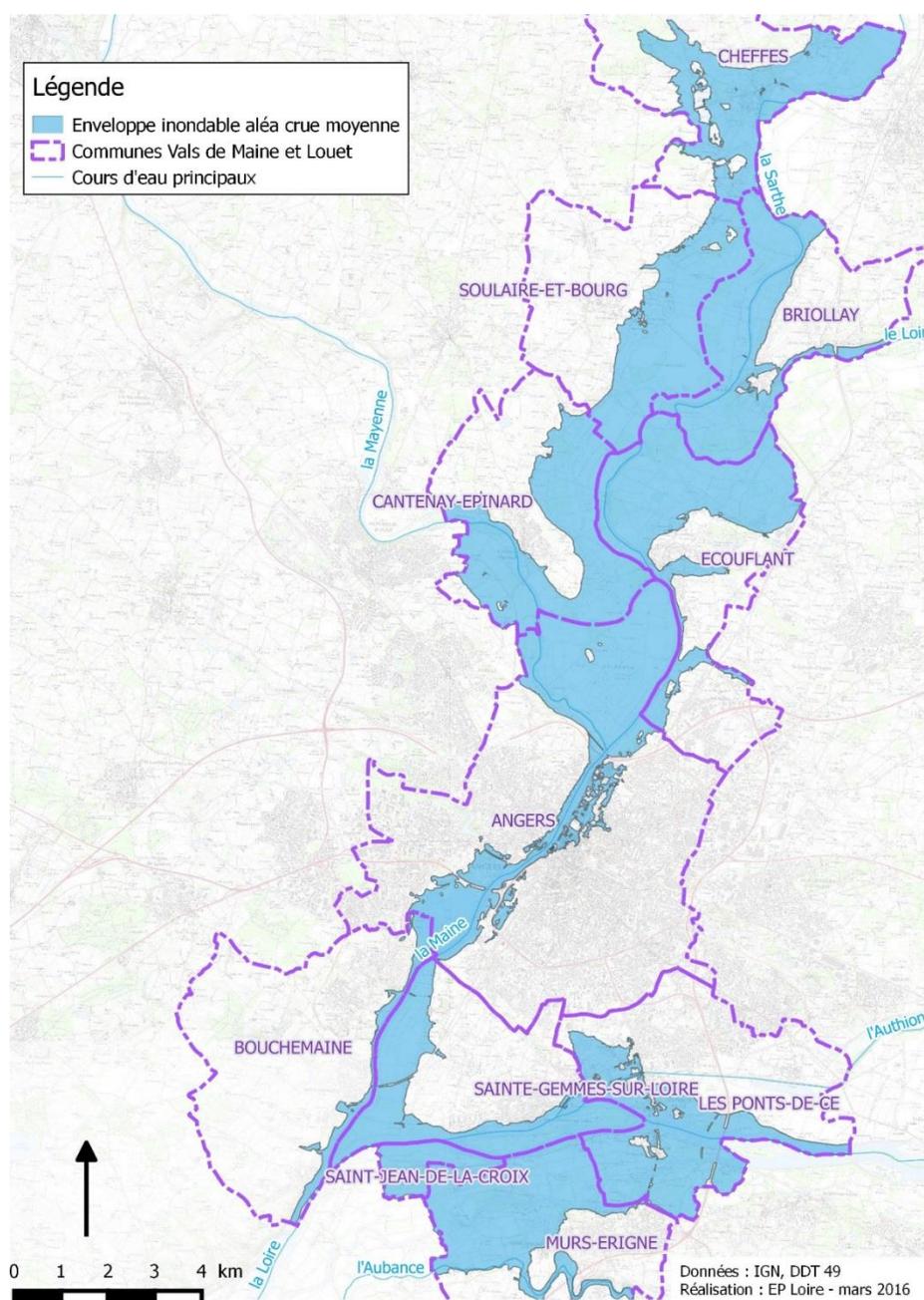


Figure 9 : Enveloppe d'inondation de la crue moyenne

II.2.3.3 Scénario exceptionnel – Période de retour supérieure à 500 ans

L'hypothèse retenue est la concomitance d'une crue centennale de la Loire à Saumur (6 400 m³/s) et de la Maine à Angers (1 800 m³/s) correspondant à un événement de période de retour évaluée à plus de 500 ans.

Une modélisation hydraulique a donc été réalisée pour cartographier ce scénario en prenant comme hypothèses :

- Pour la Loire, l'hydrogramme de la crue de 1982 à Saumur, majoré de 1 000 m³/s pour atteindre un débit centennal théorique évalué à 6 400 m³/s.
- Pour la Maine - BVA, les hydrogrammes de la crue de 1995 sur les affluents amont.

Ainsi :

- Sur la Loire, aux Ponts-de-Cé, à l'échelle du pont Dumnacus, la ligne d'eau modélisée est supérieure de 1,80m à celle de 1910 qui constitue la référence. La cote atteinte par le scénario extrême au pont Dumnacus est 7,45m (22,86 mNGF).
- Sur la Maine, la ligne d'eau modélisée dépasse de près d'un mètre celle de 1995, la cote atteinte au pont de Basse Chaîne est 7,67m (21,33 mNGF). Ce scénario de crue exceptionnelle apparaît cohérent avec les repères historiques des inondations de 1651 et de 1711 qui auraient dépassé les 7,00 m à Angers.

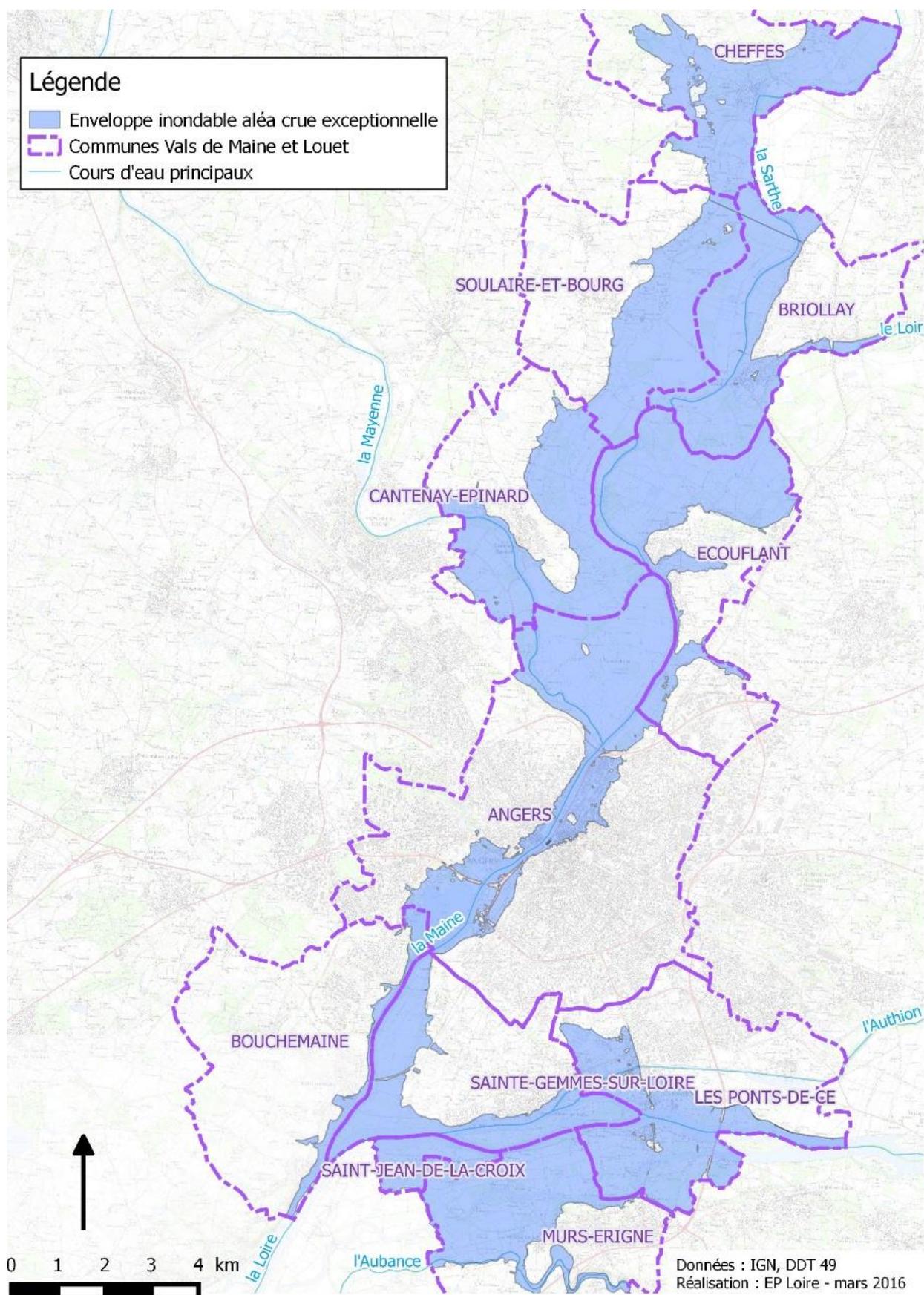


Figure 10: Enveloppe d'inondation de la crue exceptionnelle

II.3 Les enjeux potentiels à l'échelle de la zone inondable et leur vulnérabilité

II.3.1 Recensement des enjeux

Pour les trois scénarios étudiés il a été réalisé un état des lieux des enjeux potentiels à l'échelle de la zone inondable.

Type d'enjeux		Scénarios crue		
		Fréquent	Moyen	Extrême
Population	Habitants /logements potentiellement inondés	2 000 /1 050	5 100 /2 700	7 500 /4 000
	Habitants /logements en Zone Inondable (ZI)	2 410 /1 300	10 740 /5 900	15 300 /8 400
	% logements individuels en ZI	86%	38%	36%
	% immeubles en ZI	14%	62%	64%
ERP sensibles	EHPAD		2	2
	Hôpitaux			1
	Ecoles maternelles et élémentaires		2	7
	Collèges			1
	Lycées		3	4
	Camping	5	5	5
	Terrains gens du voyage	3	3	3
	Centre de formation			1
	Accueil spécialisé			3
Établissements utiles à la gestion de crise	Mairie		4	5
	Centre technique			1
Services nécessaires aux besoins prioritaires	Assainissement STEP		4	5
	Alimentation	6	14	22
	Soins	1	10	11
	Services publics	1	3	3
	Logements en ZI coupure totale ENEDIS		83%	
	Activités économiques en ZI coupure Totale ENEDIS		80%	
Services nécessaires au retour à la normale	Routes coupées	8	16	18

Type d'enjeux		Scénarios crue		
		Fréquent	Moyen	Extrême
Économie	Activités économiques /emplois (nbre moyen)	323 /850	1797 /10 000	2 522 /15 000
Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE)			1	1
Patrimoine	Sites inscrits		5	5
	Sites classés	2	4	4
	Immeubles inscrits		3	7
	Immeubles classés		1	6
	Patrimoine remarquable	2	11	14

II.3.2 Vulnérabilité des enjeux prioritaires

Un diagnostic simple a été réalisé sur les enjeux jugés prioritaires, afin d'en apprécier leur vulnérabilité.

La priorité a été donnée aux populations à travers la vulnérabilité des logements, aux services nécessaires à la gestion de la crise, aux activités économiques et aux services nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires de la population et au retour à la normale après la crise au travers de l'étude de la vulnérabilité des réseaux.

En ce qui concerne les réseaux, les éléments présentés sont issus du travail réalisé par les gestionnaires.

Dès lors que cela s'avère possible il a été analysé :

- La vulnérabilité intrinsèque des enjeux prioritaires,
- Leur vulnérabilité par rapport aux défaillances des réseaux.

II.3.2.1 Population et logements

La vulnérabilité **des personnes** en zone inondable va dépendre de la hauteur d'eau atteinte, des vitesses de courants et de leur capacité à se déplacer dans ces conditions.

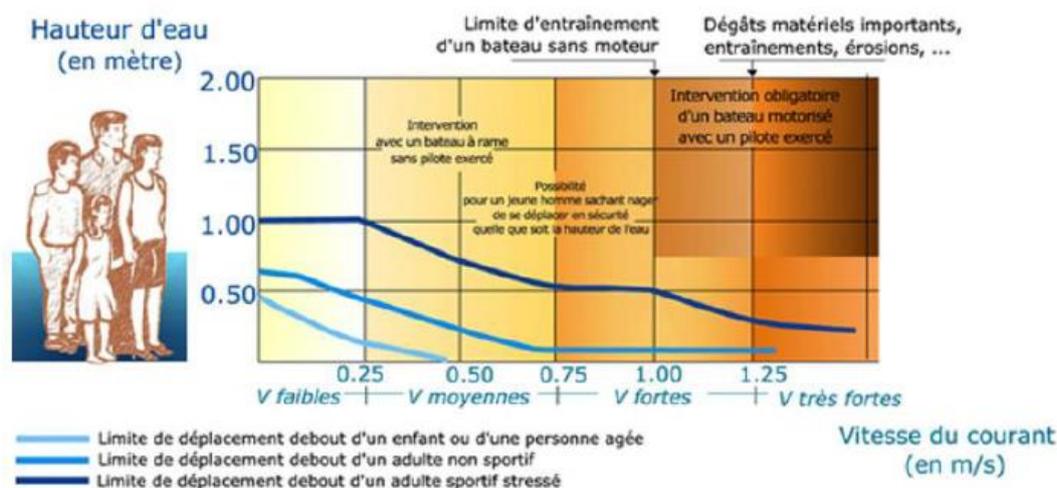


Figure 11 : Possibilités de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement (source : DDTM 83)

Répartition de la population par hauteur d'eau :

Scénario	0,00 à 1,00	1,00 à 2,00	2,00 à 3,00	> 3,00	TOTAL
Fréquent	2 017	380	16	0	2 413
Moyen	9 031	1 525	182	0	10 738
Exceptionnel	6 769	7 448	979	84	15 280

Pour un **scénario de crue fréquente** les communes de **Briollay, Cheffes, Mûrs-Erigné, Les Ponts-de-Cé et Saint-Jean-de-la-Croix** présentent le plus grand nombre d'habitants en zone inondable.

Pour un **scénario de crue moyenne** les communes de **Angers, Bouchemaine, Briollay, Cheffes, Ecoflant, Mûrs-Erigné ; Les Ponts-de-Cé et Saint-Jean-de-la-Croix** présentent le plus grand nombre d'habitants en zone inondable.

Pour un **scénario de crue exceptionnelle** les communes de **Angers, Bouchemaine, Briollay, Cheffes, Ecoflant, Mûrs-Erigné ; Les Ponts-de-Cé et Saint-Jean-de-la-Croix** présentent le plus grand nombre d'habitants en zone inondable.

La vulnérabilité d'un **bâtiment** au risque d'inondation se mesure à l'importance des conséquences des agressions qu'il va subir et ce qu'il contient, lorsqu'il est partiellement ou totalement immergé. La vulnérabilité doit s'apprécier à l'étude de trois critères principaux :

- l'atteinte à la sécurité des personnes : l'agression que le bâtiment est susceptible de subir en cas d'inondation peut-elle entraîner la mise en péril de vies humaines ?
- la perturbation ou l'arrêt de l'utilisation du bâtiment : quel est le délai de retour à un fonctionnement normal du bâtiment suite à l'épisode d'inondation ?
- les effets domino : l'inondation du bâtiment peut-elle entraîner des perturbations sur l'environnement immédiat de celui-ci (pollution de bâtiments voisins, etc.) ?

Sur la base des retours d'expérience, les estimations pour les vals de la Maine et du Louet sont présentées ci-dessous :

Scénario	Nombre de Logements					
	concernés par des mesures	Sans niveau Refuge	sans réseau électrique adapté		Sans filtration ou batardeau	sans clapet anti-retour
			Descendant	Séparé		
Fréquent	1 060	180	276	339	530	562
Moyen	1 877	319	488	601	939	995
Exceptionnel	2 481	422	645	794	1 241	1 315

Les mesures retenues dans cette première évaluation de la vulnérabilité intrinsèque du logement permettent de limiter les dommages aux biens mobiliers (cas du niveau refuge) et de reprendre possession de son logement plus rapidement (réseau électrique dispositif de filtration, clapet anti-retour).

A noter que ces mesures sont rendues obligatoires dans les PPRi « Confluence de la Maine » et « Sarthe », le PPRi du val du Louet en cours de révision devrait intégrer ses mesures.

Sur cette base, une estimation du coût des travaux de réduction de la vulnérabilité a été réalisée (coûts moyens des travaux subventionnés au titre des Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs)

Type mesure	Coût estimé mesure	Coûts crue fréquente	Coûts crue moyenne	Coûts crue exceptionnelle
Niveau refuge	7 000 €	1 261 400 €	2 233 630 €	2 952 390 €
Réseau électrique	3 500 €	2 151 800 €	3 810 310 €	5 039 430 €
Batardeau	2 150 €	1 139 500 €	2 017 775 €	2 667 075 €
Clapet anti-retour	700 €	393 260 €	696 367 €	920 451 €
TOTAL		5 millions €	9 millions €	11,5 millions €

Évaluation des dommages :

Une estimation du coût des dommages à l'habitat, en fonction du type de logement et de la hauteur d'eau atteinte a été réalisée pour le scénario moyen ; sur la base du « rapport d'évaluation des dommages liés aux inondations sur les logements » élaboré par le CEPRI.

Scénario fréquent : **10,3 Millions € HT**

Scénario moyen : **27,4 Millions € HT**

Scénario exceptionnel : **49,3 Millions € HT**

Vulnérabilité des logements par rapport aux défaillances des réseaux :

❖ *Défaillance au réseau électrique*

ENEDIS a défini des grands principes permettant aux autres gestionnaires d'identifier les sites de leurs installations hors service en raison d'une inondation :

- ❖ Les sites avec une puissance ≤ 250 kva en zone inondée (alimentés en basse tension) seront à considérer hors service a minima le temps de la crue. Ils pourraient être hors service sur un délai complémentaire le temps des réparations électriques nécessaires (non évaluable en phase étude).
- ❖ Les sites avec une puissance > 250 kva (poste client alimenté en 20 000 volts) sont considérés hors service s'ils sont inondés

Les sites en dehors de la zone inondée ne seront pas coupés par principe. En cas de crue, ENEDIS peut anticiper des modifications du schéma d'exploitation électrique pour maintenir l'alimentation des sites.

En Maine et Loire ENEDIS a réalisé une cartographie des coupures de réseau, pour le scénario moyen. La cartographie est présentée ci-après.

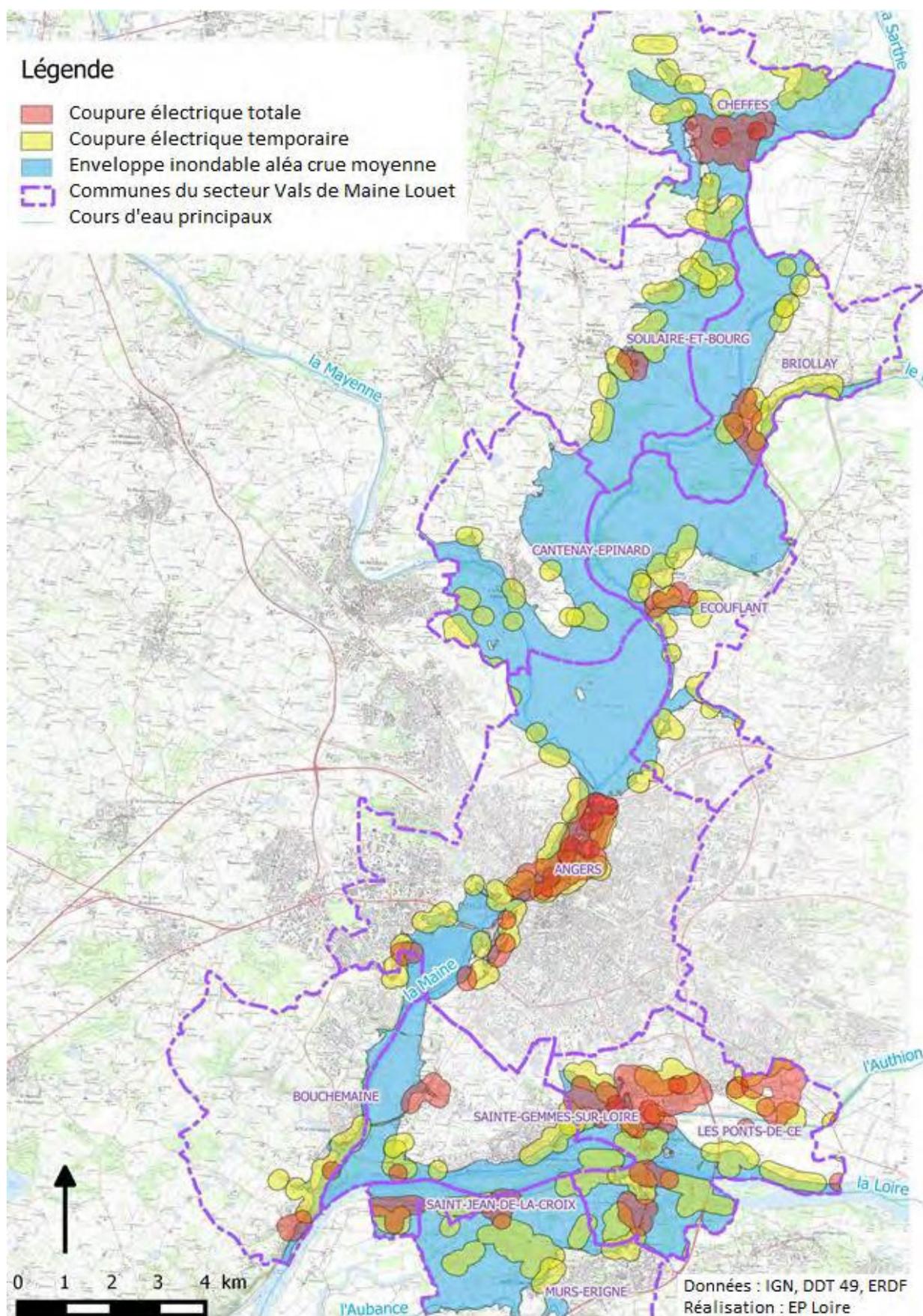


Figure 12: Localisation des coupures totales et temporaires ENEDIS en crue moyenne

À partir de cette étude il a été évalué le nombre de logements impactés par ces coupures :

Communes	Logements	Coupure totale		Coupure temporaire	
		Nombre	%	Nombre	%
ANGERS	3 610	3 530	98%	94	2%
BOUCHEMAINE	141	49	35%	94	65%
BRIOLLAY	330	194	59%	155	41%
CANTENAY EPINARD	46	0	0%	38	83%
CHEFFES	346	300	87%	46	13%
ECOUFLANT	106	28	26%	65	61%
LES PONTS DE CE	927	599	65%	293	32%
MURS ERIGNE	174	41	24%	132	76%
SAINT JEAN DE LA CROIX	126	101	80%	22	17%
SAINTE GEMMES SUR LOIRE	33	5	15%	17	52%
SOULAIRE ET BOURG	47	9	19%	36	77%
Total	5 886	4 856	83%	992	17%

Sur l'ensemble du territoire **plus de 80% des logements situés en zone inondable sont soumis à une coupure d'électricité totale** le temps de l'inondation. Les communes d'Angers, Cheffes, Les-Ponts-de-Cé et Saint-Jean-de-la-Croix sont les plus touchées.

Sur l'ensemble du territoire **17% des logements situés en zone inondable sont soumis à une coupure d'électricité temporaire** le temps de l'inondation. Les communes de Bouchemaine, Cantenay-Epinard, Ecoflant, Murs-Erigné, Sainte-Gemmes-sur-Loire et Soulaire-et-Bourg sont les plus touchées.

❖ Défaillances des réseaux de télécommunications

L'étude d'impact de l'inondation sur le réseau de téléphonie Orange pour un scénario de crue moyenne, doit permettre d'évaluer le nombre de logements impactés par les coupures du réseau fixe et mobile. **Dans l'attente des couches SIG, le croisement n'a pas été réalisé.**

❖ Défaillances des réseaux d'assainissement

Sur les 9 communes des Vals de Maine et de Louet qui font partie d'Angers Loire Métropole, l'impact des différents scénarios de crue a été évalué sur les équipements du réseau d'assainissement. Les impacts de ces défaillances sur les populations doivent être approfondis.

❖ *Défaillances des réseaux d'eau potable*

Sur les 9 communes des Vals de Maine et de Louet qui font partie d'Angers Loire Métropole, la principale défaillance mise en évidence est la **submersion de la plate-forme de l'usine de traitement des eaux des Ponts de Cé en crue extrême**.

❖ *Défaillances des réseaux de gaz*

De manière générale pour le réseau de gaz, les défaillances pour les logements et les populations peuvent être dues :

- aux détendeurs clients submergés : l'alimentation en gaz est immédiatement interrompue (au niveau de chaque branchement ou sur l'ensemble d'une zone en cas de brusque montée des eaux) pour éviter tout risque de surpression dans les installations intérieures.
- aux robinets de réseau inaccessibles en réseau des hauteurs d'eau : la zone de suspension de l'alimentation gaz dépasserait alors les seuls clients inondés ;
- A la pénétration d'eau dans les canalisations, obturant de façon totale ou partielle, continue ou intermittente le flux gazeux et justifiant la suspension de la desserte en gaz naturel.

Les incidences spécifiques au secteur d'étude n'ont pas été étudiées dans le cadre du présent diagnostic.

Les défaillances des différents réseaux suite à une inondation peuvent compliquer la gestion de la crise et ralentir le retour à la normale. Il est nécessaire de collecter un maximum de données et de réaliser des croisements.

II.3.2.2 Activités économiques

Les différents types de dommages générés par l'inondation aux activités économiques sont :

❖ Les **dommages directs** causés par l'inondation :

- Les dommages aux bâtiments
- Les dommages aux équipements
- Les dommages aux "stocks"
- Les dommages aux biens situés sur les aires extérieures
- La perte de données et d'informations essentielles au fonctionnement de l'activité

❖ Les **dommages indirects** causés par l'inondation :

Ce type de dommage intègre les dégâts supplémentaires générés par les phénomènes de surendommagements avec de possibles effets "domino" : explosions, incendies, nuages toxiques, pollutions (produits phytosanitaires, hydrocarbures, solvants,...), épidémies...

❖ Les **dommages induits** générés par l'inondation :

- Les pertes d'exploitation
- Les pertes de marchés, de clients
- La dégradation de l'image de marque de l'entreprise
- La dégradation des relations avec les partenaires de l'entreprise (la dégradation des conditions d'assurances).

Les diagnostics de réduction de la vulnérabilité des activités économiques effectués dans le cadre de la démarche pilotée par l'EP Loire ont permis :

- d'évaluer pour chaque activité économique le **nombre de jours d'arrêts de l'activité** et le **montant des dommages potentiels** en cas d'inondation,
- d'estimer les jours d'arrêts évitables et les dommages potentiellement évitables en mettant en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité.

Evaluation de l'impact de l'inondation

	Evaluation sur les enjeux diagnostiqués	Projection par scénario		
		Fréquent	Moyen	Exceptionnel
Nombre d'activités économiques	68	75	192	248
Nombre d'emploi	1 474	1 626	4 162	5 376
Nombre de jours d'arrêts d'activité	3 188 J	3 516 J	9 001 J	11 627 J
Arrêts d'activité évitables	660 J	598 J	1 530 J	1 977 J
Montant des dommages potentiels	43 064 300 €	47 497 390 €	121 593 318 €	157 058 035 €
Dommages potentiels évitables	24 617 900 €	14 724 191 €	37 693 928 €	48 687 991 €

Les **montants des dommages** potentiels et des dommages potentiels évitables estimés en projection sont **des ordres de grandeur à prendre avec beaucoup de précaution** car issus d'une estimation basée sur des ratios et non sur des diagnostics des activités économiques.

Vulnérabilité des activités économiques par rapport aux défaillances des réseaux ;

❖ Défaillance au réseau électrique

Sur la base de l'étude d'impact de l'inondation sur le réseau ENEDIS pour un scénario de crue moyenne, un croisement des zones présentant des coupures d'électricité totale et temporaire avec la localisation des activités économiques dans les différentes communes des « Vals de Maine et de Louet » a été réalisé.

Communes	Activités	Coupure totale		Coupure temporaire	
		Nombre	%	Nombre	%
ANGERS	1 283	1 191	93%	122	7%
BOUCHEMAINE	61	7	7%	57	93%
BRIOLLAY	69	52	75%	18	26%
CANTENAY EPINARD	22	0	0%	8	36%
CHEFFES	26	25	96%	1	4%

ECOURLANT	22	6	27%	14	64%
LES PONTS DE CE	191	127	66%	66	35%
MURS ERIGNE	35	9	26%	26	74%
SAINT JEAN DE LA CROIX	23	19	83%	0	0%
SAINTE GEMMES SUR LOIRE	43	0	0%	26	60%
SOULAIRE ET BOURG	32	6	19%	26	81%
Total	1 807	1 442	80%	364	20%

Sur l'ensemble du territoire **80% des activités économiques situées en zone inondable sont soumises à une coupure d'électricité totale** le temps de l'inondation. Les communes d' Angers, Briollay, Cheffes, Les-Ponts-de-Cé et Saint-Jean-de-la-Croix sont les plus touchées.
 Sur l'ensemble du territoire **20% des activités économiques situées en zone inondable sont soumises à une coupure d'électricité temporaire** le temps de l'inondation. Les communes de Bouchemaine, Ecourlant, Murs-Erigné, Sainte Gemmes-sur-Loire et Soulaire-et-Bourg sont les plus touchées.

La même analyse a été faite sur les emplois affectés directement par l'inondation,

Communes	Emplois	Coupure totale		Coupure temporaire	
		Nombre	%	Nombre	%
ANGERS	8 491	7 509	88%	305	4%
BOUCHEMAINE	144	11	6%	136	94%
BRIOLLAY	101	78	77%	23	22%
CANTENAY EPINARD	40	0	0%	8	20%
CHEFFES	76	72	95%	2	3%
ECOURLANT	38	13	34%	23	61%
LES PONTS DE CE	1 005	494	49%	485	48%
MURS ERIGNE	41	9	22%	32	77%
SAINT JEAN DE LA CROIX	27	24	87%	0	0%
SAINTE GEMMES SUR LOIRE	137	0	0%	116	85%
SOULAIRE ET BOURG	90	10	11%	80	88%
Total	10 190	8 219	81%	1 209	12%

Sur l'ensemble du territoire **80% des emplois situés en zone inondable sont impactés par une coupure d'électricité totale** le temps de l'inondation. Les communes d'Angers, Briollay, Cheffes, et Saint-Jean-de-la-Croix sont les plus touchées.

Sur l'ensemble du territoire **12% des emplois situés en zone inondable sont affectés par une coupure d'électricité temporaire** le temps de l'inondation. Les communes de Bouchemaine, Ecoflant, Murs-Erigné, Sainte-Gemmes-sur-Loire et Soulaire-et-Bourg sont les plus touchées.

❖ *Vulnérabilité aux défaillances des réseaux de télécommunications*

L'étude d'impact de l'inondation sur le réseau de téléphonie Orange pour un scénario de crue moyenne, doit permettre d'évaluer le nombre d'activités économiques et d'emplois impactés par les coupures du réseau fixe et mobile. **Dans l'attente des couches SIG, le croisement n'a pas été réalisé.**

❖ *Vulnérabilité aux défaillances des réseaux d'assainissement, eau potable, gaz, réseau de télécommunication*

À ce stade du diagnostic les éléments de connaissance de l'impact des défaillances de ces réseaux sur l'activité économique ne sont pas identifiés.

II.3.2.3 Services utiles à la gestion de crise

Vulnérabilité des services utiles à la gestion par rapport aux défaillances des réseaux :

La vulnérabilité de ces services est à évaluer à plusieurs niveaux :

- Le bâtiment abritant les services : cette problématique est à rapprocher de la vulnérabilité des logements ;
- Le personnel ;
- Les équipements spécifiques ;
- La dépendance aux réseaux (communication, électricité, routes, eau potable assainissement,...).

❖ *Défaillance au réseau électrique*

Concernant la vulnérabilité aux réseaux électriques, pour un scénario de crue moyenne, sur les 4 mairies inondées :

- **3 sont concernées par une inondation et une coupure totale ENEDIS** : les mairies de Briollay, Cheffes et Saint Jean de la Croix ;
- **1 est concernée par une inondation et une coupure temporaire ENEDIS** : la mairie de Bouchemaine.

❖ *Défaillances des réseaux d'assainissement, eau potable, gaz, réseau de télécommunication.*

À ce stade du diagnostic les éléments de connaissance de l'impact des défaillances de ces réseaux sur les services utiles à la gestion de crise ne sont pas identifiés.

II.4 Etat des lieux des enjeux hors zones inondables impactés indirectement

L'impact de l'inondation sur les enjeux situés en dehors de la zone inondable est évalué à partir de la vulnérabilité du réseau électrique.

En effet, le travail de cartographie réalisé par ENEDIS pour l'aléa de crue moyenne fait apparaître une zone impactée par les coupures d'électricité totales ou temporaires bien plus étendue que l'enveloppe de l'inondation. Ainsi, un recensement des enjeux stratégiques situés dans ces zones est réalisé par commune.

II.4.1 Logements

Communes	Nbr de logements	Coupure totale	Coupure temporaire
ANGERS	10 616	7 031	3 585
BOUCHEMAINE	353	116	237
BRIOLLAY	408	178	230
CANTENAY EPINARD	175	0	175
CHEFFES	59	27	32
ECOUFLANT	633	228	405
LES PONTS DE CE	955	590	365
MURS ERIGNE	447	0	447
SAINT JEAN DE LA CROIX	1	1	0
SAINTE GEMMES SUR LOIRE	412	18	394
SOULAIRE ET BOURG	59	2	57
Total	14 118	8 191	5 927

Le croisement montre un nombre très important de logement hors zone inondable impactés par une coupure d'électricité. **Les communes d'Angers et des Ponts-de-Cé sont les plus impactées par les coupures totales.**

Proportionnellement au nombre de logements en zone inondable, les communes Cantenay-Epinard, Ecoouflant, Mûrs-Erigné, Sainte-Gemmes-sur-Loire et Soulaire-et-Bourg sont très impactées par les coupures temporaires.

II.4.2 Activités économiques

Synthèse des activités économiques hors ZI affectées par une coupure d'électricité totale ou temporaire :

Communes	Nbr d'activités	Coupure totale	Coupure temporaire
ANGERS	3 930	1 687	2 243
BOUCHEMAINE	124	32	92
BRIOLLAY	142	55	87
CANTENAY EPINARD	47	0	47
CHEFFES	0	0	0
ECOUFLANT	169	69	100
LES PONTS DE CE	263	95	168
MURS ERIGNE	111	0	111
SAINT JEAN DE LA CROIX	0	0	0
SAINTE GEMMES SUR LOIRE	119	11	108
SOULAIRE ET BOURG	18	2	16
TOTAL	4 923	1 951	2 972

Communes	Nbr d'emplois	Coupure totale	Coupure temporaire
ANGERS	14 163	6 192	7 971
BOUCHEMAINE	262	34	228
BRIOLLAY	195	87	108
CANTENAY EPINARD	77	0	77
CHEFFES	0	0	0
ECOUFLANT	456	182	274
LES PONTS DE CE	852	396	456
MURS ERIGNE	235	0	235
SAINT JEAN DE LA CROIX	0	0	0
SAINTE GEMMES SUR LOIRE	486	33	453
SOULAIRE ET BOURG	19	1	18
TOTAL	16 743	6 924	9 819

Pour un **scénario de crue moyenne**, un nombre important d'activités économiques et d'emplois sont impactés par les coupures d'électricité alors qu'ils sont situés en dehors de la zone inondable. Sur les communes d'**Angers et d'Ecouflant**, on **dénombre plus d'activités économiques hors zone inondable touchées par une coupure totale d'électricité que d'activités en zone inondable**.

II.4.3 ERP sensibles et services utiles à la gestion de crise

Coupure ENEDIS totale

12 établissements d'enseignement dont : 8 sur Angers (1 maternelle, 3 élémentaires, 2 lycées, 1 école d'ingénieurs et l'université Saint-Serge), 1 école à Briollay, 1 école à Ecouflant, 2 aux Ponts-de-Cé (1 collège et 1 lycée)

3 services d'accueil petite enfance sur Angers : 2 mini-crèches et 1 halte garderie

1 mairie : celle d'Ecouflant

Coupure ENEDIS temporaire :

23 établissements d'enseignement dont : 4 sur Angers (1 école maternelle, 1 école primaire, la faculté de médecine), 1 sur Cantenay Epinard.

3 établissements de soins dont : 1 maison de retraite et 1 CHU à Angers, 1 centre spécialisé en psychiatrie infantile à sainte Gemmes sur Loire.

2 mairies : celle de Cantenay-Epinard et des Ponts-de-Cé

❖ Réseaux d'eau potable et assainissement

Coupure ENEDIS temporaire :

4 stations de relèvement sont impactées par des coupures électriques :

3 sur Angers et 1 sur Briollay

II.5 Etat des lieux des dispositifs existant

II.5.1 Études et programme d'actions globaux

Le 16 janvier 2004 a été signé entre l'Etat et la Région Pays de la Loire la convention cadre du plan de prévention des inondations du bassin de la Maine (PPIBM). Ce plan contractualisé pour une durée de 3 ans et rebaptisé par la suite Programme d'Actions de Prévention des Inondations du Bassin de la Maine (PAPI Maine) s'inscrit dans la suite de l'appel à projet lancé par la circulaire de la Ministre de l'Écologie et du Développement Durable en date du 1er octobre 2002.

Ce plan constitue la première étape, jusqu'en 2006, d'un programme d'actions publiques à long terme, visant la réduction progressive et durable des dommages liés aux inondations sur le bassin versant de la Maine. Le PAPI Maine a été prolongé jusqu'en 2013 en étant adossé au Plan Loire III.

Ce programme d'actions identifiait un certain nombre d'actions visant la prévision des crues, la prévention des inondations et la protection des enjeux à l'échelle du bassin de la Maine et sur les différents sous-bassins versant. Pour chaque action, un maître d'ouvrage ainsi que des cofinanceurs potentiels et des financements potentiellement mobilisables étaient fléchés.

Un bilan du PAPI Maine a été réalisé par l'EP Loire en 2014. (<http://www.plan-loire.fr/fr/les-plates-formes/prevention-des-inondations/mission-maine/le-papi-maine/index.html>).

II.5.1.1 L'étude 3P Maine

Entre 1997 et 1999 une étude des crises hydrologiques du bassin de la Maine également appelée «Étude 3P Maine» a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'Établissement public Loire. Concernant les inondations, cette étude a préconisé un certain nombre d'actions à mener pour améliorer chacun des trois volets Prévision - Prévention - Protection, et aller dans le sens d'une réduction du risque inondation.

Les préconisations de l'étude « 3P Maine » en matière de prévision des crues ont également débouchées sur l'extension au bassin de la Maine du réseau CRISTAL (système de mesure, de télétransmission et de traitement des données hydrologiques en temps réel couvrant le bassin de la Loire), travaux qui ont été achevés en 2003.

Enfin, les résultats de l'étude « 3P Maine » ont également constitué une base pour l'élaboration du Plan de Prévention des Inondations du bassin de la Maine (PAPI Maine) au début des années 2000.

II.5.1.2 L'étude des phénomènes de crues sur les Basses Vallées Angevines (BVA)

Cette étude, portée par l'Établissement public Loire, a été réalisée entre avril 2004 et février 2006 en concertation avec les services de l'État, les Collectivités territoriales, l'Association des Inondés des Trois Rivières (AITR) et le Comité d'Action et de Défense des Victimes des Inondations du Loir (CADVIL).

Celle-ci a permis de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique et hydraulique des Basses Vallées Angevines en période de crues, de tester différents scénarios d'aménagements hydrauliques et d'améliorer la prévision des niveaux de crue sur le secteur.

Les scénarios d'aménagements étudiés ont été définis en fonction de l'analyse et de la compréhension des phénomènes hydrauliques :

- Scénario A : Élargissement de la section d'écoulement au droit du pont de Verdun : ajout d'une arche.
- Scénario B : Élargissement de la section d'écoulement au droit du pont de Verdun : remplacement du pont de Verdun par un nouveau pont ne générant pas de perte de charge singulière.
- Scénario C : Siphon sous la Maine dans Angers.
- Scénario D : Élargissement de la Maine dans la traversée d'Angers.

Les simulations effectuées avec le modèle hydraulique réalisé dans le cadre de l'étude sur plusieurs types de crue indiquent que **l'influence des aménagements A, B, C et D** étudiés sur les écoulements de crue serait **très limitée à Angers et se réduirait vers l'amont**. Les aménagements **augmenteraient légèrement le niveau de la Maine et de la Loire en aval** et selon le type de crue, l'incidence de ces aménagements est plus ou moins sensible.

Par ailleurs, des aménagements de nature à favoriser **le ralentissement des écoulements dans les BVA** (réalisation de haies par exemple) n'auront pas forcément de conséquences positives. En effet, tout obstacle à l'écoulement dans les BVA qui **provoquerait un remous d'exhaussement transmettrait cette surcote vers l'amont**, en l'atténuant. Le ralentissement **pourrait cependant modifier le décalage entre les crues des différents affluents de la Maine** et en cela pourrait améliorer les conditions d'écoulement pour certaines crues mais les conditions de concomitance avec la Loire resteront prépondérantes et les conséquences pourront être assez variables.

II.5.1.3 L'étude de cohérence hydraulique du bassin de la Maine

Cette étude a été réalisée entre juillet 2005 et décembre 2007 sous la maîtrise d'ouvrage de l'Établissement public Loire.

Basé sur le développement d'un modèle de simulation des crues sur les principaux affluents de la Maine représentant un linéaire de 780 km de cours d'eau, ce travail a permis d'analyser les mécanismes de formation et de propagation des crues à l'échelle du bassin de la Maine, de simuler l'incidence hydraulique des projets aménagements envisagés par le PAPI Maine sur le bassin et de réaliser un outil de simulation évolutif permettant de tester les futurs projets d'aménagements.

Les résultats de cette étude ont montré la **non aggravation des inondations en aval** des confluences et au niveau des BVA par la réalisation des aménagements identifiés dans le PAPI Maine.

II.5.2 Outil de prévisions des crues et des inondations

Le **Service de Prévision des Crues Maine Loire aval (SPCMLa)** est un service inter-régional qui fait partie de la DREAL Pays de la Loire. Il couvre les zones hydrographiques de la Loire en aval du Bec de Vienne, du bassin de la Maine (soit l'Oudon, la Mayenne, la Sarthe, l'Huisne et le Loir) ainsi que la Sèvre Nantaise.

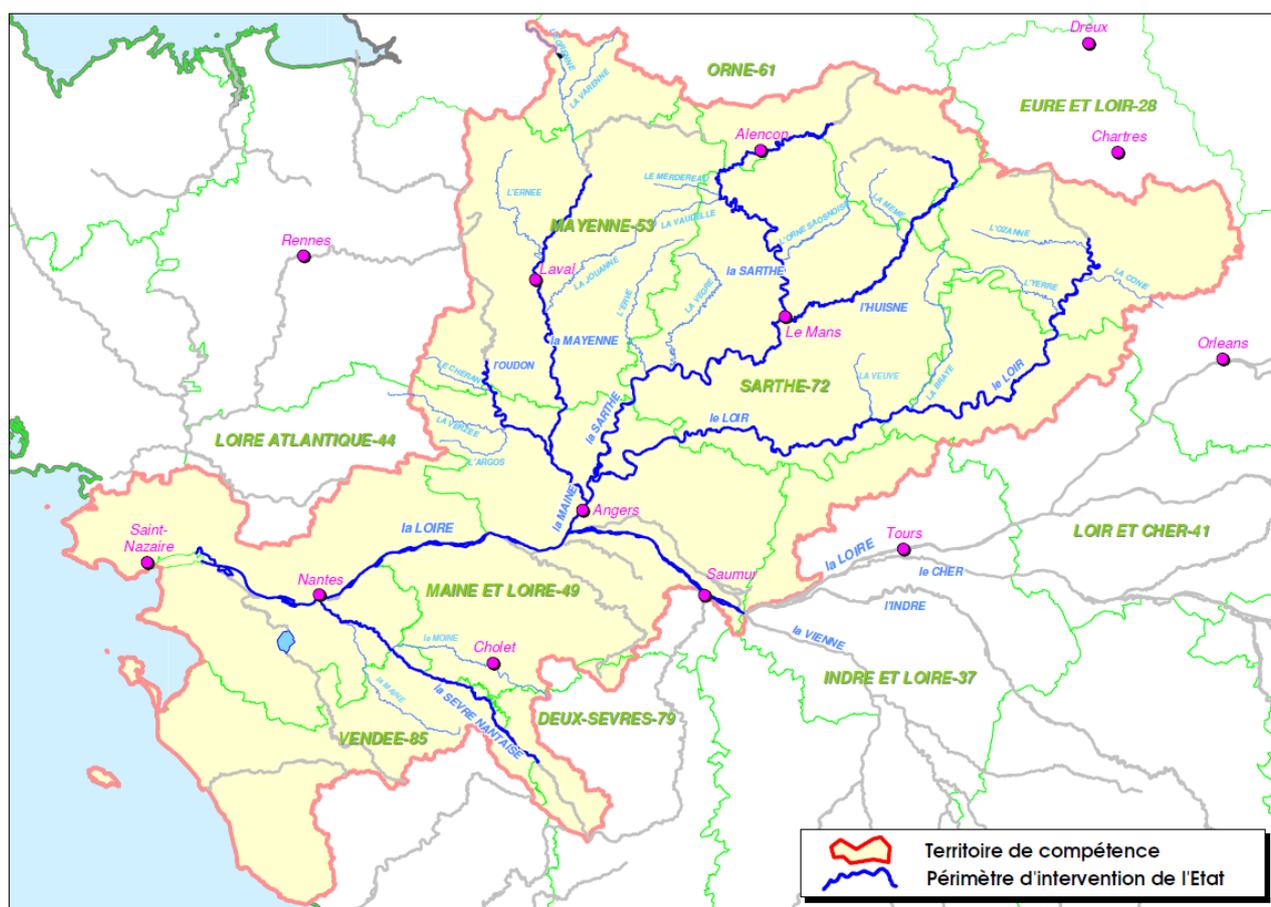


Figure 13 : Territoire du SPC MLa (source DREAL Pays de la Loire)

II.5.3 Outils d'information préventive

La réglementation en matière d'information préventive sur les risques majeurs a été introduite dans la législation avec **la loi n°87-565 du 22 juillet 1987** relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

La **loi 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile** pose comme principe, dans son article 1, que « La sécurité civile a pour objet la prévention des risques de toute nature, l'information et l'alerte des populations ainsi que la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes ». Cet article 1 précise aussi que « L'Etat [...] évalue en permanence l'état de préparation aux risques et veille à la mise en œuvre des mesures d'information et d'alerte des populations ».

❖ Informations relevant du Préfet :



L'article R.125-11 du code de l'environnement précise que le Préfet doit établir un Dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) consignant à l'échelle du département l'information sur les risques majeurs. Le DDRM de Maine et Loire a été actualisé en 2013.

❖ Informations relevant du maire :

- ✓ Établir un **document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)**
- ✓ **Porter à la connaissance du public par voie d'affiches** les consignes de sécurité figurant dans le DICRIM et celles éventuellement fixées par les exploitants ou les propriétaires des locaux et terrains mentionnés à l'article R. 125-14 du Code de l'environnement
- ✓ **Informers la population au moins une fois tous les deux ans**, par des **réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié**, dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou un plan de prévention des risques miniers ;
- ✓ Réaliser un **inventaire des repères de crue** existants sur le territoire de la commune et établir les repères correspondants aux crues historiques.
- ✓ Mettre à disposition des bailleurs et vendeurs les informations transmises par le Préfet et nécessaires à la réalisation de l'état des risques et au bilan des indemnités Catastrophes Naturelles dans le cadre de **l'information acquéreurs-locataires (IAL)**.
- ✓ Assurer, pour chaque **terrain de camping et de stationnement des caravanes** (conformément à l'article R. 443-7-4 du Code de l'urbanisme) les **prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation** permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains situés en zone inondable ;

Bilan de l'information réalisée

Communes	DDRM 49	DICRIM	Repères de Crues	Autres
Angers	Présente les risques majeurs identifiés sur chaque commune, les mesures d'information, de protection et de sauvegarde de la population et de leurs biens. Il a été actualisé en 2013.	OUI	OUI	Exposition crue 1995
Bouchemaine		OUI	OUI	
Briollay		OUI	OUI	Exposition crue 1995
Cantenay-Epinard			OUI	
Cheffes		OUI	OUI	Exposition crue 1995
Ecoufflant		OUI	OUI	
Les Ponts-de-Cé		OUI	OUI	
Mûrs-Erigné		OUI		
Sainte-Gemmes sur-Loire		OUI	OUI	
Saint-Jean-de-la-Croix				
Soulaire-et-Bourg		OUI		

*II.5.4 Dispositif de gestion de crise**II.5.4.1 Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile (ORSEC) par le Préfet*

L'Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile est un dispositif de planification, c'est l'élément « chapeau » et coordonnateur d'organisations, une boîte à outils constituée de différents plans qui rappellent les missions de chacun des acteurs et les moyens à mettre en œuvre. La réponse aux situations d'urgence exige la mobilisation rapide de tous les moyens publics et privés et leur coordination efficace par le préfet lorsque la gravité de la situation dépasse les capacités locales d'intervention ou lorsque le problème concerne plusieurs communes. Dans ce cas, le préfet devient le directeur des opérations de secours (DOS).

Un dispositif ORSEC inondations et prévisions des crues a été rédigé par les services de l'État et approuvé par le Préfet en 2007 ; il contient des dispositions concernant les communes du secteur Vals de Maine et de Louet. Il est en cours de réécriture pour une validation par le Préfet en 2017.

II.5.4.2 Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Institué par la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile et complétée par le décret 2005-1156 du 13 septembre 2005, le plan communal de sauvegarde (PCS) est obligatoire pour les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) approuvé, qu'il soit d'origine naturelle ou technologique dans le champ d'application d'un Plan particulier d'intervention (PPI). Pour les communes qui n'ont pas l'obligation d'avoir un PCS, il est toutefois préférable d'en réaliser

un. En effet, le PCS est un outil utile au maire dans son rôle de premier acteur de la gestion d'un événement de sécurité civile.

Dans le cadre du diagnostic de territoire de la stratégie locale, un recensement et une analyse des PCS a été réalisé par les services de l'Etat.

Synthèse de l'analyse par objectifs du PCS :

❖ *Connaissance du risque :*

- Le diagnostic des aléas : les collectivités ont une bonne connaissance des crues historiques; les cartographies sont issues des PPR. Le travail de cartographies réalisé par la DDT 49 dans le cadre du Référent inondations et de la mise en œuvre de la Directive inondation pourrait compléter cette connaissance, pour différents niveaux d'inondation.
- Le recensement des enjeux : c'est le point faible des PCS, seules trois communes ont fait un recensement exhaustif des personnes qui habitent dans la zone inondable, et pour deux d'entre elles ces données sont complétées par la cote de début d'inondation des habitations, à l'échelle locale. Le travail réalisé au titre du présent diagnostic (populations, établissements sensibles, économiques, ...) va aider les communes à compléter cette connaissance.

❖ *Alerte et information des populations :*

Hormis une, toutes les communes ont mis en place une organisation permettant en tout temps de réceptionner l'alerte, de la traiter et de la répercuter vers la population.

Organisation communale de la gestion d'un événement :

- Direction et coordination de l'action communale : Toutes les communes ont organisé une structure de commandement (Poste de Commandement Communal), pour assurer la gestion du risque.
- Les missions à assurer : Les missions à assurer (évaluation de la situation, alerte des populations, sécurisation des zones exposées, information et assistance des populations, assistance des secours, hébergement et ravitaillement) ont bien été identifiés et ont fait l'objet de « fiches missions », les personnes ressources ont également été désignées.
- Les fiches actions : La « fiche action » est l'outil opérationnel durant la phase d'intervention. Six communes ont bien identifié et décrit les actions à mener pendant l'événement ; pour trois communes le travail reste à faire.

Recensement des PCS

Communes	PCS	Date arrêté	Mise à jour	Exercices
Angers	OUI	01.2008	11.2013	Exercice d'aménagement d'un Centre d'Accueil et de Regroupement de la population en 2015
Bouchemaine	En cours			
Briollay	OUI	04.2010		Exercice cadre avril 2009 et 11 février 2016
Cantenay-Epinard	OUI	12.2012		
Cheffes	En cours			Exercice cadre mars 2011 + terrain novembre 2015
Ecoufflant	OUI	06.2011		Exercice cadre mai 2011 et juin 2016
Les Ponts-de-Cé	OUI	19 08 2106		Exercice prévu en 2017
Mûrs-Erigné	OUI	04.2008		
Sainte-Gemmes sur-Loire	OUI	01.2012		
Saint-Jean-de-la-Croix	OUI	04.2010		
Soulaire-et-Bourg	OUI	09.2007	09.2014	Exercice cadre 8 mars 2016

En conclusion, les PCS réalisés semblent opérationnels, le risque est bien identifié et les actions à mener sont décrites et font l'objet d'une réponse appropriée.

Cependant pour une crue importante le nombre de personnes à évacuer serait très important, de l'ordre de 6 500 personnes pour un scénario moyen et pour une évacuation partielle, dont environ 3 300 personnes pour la ville d'Angers. Les personnes qui ne disposent pas d'un point d'accueil (famille, amis, ...) peuvent être évaluées à environ 30% (source : service interministériel de défense et de protection civile (SIDPC)) soit environ 2 000 personnes ; ce nombre dépasse largement les capacités des sites d'accueils des communes. Un effort de cohérence à l'échelle de l'EPCI et des communes voisines devra être recherché dans le traitement de cette problématique.

II.5.4.3 Focus sur l'évacuation des populations

L'analyse des PCS faite dans le cadre de la Stratégie Locale a montré que la problématique de l'évacuation n'a pas été prise en compte dans ces documents quand bien même pour certaines communes une grande partie de la population devrait être évacuée dès la crue fréquente.

En France, la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) estime qu'une évacuation devient massive dès lors qu'elle dépasse les capacités habituelles de gestion locale et notamment les capacités d'accueil temporaire à proximité immédiate de la zone évacuée, que ce soit en milieu urbain ou en milieu rural" (DGSCGC, 2014).

Deux types d'évacuation sont généralement différenciés, en fonction de la manière choisie par les individus exposés à un risque imminent d'inondation pour se préserver soit en quittant la zone susceptible d'être inondée, on parle alors d'évacuation horizontale, soit en rejoignant un lieu situé

à une hauteur supérieure au niveau attendu des eaux au sein de la zone inondée, on parle alors d'évacuation verticale.

- L'évacuation horizontale :

La stratégie d'évacuation horizontale face à un risque imminent d'inondation vise à ce que les individus se mettent à l'abri du danger en quittant, pour une durée plus ou moins longue, la zone susceptible d'être inondée. L'évacuation horizontale constitue probablement la stratégie d'évacuation la mieux connue et la plus plébiscitée.

- L'évacuation verticale :

L'évacuation verticale des populations en cas d'inondation peut être définie comme le déplacement, à l'intérieur de la zone inondée ou susceptible de l'être, des personnes vers un ou des lieux situés au-dessus des plus hautes eaux attendues (point haut, coteau, bâtiment disposant d'étages...) en vue de s'y mettre à l'abri.

Toutefois, un certain nombre de conditions doivent être réunies pour que ce type d'évacuation soit possible (durée de la crue, hauteurs d'eau atteintes, fonctionnement des réseaux, santé des personnes, ...).

Trois critères permettent de choisir la stratégie d'évacuation à privilégier :

- La prévisibilité de l'événement,
- Le risque significatif pour la vie humaine :
 - o Une hauteur d'eau de 50 cm est généralement considérée comme le seuil à partir duquel les populations sont susceptibles d'être en danger physique car il correspond à la limite de déplacement d'un adulte à pied.
 - o La présence d'un bâti inadapté à l'inondation tel que les maisons de plain-pied constitue également un indicateur fort de l'existence d'un risque pour la vie humaine.
- Les capacités à assurer l'évacuation de la totalité de la population exposée.

L'application au secteur des Vals de Maine et de Louet des trois critères énoncés précédemment (un événement prévisible, un risque significatif pour la vie humaine et des capacités locales dépassées pour une évacuation horizontale) permet de privilégier le scénario d'une évacuation horizontale limitée aux maisons sans étage et aux secteurs prioritaires (hauteur d'eau supérieure à 50 cm).

Partant de cette hypothèse, il est possible de proposer une estimation des populations à évacuer. Cette estimation est très simplifiée, elle nécessite d'être affinée par la connaissance de terrain des communes concernant notamment les personnes fragiles et les maisons ou hameaux isolés.

Estimation du nombre de personne à évacuer - Scénario fréquent :

	Maison sans étage	Avec étage mais eau > 50 cm sur les voiries d'accès	Total	Population
Angers	0	6	6	10
Bouchemaine	5	27	32	60
Briollay	23	48	71	145
Cantenay	5	20	25	50
Cheffes	71	82	153	290

Ecouflant	14	20	34	80
Ponts-de-Cé	56	250	306	570
Murs Erigné	78	102	180	290
Saint Jean de la Croix	34	49	83	155
Saint Gemmes sur Loire	5	2	7	15
Soulaire et Bourg	10	8	18	45
Total	301	614	915	1 710
Total population inondée				3 300

Estimation du nombre de personne à évacuer- Scénario moyen :

	Maison sans étage	Avec étage mais eau > 50 cm sur les voiries d'accès	Total	Population
Angers	11	1 850	1 861	3 300
Bouchemaine	8	87	95	180
Briollay	70	161	231	465
Cantenay	18	26	44	90
Cheffes	121	159	280	530
Ecouflant	34	47	81	190
Ponts-de-Cé	90	528	618	1 150
Murs Erigné	80	78	158	255
Saint Jean de la Croix	37	65	102	190
Saint Gemmes sur Loire	13	11	24	52
Soulaire et Bourg	20	20	40	100
Total	502	3 032	3 534	6 502
Total population inondée				10 740

A noter que dans ce scénario :

- 83 % des logements sont en coupure totale d'électricité,
- 17 % des logements sont en coupure temporaire d'électricité.

Estimation du nombre de personne à évacuer - Scénario exceptionnel :

	Maison sans étage	Avec étage mais eau > 50 cm sur les voiries d'accès	Total	Population
Angers	26	4 000	4 026	7 100
Bouchemaine	10	140	150	265
Briollay	136	323	459	920
Cantenay	16	32	48	95
Cheffes	127	230	357	678
Ecouflant	45	73	118	275
Ponts-de-Cé	119	915	1 034	1 900
Murs Erigné	85	95	180	290
Saint Jean de la Croix	37	65	102	190
Saint Gemmes sur Loire	16	24	40	85
Soulaire et Bourg	22	72	94	240
Total	639	5 969	6 608	12 038
Total population inondée				14 980

*II.5.5 Documents de planification et prise en compte du risque d'inondation**II.5.5.1 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)*

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, ...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

La disposition 5.1 du PGRI Loire-Bretagne relative à l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque inondation demande aux SAGE concernés par un enjeu inondation de comporter un volet « culture du risque inondation » qui permet à la population vivant dans le bassin versant de prendre connaissance de l'information existante.

Les Vals de Maine et de Louet sont concernés pour partie par 5 SAGE : SAGE Authion (validé par la CLE du 25 novembre 2015, en consultation), SAGE Loir (mise en œuvre), SAGE Mayenne (première révision), SAGE Sarthe aval (élaboration) et le SAGE Layon-Aubance (première révision). **L'annexe 1** présente une synthèse des convergences d'actions entre la SLGRI Maine Louet et les 5 SAGE concernés.

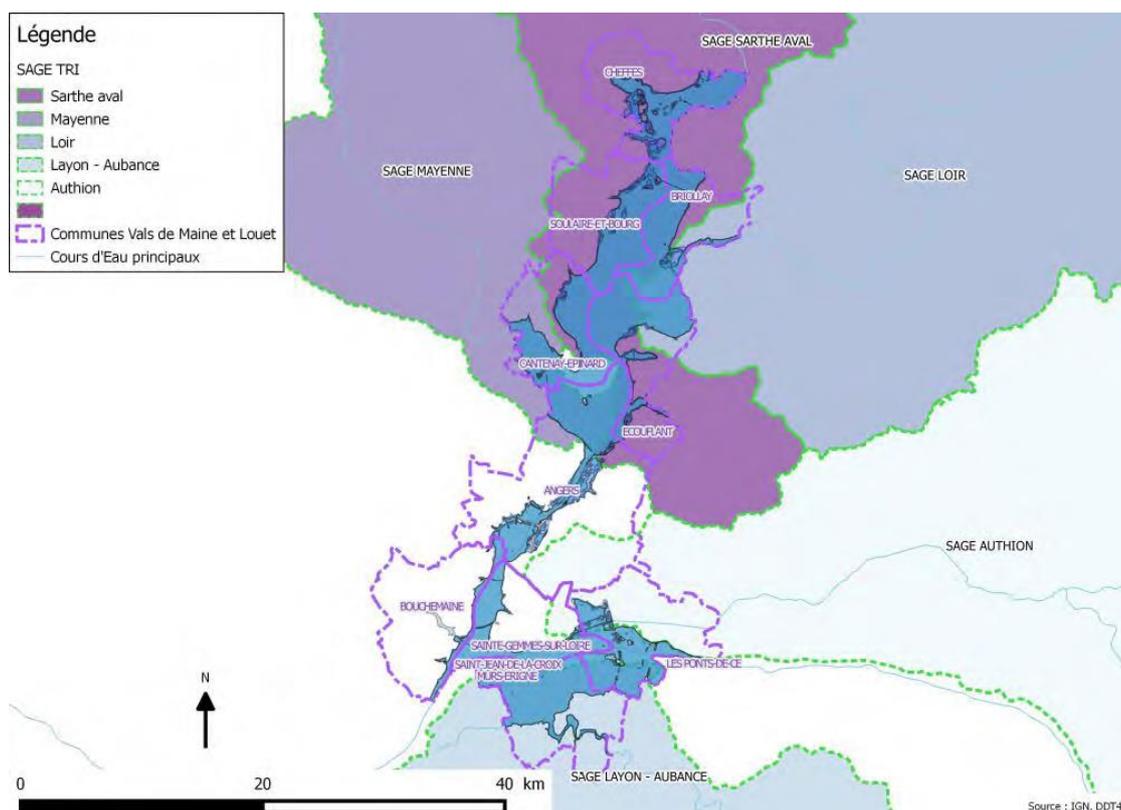


Figure 14: Les SAGE concernés par le secteur des Vals de Maine et Louet

- Les SAGE Layon-Aubance (orientation AQ.4), Mayenne (disposition 6A.2), et Loir (objectif3, disposition IN.5) comportent dans leur plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) un volet inondation comprenant des actions d'information sur le risque.
- Les SAGE Authion et Sarthe aval en cours d'élaboration devront intégrer des dispositions compatibles avec le PGRI dans son PAGD. Il convient toutefois de soulever que le risque inondation fait partie des enjeux de territoire analysés dans ces deux SAGE.

II.5.5.2 Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi)

Le PGRI Loire Bretagne comporte un certain nombre de dispositions s'appliquant aux PPRi prescrits après l'approbation du PGRI. Ces dispositions concernent :

- les zones potentiellement dangereuses (2-1),
- la prise en compte du risque de défaillance des digues (2-4),
- la mise en cohérence des PPR (2-5),
- l'aléa de référence (2-6),
- l'adaptation des nouvelles constructions (2-7),
- la prise en compte des populations sensibles (2-8),
- l'implantation de nouveaux équipements / établissements utiles à la gestion de crise ou au retour à la normale (2-10),
- l'implantation de nouveaux équipements / établissements pouvant générer des pollutions importantes ou un danger pour les personnes (2-11),
- la prise en compte du scénario exceptionnel (2-12, 2-13, 3-2)
- la réduction de la vulnérabilité (3-1).

Le secteur Vals de Maine et Louet est concerné par 3 PPRi :

- « Val du Louet » approuvé le 9 décembre 2002 (révision totale prescrite par arrêté préfectoral du 16 novembre 2015),
- « Sarthe », approuvé le 20 avril 2006,
- « Confluence de la Maine », approuvé le 16 octobre 2009

II.5.5.3 Les documents d'urbanisme

Le PGRI Loire Bretagne comporte un certain nombre de dispositions s'appliquant aux documents d'urbanisme (SCoT et PLU) dont les projets sont arrêtés après le 31 décembre 2016.

Ces dispositions concernent :

- la mise en place d'indicateurs témoignant de la prise en compte du risque dans le développement projeté du territoire (2-2),
- la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité du territoire reconnu comme TRI (2-3),
- la prise en compte du risque de défaillance des digues et des zones de dissipation d'énergie derrière celles-ci (2-4),
- le croisement du niveau d'aléa et de la vulnérabilité d'un enjeu pour choisir sa localisation (3-7)
- la prise en compte du devenir des biens acquis exposés à une menace grave liée aux risques d'inondation (3-8).

Les Schéma de Cohérence Territorial (SCOT)

Les SCoT sont des documents réglementaires de planification stratégique. Les dernières lois (ALUR, Pinel, LAAAF...) ont successivement participé à renforcer le rôle stratégique des SCoT en modifiant son contenu et surtout en le rendant « intégrateur » des documents dits de rang supérieur (lois, SDAGE, PGRI...) vis-à-vis des documents dits de rang inférieur (PLU...).

Élaboré à l'initiative des communes ou de leurs groupements compétents réunis dans la plupart des cas en syndicat mixte, le SCoT constitue une démarche-cadre pour l'aménagement et la maîtrise du développement, à horizon de 15/20 ans, d'un territoire de bassin de vie et d'emploi supra-communal constitué d'un seul tenant. Le SCOT concerné sur le secteur est celui du Pays Loire Angers. Jusqu'à fin 2016, le SCOT du Pays Vallées d'Anjou était aussi concerné par la SLGRI Maine Louet.

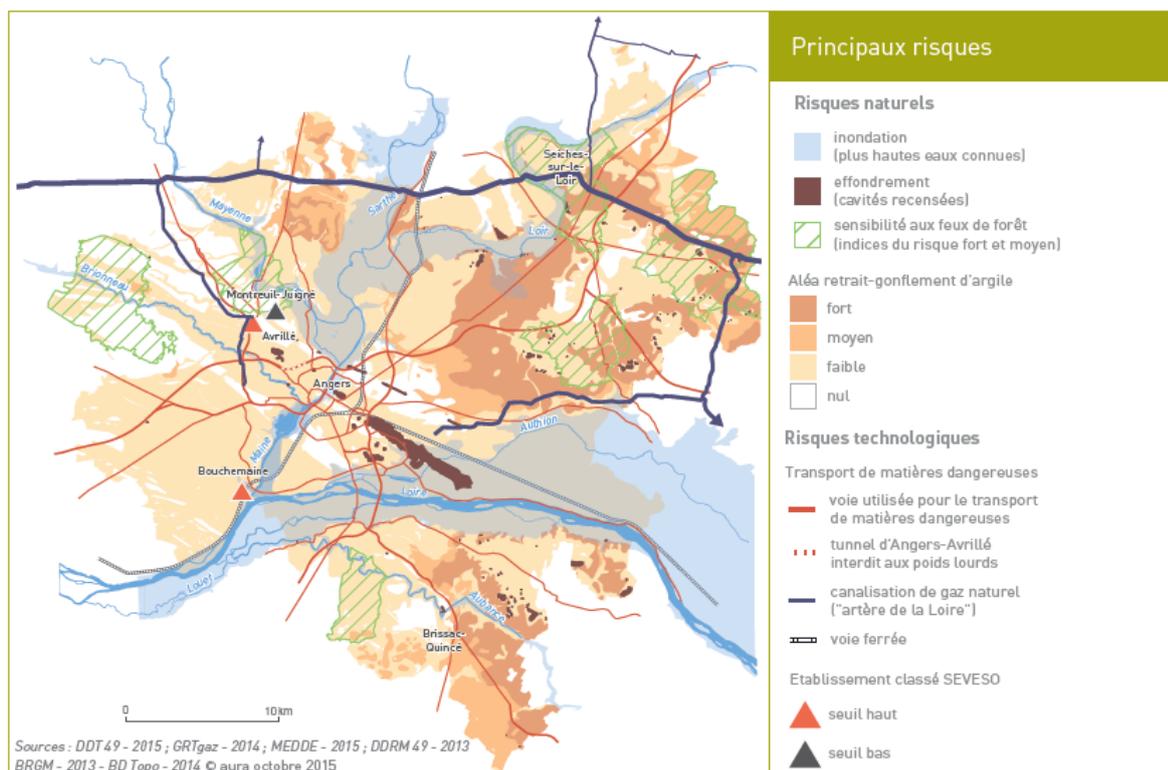


Figure 15 : Les principaux risques recensés au SCOT du Pays Loire Angers.

Plan Local d'Urbanisme (PLU)

PLU Cheffes sur Sarthe :

Le PLU de Cheffes a été approuvé le 29 avril 2005. Il a été modifié 3 fois et une quatrième modification a été lancée en avril 2015.

Le PLU comporte les éléments relatifs à la réduction de la vulnérabilité pour les constructions nouvelles en zone inondable.

PLU Intercommunal :

Le 10 novembre 2010, les élus communautaires ont décidé l'élaboration d'un Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) unique pour les 31 communes du territoire d'Angers Loire Métropole.

Suite à l'entrée d'Ecuillé et de Soulaire-et-Bourg au sein d'Angers Loire Métropole en janvier 2012, le conseil communautaire a décidé, en mars 2012, d'intégrer ces deux communes au PLU en cours d'élaboration. Lequel concerne donc la totalité des 33 communes de la communauté urbaine d'Angers Loire Métropole.

A noter que la commune de Saint-Jean-de-la-Croix ne dispose pas à l'heure actuelle de document d'urbanisme.

II.5.6 La réduction de la vulnérabilité des enjeux

Le risque d'inondation est le premier risque naturel en France et concerne plus de 15 000 communes, c'est-à-dire plusieurs millions de bâtiments appartenant à des particuliers, des entrepreneurs, des administrations, des collectivités, mais également les différents réseaux (transports, énergie, communication) qui alimentent ces bâtiments et ces services. A l'heure actuelle, une infime minorité de ces bâtiments, services et réseaux est adaptée à l'inondation (pendant et après).

II.5.6.1 Réduction de la vulnérabilité de l'habitat

Réduire la vulnérabilité d'un bâtiment, c'est faire en sorte que les risques d'atteintes aux personnes, les délais de retour à la normale du fonctionnement du bâtiment et les effets domino soient les plus faibles possibles.

Il existe deux stratégies principales pour réduire la vulnérabilité d'un bâtiment existant :

- "résister" : c'est-à-dire empêcher la pénétration de l'eau dans le bâtiment ;
- "céder" : c'est-à-dire laisser l'eau entrer dans le bâtiment et prendre toutes les dispositions nécessaires à la limitation de l'endommagement et à la réduction du délai de retour à la normale.

Tous les PPRi du secteur Vals de Maine Louet imposent des mesures pour les constructions neuves.

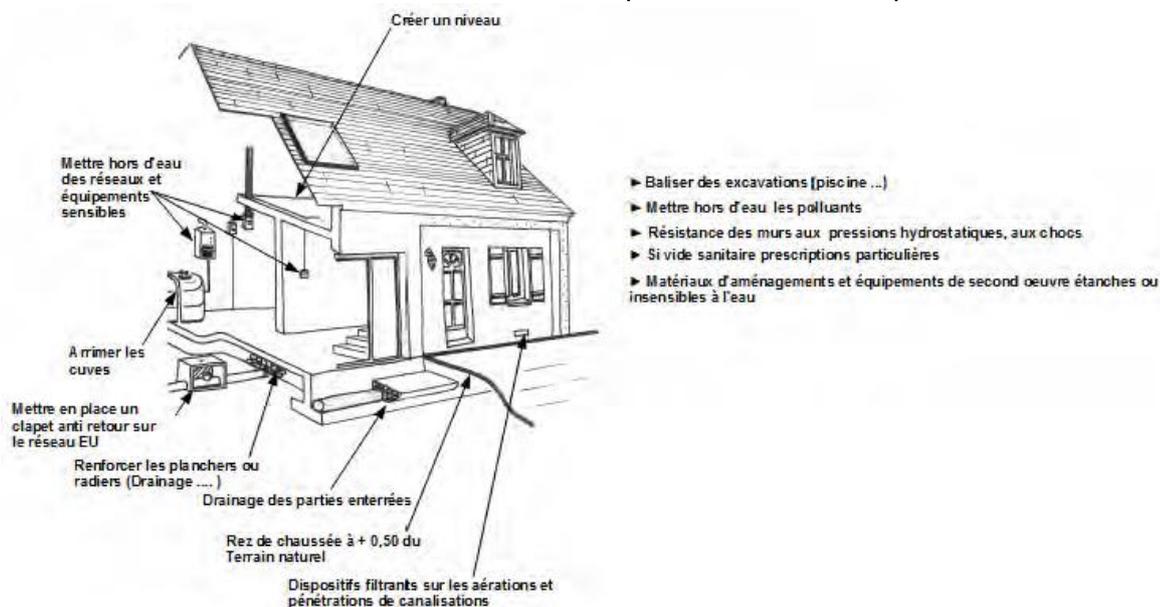


Figure 16: Ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité obligatoires pour les constructions neuves

Seuls les PPRi « Confluence Maine » et « Sarthe » imposent des mesures de réductions de la vulnérabilité sur l'habitat existant.

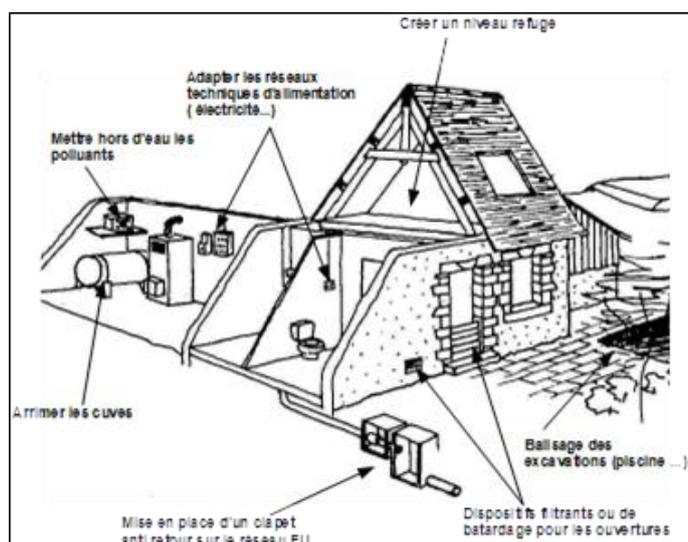


Figure 17: Ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité obligatoires des constructions existantes

Retours d'expérience en Maine-et-Loire

Sur proposition du Conseil Départemental de Maine-et-Loire et en association avec des Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat (OPAH), 6 opérations de réduction de la vulnérabilité (OPRV) ont pu être menées de 2011 à 2015.

Pour l'ensemble des logements situés en deçà du niveau de la crue de référence, les diagnostics réalisés ont été analysés et pour chacune des mesures obligatoires, le pourcentage de logements concernés par la mesure a été déterminé :

Enjeu	mesure	Réalisée ou non concerné	Non réalisée
Sécurité des personnes	Niveau refuge	83 %	17%
	Balisage piscine, excavation	93%	7%
Entrée d'eau dans l'habitation	Dispositif de filtration	32%	42%
	Batardeaux	17%	9%
Adaptation du réseau électrique	Pose descendante	73%	27%
	Séparation des réseaux	68%	32%
	Prise hors d'eau	55%	45%
Eaux usées	Clapet anti-retour	47%	53%
Pollution	Arrimage de cuve	82%	18%
	Stockage de produits	93%	7%

II.5.6.2 Réduction de la vulnérabilité des activités économiques

Impulsée par l'EP Loire et formalisée en 2007 dans le plan Loire III, la démarche « industrielle » de réduction de la vulnérabilité aux inondations des activités économiques du bassin de la Loire et ses affluents a pour objectif de réduire de façon significative la vulnérabilité aux inondations des entreprises du bassin en les faisant bénéficier gratuitement d'un diagnostic, et en les accompagnant dans la réalisation de mesures cofinancées de réduction de leur vulnérabilité.

La démarche est structurée autour de 3 volets :

- l'information/sensibilisation de 15.000 acteurs économiques,
- la réalisation d'un nombre conséquent de diagnostics de vulnérabilité, de l'ordre de 2.500,
- la mise en œuvre par des entreprises, de mesures qu'elles considèrent effectives et prioritaires de réduction de leur vulnérabilité.

Les résultats sur le bassin de la Loire :

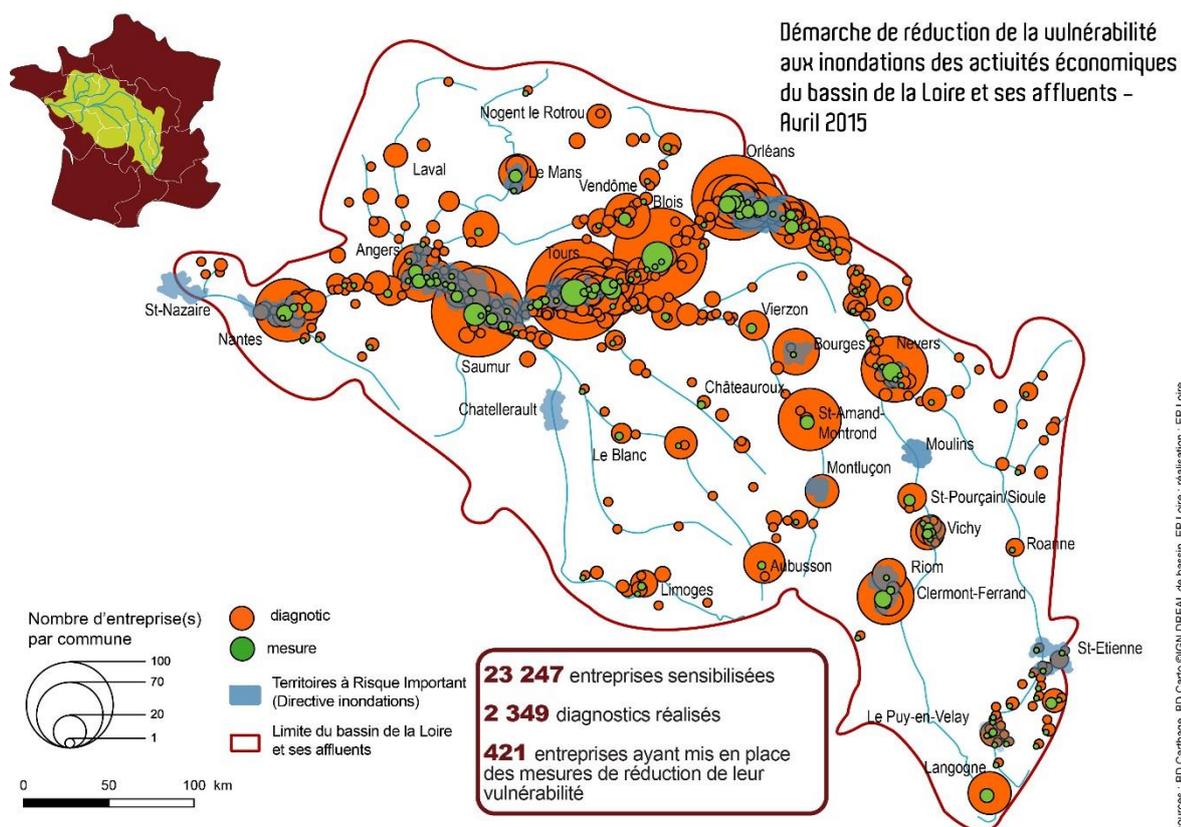


Figure 18 : Résultats de la démarche de vulnérabilité des activités économiques (Source : EP Loire)

Les résultats concernant les Vals de la Maine et du Louet sont présentés ci-dessous.

Secteurs d'activité	Diagnostics EPL - Démarche industrielle
Agriculture	7
Bâtiments & travaux publics	4
Commerces	34
Industrie hors agriculture	5
Services	18
TOTAL	68

II.5.6.3 Mesures de réduction de la vulnérabilité de l'ICPE située à Cheffes

La société TEM (Traitement Electrolytique des Métaux) est susceptible de créer une pollution des rivières suite à une inondation de par son activité.

Le diagnostic de territoire nous a permis de recueillir quelques informations concernant les mesures

de réduction de la pollution prises par l'entreprise :

- Les bassins de rétention et de stockage des eaux utilisées dans le processus de traitement des métaux se situent au-dessus de la cote de la crue de 1995,
- L'ensemble des installations de pompage et de circulation des produits chimiques sont au-dessus de la cote de la crue de 1995,
- Les produits sont stockés dans des cuves étanches, elles-mêmes confinées dans un local étanche.

II.5.6.4 Organisation des collectivités locales : Plans de Continuité d'Activité

L'Établissement public Loire a engagé, dans le cadre du Plan Loire, une première initiative commune de réalisation de plans de continuité d'activité des équipements et services essentiels de collectivités du bassin de la Loire et ses affluents entre septembre 2012 et septembre 2014.

L'objectif de cette approche exploratoire a été d'avancer auprès des collectivités dans la réduction de la vulnérabilité aux inondations de leurs services et équipements publics prioritaires en période de crise, en les accompagnant dans la réalisation de diagnostics territoriaux pour différents scénarios d'inondation de référence, et en leur apportant un appui dans l'élaboration de leur plan de continuité d'activités, dans un souci d'amélioration de la résilience de leurs territoires au risque d'inondations.

15 collectivités (3 Régions, 4 Départements, 3 agglomérations et 5 villes) ont participé à cette démarche.

Une deuxième initiative a été lancée en 2016 sur le même mode que la précédente.

Aucune collectivité du secteur « Vals de Maine et Louet » n'a réalisé de PCA et mais le conseil départemental de Maine-et-Loire participe à cette deuxième démarche initiée par l'EP Loire.

II.5.6.5 Réduction de la vulnérabilité des réseaux

❖ *Réseaux électriques*

En 2012 ENEDIS a réalisé une étude d'impact d'une inondation par un scénario de crue moyenne (enveloppe PPRi) sur son réseau en Maine-et-Loire.

Aucun plan spécifique de réduction de la vulnérabilité du réseau électrique n'a été communiqué par ENEDIS suite à ces cartographies.

❖ *Réseaux gaz*

En cas de crise importante, la démarche Retour d'Expérience de GrDF a permis d'identifier plusieurs enseignements déterminants et de nature à faciliter la gestion et l'anticipation de ces événements singuliers:

- Intégrer systématiquement GrDF dans le système d'alerte, et ce, le plus en amont possible: messages d'alertes crues routés vers les Bureaux d'Exploitation de GrDF et vers la permanence de Direction (téléphoniques et des mails), mise à disposition des données prévisionnelles et ce le plus précisément possibles (zones probables impactées (rue, place ...), hauteurs d'eau prévisibles afin de déterminer l'emprise de l'événement, etc.).
- Organiser des contacts fréquents entre les services préfectoraux, les collectivités

concernées et GrDF. Un référent technique de GrDF pourra prendre place, autant que de besoin, au sein de PC de crise en préfecture.

- Renforcer l'information mutuelle et la coordination des interventions entre les SDIS et nos techniciens (exemple: en cas de pose de barrages préventifs (sable, dispositif gonflable à l'eau, etc.) prévenir nos services pour mise en sécurité préalable des ouvrages gaz concernés). Les coffrets et regards gaz situés sur le domaine public doivent impérativement et de façon permanente rester libre d'accès, afin de garantir la sécurité de tous.
- Organiser conjointement l'information des populations (nécessité d'interrompre le flux gazeux, y compris dans des zones non directement impactées, sur une période potentiellement relativement longue). Des contacts sont organisés par GrDF avec la collectivité et un nouveau service (Info-Coupure) est désormais disponible pour informer chaque client en temps réel sur les interventions en cours et les renseigner sur les dates et heures prévisibles de réalimentation : <http://www.grdf.fr/particuliers/services-gaz-en-ligne/coupure-gaz-que-faire>
- En aucun cas, les clients desservis en gaz ne doivent tenter de rétablir leur fourniture de gaz sans accord de GrDF.

Des mesures d'adaptation des réseaux : mise hors d'eau des parties sensibles et étanchéité des conduites peuvent notamment être préconisées.

❖ Réseaux routes et transports en commun

La ville d'Angers a établi un « Plan inondations » recensant les routes inondées en fonction de différentes cotes de Maine. Les réseaux de transports mettront en place les déviations en fonction de ce plan.

La commune des Ponts-de-Cé a établi un « plan d'intervention crue » détaillant l'ensemble des rues impactées par la montée des eaux et les actions à mettre en œuvre en fonction des cotes atteintes ou prévues.

Le conseil départemental de Maine-et-Loire a établi des cartes localisant les routes principales coupées et les cotes correspondant à ces premières coupures.

❖ Réseaux téléphonie Orange

L'opérateur de téléphonie Orange a réalisé un diagnostic de ses sites situés en zone inondable pour une crue centennale (PPRi) et évalué la vulnérabilité de son réseau fixe et mobile à l'échelle du département de Maine-et-Loire. Cette vulnérabilité a été établie en lien avec les dysfonctionnements du réseau électrique.

Aucun plan spécifique de réduction de la vulnérabilité du réseau de téléphonie n'a été communiqué par Orange suite à ce premier diagnostic.

❖ Réseaux eau potable et assainissement

Les travaux réalisés sur les réseaux améliorent l'étanchéité de ceux-ci.

Aucun plan spécifique de réduction de la vulnérabilité des réseaux eau potable et assainissement n'a été communiqué.

❖ *Réduction de la vulnérabilité du patrimoine remarquable*

L'Établissement public Loire porte une démarche visant à mettre en œuvre des diagnostics de vulnérabilité aux inondations des monuments historiques et autres biens patrimoniaux sur le bassin de la Loire.

Cette démarche se fait en deux temps :

- Proposition d'une méthode d'inventaire et de suivi du patrimoine exposé au risque inondation
- Proposition d'une méthode de diagnostic de vulnérabilité aux inondations des biens patrimoniaux permettant aux gestionnaires d'évaluer les risques et d'identifier les mesures de sauvegarde à mettre en œuvre.

Déclinaison de la démarche sur le sous bassin « Vals de Maine et Louet »

Un certain nombre de monuments ont été recensés en zone inondable dans le cadre du présent diagnostic. La méthode de diagnostic réalisée dans le cadre de la démarche portée par l'EP Loire a été testée sur trois sites situés sur Angers et gérés par Angers Loire Métropole :

- La tour de haute chaîne,
- L'église de la trinité
- Le musée Jean Lurçat.

Ce test a permis de valider le principe de la grille de diagnostic (elle pourra faire l'objet d'améliorations suite à cette phase de test), et d'évaluer le niveau d'implication et de connaissance nécessaire pour réaliser un diagnostic (binôme agent culture et agent risque).

II.5.7 Ouvrages de protection existants

II.5.7.1 Secteurs endigués

A ce jour, il n'existe **aucun ouvrage de lutte contre les inondations** classé sur le secteur de la SLGRI Maine Louet.

Le val de Saint-Jean-de-la-Croix est entouré de levées destinées à protéger des terres agricoles des crues de printemps. Cette levée n'est pas classée et n'a pas fait l'objet d'étude de dangers.

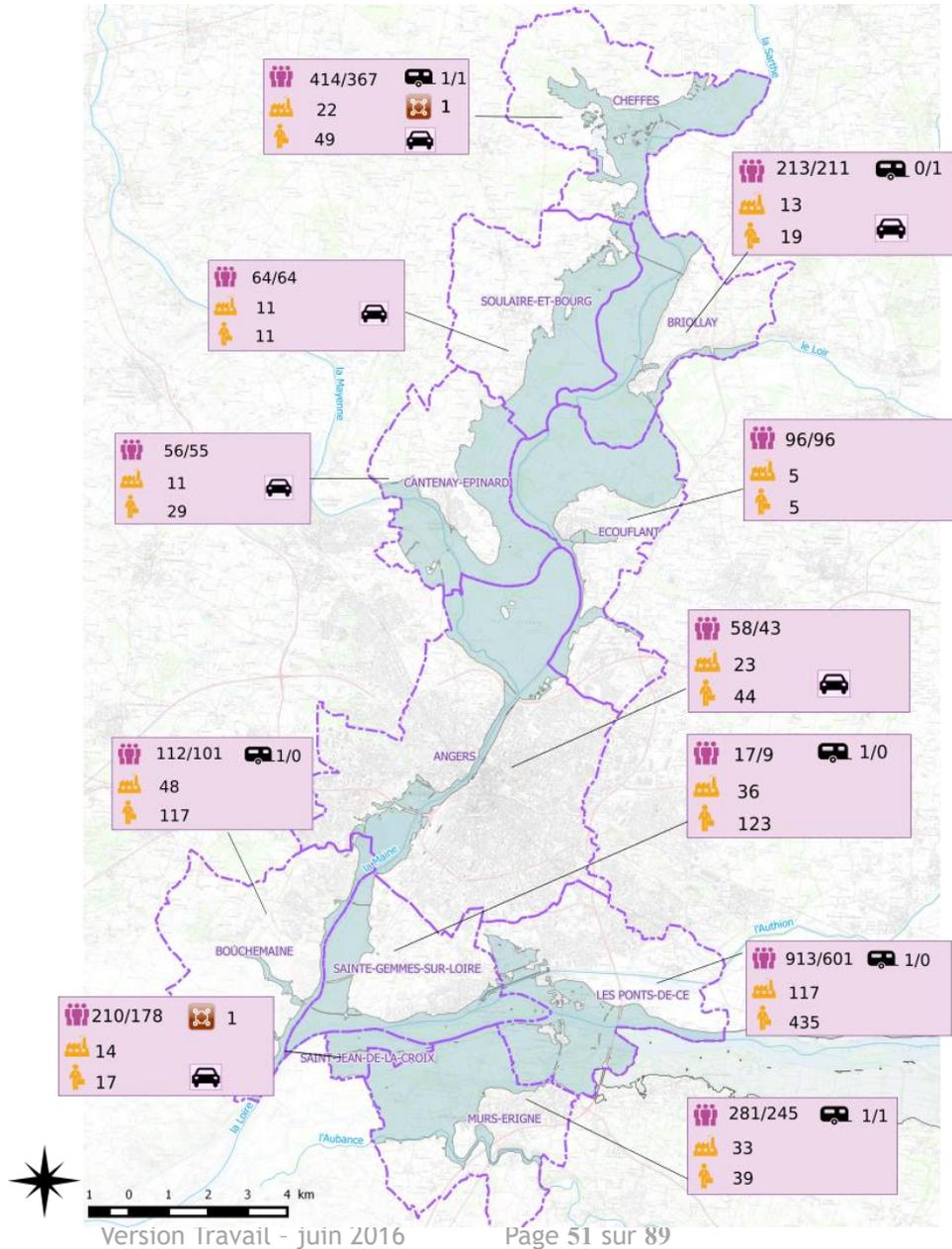
Le Val de Pouillé, situé entre les Ponts-de-Cé et Sainte-Gemmes-sur-Loire, est protégé par une levée en rive droite de l'Authion canalisé qui commence à Sorges jusqu'à la confluence entre l'Authion et la Loire. Cette levée n'est pas classée et n'a pas fait l'objet d'étude de dangers. Ce val est à cheval sur les deux sous-secteurs « Vals de Maine et de Louet » et « Vals d'Authion et de Loire » ; il fera l'objet d'une étude fine du risque inondation et de l'impact des différents remblais secondaires présents sur ce territoire. Cette étude portée par Angers Loire Métropole a été lancée mi-2016. Cette étude devra permettre au futur gestionnaire de faire classer ou non ces différents ouvrages. Elle s'inscrit dans le programme d'action de la partie Authion Loire.

II.5.7.2 Maîtrise des écoulements en crue dans les Vals

Cette partie traite des dispositifs existants dans le val endigué, permettant un cheminement de l'eau lorsque celle-ci a pénétré dans le val en période de crue.

Sur le secteur des « Vals de Maine et de Louet » étudié ici, il n'existe aucun dispositif spécifique permettant le cheminement de l'eau en crue dans les vals.

Concernant le territoire de la commune des Ponts-de-Cé protégé par une digue cette question sera traitée plus globalement à l'échelle de l'ensemble de la commune, dans la partie du rapport consacrée aux Vals de Loire et d'Authion.



SYNTHESE DES RISQUES

Scénario de crue fréquente

Période de retour 10 - 30 ans

Echelle de Basse Chaîne sur la Maine : 6,12 m

Echelle du Pont Dumnacus sur la Loire : 5,35 m

- Enveloppe zone inondable (ZI)
- Limite communale
- Cours d'eau principaux

Enjeux impactés

- Habitants en ZI / inondables
- Activités économiques en ZI
- Salariés en ZI
- Mairie
- Gendarmerie / police
- 18 Pompiers
- Hôpital
- Etabl. personnes âgées
- Etabl. scolaire
- Camping / accueil gens du voyage
- Installation classée pour l'environnement
- Patrimoine remarquable

Réseaux impactés

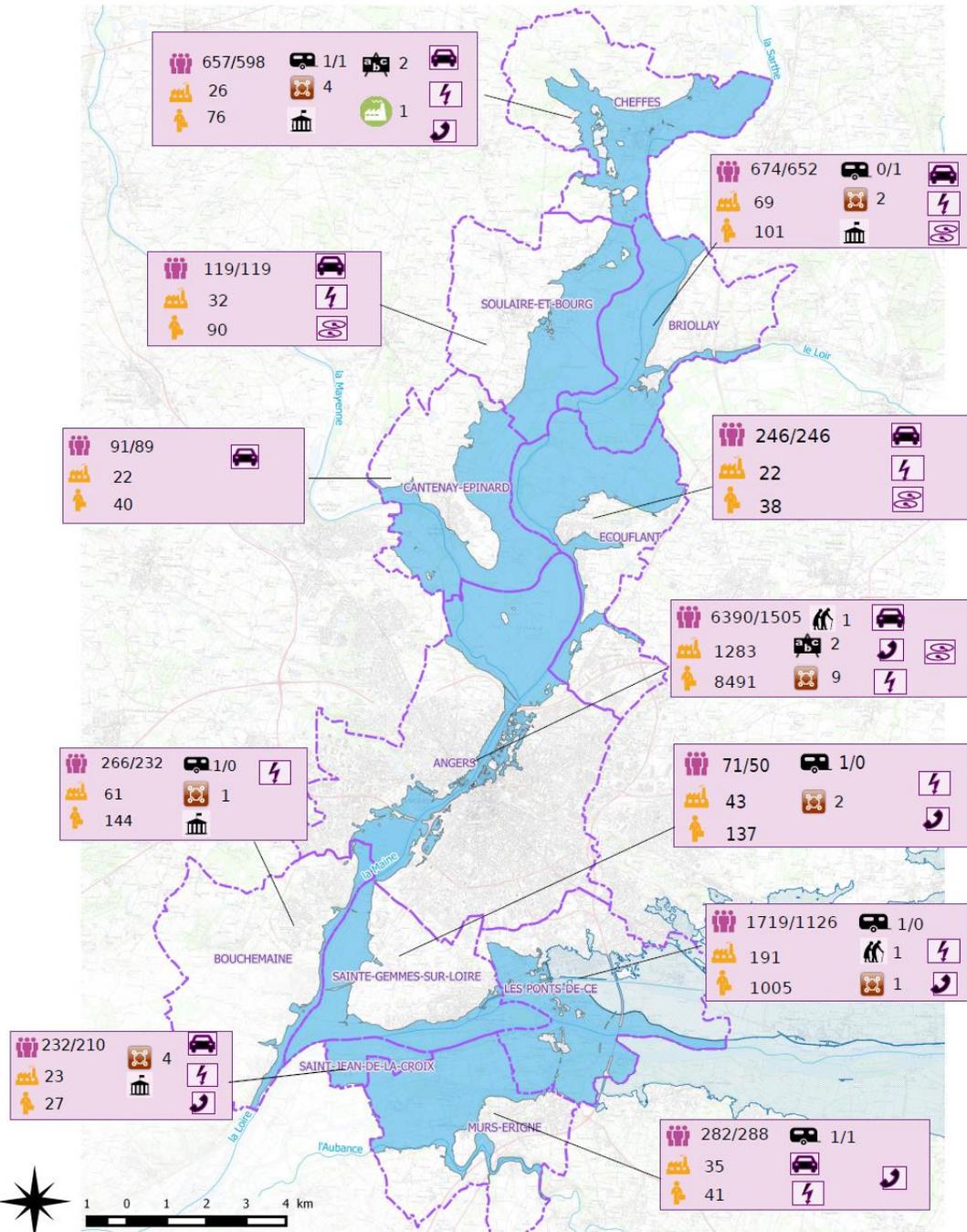
- Electricité
- Eau potable
- Assainissement
- Voirie principale
- Téléphonie

SYNTHESE DES RISQUES

Scénario de crue moyenne

Période de retour 100 - 300 ans

Echelle de Basse Chaîne sur la Maine : 6,66 m
Echelle du Pont Dumnacus sur la Loire : 5,68 m



- Enveloppe zone inondable (ZI)
- Limite communale
- Cours d'eau principaux

Enjeux impactés

- Habitants en ZI / inondables
- Activités économiques en ZI
- Salariés en ZI
- Mairie
- Gendarmerie / police
- 18 Pompiers
- Hôpital
- Etabl. personnes âgées
- Etabl. scolaire
- Camping / accueil gens du voyage
- Installation classée pour l'environnement
- Patrimoine remarquable

Réseaux impactés

- Electricité
- Eau potable
- Assainissement
- Voirie principale
- Téléphonie

SYNTHESE DES RISQUES

Scénario de crue exceptionnelle
Période de retour > 500 ans

Echelle de Basse Chaîne sur la Maine : 7,67 m
Echelle du Pont Dumnacus sur la Loire : 7,45 m

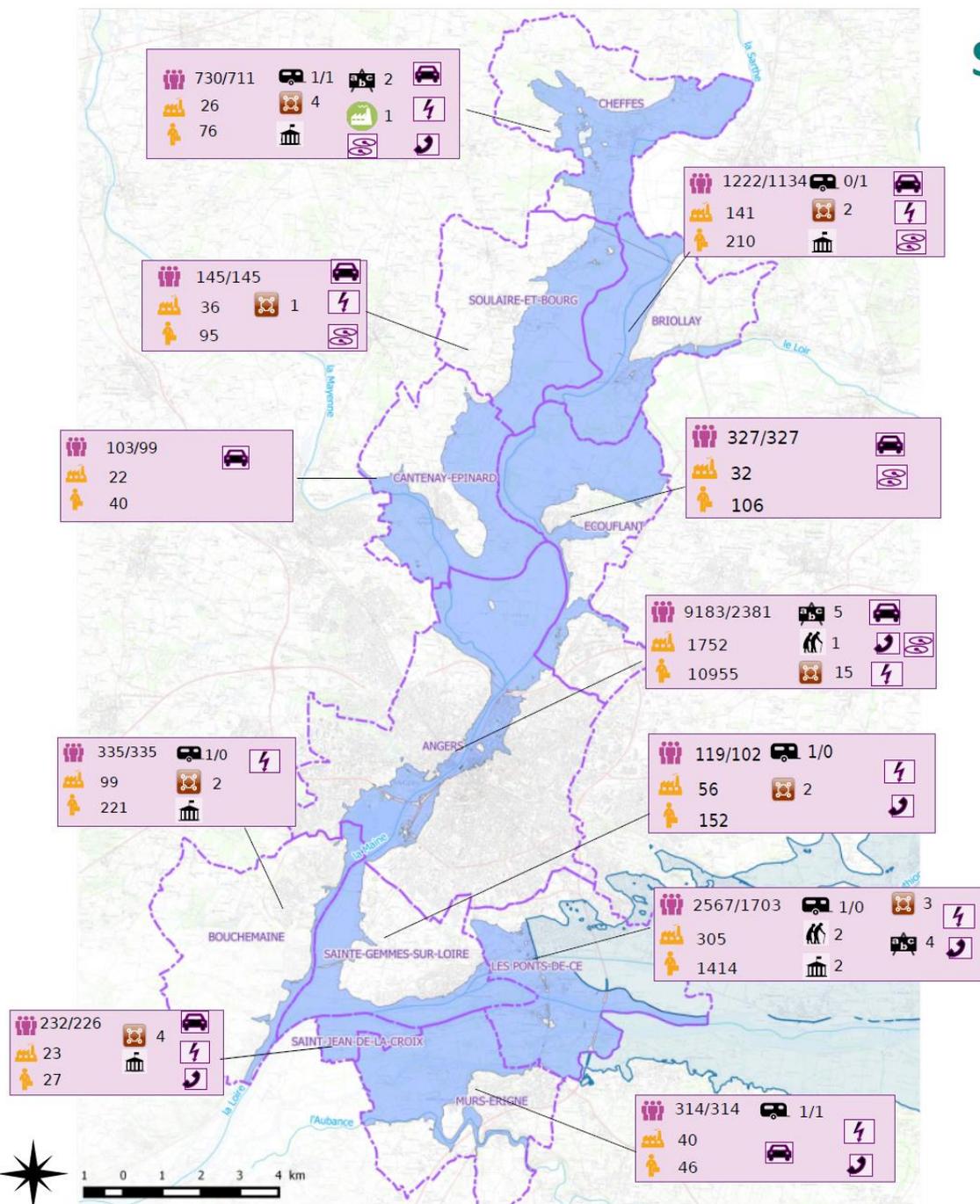
-  Enveloppe zone inondable (ZI)
-  Limite communale
-  Cours d'eau principaux

Enjeux impactés

-  Habitants en ZI / inondables
-  Activités économiques en ZI
-  Salariés en ZI
-  Mairie
-  Gendarmerie / police
- 18**  Pompiers
- H**  Hôpital
-  Etabl. personnes âgées
-  Etabl. scolaire
-  Camping / accueil gens du voyage
-  Installation classée pour l'environnement
-  Patrimoine remarquable

Réseaux impactés

-  Electricité
-  Eau potable
-  Assainissement
-  Voirie principale
-  Téléphonie



Mise en relief des points forts et points d'amélioration dans la gestion du risque inondation

Les chiffres indiqués dans les tableaux ci-dessous concernent le scénario de crue moyenne.

Enjeu	Axe de gestion du risque inondation	Constat allant vers une prise en compte du risque	Constat nécessitant une amélioration de la prise en compte du risque
POPULATION	Information préventive	<ul style="list-style-type: none"> - Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) réalisé par 9 communes ; - Des repères de crue existent sur les communes les plus touchées ; - Un DDRM actualisé récemment. 	<ul style="list-style-type: none"> - la seule diffusion du DICRIM peut ne pas être suffisante pour sensibiliser les personnes
	Gestion de crise : avant, pendant, après	<ul style="list-style-type: none"> - Sur les 11 communes du territoire, 9 Plans communaux de Sauvegarde ont été réalisés et 2 sont en cours. - Dispositif de direction et de coordination de l'action communale (schéma d'alerte de la CCM et répercussions auprès des populations) globalement bien traité - Recensement des populations et niveau d'exposition (cote de submersion à l'échelle locale, voire hauteur d'eau dans les logements) traitée par Soulaire-et-Bourg, Briollay, Cantenay-Épinard, Saint-Jean-de-la-Croix et Mûrs-Erigné - Existence de plans de gestion très complets sur la commune d'Angers et des Ponts de Cé en complément du PCS 	<ul style="list-style-type: none"> - les 2 communes les plus touchées par le nombre de personnes en ZI : Angers et Les Ponts-de-Cé, ne semblent pas avoir réalisé le recensement des familles et l'évaluation du niveau de risque de leur population. - La préparation et la planification des évacuations et de l'hébergement reste à écrire pour la plupart des PCS réalisés - Les exercices PCS (cadre et terrain) doivent être généralisés pour améliorer le volet opérationnel de ce document

Enjeu	Axe de gestion du risque inondation	Constat allant vers une prise en compte du risque	Constat nécessitant une amélioration de la prise en compte du risque
LOGEMENT	Réduction de la vulnérabilité de l'habitat	<p>Près de 6 000 logements sont en zone inondable, 2 700 sont potentiellement inondés. Parmi eux près de 1 900 sont concernés par des mesures de réduction de la vulnérabilité</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> - La rénovation urbaine de la ville d'Angers, depuis les années 1990 dans le périmètre de la zone inondable, a permis de réduire la vulnérabilité des logements en mettant le premier niveau habitable au-dessus des Plus Hautes Eaux. - 1 560 logements sur le secteur ont un niveau refuge - 1330 logements ont un réseau électrique adapté - 880 logements ont un dispositif anti-refoulement d'eaux usées (ou non concernés) 	<ul style="list-style-type: none"> - Près de 10 500 personnes habitent en zone inondable (ZI) pour un scénario moyen. - Une population à évacuer de l'ordre de 6 500 personnes - 100% des logements en ZI impactés par une coupure électrique (83% coupure totale et 17% coupure temporaire) - 14 200 logements en dehors ZI sont impactés par des coupures électriques (8 200 coupures totales, 6 000 coupures temporaires) - 320 logements sans niveau refuge - 550 logements sans réseau électrique adapté - 1 000 logements sans dispositif anti-refoulement d'eaux usées

Enjeu	Axe de gestion du risque inondation	Constat allant vers une prise en compte du risque	Constat nécessitant une amélioration de la prise en compte du risque
ACTIVITES ECONOMIQUES	Bilan	<ul style="list-style-type: none"> - Une activité industrielle peu implantée en ZI seulement 13 activités de ce type implantés - Peu d'installations classées pour l'environnement (ICPE) installées en ZI (1 sur Cheffes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Près de 400 commerces de proximité, essentiellement de centre ville situé au rez de chaussé des immeubles - Une soixantaine d'activités du BTP - 1 300 activités de service - Près de 10 000 emplois en zone inondable
	Information préventive	<ul style="list-style-type: none"> - Première phase de la Démarche industrielle de réduction de la vulnérabilité des activités économiques face aux inondations sur le bassin de la Loire et de ses affluents pilotée par l'EP Loire : important travail de sensibilisation par téléphone, envoi de plaquettes et encart dans la presse locale 	
	Réduction de la vulnérabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Démarche industrielle de réduction de la vulnérabilité des activités économiques face aux inondations sur le bassin de la Loire et de ses affluents pilotée par l'EP Loire : appui à la réalisation de diagnostics (68 diagnostics sur ce sous secteur) au sein des activités économiques et accompagnement financier via le FEDER et la Région Pays de la Loire pour la mise en œuvre de mesures 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% des activités économiques en ZI impactées par une coupure électrique (80% coupure totale et 20% coupure temporaire) - Près de 5 000 activités économiques hors ZI impactées par des coupures électriques (2 000 coupure totale, 3 000 coupures temporaires) - Assez peu de mesures mises en œuvre

Enjeu	Axe de gestion du risque inondation	Constat allant vers une prise en compte du risque	Constat nécessitant une amélioration de la prise en compte du risque
ERP SENSIBLES	Information préventive	<ul style="list-style-type: none"> - Instruction du Gouvernement du 6 octobre 2014 Relative à l'application de la réglementation spécifique aux terrains de camping et de caravanage situés dans les zones de submersion rapide 	<ul style="list-style-type: none"> - Très peu de connaissance sur la façon dont les ERP sensibles en zone inondable communiquent sur ce risque
	Gestion de crise : avant, pendant, après	<ul style="list-style-type: none"> - L'EHPAD Grégoire Bordillon à Angers est identifié dans le plan inondation de la ville d'Angers, la cote d'alerte est connue (5,37m à Basse Chaîne) - Existence de Plans Bleu et Blanc dans les ERP sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Très peu de connaissance sur le contenu des plans existant au sein des ERP sensibles en cas d'inondation - Intégrer les données relatives à la défaillance des réseaux (électricité, eau potable et assainissement) - Un nombre important de mairies recensées en zone inondable : 4 en scénario moyen, 5 en scénario exceptionnel.
	Réduction de la vulnérabilité	-	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune connaissance sur les actions potentielles de réduction de la vulnérabilité (organisation, travaux, autres...) mises en œuvre dans ces ERP sensibles

Enjeu	Axe de gestion du risque inondation	Constat allant vers une prise en compte du risque	Constat nécessitant une amélioration de la prise en compte du risque
RESEAUX	Électricité	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de cartographie de l'impact de l'inondation sur la distribution d'électricité sur le Maine-et-Loire 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficultés pour obtenir l'impact d'un autre scénario d'inondation sur le réseau électrique
	Eau potable		<ul style="list-style-type: none"> - Station des eaux des Ponts-de-Cé impactée par une crue exceptionnelle
	Assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - Peu de station d'épuration en zone inondable - Travaux sur le réseau permettant d'améliorer son étanchéité 	
	Télécommunication	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une étude d'impact des coupures d'électricité sur le réseau de téléphonie fixe et mobile Orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficultés pour obtenir et exploiter les données produites pour cette étude d'impact - Difficultés pour mobiliser les gestionnaires de réseau de télécommunication
	Transport	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un plan de déviation et de continuité de service pour les transports en commun sur Angers - Connaissance des routes départementales coupées en cas de crue 	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la connaissance des côtes de première submersion sur les routes départementales

III. Cadre de la concertation

III.1 Initiation

L'initiation de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Vals de la Maine et du Louet a été marquée par les dates suivantes :

- **09/04/2013 – 1ère conférence des acteurs** : Présentation de la cartographie ;
- **18/12/2013** : Arrêté du préfet coordonnateur de bassin d'approbation de la cartographie ;
- **16/06/2014 – 2ème conférence des acteurs** : Présentation des objectifs et du calendrier de la Stratégie
- **24/09/2014 – 1ère réunion du comité de pilotage** : Désignation du porteur de projet
- **26/08/2015 : Arrêté conjoint des préfets de Maine-et-Loire et d'Indre-et-Loire fixant la gouvernance de la SLGRI**

La phase de rédaction du diagnostic du territoire a ensuite commencé.

Les comptes rendus de ces réunions sont en annexe 2 à 4.

Les arrêtés en annexes 5 et 6

III.2 Autour du diagnostic

Suite à la phase d'élaboration du diagnostic, une première étape de validation par les Communes concernées a débuté. Elle s'est traduite en premier lieu par deux réunions de présentation des enjeux de la Stratégie Locale les **31 Mars (CR en Annexe 7) et 19 Avril 2016** aux 11 Communes concernées. Puis l'ensemble des Communes ont été invité **le 23 Mai 2016** à une réunion de présentation du diagnostic à l'issue de laquelle un bilan des données centré sur leur Commune leur a été remis (10 communes représentées). De ce fait, des retours sur ces éléments ont été communiqués aux porteurs de la SLGRI. Ceux-ci sont résumés dans le tableau ci-après. Le diagnostic a été modifié en conséquence.

Le **Comité de Pilotage du 13 Juin 2016 (CR en Annexe 8)** a approuvé ce diagnostic et la démarche de concertation à venir (questionnaire et groupes de travail). Le Comité de Pilotage a aussi entériné la composition du Comité technique soit : Angers Loire Métropole ; Etablissement Public Loire ; Direction Départementales des Territoires de Maine et Loire ; Service Interdépartemental de Défense et de Protection Civiles ; Service Départemental d'Incendie et de Secours.

Retours des Communes sur le diagnostic

	Retour	Population / Logements	Activités économiques		PCS	DICRIM	Observations
			Identification	Taux d'erreur en %			
ANGERS	X				X		
BOUCHEMAINE	X		X	6			
BRIOLLAY	X		X	10			
CANTENAY EPINARD	X	3 personnes à retirer					
CHEFFES	En cours						
ECOUFLANT	X	X	X	22			
LES PONTS DE CE	X		Délai trop court, sera réalisé ultérieurement		X		Questions sur la problématique des évacuations (décision, moyens, sécurisation des zones)
MURS ERIGNE	X	Estimation des populations surestimée, (sans retour du listing modifié)	+ de 50% d'erreurs (sans retour du listing modifié)	>50			Délai trop court en particulier logements
SAINT JEAN DE LA CROIX	X	X	X	30	X	Depuis 2007	Comment améliorer la coordination avec la commune des Ponts de Cé
SAINTE GEMMES SUR LOIRE	X		X	6			
SOULAIRE ET BOURG	X		X	27			

III.3 Le Questionnaire

En amont des groupes de travail et dans le but de les alimenter, il est apparu important de faire ressortir **les attentes, les idées et les priorités de la SLGRI** par le biais d'un questionnaire adressé aux acteurs de l'élaboration de la Stratégie. En effet, cette forme de concertation permet aux personnes consultées de poser les enjeux et de nous faire part de leur ressenti ;

Le questionnaire se composait de différentes parties :

- Rappel du **contexte** ;
- Diverses **questions ouvertes** en déclinaison des thèmes du Plan de Gestion du Risque Inondation (Partie A) ;
- **Degré de priorisation** des axes du PGRI sur lesquelles le programme d'actions de la SLGRI doit se montrer ambitieux (Partie B) ;
- Commentaires divers – **libre communication** (Partie C).

Il a été envoyé aux membres de la Conférence des acteurs par courrier électronique le 14 Juin 2016 et la date limite de retour était fixée au 31 Juillet 2016. Au total, **29 questionnaires** ont été envoyés, **13 réponses** ont été reçues (modèle en annexe 9), **14 organismes n'ont pas répondu** et **2 ont fait**

par de leur souhait de ne pas répondre jugeant le questionnaire trop technique pour l'un et ne concernant que les élus pour l'autre.

Les principales idées issues des questionnaires ont été intégrées à la réflexion des groupes de travail. Un traitement spécifique du tableau de priorisation des axes du PGRI a été réalisé. Les nombres de « + » associés à chaque axe ont été additionnés puis les axes ont été classés en ordre décroissant pour établir les priorités. Le tableau ci-dessous indique le résultat obtenu.

Priorisation des axes du PGRI issue du questionnaire

Priorité	Axes du Plan de Gestion du Rigue Inondation
1	Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale.
2	Planifier l'organisation et l'aménagement des territoires en tenant compte du risque inondation
3	Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation.
3	Préserver les capacités d'écoulement des crues et les zones d'expansion des crues.
5	Réduire les dommages aux biens et aux personnes implantés en zone inondable
6	Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale.

III.4 Les groupes de travail

Les groupes de travail ont été le coeur de la concertation et du débat autour de l'élaboration du programme d'actions de la SLGRI.

Les objectifs étaient de partager le diagnostic, d'identifier les objectifs à atteindre et les attentes ainsi que d'élaborer le programmes d'actions et de partager les priorités.

La concertation et le débat se sont installés autour de 4 groupes de travail thématiques d'une durée de 3h30 chacun :

- 1- Conscience et Culture du risque (20.09.16);
- 2- Gestion de crise (27.09.16);
- 3- Planification et Aménagement (11.10.16);
- 4- Réseaux (4.10.16).

L'ensemble des membres de la conférence des acteurs a été invité aux trois premiers groupes tandis que pour le groupe « Réseaux », seul le comité technique et les gestionnaires de réseau ont été conviés au vu de la sensibilité du sujet identifiée dans le diagnostic.

Une fiche des attendus a été rédigée par le Comité technique et transmise aux participants avant chaque groupe de travail. Elle contenait les principaux éléments du diagnostic et des questionnaires ainsi qu'un tableau listant les actions proposées par le Comité technique.

Les groupes de travail ont été réalisés en plusieurs temps :

- 1) Contexte de la concertation
- 2) Eléments du diagnostic en lien avec le thème
- 3) Retour du questionnaire
- 4) Les thèmes écartés par le Comité technique
- 5) Discussion autour des actions proposées par le Comité technique
- 6) Discussion autour de nouvelles actions potentielles
- 7) Priorisation des actions de 1 (plus prioritaire) à 3

Suite aux groupes de travail, les modifications, suppressions ou ajouts d'actions, ont été intégrés aux tableaux.

La phase « Groupe de travail » s'est terminée par une restitution auprès des membres de la conférence des acteurs le 29 Novembre 2016. Cette réunion avait pour objectif de valider la bonne prise en compte des remarques émises lors de groupes de travail et d'acter la liste des actions retenues.

Le tableau ci-dessous précise la participation aux groupes de travail des acteurs. Il est à noter l'invitation au total de 37 structures. Parmi ces dernières, 32 structures soit 56 personnes ont participés à au moins un groupe de travail.

Synthèse de la participation aux groupes de travail

Thème	Nombre de participants	Nombre d'organismes représentés
Conscience et culture du risque	19	14
Gestion de crise	22	15
Planification et Aménagement	21	15
Réseaux	15	9
Restitution	35	26

La concertation s'est terminée par une consultation du **Comité de Pilotage le 13 Décembre 2016** ainsi que de la **conférence des acteurs le 24 Janvier 2017**. Cette dernière était commune aux deux Stratégies du territoire Angers Authion Saumur. Les modifications ont été apportées aux documents le cas échéant.

Les comptes rendus de ces réunions sont en annexe 10 et 11.

IV. Programmes d'actions

Ce programme élaboré en concertation avec les membres de la conférence des acteurs se veut être un ensemble cohérent, hiérarchisé et argumenté de solutions envisageables permettant de réduire le risque inondation sur le bassin de la Maine et du Louet.

Il doit être souligné qu'il n'y a pas de solution unique pour réduire le risque et que les actions proposées sont complémentaires et non exclusives les unes des autres.

Pour rappel l'objectif principal de cette Stratégie est de réduire les conséquences négatives des inondations. Sur le territoire Maine et Louet, cela passe principalement par des actions de sensibilisation, de préparation et de prévention. De ce fait, le contexte local et le diagnostic amène à accentuer la démarche selon **5 thèmes et 42 actions** :

- **Animation et coordination de la SLGRI Maine Louet– 1 action**
- **Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale – 9 actions**
- **Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire – 15 actions**
- **Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité – 7 actions**
- **Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation – 10 actions**

Les actions sont contextualisées et décrites ci-dessous dans des chapitres correspondants aux 5 thèmes mentionnés. Les actions sont synthétisées dans un tableau à la fin de chaque chapitre puis reprises et détaillées dans un tableau de synthèse générale en fin de rapport.

Un degré de priorité des actions allant de 1 à 3 a été validé au cours de la concertation selon le principe suivant :

- ✓ Priorité 1 : Actions à réaliser dans les 3 premières années d'animation
- ✓ Priorité 2 : Actions à réaliser dans les 3 dernières années d'animation
- ✓ Priorité 3 : Actions à engager en fin de cycle voire à repousser au cycle suivant.

Ces priorités sont indiquées dans le tableau de synthèse à la fin de chaque thème. Ces informations ont permis de bâtir le calendrier d'action présenté à la fin de ce rapport.

Chaque action identifiée est détaillée sous forme de fiches en annexe de ce document (annexe 12).

La fiche de présentation précise :

- L'intitulé de la mesure
- Le délai de mise en œuvre prévisionnel
- Le secteur concerné
- Le contexte et le principe de l'action
- Le porteur de l'action

- Les partenaires techniques et les financements potentiels
- Le coût prévisionnel
- Les indicateurs de suivi de réalisation
- Si l'action est portée à l'échelle de l'ensemble du Territoire à Risque Important d'Inondation « Angers-Authion-Saumur », c'est à dire en commun entre la SLGRI Maine Louet et Vals d'Authion et de Loire.

IV.1 Animation et coordination de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Maine Louet

IV.1.1 Description de l'action

L'ensemble du programme d'actions décrit ci-avant nécessite une animation forte permettant la mobilisation des acteurs identifiés. Certaines de ces actions seront portées conjointement à l'échelle du TRI « Angers-Authion-Saumur ». Dans les fiches actions (annexe 12) elles se distinguent par l'intitulé « action commune SLGRI Authion Loire »

A1. Animation de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Maine/Louet

L'animation et le pilotage de la SLGRI vise à mobiliser, inciter, coordonner les acteurs identifiés pour l'accomplissement des mesures. Elle a aussi pour objectif d'aider ces acteurs d'un point de vue technique et administratif notamment (demande de subvention, rédaction de cahier des charges...). Elle vise aussi à animer certaines études structurantes portées par la structure en charge. Cette animation permet de rassembler les informations sur l'activité du territoire sur cette thématique et ainsi d'obtenir des perspectives d'amélioration.

IV.1.2 Tableau de synthèse de l'action « Animation et coordination de la SLGRI Maine

Action	Intitulé	Maître d'ouvrage potentiel	Priorité de 1 à 3
A1	Animation de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Maine/Louet	Structure SLGRI	1

Louet »

IV.1.3 Coût de l'action « Animation et coordination de la SLGRI Maine Louet »

Le coût de l'action proposée pour l'animation est évalué à 360 000€ TTC.

Des financements potentiels sont mobilisables dans le cadre d'un PAPI

IV.2 Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable

Ce thème et les actions liées correspondent à l'ensemble des facettes de la gestion de crise soit les différentes phases de préparation en amont (plans et coordination, mobilisation citoyenne, cas thématiques) ainsi que les retours d'expériences après crise.

IV.2.1 Description des actions du thème « Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable »

Au cours de la concertation, il a principalement été souligné :

- le manque de coordination, de mutualisation et de retours d'expérience dans la gestion de crise ;
- le cas précis de la gestion des animaux d'élevages.

L'analyse du diagnostic précédent et la concertation, ont conduits à élaborer **9 propositions d'actions**.

A l'échelle communale, la gestion de crise se prévoit à travers le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) directement piloté par le maire. Dans le cas de situation de crise plus large (ex : inondation), l'organisation des secours peut être confrontée à un manque de cohérence entre ces plans. Des exercices réguliers permettent le maintien d'une connaissance des procédures et de la fluidité.

G 1. Assurer une uniformité opérationnelle de gestion de crise

Cette action, issue d'un groupe de travail entre les services de l'Etat (SIDPC et DDT) et le SDIS de Maine-et-Loire, vise à proposer une trame harmonisée et simplifiée du fonctionnement du poste de commandement communal en réduisant le nombre de cellules opérationnelles et en replaçant le maire au centre du dispositif.

G 2. Mettre en cohérence l'accès aux moyens des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) au sein des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)

L'action vise à améliorer la gestion de crise en facilitant la communication entre les communes concernées, avant, pendant et après un évènement majeur. Cela passe par une analyse comparée des PCS de chaque commune à l'intérieur des EPCI. Cette comparaison serait le moment pour appréhender les possibilités de mutualisation de moyens entre communes et mettre à jour les PCS.

G 3. Mettre en place des exercices Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) réguliers

L'objectif de cette action est de promouvoir et faciliter la réalisation d'exercice de gestion de crise sur le territoire à différentes échelles : cadre, terrain, intercommunal, interdépartemental...

Afin d'améliorer la réactivité et l'organisation des communes face à une inondation, différents dispositifs ou organisations doivent être déployés en amont de l'évènement. Ceux-ci doivent aussi être mis en cohérence avec le document central que représente le PCS.

G4. Favoriser les Réserves Communales de Sécurité Civile (RCSC)

Les RCSC n'ont pas vocation à remplacer les services de secours, mais plutôt à faciliter leur intervention et à canaliser la participation citoyenne en cas de crise. Hors période de crise, elles peuvent également participer à l'information et la sensibilisation des habitants. L'action vise à sensibiliser les communes à cet outil et à les informer sur les tenants et les aboutissants d'une telle démarche. Les communes pourraient se faire accompagner notamment sur le plan juridique.

G5. Mise à jour des Plans bleus (établissements médicaux sociaux), Plans Blancs (établissements hospitaliers) et Plans Particuliers de Mise en Sûreté (établissements scolaires)

Tous ces plans s'adressent à des publics spécifiques. Leur mise en oeuvre, leur actualisation ainsi que la cohérence entre eux et avec les PCS et plan ORSEC sont des éléments clefs dans l'organisation des secours en cas de crise. La première étape de cette action consistera en un recensement et une analyse de l'existant.

G 6. Etablir des Plans de Continuité d'Activité Inondation

Ces plans s'adressent aussi bien aux collectivités qu'aux entreprises, ils ont pour vocation d'anticiper une situation, de crise et d'imaginer les organisations en mode dégradé : moyens humains ou matériels diminués par l'aléa. La priorité ici est de sensibiliser les collectivités concernées sur l'importance de la réalisation d'un PCA Inondation. Puis que ces collectivités les réalisent.

La thématique des animaux d'élevage a été souligné à plusieurs reprises comme une réflexion importante à mener.

G 7. Mener une réflexion sur la gestion des cheptels en temps d'inondation

Les retours d'expérience montrent la difficulté d'information voire d'obligation liée à ce thème et la problématique de la mobilisation des services de secours pour cet enjeu. L'action vise au recensement des troupeaux situés en zone inondable, au développement d'un moyen d'information des éleveurs et à l'étude de la création d'un dispositif pour influencer le retrait des animaux en cas de risque d'inondation.

Suite à une crise, les retours d'expérience sont rares et souvent incomplets. Un outil simple reste à développer pour uniformiser et favoriser les retours.

G8 . Organiser un retour d'expérience systématique après chaque situation de crise

L'objectif de cette mesure est de rendre systématique la réalisation de retours d'expérience (RETEX) après une inondation. Ce RETEX permettra de référencer l'évènement (photos, cotes atteintes, enjeux touchés) et d'améliorer la gestion de la crise (forces / faiblesses du PCS, disponibilité des agents, du matériel, comportement des administrés, ...)

Il s'agit de travailler en concertation à la formalisation d'une fiche pour un échange entre les acteurs de terrain ainsi qu'à la mise en place d'une organisation avec l'ensemble des acteurs (Collectivités, Etat...).

Au vu des évènements récents (crue de Juin 2016), il a été souligné le manque de communication entre les acteurs. En effet, en dehors des déclenchements de seuil, la communication entre communes notamment se fait difficilement. Une organisation simple de contacts devrait alors pouvoir se mettre en place.

G9. Mettre en place une plateforme de communication et d'alerte

Une telle plateforme permettrait de mobiliser les services concernés bien avant d'atteindre les seuils d'alerte des plans ORSEC qui sont déclenchés par la préfecture. Cette action permettrait d'avoir un niveau de vigilance commun et de mettre en relation les différentes communes concernées. Elle pourrait aussi avoir pour objectif de diffuser les informations (bases de données à monter) aux collectivités, activités économiques voire à la population.

IV.2.2 Tableau de synthèse des actions « Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable »

Action	Intitulé	Maître d'ouvrage potentiel	Priorité de 1 à 3
G1	Assurer une uniformité opérationnelle de gestion de crise	Préfecture	1
G2	Mettre en cohérence l'accès aux moyens des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) au sein des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)	EPCI	1
G3	Mettre en place des exercices PCS réguliers	Communes, EPCI, Préfecture, SDIS	1
G4	Favoriser les réserves communales de sécurité civile	Communes, EPCI	3
G5	Mise à jour des Plans bleus, Plans Blancs et Plans Particulier de Mise en Sûreté (PPMS)	Préfecture, Collectivités, Etablissements concernés	2
G6	Etablir des Plans de Continuité d'Activité Inondation (PCA)	Collectivités, services de l'Etat utiles à la gestion de crise	2
G7	Mener une réflexion sur la gestion des cheptels en temps d'inondation	Chambre d'agriculture	2
G8	Organiser un retour d'expérience systématique après chaque situation de crise	Structure en charge de la SLGRI	1
G9	Mettre en place une plateforme de communication et d'alerte	Structure en charge de la SLGRI	3

Synthèse des mesures Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale (Priorité 1 = plus important)

IV.2.3 Coût du programme d'action « Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation stable »

Le coût de l'ensemble des actions proposées pour la gestion de crise est évalué à environ **318 100€ TTC**.

Des financements potentiels sont mobilisables dans le cadre d'un PAPI

IV.3 Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire

L'analyse du diagnostic précédent et la concertation, ont conduit à élaborer **15 propositions d'actions** réparties en deux sous-thèmes :

- Orientation 1 : Amélioration et partage de la connaissance ⇒ 6 actions,
- Orientation 2 : Réduction de la vulnérabilité ⇒ 5 actions,
- Orientation 3 : Prise en compte de l'inondation dans les projets d'aménagements ⇒ 2 actions,
- Orientation 4 : Harmoniser les documents ⇒ 2 actions,

IV.3.1 Orientation 1 : Amélioration et Partage de la connaissance

Le territoire de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Maine Louet se situe en terre de confluence : confluence de trois rivières formant in fine la Maine ; confluence de la Maine, de la Loire et du Louet. Il s'avère donc vital de maintenir la communication entre les structures opérants à l'échelle de ces bassins.

P1. Création d'une InterCLE à l'échelle des bassins versants Maine, Louet

Le territoire de la SLGRI est concerné par 6 Commissions Locales de l'Eau (CLE) : Sarthe amont, Sarthe Aval, Huisne, Mayenne, Loir, Layon Aubance Louet. Les orientations prises par ces instances peuvent avoir des incidences sur les projets d'aménagements d'où la nécessité d'organiser une rencontre annuelle afin d'avoir une vision sur la cohérence des actions amont/aval.

Le partage des connaissances et des attendus est une étape clé dans la prise en compte de l'inondation au sein des documents d'urbanisme.

P2. Mieux partager les connaissances du risque et clarifier l'articulation des documents liés aux risques avec les documents d'urbanisme.

L'objectif de cette mesure est de faciliter le travail des services des collectivités en charge des documents de planification et d'urbanisme en échangeant avec les services de l'Etat en amont de l'intégration des documents liés aux risques. Des réunions préparatoires entre collectivités et l'Etat et une formalisation partagée sont attendues. L'annexion du PPRI révisé au document d'urbanisme est aussi souhaité.

Certains thèmes ont été peu développés et méritent de s'y attarder pour mieux appréhender les enjeux attendus.

P3. Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité du patrimoine culturel

En se basant sur le diagnostic et la méthodologie issus de la démarche portée par l'Etablissement public Loire sur le bassin de la Loire et de ses affluents. Le porteur identifié met en œuvre un plan d'actions (diagnostic, priorisation, actions, communication, sensibilisation).

P4. Améliorer la connaissance sur les risques de pollution

En lien avec les actions qui peuvent être préconisées pour réduire la vulnérabilité du territoire et donc faciliter le retour des populations suite à la décrue, la connaissance sur les activités polluantes (localisation, nombre, type de pollution, effets induits,...) est essentielle pour pouvoir proposer des mesures adaptées. L'action a pour objectif d'inventorier des pollutions potentielles d'activités économiques puis de préconiser des actions ciblées.

Comme évoqué précédemment, le territoire de la SLGRI Maine Louet est concerné par plusieurs bassins versants disposant de SAGE ou non. L'amélioration de la connaissance du bassin versant est une étape clé de la réduction des conséquences négatives des inondations. En effet cette connaissance permettra, notamment, de cibler des secteurs à enjeux pour le ralentissement des écoulements dès l'amont par des techniques d'hydrauliques douces (haies, zones tampon...). La connaissance de l'occupation du sol à l'échelle des zones à enjeux du territoire de la SLGRI Maine/Louet semble importante pour la gestion de cas défavorables au risque inondation.

P5. Opportunité de création d'un observatoire de l'évolution de l'occupation et de l'utilisation du sol.

L'objectif de cet observatoire serait de suivre l'imperméabilisation et l'occupation des sols notamment ceux non maîtrisés (terrains de loisirs) ou défavorables (populiculture). L'animation du plan boisement a aussi été évoqué comme étant une partie de la réponse ainsi que la nécessité de trouver des solutions au stockage, hors zones inondables, des peupliers exploités.

P6. Amélioration de la connaissance du fonctionnement du bassin versant (Zones d'expansion des crues, fossés et Zones humides)

L'action repose sur la connaissance d'un ensemble de paramètres (zones d'expansion des crues, zones humides, réseau de fossés, surfaces imperméabilisées, haies...) qui concourent au fonctionnement de l'hydrosystème. L'objectif de cette action est de mieux connaître les bassins versants sur le territoire afin de promouvoir des actions ciblées de ralentissement des écoulements mais également connaître les zones d'expansion des crues et faire des préconisations en terme de préservation et reconquête. Cette mesure permet de décliner ce qui se fait sur les SAGE pour le risque inondation.

IV.3.2 Orientation 2 : Réduction de la vulnérabilité

La réduction de la vulnérabilité consiste à limiter les effets des inondations sur les populations, les activités humaines et les constructions, à réduire le délais de retour à la normale et à limiter les effets domino. Cela nécessite dans un premier temps de sensibiliser par secteur d'activité les porteurs de projet potentiels qui pourront dans un second temps animer les mesures de réduction.

P7. Promouvoir la réduction de la vulnérabilité

Cette action consiste à identifier les porteurs potentiels de mesures de réduction de la vulnérabilité, les sensibiliser et les informer pour que des actions puissent être mises en œuvre concrètement dans un second temps (mesures P8 à P10).

P8. Réduire la vulnérabilité des logements

Le porteur identifié met en œuvre un plan d'actions (diagnostic, priorisation, actions, communication, sensibilisation, mise en œuvre des préconisations du PPR à minima)

P9. Réduire la vulnérabilité des activités économiques

En se basant sur le diagnostic et la méthodologie de l'Établissement Public Loire. Le porteur identifié met en œuvre un plan d'actions (diagnostic, priorisation, actions, communication, sensibilisation)

P10. Réduire la vulnérabilité des ERP hors établissements publics

Le porteur identifié met en œuvre un plan d'actions (diagnostic, priorisation, actions, communication, sensibilisation)

De plus, il s'avère important de réduire la vulnérabilité de l'activité publique, essentielle au retour à la normale notamment. Une priorité pourra être instaurée sur les bâtiments utiles à la gestion de crise.

P11. Réduire la vulnérabilité dans les bâtiments, services publics et utiles à la gestion de crise

Il s'agit de diagnostiquer, prescrire et mettre en place la réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics et des services utiles à la gestion de crise en priorité.

IV.3.3 Orientation 3 : Prise en compte de l'inondation dans les projets d'aménagements

La prise en compte de l'inondation dans les projets d'aménagements n'est pas toujours satisfaisante à différentes échelles. La communication entre les acteurs et la formation aux bonnes pratiques paraissent être des clés pour remédier à ce problème.

P12. Mener une réflexion commune autour des projets d'aménagements, de construction ou de réhabilitation dans les zones inondables constructibles

Le caractère inondable d'une zone ne la rend pas forcément inconstructible néanmoins l'objectif du PGRI Loire Bretagne est de ne pas augmenter le nombre d'enjeux en zone inondable et de réduire les conséquences négatives des inondations. Il est rappelé que le principe de cette action n'est pas d'ajouter de nouvelles constructions en zone inondable. Cette mesure vise donc à engager une réflexion sur la manière d'aménager et construire en zone inondable pour atteindre ces objectifs.

Un guide des bonnes pratiques (technique, communication, concertation des acteurs) à destination des acteurs serait élaboré ensuite.

P13. Former les acteurs de l'urbanisme et de la construction au risque d'inondation

En parallèle de la mesure précédente l'objectif est de créer un réseau d'acteurs notamment par le biais de formation pour prendre en compte le risque inondation dans les projets, connaître les techniques de construction, les matériaux, les adaptations...L'objectif ici est le partage d'expériences. Il est rappelé que le principe de cette action n'est pas d'ajouter de nouvelles constructions en zone inondable.

IV.3.4 Orientation 4 : Harmoniser les documents

L'objectif de ce sous-thème est de rendre les documents liés aux inondations plus lisibles et cohérents entre eux ainsi que de les réviser le cas échéant.

P14. Affiner les cartes du TRI en fonction de la connaissance

Cette mesure vise à répondre à plusieurs demandes du territoire : l'intégration des données issues d'études d'amélioration de la connaissance sur l'aléa et les ouvrages actuellement en cours (études de dangers des digues, étude inondation portée par Angers Loire Métropole) et comprendre les hypothèses prises pour le calcul de la crue exceptionnelle qui ont suscitées quelques incompréhensions au stade du diagnostic de territoire.

P15. Harmoniser les découpages TRI/PPRI

Cette mesure vise à clarifier la compréhension des cartes d'aléa des collectivités qui se trouvent à cheval sur plusieurs TRI et/ou sur plusieurs stratégies locales. De plus les PPRI prescrits et ceux en cours de révision (ex : PPRI Val du Louet) devront prendre en compte les dispositions du PGRI.

IV.3.5 Tableau de synthèse des actions « Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire »

Orientation	Action	Intitulé	Maître d'ouvrage potentiel	Priorité de 1 à 3
Amélioration et partage de la connaissance	P1	Création d'une InterCLE à l'échelle des bassins versants Maine, Louet	Structure SLGRI	2
	P2	Mieux partager les connaissances du risque et clarifier l'articulation des documents liés aux risques avec les documents d'urbanisme.	EPCI, Communes, Préfecture	1
	P3	Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité du patrimoine culturel	Structure SLGRI	3
	P4	Améliorer la connaissance sur les risques de pollution	Structure SLGRI	1
	P5	Opportunité de création d'un observatoire de l'évolution de l'occupation et de l'utilisation du sol	Structure SLGRI	3
	P6	Amélioration de la connaissance du fonctionnement du bassin versant (Zones d'expansion de crues, cours d'eau, fossés et Zones humides)	Structure porteuse SAGE, SLGRI (hors SAGE)	2
Réduction de la vulnérabilité	P7	Promouvoir la réduction de la vulnérabilité	Structure SLGRI	1
	P8	Réduire la vulnérabilité des logements	Porteurs identifiés par la mesure P7	1
	P9	Réduire la vulnérabilité des activités économiques	Porteurs identifiés par la mesure P7	1
	P10	Réduire la vulnérabilité des ERP hors établissements publics	Porteurs identifiés par la mesure P7	1
	P11	Réduire la vulnérabilité dans les bâtiments, services publics et utiles à la gestion de crise	EPCI, Communes	2
Prise en compte de l'inondation dans les projets d'aménagement	P12	Mener une réflexion commune autour des projets d'aménagements ou de construction, de réhabilitation dans les zones inondables constructibles	EPCI, Communes, Agence d'urbanisme, Aménageurs	3
	P13	Former les acteurs de l'urbanisme et de la construction au risque d'inondation	INSET, CNFPT, Agence d'urbanisme, Structure SLGRI	1
Harmoniser les documents	P14	Affiner des cartes du TRI en fonction de la connaissance	Préfecture	2
	P15	Harmoniser les découpages TRI/PPRI	Préfecture	2

Synthèse des mesures Améliorer et développer la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire (Priorité 1 = plus important)

IV.3.6 Coût du programme d'action « Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire »

Le coût de l'ensemble des actions proposées pour la conscience et la culture du risque est évalué à environ **387 500 € TTC**, répartis de la façon suivante :

- Sous-thème 1 : Amélioration et partage de la connaissance 95 000 € TTC,
- Sous-thème 2 : Réduction de la vulnérabilité 212 500 € TTC,
- Sous-thème 3 : Prise en compte de l'inondation dans les projets d'aménagements 80 000 € TTC,
- Sous-thème 4 : Harmoniser les documents assuré dans le cadre des missions courantes,

Des financements potentiels sont mobilisables dans le cadre d'un PAPI

IV.4 Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité

Ce thème inclus l'ensemble des réseaux de télécommunications (téléphonie, internet..), d'eau (potable, usées, pluviale), de transports (routes, tramway, bus..), d'énergie (gaz, électricité...). La sensibilité de ces réseaux et le manque de connaissance ont été fortement soulignés dans le diagnostic. Cette thématique est importante notamment pour la gestion de crise et le retour à la normale, cela peut permettre de réduire significativement le coûts et les enjeux liés.

L'amélioration de la connaissance participe à la réduction de la vulnérabilité. Pour les gestionnaires de réseaux, cela passe notamment par une acculturation commune de l'aléa inondation. A l'aide des outils numériques actuels et des bases de données, les 3 scénarios de crue identifiés doivent permettre à chaque gestionnaire de pouvoir évaluer le niveau de vulnérabilité de leur réseau. Cette information doit pouvoir ensuite être accessible par les communes afin de vérifier la pertinence de leur PCS.

L'analyse du diagnostic précédent et la concertation, ont conduits à élaborer **7 propositions d'actions** réparties en deux sous-thèmes :

- Orientation 1 : Améliorer la connaissance ⇨ 3 actions,
- Orientation 2 : Réduire la vulnérabilité et mettre en oeuvre des actions préventives
⇨ 4 actions,

IV.4.1 Orientation 1 : Améliorer la connaissance

La première phase consiste en l'amélioration de la connaissance afin de consolider l'existant et de mieux appréhender les enjeux du territoire. Les impacts liés aux interactions entre réseaux permettent ensuite d'évaluer la réalité d'un scénario d'inondation.

R1. Amélioration la connaissance sur le vulnérabilité des réseaux existants.

Les données spécifiques à chaque réseau doivent être superposés aux couches des différents scénarios d'inondation afin d'avoir une visibilité de leur vulnérabilité et de l'impact de ces aléas. Pour cela, tous les gestionnaires de réseaux doivent disposer d'un système d'information géographique pour localiser en x,y,z le matériel.

R2. Améliorer la connaissance sur les interactions des impacts entre réseaux

En complément de la mesure R1, il s'agit de mettre en évidence le niveau de dépendance des différents réseaux entre eux et d'évaluer les conséquences d'un « effet domino ».

Il s'agit ici de traiter le cas spécial du réseau pluvial qui est concerné par des crues liées au débordement des rivières mais aussi par les crues liées au débordement de ce réseau.

R3. Améliorer la connaissance des réseaux d'eaux pluviales

La connaissance du réseau d'eau pluvial est faible. L'amélioration des connaissances porte à la fois sur l'existant, sur son fonctionnement en lien avec des inondations de rivière ou du réseau lui-même (orages violents). Il apparaît important de prendre ici en compte le changement climatique et notamment l'intensification des orages.

IV.4.2 Orientation 2 : Réduire la vulnérabilité et mettre en oeuvre des actions préventives

Suite à l'amélioration de la connaissance des réseaux en place, l'objectif suivant est de prendre en compte ces aléas dans le cadre de nouvelle installation mais aussi de programmer un plan de réduction de la vulnérabilité de l'existant.

R4. Prendre en compte l'aléa inondation lors d'installation de nouveaux réseaux ou de renouvellement

La réduction de la vulnérabilité des différents réseaux passe par une meilleure prise en compte de l'aléa inondation lors de l'implantation de nouveaux linéaires ou lors de renouvellement. L'action vise à l'établissement de protocoles internes spécifiques à chaque gestionnaire. Une réflexion devra être menée sur la communication des données d'inondation aux gestionnaires.

R5. Améliorer la prise en compte de l'aléa inondation sur le fonctionnement des réseaux

Cette mesure fait suite à l'inventaire réalisé (R1) et consiste en la réalisation d'un diagnostic du réseau et de l'élaboration d'un plan d'actions précis de réduction de la vulnérabilité. Chaque gestionnaire définit le plan d'actions qu'il pourra mettre en oeuvre dans ce premier cycle de stratégie.

La réduction de la vulnérabilité peut également être facilitée par la mise en oeuvre d'actions variées sur des situations ponctuelles et à forts enjeux ou encore la communication entre gestionnaires de réseaux et acteurs du territoire par différents moyens.

R6. Organiser la communication entre gestionnaires de réseaux et les collectivités

Les communes sont amenées à réaliser différents exercices de simulation de crise afin de tester l'efficacité de leur PCS. Les gestionnaires pourraient y participer à l'image de leur participation aux exercices organisés par la préfecture. Il apparaît important que les gestionnaires de réseaux participent à ces exercices mais aussi qu'ils en réalisent en interne.

De part leur PCS, les collectivités doivent anticiper et gérer les situations de crise. Leur connaissance sur le fonctionnement des réseaux et leur vulnérabilité est souvent incomplète ce qui rend parfois certaines parties du PCS inopérantes. Il s'agit ici de développer une communication des informations acquises par les gestionnaires de réseaux vers les communes notamment afin qu'elles puissent prendre en compte ces données. Ces informations devront être transmises mais aussi expliquées pour une meilleure intégration. En complément, il s'agirait de créer un moment d'échange entre les gestionnaires de réseaux, l'état et les collectivités afin de mettre à jour et partager les connaissances de chacun.

R7. Etudier les scénarios possibles de réaction pour la station d'eau potable des Pont de Cé face au scénario extrême

Le fonctionnement de la station d'eau potable est garantie jusqu'au scénario moyen, en revanche des incertitudes existent pour le scénario extrême. Les conséquences de ce nouveau scénario, issu de la Directive Inondation, doivent être évaluées afin de mettre en place des protocoles durant la crise et pour faciliter le retour à la normale de cet outil vital au territoire.

IV.4.3 Tableau de synthèse des actions « Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité »

Orientation	Action	Intitulé	Maître d'ouvrage potentiel	Priorité de 1 à 3
Améliorer la connaissance	R1	Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux existants	Gestionnaires de réseaux	1
	R2	Améliorer la connaissance sur les interactions des impacts entre réseaux	Structure SLGRI	1
	R3	Améliorer la connaissance sur les réseaux d'Eaux pluviales urbaines	Collectivités	3
Réduire la vulnérabilité et mettre en oeuvre des actions préventives	R4	Prendre en compte l'aléa inondation lors de l'installation de nouveaux réseaux ou de renouvellement	Gestionnaires de réseaux	1
	R5	Améliorer la prise en compte de l'aléa inondation sur le fonctionnement des réseaux	Gestionnaires de réseaux	2
	R6	Organiser la communication entre gestionnaires de réseaux et collectivités	Structure SLGRI	2
	R7	Etudier les scénarios possibles de réaction pour la station d'eau potable des Ponts de Cé face au scénario extrême	Angers Loire Métropole	2

Synthèse des mesures « Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité » (Priorité 1 = plus important)

IV.4.4 Coût du programme d'action « Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité »

Le coût de l'ensemble des actions proposées pour le thème « Réseaux » est évalué à environ **290 000 € TTC**, répartis de la façon suivante :

- Orientation 1 : Améliorer la connaissance : environ 270 000 € TTC
- Orientation 2 : Réduire la vulnérabilité et mettre en oeuvre des actions préventives : environ 20 000 € TTC

Des financements potentiels sont mobilisables dans le cadre d'un PAPI

IV.5 Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation

La conscience et la culture du risque comprennent l'ensemble des documents et actions de communication, d'information et de sensibilisation au risque inondation auprès de différents publics : familles, habitants en zone inondable, acteurs de la vie économique...

Les propositions d'actions de cet axe visent à conforter la culture du risque sur le territoire et à améliorer la diffusion et la compréhension des documents. Elles s'appuient sur les échanges réalisés en phase de concertation avec les membres de la conférence des acteurs (questionnaire, groupes de travail).

Au cours de la phase de concertation, il a régulièrement été souligné que la conscience du risque est vive et qu'elle existe du fait d'inondations régulières liées à l'absence d'ouvrage de protection. Cependant, les mouvements de populations dûs aux déménagements nécessitent de maintenir une culture du risque pour l'ensemble de la population.

Le diagnostic et la concertation ont **identifiés deux problèmes majeurs** :

- L'information est complexe , multiple et souvent peu attractive
- La sensibilisation n'est pas toujours adaptée (régularité, cibles, moyens utilisés)

L'analyse du diagnostic précédent et la concertation, ont conduits à élaborer **10 propositions d'actions** réparties en deux sous-thèmes :

- Orientation 1 : Maintenir la conscience du risque ⇨ 8 actions,
- Orientation 2 : Améliorer la diffusion et la compréhension de l'information par des outils innovants ⇨ 2 actions,

IV.5.1 Orientation 1 : maintenir la conscience du risque

Ces actions visent à conserver voire à améliorer la conscience du risque du territoire en lien avec les objectifs réglementaires ou non. Il s'agit ici de toucher plusieurs cibles et de mettre en cohérence les actions de sensibilisation à diverses échelles.

Le premier constat est qu'une partie des obligations réglementaires doivent être remplies et mise en cohérence avec les actions des territoires voisins. Cependant l'application pure de la réglementation peut s'avérer insuffisante et diverses propositions sont ici faites pour améliorer ces moyens de communication.

C1. Réaliser les DICRIM, les uniformiser et en faire un outil de communication

Cette action vise à faire réaliser par les communes leur DICRIM mais aussi à les appuyer au travers de la mise à disposition d'une trame uniforme et attractive pour le territoire. Dans un souci d'amélioration continue cet appui pour la réalisation d'un document attractif serait accompagné d'une enquête permettant de réaliser un retour d'expérience sur la diffusion de ce document, son impact et son appropriation par la population.

C2. Planter des repères de crues et compléter l'existant

Cette action consiste à compléter, au niveau des communes, les inventaires de repères de crue existants et pouvoir ainsi les intégrer dans les DICRIM. Il s'agit aussi de mettre en valeur les repères existants notamment par le biais de panneaux pédagogiques ou d'échelle de hauteur d'eau et d'implanter de nouveaux repères dans des zones à enjeux.

C3. Faire de la communication régulière auprès de la population

Un certain nombre de supports existe déjà. Un recensement est à réaliser afin de ne pas les multiplier inutilement. Selon les résultats de ce recensement, des supports de communication seraient à créer pour les communes, ainsi que des fiches conseil sur les matériaux à utiliser en zones inondables. L'information de la population, par une réunion publique, est obligatoire tous les 2 ans. Différents vecteurs et supports pourraient être envisagés. Afin d'encadrer cette démarche un plan de communication devrait être mis en place.

Au delà des obligations réglementaires d'information pour le grand public, il existe d'autres dispositifs qui peuvent être mis en oeuvre afin de sensibiliser ou informer des publics plus spécifiques. Il sera toujours important de veiller au recensement des documents existants.

C4. Promotion des Plans Familiaux de Mise en Sécurité (PFMS)

Cette action consiste à communiquer sur l'existence et le contenu des PFMS notamment au travers des DICRIM, l'objectif étant de rendre ces plans accessibles au plus grand nombre. Pour mener à bien cette action une trame harmonisée et simplifiée de PFMS pourrait être proposée sur le territoire.

C5. Communiquer auprès des acteurs du logement

L'objectif de cette action est d'apporter des éléments de connaissance relatifs au risque inondation (aléa, enjeux, vulnérabilité, gestion de crise, documents réglementaires, acteurs incontournables, ...) auprès des bailleurs sociaux, agences immobilières, notaires, chambres consulaires, services instructeur des collectivités, des entreprises (techniciens, maintenance) .

C6. Communiquer auprès des Etablissements scolaires

Cette action vise à communiquer au sein des établissements scolaires du territoire sur le risque inondation de façon ludique. Cette communication pourra être accompagnée de jeux, de sorties en milieu naturel, ... et permettra de faire prendre conscience du caractère inondable du territoire, des atouts que cela représente mais aussi des bons comportements à adopter face à ce risque.

C7. Créer des évènements sur le thème des inondations

Ces évènements peuvent être :

- intégrés à des journées thématiques type Journée Mondiale des Zones Humides (2 Février) ou la Journée internationale de la prévention des catastrophes
- et/ou adaptés à des manifestations locales

Ils peuvent se dérouler par des moyens variés (expositions, balades...) et à des échelles diverses : à l'échelle du TRI, de la SLGRI ou d'une ou plusieurs Communes.

C8. Organiser des journées de sensibilisation et de formation aux élus et fonctionnaires

Les élus locaux sont en première ligne pour gérer les situations de crise mais également dans l'organisation de la prévention et l'aménagement de leur commune. La complexité des différents dispositifs nécessite un accompagnement. L'objectif de cette action est de leur proposer des supports adaptés à leurs besoins : formation, retour d'expérience, documents techniques... De plus, un document synthétique reprenant le contexte technique, administratif et réglementaire à destination des élus serait produit pour faciliter la compréhension des enjeux.

IV.5.2 Orientation 2 : Améliorer la diffusion et la compréhension de l'information par des outils innovants

Les moyens de communication actuels (ex : internet, applications) sont de plus en plus utilisés par la population pour s'approprier différentes thématiques. Le risque inondation ne semble cependant pas prendre en compte cette évolution de la communication et des modes de sensibilisation. Il s'agit de cibler une catégorie de la population importante et parfois difficilement atteignable par des moyens de communication habituels.

C9. Réaliser un outil de visualisation 3D des inondations historiques sur un site pilote

Cette action consiste à réaliser un support multimédia qui permet de visualiser un secteur géographique proche des habitants et emblématique en période d'inondation. Afin de prendre conscience de la vulnérabilité de leur lieu de vie, la simulation devra reprendre différentes crues historiques d'ampleur variable. Cet outil pourrait aussi servir pour la communication au grand public et aux scolaires notamment.

C10. Développer les outils numériques (applications) dans la culture du risque

Le développement des outils numériques et des réseaux sociaux font penser que ces outils sont incontournables dans les actions de sensibilisation notamment pour les jeunes générations et par les évolutions technologiques rapides qu'elles représentent. L'une des idées marquantes serait la création d'une application autorisant l'accès à une information locale (zone inondable, conditions) et un document plus pédagogique (historique, vigicrues...). Une réflexion sur l'utilisation des réseaux sociaux pourrait être menée.

IV.5.3 Tableau de synthèse des actions « Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation »

Orientation	Action	Intitulé	Maître d'ouvrage potentiel	Priorité de 1 à 3
Maintenir la conscience du risque	C1	Réaliser les DICRIM, les uniformiser et en faire un outil de communication	Communes	1
	C2	Implanter des repères de crues et compléter l'existant	Communes	1
	C3	Faire de la communication régulière auprès de la population	Communes	1
	C4	Promotion des Plans Familiaux de Mise en Sécurité (PFMS)	Communes	3
	C5	Communiquer auprès des acteurs du logement	EPCI, Structure SLGRI	2
	C6	Communiquer auprès des Etablissements scolaires	Collectivités	2
	C7	Créer des évènements sur le thème des inondations	Communes, EPCI, Structure SLGRI, Structure porteuse de SAGE, Etablissement Public Loire, Associations	2
	C8	Organiser des journées de sensibilisation et de formation aux élus et fonctionnaires	EPCI, Structure SLGRI, Préfecture, Structure porteuse de SAGE, CNFPT, SDIS	1
Améliorer la diffusion et la compréhension de l'information par des outils innovants	C9	Réaliser un outil de visualisation 3D des inondations historiques sur un site pilote	Structure SLGRI, Etablissement Public Loire	2
	C10	Développer les outils numériques (applications) dans la culture du risque	Structure SLGRI	3

Synthèse des mesures Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation (Priorité 1 = plus important)

IV.5.4 Coût du programme d'actions pour le thème « Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation »

Pour les 6 ans du programme, le coût de l'ensemble des actions proposées pour la conscience et la culture du risque est évalué à environ **215 000 € TTC**, répartis de la façon suivante :

- Orientation 1 : Maintenir la conscience du risque: environ 155 000 € TTC
- Orientation 2 : Améliorer la diffusion et la compréhension de l'information par des outils innovants: environ 60 000 € TTC

Des financements potentiels sont mobilisables dans le cadre d'un PAPI

IV.6 Les chiffres clés du programme d'actions

Le programme d'actions de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation Maine Louet comprend 42 actions selon 5 thèmes. Différents porteurs sont ciblés : Structure en charge de la SLGRI, Communes, EPCI, autres collectivités, Etat, Structure porteuse de SAGE... Il comprend 19 mesures de priorité 1, 15 de priorité 2 et 8 de priorité 3.

Le coût global du programme est évalué à 1 570 600 Euros avec des possibilités de financements dans le cadre d'un PAPI. Le tableau ci-dessous récapitule ces chiffres.

Les principaux chiffres du programme d'actions de la SLGRI Maine/Louet

Thèmes	Nombre d'actions par priorité			Estimation financière (€)
	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Coût
Animation et coordination de la SLGRI (1 action)	1			360 000
Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale (9 actions)	4	3	2	318 100
Améliorer et développer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire (15 actions)	7	5	3	387 500
Améliorer la connaissance de l'exposition au risque inondation des réseaux et réduire leur vulnérabilité (7 actions)	3	3	1	290 000
Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation (10 actions)	4	4	2	215 000
Total (42 actions)	19	17	8	1 570 600

IV.7 Calendrier prévisionnel

N°	priorité	Actions	N	N+1	N+2	N+3	N+4
A1	1	Animation de la SLGRI Maine Louet					
C1		Réaliser les DICRIM, les uniformiser et en faire un outil de communication					
C2		Implanter des repères de crues et compléter l'existant					
C3		Faire de la communication régulière auprès de la population					
C8		Organiser des journées de sensibilisation et de formation aux élus et fonctionnaires					
G1		Assurer une uniformité opérationnelle de gestion de crise					
G2		Mettre en cohérence l'accès aux moyens des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) au sein des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)					
G3		Mettre en place des exercices PCS réguliers					
G8		Organiser un retour d'expérience systématique après chaque situation de crise		Selon évènement			
P2		Mieux partager les connaissances du risque et clarifier l'articulation des documents liés aux risques avec les documents d'urbanisme.					
P4		Améliorer la connaissance sur les risques de pollution					
P7		Promouvoir la réduction de la vulnérabilité					
P8		Réduire la vulnérabilité des logements					
P9		Réduire la vulnérabilité des activités économiques					
P10		Réduire la vulnérabilité des ERP hors établissements publics					
P13		Former les acteurs de l'urbanisme et de la construction au risque d'inondation					
R1		Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux existants					
R2		Améliorer la connaissance sur les interactions des impacts entre réseaux					
R4	Prendre en compte l'enjeu inondation lors de l'installation de nouveaux réseaux ou de renouvellement						
C5	2	Communiquer auprès des acteurs du logement					
C6		Communiquer auprès des Etablissements scolaires					
C7		Créer des événements sur le thème des inondations					
C9		Réaliser un outil de visualisation 3D des inondations historiques sur un site pilote					
G5		Mise à jour des Plans bleus, Plans Blancs et Plans Particuliers de Mise en Sécurité (PPMS)					
G6		Etablir des Plans de Continuité d'Activité Inondation					
G7		Mener une réflexion sur la gestion des cheptels en temps d'inondation					
P1		Création du InterCLE à l'échelle du bassin versant de Maine/Louet					
P6		Amélioration de la connaissance du fonctionnement du bassin versant (drainage, fossés et Zones humides)					
P11		Réduire la vulnérabilité dans les bâtiments, services publics et utiles à la gestion de crise					
P14		Affiner des cartes du TRI en fonction de la connaissance					
P15		Harmoniser les découpages TRI/PPRI					
R5		Améliorer la prise en compte de l'aléa inondation sur le fonctionnement des réseaux					
R6		Organiser la communication entre gestionnaires réseaux et collectivités					
R7		Etudier les scénarios possibles de réaction pour la station d'eau potable des Ponts de Cé face au scénario extrême					
C4	3	Promotion des Plans Familiaux de Mise en Sécurité (PFMS)					
C10		Développer les outils numériques (applications) dans la culture du risque					
G4		Favoriser les réserves communales de sécurité civile					
G9		Mettre en place une plateforme de communication et d'alerte					
P3		Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité du patrimoine culturel					
P5		Opportunité de création d'un observatoire de l'évolution de l'occupation et de l'utilisation du sol					
P12		Mener une réflexion commune autour des projets d'aménagements ou de construction, de réhabilitation dans les zones inondables constructibles					
R3	Améliorer la connaissance sur les réseaux d'Eaux pluviales urbaines						

Animation
Conscience et Culture du risque
Gestion de crise
Réseaux
Planification et aménagements

Ce calendrier fixe les échéances pour le premier cycle de la SLGRI (2016-2021). Les actions sont amenées à se poursuivre voire à évoluer dans le cadre d'un second cycle de 6 ans.

IV.8 Tableau de synthèse

Thèmes	Orientations	N°	Action	Porteurs identifiés ou potentiels	Mise en œuvre	Priorité	Coût (€tc)
Animation		A1	Animation et coordination du programme d'actions	Structure SLGRI	L'animation et le pilotage de la SLGRI vise à mobiliser, inciter, coordonner les acteurs identifiés pour la réalisation des mesures. Cette animation permet de rassembler les informations sur l'activité du territoire sur cette thématique et ainsi obtenir des perspectives d'amélioration.	1	360 000
	Aménagement du territoire et Planification	Améliorer et partager la connaissance	P1	Création d'une InterCLE à l'échelle du bassin versant Maine/Louet	Structure SLGRI	Réunion de l'InterCLE regroupant les représentants des 6 CLE concernés (Sarthe amont, Sarthe aval, Huisne, Mayenne, Loir, Layon Aubance Louet) au minimum 1 fois par an. Objet : partage des travaux et des bonnes pratiques ; Coordination et veille à la cohérence des travaux sur l'ensemble du bassin versant et à la non aggravation de l'aléa (horloge des crues).	2
P2			Mieux partager les connaissances du risque et clarifier l'articulation des documents liés aux risques avec les documents d'urbanisme.	EPCI, Communes, Préfecture	Réunion en amont entre collectivités et services de l'Etat pour comprendre et définir les attendus en matière d'intégration des documents liés aux risques d'inondation dans les documents d'urbanisme. Aboutir à une formalisation partagée. Annexion du PPRI révisé au document d'urbanisme.	1	/
P3			Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité du patrimoine culturel	Structure SLGRI	En se basant sur la méthodologie élaborée par l'Etablissement Public Loire, réaliser l'inventaire puis le diagnostic de vulnérabilité du patrimoine culturel pour faire ressortir les préconisations d'actions et la priorisation de celles-ci.	3	20 000
P4			Améliorer la connaissance sur les risques de pollution	Structure SLGRI	Inventaire des pollutions potentielles des activités économiques hors (ICPE déjà connus) sur le territoire en lien avec une inondation et préconisations d'actions. Ces éléments alimenteront la réduction de la vulnérabilité des activités économiques (mesure P9)	1	70 000
P5			Opportunité de création d'un observatoire de l'évolution de l'occupation et de l'utilisation du sol	Structure SLGRI	Evaluer l'opportunité de création d'un observatoire de l'évolution de l'occupation et de l'utilisation du sol (échelle, porteurs...) Objet : suivi de l'imperméabilisation et des occupations des sols notamment ceux non maîtrisés (terrains de loisirs) ou défavorables (populiculture). Animation du plan boisement. Solutionner les problèmes de stockage hors zone inondable pour l'exploitation des peupleraies.	3	5 000
P6			Amélioration de la connaissance du fonctionnement du bassin versant	Structure porteuse SAGE, SLGRI (hors SAGE)	Amélioration de la connaissance du fonctionnement du bassin versant afin de promouvoir des actions ciblées et cohérentes avec la lutte contre les inondations (haies, fossés, zones humides...). Objectif de ralentissement des écoulements de l'amont vers l'aval. Synthèse des données et priorisation. Inventaire des Zones d'Expansion des Crues et des modes de gestion. Préconisations d'actions de préservation et de reconquête	2	/
P7			Promouvoir la réduction de la vulnérabilité	Structure SLGRI	Faire émerger des porteurs pour chaque cible : logements, activités économiques, ERP (sensibiliser, inciter)	1	/
Réduction de la vulnérabilité		P8	Réduire la vulnérabilité des logements	Porteurs identifiés par la mesure P7	Le porteur identifié met en œuvre un plan d'actions (diagnostic, priorisation, actions, communication, sensibilisation, mise en œuvre des préconisations du PPR à minima)	1	50 000
		P9	Réduire la vulnérabilité des activités économiques	Porteurs identifiés par la mesure P7	En se basant sur le diagnostic et la méthodologie de l'EP Loire. Le porteur identifié met en œuvre un plan d'actions (diagnostic, priorisation, actions, communication, sensibilisation, mise en œuvre des préconisations du PPR à minima)	1	92 500
		P10	Réduire la vulnérabilité des ERP hors établissements publics	Porteurs identifiés par la mesure P7	Le porteur identifié met en œuvre un plan d'actions (diagnostic, priorisation, actions, communication, sensibilisation, mise en œuvre des préconisations du PPR à minima)	1	20 000
		P11	Réduire la vulnérabilité dans les bâtiments, services publics et utiles à la gestion de crise	EPCI, Communes	Diagnostiquer, Prescrire et mettre en place la réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics. Animation, sensibilisation par la structure en charge de la SLGRI	2	50 000

Thèmes	Orientations	N°	Action	Porteurs identifiés ou potentiels	Mise en œuvre	Priorité	Coût (€tc)	
	Prendre en compte de l'inondation dans les projets d'aménagements	P12	Mener une réflexion commune autour des projets d'aménagements ou de construction, de réhabilitation dans les zones inondables constructibles	EPCI, Communes, Agence d'urbanisme, Aménageurs	"Faire un atelier sur un site pilote regroupant l'ensemble des acteurs sous forme d'Appel à projets recherche/actions Elaborer un guide des bonnes pratiques à partir des enseignements de ce site pilote."	3	50 000	
		P13	Former les acteurs de l'urbanisme et de la construction au risque d'inondation	INSET, CNFPT, Agence d'urbanisme, Structure SLGRI	"Cibles : Maitres d'ouvrage, Maitres d'œuvre, aménageurs, architectes, entreprises comment construire en ZI, collectivités, services de l'Etat. Créer des formations et des événements dédiés à ces thématiques et en lien avec ""P6"" pour mieux prendre en compte le risque inondation et améliorer la résilience du territoire. Favoriser les retours d'expériences de construction et de vie (adaptation au quotidien, ex : Behuard). Différents thèmes possibles : aménagement, techniques de construction..."	1	30 000	
	Harmonisation des documents	P14	Affiner des cartes du TRI en fonction de la connaissance	Préfecture	Préciser les cartes du TRI (donc PPRI) : zones à enjeux ; ZDE, ZEP..., en fonction des connaissances (topographies, études, modélisations), revoir les hypothèses des aléas	2	/	
		P15	Harmoniser les découpages TRI/PPRI	Préfecture	Harmoniser les secteurs de PPRI et de TRI (ex : Communes des Ponts de Cé dont les secteurs SLGRI ne sont pas en accord avec les délimitations des PPRI et le fonctionnement hydraulique). Révision des PPRI	2	/	
	Réseaux	Amélioration de la connaissance	R1	Améliorer la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux existants	Gestionnaires de réseaux	Inventaire des réseaux pour les 3 scénarios d'aléas et évaluation de la zone concernée par des perturbations, (côte matériel, impacts induits...)	1	60 000
Inventaire des points de vulnérabilités connus et des conditions de remise en service								
Préciser toutes les altitudes des postes de distribution								
			R2	Améliorer la connaissance sur les interactions des impacts entre réseaux	Structure SLGRI	Suite à la réalisation des diagnostics de l'ensemble des réseaux, une étude pourra permettre d'évaluer les interactions des impacts sur les réseaux (pour chaque réseau) et de faire la synthèse des éléments. Participation active des collectivités. La structure porteuse de la SLGRI centralise et synthétise les données fournies par les gestionnaires.	1	60 000
			R3	Améliorer la connaissance sur les réseaux d'eaux pluviales urbaines	Collectivités	Amélioration de la connaissance du réseau d'eaux pluviales.	3	150 000
						Amélioration de la connaissance sur le risque inondation lié aux orages (eaux pluviales, augmentation des intensités de pluies...)		
						Amélioration de la connaissance sur la prise en compte de la gestion des eaux pluviales dans la lutte contre les inondations (crues liées aux rivières)		
Améliorer les connaissances du réseau pluvial en tenant compte des effets du changement climatique (intensité et fréquence des orages)								
Réduction de la vulnérabilité et actions préventives		R4	Prendre en compte l'enjeu inondation lors de l'installation de nouveaux réseaux ou de renouvellement	Gestionnaires de réseaux	Fournir les éléments au gestionnaire lors d'un dépôt de permis de construire pour les postes de distribution. Mise en place d'un protocole en interne afin de réaliser les préconisations spéciales d'installations sur la zone concernée par le scénario moyen (hauteur, type d'installation, matériaux...). Formation des techniciens des gestionnaires en interne.	1	/	
		R5	Améliorer la prise en compte de l'aléa inondation sur le fonctionnement des réseaux	Gestionnaires de réseaux	Suite à l'inventaire (mesure R1), réaliser un diagnostic complet du réseau dressant et localisant l'ensemble des actions à mettre en œuvre pour réduire la vulnérabilité (adaptation de réseau, relevage à la côte...).	2	/	
				Mise en place d'un plan d'actions de réduction de la vulnérabilité et retour à la normale suite au diagnostic et priorisation des actions à mettre en œuvre selon l'impact, le scénario concerné... Concertation importante à avoir avec la collectivité et les services de l'Etat.				

Thèmes	Orientations	N°	Action	Porteurs identifiés ou potentiels	Mise en œuvre	Priorité	Coût (€ttc)
		R6	Organiser la communication entre gestionnaires de réseaux et collectivités	Structure SLGRI	Organiser la communication entre gestionnaires de réseaux et collectivités. Retour d'information, points réguliers.	2	/
		R7	Etudier les scénarios possibles de réaction pour la station d'eau potable des Ponts de Cé face au scénario extrême	Angers Loire Métropole	Etudier les possibilités de réaction et établir un protocole pour la station d'eau potable des Ponts de Cé en réaction à la nouvelle donnée de la crue extrême. Déterminer à partir de quelle cote, la station ne peut plus fonctionner et le moyen de réaction (protection de l'outil et suite).	2	20 000
Gestion de crise		G1	Assurer une uniformité opérationnelle de gestion de crise	Préfectures	Proposer une trame harmonisée du Poste de Commandement Communal (Cellule de crise communale), à partir de la méthodologie SIDPC 49 /SDIS 49	1	5 500
					Accompagner la prise en compte de cette trame dans les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)		
		G2	Mettre en cohérence l'accès aux moyens des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) au sein des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)	EPCI	Coordonner les PCS afin de mieux anticiper la crise (mobilisation de moyens matériels et humains...).	1	60 000
					Faciliter les échanges entre responsables PCS avant, pendant et après la crise		
					Organiser une rencontre annuelle des référents PCS.		
					Si besoin, mise en cohérence des PCS avec les plans ORSEC.		
		G3	Mettre en place des exercices de gestion de crise réguliers	Communes, EPCI, Préfectures, SDIS	Organiser des exercices réguliers à des échelles différentes (communes/EPCI /ORSEC/ interdépartemental) et différents niveaux de sollicitation (PCC, terrain ...)	1	6 600
					Accompagner les communes pour organiser les exercices (Préfectures, SDIS,) notamment en proposant des trames		
					Associer les gestionnaires de réseaux dans l'organisation des exercices		
		G4	Favoriser les réserves communales de sécurité civile	Communes, EPCI	Mettre en place des réserves communales de sécurité civile mobilisables pour la gestion de crise, mais aussi pour la sensibilisation de la population (lien C3) et le retour à la normale.	3	17 500
G5	Elaboration et mise à jour des Plans Bleus, Plans Blancs et Plans Particulier de Mise en Sécurité (PPMS)	Préfectures, Collectivités, Etablissements concernés	Réaliser l'inventaire des plans existants prenant en compte le risque inondation	2	8 500		
			Relayer l'information sur le risque inondation aux directeurs / chefs d'établissement				
			Mettre à jour en prenant en compte le scénario exceptionnel de la cartographie				
			Mise en cohérence de ces plans avec les PCS et le plan ORSEC				
G6	Etablir des Plans de Continuité d'Activité Inondation	Collectivités, services de l'Etat utiles à la gestion de crise	Mettre en place des PCA inondation sur le territoire en lien avec les activités des collectivités. Ces plans permettent le fonctionnement de la collectivité (centré sur les services vitaux à la population) même en cas d'inondation majeure.	2	180 000		
G7	Mener une réflexion sur la gestion des cheptels en temps d'inondation	Chambre d'Agriculture 49	Améliorer la connaissance sur les cheptels ou élevages en zone inondable concernés par une évacuation préventive pour des crues courantes	2	30 000		
			Diagnostic des exploitations concernées et recherche de solutions (CA49 - parcelles concernées et accès)				
			Etablir une méthodologie pour l'évacuation des animaux (y compris le besoin d'arrêté pour obliger l'évacuation), organiser un réseau d'alerte.				
G8	Organiser un retour d'expérience systématique après chaque situation de	Structure SLGRI	Formaliser après chaque gestion de crise un document synthétique précisant les modalités d'organisation et les impacts (photos, description...).	1	/		

Thèmes	Orientations	N°	Action	Porteurs identifiés ou potentiels	Mise en œuvre	Priorité	Coût (€tc)
			crise		Organiser des campagnes photos ou en récupérer auprès de la population pour illustrer ce retour d'expérience.		
		G9	Mettre en place une plateforme de communication et d'alerte	Structure SLGRI	Base de données à créer. Utiliser des moyens de communication (existant ou à développer) permettant d'alerter les communes. A destination de divers types d'acteurs/enjeux (entreprises, collectivités...)	3	10 000
Conscience et Culture du risque	Maintenir la culture du risque	C1	Réaliser les DICRIM, les uniformiser et en faire un outil de communication	Communes	Réaliser tous les DICRIM	1	10 000
					Mettre en ligne sur les sites internet		
					Uniformiser les documents sous une trame unique pour le territoire et le rendre attractif		
		C2	Implanter de nouveaux repères de crue et mettre en valeur les existants	Communes	Compléter l'inventaire des repères de crues et les intégrer aux DICRIM.	1	30 000
					Poser de repères officiels et entretenir l'existant		
					Niveler les repères (hors macarons officiels) existant si nécessaire.		
					Autocollant sur compteur des maisons inondées : information pour maintenance et travaux		
		C3	Faire de la communication régulière	Communes	La communication tous les 2 ans par les communes doit être faite sous forme de réunions publiques, L'objectif est d'accompagner ce mode de communication par une communication grand public sur des thèmes tels que la gestion de crise, la réduction de la vulnérabilité ou l'aménagement du territoire sous forme de plaquettes, journaux annuels, fiches conseils inondation	1	20 000
					Recenser les supports existants et pertinents (aussi photos et témoignages)		
		C4	Promouvoir des Plans Familiaux de Mise en Sécurité (PFMS)	Communes	Promouvoir les Plans Familiaux de Mise en Sécurité dans les DICRIM, par des réunions publiques, les bulletins communaux ou les sites internet en les rendant accessibles au plus grand nombre.	3	10 000
Recueillir des témoignages d'inondés pour sensibiliser les habitants. Besoin d'une synthèse pour communication							
C5	Communiquer auprès des acteurs du logement	Structure SLGRI, EPCI	Communiquer sur le risque inondation auprès des bailleurs, agences immobilières, notaires (notamment sur l'Information Acquéreurs Locataires), chambre consulaire, services instructeurs des collectivités.	2	20 000		
C6	Communiquer auprès des Etablissements scolaires	Collectivités	Communication ludique auprès des établissements scolaires dans le cadre des temps d'activités périscolaires (TAP) et en lien avec programmes scolaires	2	10 000		
			Voir la possibilité d'adapter le programme d'éducation au territoire BVA (ex : inondation et habitat)				
C7	Créer des événements sur le thème des inondations	Communes, EPCI, structure SLGRI, structures porteuses de SAGE, Etablissement Public Loire, associations	Créer des événements (expositions, balades thématiques, exercices...) éventuellement en lien avec la Journée Mondiale des Zones Humides (2 Février) ou la Journée internationale de la prévention des catastrophes (13 Octobre). Promouvoir à ces occasions les documents d'information existants (sites internet, DICRIM...).	2	40 000		
C8	Organiser des journées de sensibilisation et de formation aux élus et fonctionnaires	EPCI, structure SLGRI, Structure porteuse de SAGE, CNFPT, SDIS	Sensibilisation aux thématiques "Gestion de crise" et "Aménagement du territoire" Cible : communes et intercommunalités, élus en charge de l'urbanisme et de la gestion de crise. Objet : présentation du cadre des outils existant et des possibilités d'actions.	1	15 000		
			Monter un programme de formation avec le CNFPT pour les élus, dans l'année après l'élection				

Thèmes	Orientations	N°	Action	Porteurs identifiés ou potentiels	Mise en œuvre	Priorité	Coût (€tc)
					Monter un programme de formation avec le CNFPT pour les fonctionnaires afin d'avoir une culture "inondation sur la commune" et l'inscrire dans la continuité.		
	Améliorer la diffusion et la compréhension de l'information par des outils innovants	C9	Réaliser un outil de visualisation 3D des inondations historiques sur un site pilote	structure SLGRI, Etablissement public Loire	Créer un outil de visualisation informatique 3D de crues historiques permettant de se promener virtuellement dans un site pilote. Accès via internet pour tous publics. Utilisation possible dans les écoles ou sur des événements spéciaux.	2	30 000
Développer les outils au plus proche des habitants pour une meilleure appropriation et plusieurs crues							
		C10	Développer les outils numériques (applications) dans la culture du risque	Structure SLGRI	Permettre une meilleure conscience du risque à travers la création d'outil numérique (ex : application permettant de connaître la zone inondable selon les scénarios, ou la hauteur d'eau approximative, QRcode). Lien avec la cité de l'objet connecté. Valable aussi pour la gestion de crise (G1)	3	30 000

En gras : action communes aux SLGRI Maine-Louet et Authion Loire