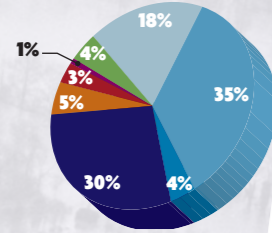


LES ENJEUX EXPOSÉS AUX INONDATIONS

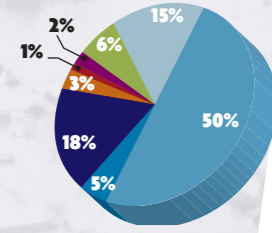
Les enjeux exposés aux inondations et liés à la santé humaine, aux activités économiques, aux infrastructures et équipements, au patrimoine culturel et à l'environnement ont été recensés et analysés sur le bassin versant du Loir.

Bâtiments d'habitations



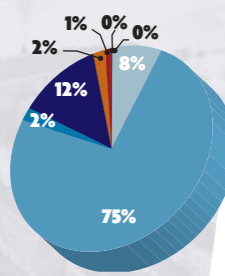
8 600 bâtiments d'habitation sont exposés aux inondations (soit plus de 5% de l'ensemble des bâtiments d'habitation du bassin versant du Loir) principalement le long du Loir dans le Loir-et-Cher, la Sarthe et l'Eure-et-Loir. La majorité des bâtiments d'habitation situés en zone inondable (environ 60%) sont de type individuel sans étage et donc les plus vulnérables aux inondations.

Population



25 400 habitants du bassin du Loir vivent en zone inondable, principalement le long du Loir et notamment dans le Loir-et-Cher. Ils représentent 7% de la population totale du bassin.

Activités économiques



600 activités économiques ont été recensées en zone inondable, dont 35% d'activités commerciales et 7% d'entreprises industrielles. La majorité de celles-ci sont implantées au bord du Loir, une part importante étant située dans le département du Loir-et-Cher. Parmi celles-ci, la part des activités qui devraient jouer un rôle d'aide au retour à la normale après une inondation est conséquente, avec 18% d'entreprises de travaux publics et 14% d'activités financières.

Infrastructures et équipements

Une cinquantaine d'axes routiers peut être coupée en cas d'inondation.
Près de 240 ouvrages et équipements d'intérêt général sont également exposés :
 • 160 ouvrages et équipements (stations d'épurations, captages d'eau potable,...)
 • 10 établissements de secours
 • 30 établissements publics
 • 40 établissements d'enseignement.

CHIFFRES CLÉS DU BASSIN DU LOIR

- **8 300 km² de superficie**
- **312 km de linéaire de cours d'eau pour le Loir**
- **3 affluents principaux : la Braye, l'Yerre, l'Ozanne**
- **2 régions et 6 départements concernés**
- **445 communes**



BILAN DE L'ÉTAT DES LIEUX ET DU DIAGNOSTIC

- Les crues du Loir sont générées dans la partie amont du bassin en rive droite du Loir, dans **les collines du Perche**.
- Les principales zones exposées du bassin sont couvertes par des **Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI)** ou des **Atlas des Zones Inondables (AZI)**.
- Les zones d'expansion de crues dans le lit majeur jouent un rôle important dans la prévention des inondations, en réduisant significativement le débit à l'aval.
- **Plus de 25 000 habitants** sont exposés aux inondations, soit environ 13% de la population des communes soumises à ce risque.
- Les enjeux exposés se situent principalement sur **l'axe du Loir** et de **la Braye**.
- **Près de 8 600 bâtiments d'habitation** sont en zone inondable dont 60% sont des logements individuels sans étage présentant une forte vulnérabilité.
- **600 activités économiques** sont exposées aux débordements des cours d'eau, dont 37% d'activités commerciales et 18% d'activités de travaux publics.
- **Un montant de dommages estimé à 1,7 milliards d'euros**, pour un scénario d'inondation de type centennal sur le bassin, constitué essentiellement par les dommages à l'habitat (60%) et aux activités économiques (29%).



Portée par l'Etablissement public Loire, l'étude est suivie et coordonnée par deux comités.

Le Comité de Pilotage de l'étude rassemble :
 • le Président de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE du bassin du Loir
 • les services de l'Etat (DREAL et DDT) concernés
 • les Régions Centre et Pays de la Loire
 • les Départements du bassin du Loir
 • l'Etablissement public Loire

Les Comités de suivi élargi regroupent :
 • les membres du Comité de pilotage
 • les EPCI du bassin du Loir
 • les Consulaires (CCI & Chambres d'Agriculture)
 • les Communes Inondables du bassin du Loir
 • l'Agence de l'eau Loire-Bretagne
 • les Syndicats de bassin versant
 • des associations (riverains inondés, nature, environnement,...)

Afin de faciliter les échanges, deux groupes géographiques ont été constitués : un pour l'aval et un pour l'amont du bassin.

PARTICIPEZ À LA DÉMARCHÉ !

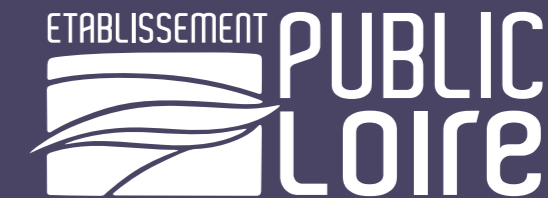
Pour s'informer, échanger et travailler ensemble pour réduire le risque inondation sur le bassin du Loir, rendez-vous sur le site :

www.plan-loire.fr/etude-loir



3, av. Claude Guillemin - BP 6125
 45061 Orléans - Cedex 2
 tél. 02 38 64 38 38 fax 02 38 64 35 35
www.eptb-loire.fr

■ Régions • Auvergne • Bourgogne • Centre • Languedoc-Roussillon • Limousin • Pays de la Loire • Rhône-Alpes
 ■ Départements • Allier • Ardèche • Cher • Creuse • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher • Loire • Haute-Loire • Loire-Atlantique • Loiret • Lozère • Maine-et-Loire • Nièvre • Puy-de-Dôme • Saône-et-Loire • Haute-Vienne
 ■ Villes et Agglos • Agglomération de Nevers • Angers Loire



Métropole • Blois • Bourges • Châteauroux • Clermont Communauté • Joué-Lès-Tours • Limoges • Montluçon • Nantes Métropole • Orléans • Saint-Etienne-Métropole • Saint-Nazaire • Le Grand Roanne • Saumur Loire Développement • Tours • Vichy • Vierzon
 ■ SICALA • Allier • Cher • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher • Haute-Loire • Loiret • Maine-et-Loire • Nièvre • Saône-et-Loire

Etude globale de réduction du risque inondation dans le bassin du Loir

Éléments clés de l'état des lieux & du diagnostic

Risque inondation : un programme d'actions concerté sur le bassin du Loir

Le bassin du Loir est un territoire où les inondations ont marqué les esprits, notamment lors des fortes crues de 1983 et 1995. Les crues du Loir et de la Braye qui se sont produites en 2004, de moins grande ampleur, ont cependant permis de rappeler que ce risque demeure. Pour apporter des réponses à cette situation, l'Etablissement public Loire a engagé, à la demande de la Commission Locale de l'Eau du SAGE du bassin du Loir, l'étude globale de réduction du risque inondation sur le bassin du Loir. L'objectif de cette dernière, inscrite au Programme d'Actions de Prévention des Inondations du bassin de la Maine (PAPI Maine) est de proposer un programme d'actions, concerté avec l'ensemble des acteurs concernés, en matière de prévision, de prévention et de protection contre les inondations. Ce programme, qui a vocation à être mis en œuvre sans délai, s'intègre dans le projet de SAGE du bassin du Loir.

Jean GERMAIN
 Président
 Etablissement public Loire

Guy-Michel CHAUVEAU
 Président
 Commission Locale de l'Eau Sage Loir

Une étude en 3 étapes

- 1 Recueil des données existantes
- 2 Etat des lieux et diagnostic
- 3 Propositions d'actions.

La deuxième phase de l'étude a permis d'établir :

- un diagnostic hydrologique et hydraulique du bassin versant du Loir
- un recensement des enjeux exposés au risque inondation
- une estimation des dommages potentiels liés aux inondations
- un bilan des politiques et actions de gestion du risque inondation en cours et menées sur le bassin du Loir.

Ce document en présente les principaux résultats.



LES CRUES ET INONDATIONS SUR LE BASSIN DU LOIR

Le diagnostic hydrologique et hydraulique a permis de préciser le fonctionnement du bassin versant du Loir notamment sur la contribution des différents affluents, de faire le point sur les crues historiques et de définir la zone inondable à l'échelle du bassin versant.

Le bassin du Loir est composé de 445 communes. 165 d'entre elles, soit plus d'une sur trois, sont concernées par le risque inondation sur leur territoire.

Provoquées par des pluies océaniques, les crues du Loir sont essentiellement des crues d'hiver. Cette période propice aux crues peut se prolonger jusqu'au printemps, comme en témoigne l'événement d'avril 1983.

Les crues dans le bassin sont principalement générées dans les collines du Perche. La Braye, et dans une moindre mesure l'Yerre, jouent un rôle déterminant dans la genèse et la propagation des crues. Ce fut particulièrement le cas en janvier 2004.

Les premiers débordements dommageables ont une période de retour de 5 à 10 ans selon les secteurs. La plus forte crue enregistrée récemment est celle de janvier 1995. Cet événement, de période de retour évaluée à près de 40 ans sur le Loir amont et à 60 ans à Durtal en aval du bassin, constitue une crue de référence locale. Ce n'est cependant pas un événement extrême au sens de la Directive Inondation qui considère les crues centennales comme « moyennes » en termes de probabilité.

Sur le Loir, on peut distinguer 3 types de crue :

- **des crues d'amont**, générées en amont de Châteaudun, dont la propagation n'est pas perturbée par un apport important de la Braye (crue d'avril 1983),
- **des crues d'aval**, avec un apport important de la Braye qui crée une pointe de crue en aval de la confluence Loir-Braye (crue de janvier 2004),
- **des crues multiples** affectant l'ensemble du bassin du Loir (crues de janvier 1995 et décembre 1999).

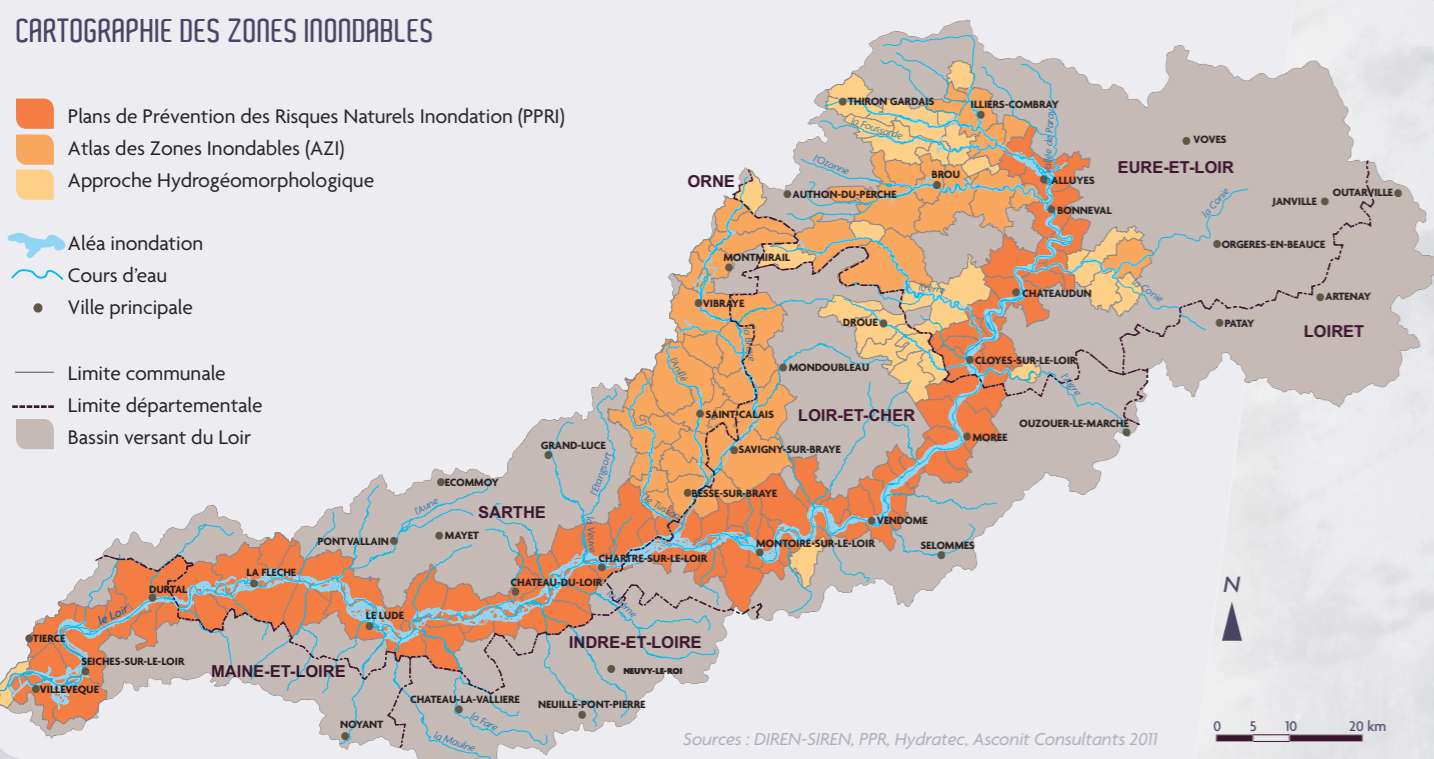
Dans le cadre de cette étude, les zones inondables du bassin du Loir ont été déterminées sur la base des Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du Loir et des Atlas de Zones Inondables (AZI) existants pour certains affluents, complétés par une approche hydrogéomorphologique menée spécifiquement sur les zones non cartographiées (cf. carte ci-dessous). Sur cette base, 4 atlas cartographiques du bassin au 1/25 000ème ont été élaborés pour présenter les enjeux liés à l'occupation du sol, aux activités économiques, à la santé humaine/équipements/infrastructures et au patrimoine culturel et environnemental, recensés en zone inondable.

CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES

- Plans de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRI)
- Atlas des Zones Inondables (AZI)
- Approche Hydrogéomorphologique

- Aléa inondation
- Cours d'eau
- Ville principale

- Limite communale
- Limite départementale
- Bassin versant du Loir



LES DOMMAGES POTENTIELS AUX ENJEUX EXPOSÉS

A partir du recensement des enjeux, une évaluation du coût des dommages liés aux inondations a été réalisée pour les bâtiments d'habitation, les activités économiques (dont activités agricoles), les réseaux et les équipements publics.

• 1.7 milliards d'euros de dommages pour un scénario de crue moyen (crue d'occurrence centennale)

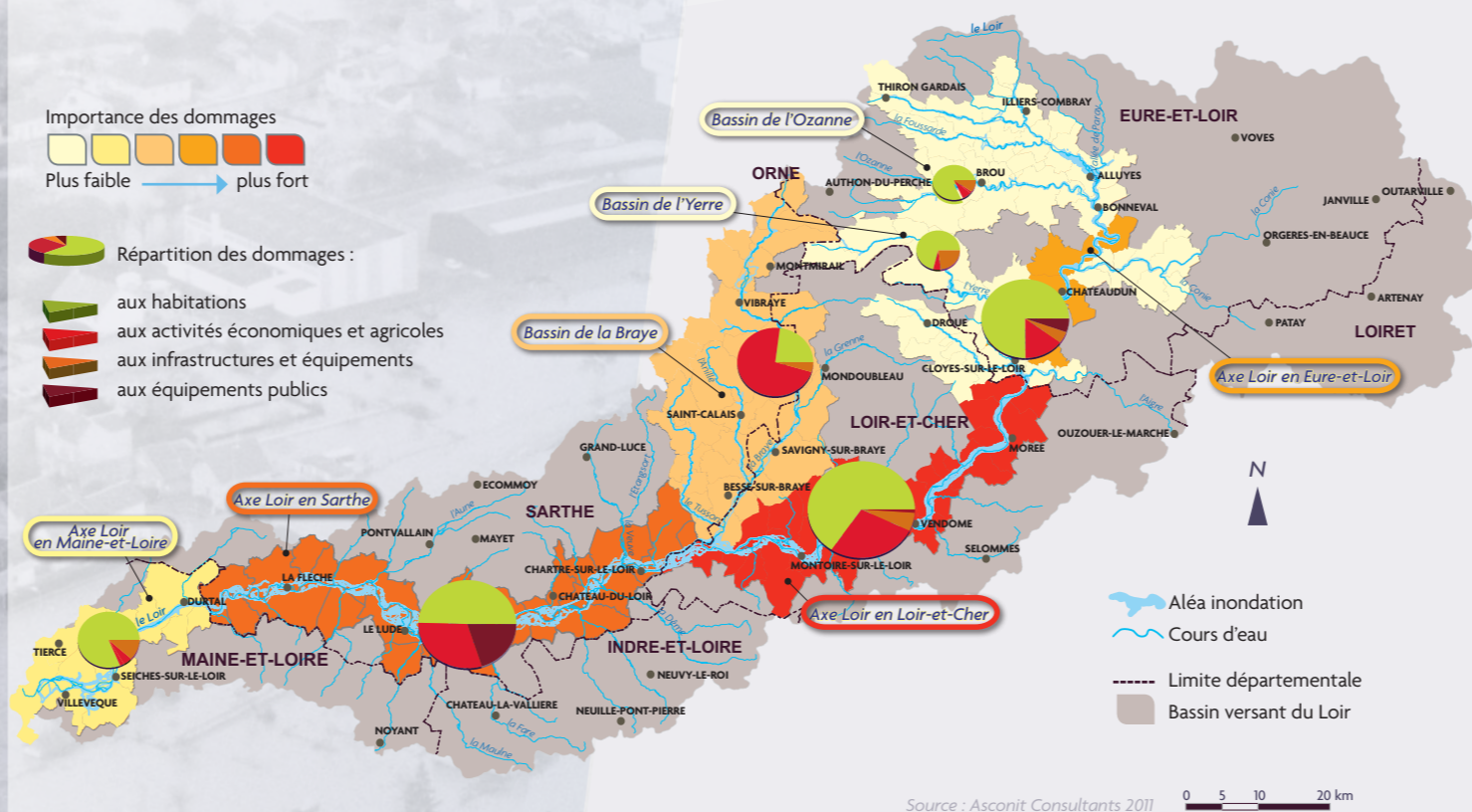
• 2.6 milliards d'euros de dommages pour un scénario de crue extrême (crue d'occurrence cinquantennale)

SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES DOMMAGES

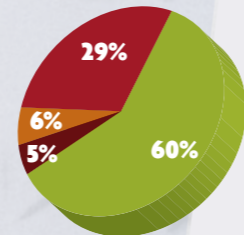
Importance des dommages
Plus faible → plus fort

Répartition des dommages :

- aux habitations
- aux activités économiques et agricoles
- aux infrastructures et équipements
- aux équipements publics



- Habitat
- Activités économiques
- Infrastructures
- Equipements publics



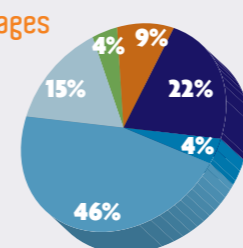
Les principaux dommages

évalués concernent les bâtiments d'habitation (60%) et les activités économiques (29%), et dans une moindre mesure les infrastructures (6%) et les équipements publics (5%).

La majorité de ceux-ci sont situés sur le cours du Loir, principalement dans les départements du Loir-et-Cher et de la Sarthe.

Répartition géographique des dommages

- Axe Loir en Sarthe
- Axe Loir en Maine-et-Loire
- Axe Loir en Loir-et-Cher
- Axe Loir en Eure-et-Loir
- Braye
- Autres affluents



LA GESTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN DU LOIR

Les outils de gestion du risque inondation actuellement mobilisés ont été recensés et analysés, en suivant la logique des « 3 P » (Prévision/Prévention/Protection).

PRÉVISION DES CRUES

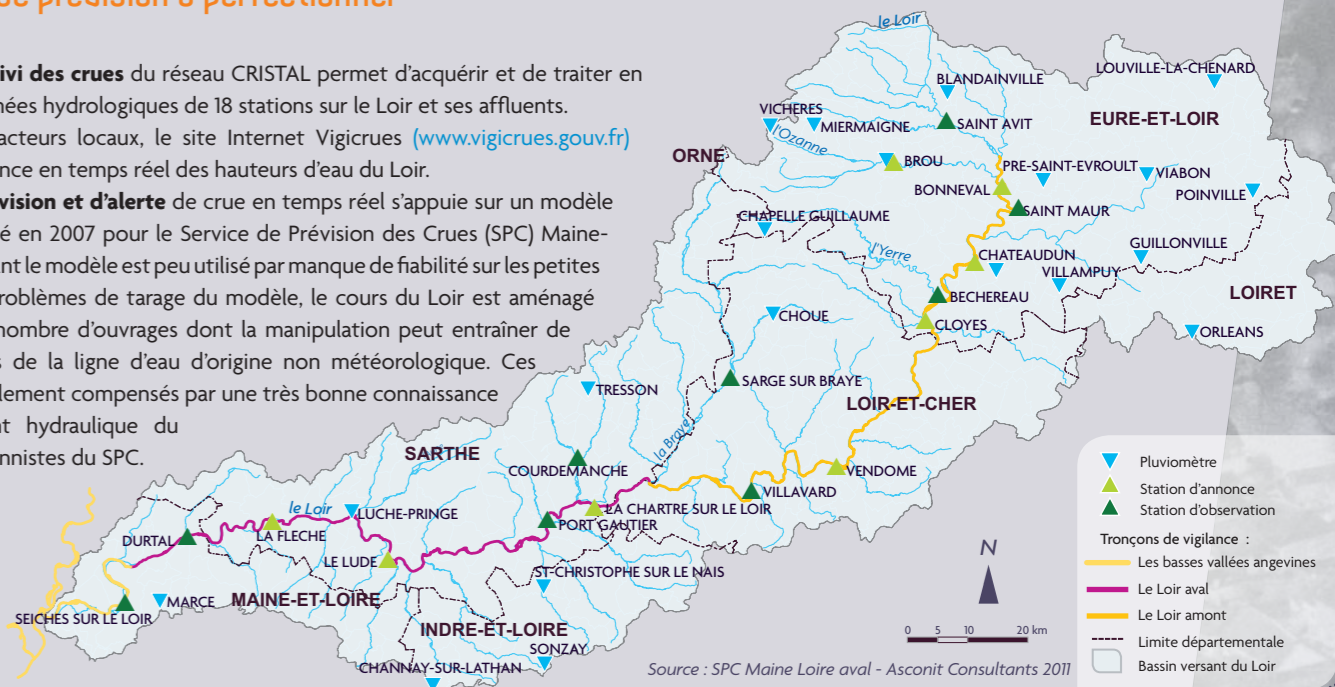
Un système de prévision à perfectionner

Le dispositif de suivi des crues du réseau CRISTAL permet d'acquérir et de traiter en temps réel les données hydrologiques de 18 stations sur le Loir et ses affluents.

Très suivi par les acteurs locaux, le site Internet Vigicrues (www.vigicrues.gouv.fr) facilite la connaissance en temps réel des hauteurs d'eau du Loir.

Le système de prévision et d'alerte de crue en temps réel s'appuie sur un modèle hydrologique réalisé en 2007 pour le Service de Prévision des Crues (SPC) Maine-Loire Aval. Cependant le modèle est peu utilisé par manque de fiabilité sur les petites crues. Outre des problèmes de tarage du modèle, le cours du Loir est aménagé par un très grand nombre d'ouvrages dont la manipulation peut entraîner de brusques variations de la ligne d'eau d'origine non météorologique. Ces défauts sont actuellement compensés par une très bonne connaissance du fonctionnement hydraulique du Loir par les prévisionnistes du SPC.

DISPOSITIF DE SUIVI ET DE PRÉVISION DES CRUES



PRÉVENTION DES RISQUES

Quatre volets à développer

• **L'information préventive** se fait au travers des Atlas des Zones Inondables (AZI), des Documents Départementaux sur les Risques Majeurs (DDRM), des Documents d'Information Communaux sur les Risques majeurs (DICRIM, 31 approuvés en 2011) ou de la pose de repères de crues (essentiellement sur le Loir).

• **La préparation à la gestion de crise** regroupe l'ensemble des plans permettant d'anticiper les crises et de faciliter le retour à la normale : les Plans ORSEC départementaux, les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS, 8 achevés et 31 en cours) ou encore les plans de continuité d'activité des collectivités (PCA).

• **L'aménagement du territoire en zone inondable** est réglementé notamment par les Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI, sur le Loir) réalisés par les services de l'Etat.

• **Les actions de réduction de la vulnérabilité** concernent les activités économiques via la démarche industrielle portée par l'Etablissement public Loire (près de 60 diagnostics finalisés début 2012) et les bâtiments d'habitation via les recommandations de l'Etat dans le cadre du Plan de Prévention des Risques du Loir et des dispositifs d'aide pour la réalisation de diagnostics habitat (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat) portés par les collectivités du bassin.

PROTECTION DES ENJEUX

Des pistes de solution à évaluer

Les nombreux ouvrages hydrauliques du Loir et ses affluents, tels que les barrages d'usines et de moulins, ont peu d'impact sur les inondations.

Suite aux dommages successifs dus aux inondations, plusieurs études ont été menées depuis 1987 pour la protection contre les inondations sur ce bassin.

Parmi les aménagements de protection relativement peu nombreux réalisés sur ce territoire, on compte des ouvrages de décharge sous route (Bazouges) ou remblai SNCF (La Flèche), la pose de clapet anti-retour ou l'élargissement de la section d'écoulement de pont (La Flèche). Ces aménagements participent à l'amélioration de l'écoulement des crues.

