Concertation & Action Inondation

Etude des vals de Loire dans les départements du Cher et de la Nièvre

Inondations : sommes-nous prêts ?

Etude des vals de Loire dans les départements du Cher et la Nièvre

Etat des lieux des connaissances
Partie 5 : volet socio-économique

Novembre 2011

l'Europe s'engage dans le bassin de la Loire
PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE
Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Région Centre
CONSEIL GÉNÉRAL Cher
ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

Etude des vals de Loire dans les départements du Cher et de la Nièvre

Rapport de phase 1

Etat des lieux

Partie 5 : volet socio-économique

hydratec groupe setec

Tour Gamma D
58, quai de la Rapée
75583 Paris cedex 12
☎ : 01 40 04 64 02
🖷 01 43 42 24 39

ASCONIT CONSULTANTS

Parc Scientifique Tony Garnier
6-8, espace Henry Vallée
69366 LYON CEDEX 07
☎ 04 78 93 68 90
🖷 04 78 94 11 98

Réf : 016F270
Date : 10 nov. 2011

Sommaire

I. OBJECTIFS ____ *4*

II. LA TYPOLOGIE ET LA PRESENTATION DES ENJEUX ____ *5*

III. L'ENJEU SANTE HUMAINE ____ *6*

III.1 Données bibliographiques disponibles ____ 7

III.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude ____ 8

III.3 Précisions méthodologiques ____ 10

IV. L'ENJEU ENVIRONNEMENT ____ *11*

IV.1 Données bibliographiques disponibles ____ 11

IV.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude ____ 13

IV.3 Précisions méthodologiques ____ 14

V. L'ENJEU PATRIMOINE CULTUREL ____ *15*

V.1 Données bibliographiques disponibles ____ 15

V.2 Les chiffres clés sur le territoire d'étude ____ 16

V.3 Précisions méthodologiques ____ 17

VI. L'ENJEU ACTIVITES ECONOMIQUES ____ *17*

VI.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude ____ 18

VI.3 Précisions méthodologiques intéressantes ____ 19

VII. L'ENJEU RESEAUX ____ *20*

VII.1 Données bibliographiques disponibles ____ 20

VII.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude ____ 21

VII.3 Précisions méthodologiques ____ 22

VIII. REMARQUES METHODOLOGIQUES GENERALES POUR LE DIAGNOSTIC A VENIR ____ *23*

I. Objectifs

L'objectif de ce chapitre est de réaliser un état des lieux des connaissances sur les enjeux potentiellement impactés par une inondation de la Loire dans les cimmunes riveraines du fleuve dans les départements du Cher et de la Nièvre.
Différentes études ont été menées concernant le recensement des enjeux et l'évaluation des dommages sur le territoire de la Loire moyenne. On citera en particulier les études réalisées par l'Equipe Pluridisciplinaire du Plan Loire Grandeur Nature dans le cadre de la définition d'une stratégie globale de prévention du risque d'inondation en Loire moyenne.

Les enjeux exposés aux inondations en Loire moyenne ont été étudiés par l'Equipe Pluridisciplinaire du Plan Loire. Cette étude a mené à la publication du document « Atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne », en Février 2000.

Les enjeux sont y étudiés par thème et par localisation pour 6 scéarios de crues et pour une inondation du type de celle de 1856. Les thèmes d'enjeux étudiés sont « Population et logements », « Activité économique », « Activités agricoles ». L'année de référence moyenne des données présentées dans l'Atlas est 1997.

Les enjeux recensés et dommages calculés pour les crues cinquantennale, centennale et cinq-centennale correspondent à des inondations simulées dans les hypothèses du modèle Hydra de l'Equipe pluridisciplinaire sans ouverture de brèche accidentelle ni remontée de nappe et après écrêtement par le barrage de Villerest. « L'inondation maxi » correspond à une submersion totale des vals inondables, comme lors de la crue de 1856, et comme décrit dans les Atlas des zones inondables.

Par ailleurs, de nombreuses études de recensement ou de diagnostiques d'enjeux ont été menées, en particulier sur les thématiques environnementales, des réseaux, des enjeux socio-économiques, des équipements publics ou du patrimoine.

Les paragraphes suivants présentent les données reccueillies sur le territoire d'étude ainsi que les méthodes qui ont été mises en œuvre pour les élaborer. La compréhension de ces méthodes « historiques » permettra de juger de la comparabilité des résultats obtenus dans le cadre de l'étude avec les données existantes.

II. La typologie et la présentation des enjeux

Les connaissances actuelles sur les enjeux socio-économiques exposés aux inondations de la Loire dans le territoire d'étude sont présentées suivant une typologie qui s'inspire de la directive européenne « inondations » de 2007[1] qui vise à « *Établir un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la* ***santé humaine****, l'****environnement****, le* ***patrimoine culturel*** *et l'****activité économique*** *associées aux inondations dans la Communauté* ».

L'enjeu « réseaux », qui constitue un enjeu transversal est traité indépendemment dans la suite du rapport. Les enjeux sont ainsi regroupés de la façon suivante dans l'état des lieux :

- l'enjeu santé humaine ;
- l'environnement ;
- le patrimoine culturel ;
- l'activité économique ;
- les réseaux.

Pour chacune des cinq catégories précédentes, il est présenté :

- une définition de l'enjeu ;
- les études et méthodes antérieures exploitées[2] ;
- les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude, pour différents niveaux de crue[3] ;
- différentes précisions méthodologiques.

[1] Directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007. La directive est présentée dans le chapitre spécifique aux politiques de gestion.

[2] La liste exacte des documents utilisés est indiquée en début de rapport dans le paragraphe spécifiant l'ensemble des documents sources.

[3] Les tableaux détaillés sur les enjeux sont situés en annexes.

III. L'enjeu santé humaine

Entre 1998 et 2002, l'Europe a subi plus de 100 inondations majeures, notamment les inondations catastrophiques du Danube et de l'Elbe en 2002. Ces inondations ont eu un impact désastreux sur les personnes touchées, que ce soit au niveau de leur vie (environ 700 tués depuis 1998), de leur situation sociale (environ un demi-million de personnes déplacées) ou de leur situation économique (au moins 25 milliards d'euros de pertes économiques en matière d'assurance)[4]. Plus généralement, en France, on estimait en 2006 qu'environ 5,6 millions d'habitants étaient localisés dans les zones inondables.

L'enjeu santé humaine a été principalement étudié sur les volets habitat et vie humaine. Aujourd'hui, dans le cadre de nouvelles études, l'analyse est élargie et intègre globalement les atteintes directes et indirectes à la population, du point de vue de la sécurité, de la santé et de la salubrité.

- La population

Les inondations constituent une menace susceptible de provoquer des pertes de vies humaines et le déplacement des populations[5]. Conformément à la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile[6], l'Etat est garant de la cohérence de la sécurité civile au plan national. L'évaluation de la population en zone inondable est fondamentale. La nature du peuplement soumis au risque est un facteur à prendre en compte pour l'évaluation de sa vulnérabilité.

- L'habitat

Le logement est défini comme une unité résidentielle, une entité physique qui autorise l'action d'habiter de façon stable, physiquement et socialement. L'habitat peut notamment être caractérisé :

- par le nombre, la densité et la nature des logements, ce qui peut permettre d'évaluer les dommages qui y sont inhérents ;
- par sa structure, par exemple pour évaluer s'il présente des capacités de résistance à l'inondation ou de refuge aux personnes qui s'y abritent.

En 2006, en France, environ 3 millions de logements étaient recensés dans des zones inondables dues aux fleuves et cours d'eau.

- Activités de santé

Par définition, le secteur de santé permet d'assister et de soigner les habitants en cas d'incidents sanitaires : cet enjeu est donc directement lié à celui de la population et est pris en compte pour la caractérisation de l'enjeu santé humaine.

[4] European Environment Agency, Environmental issue report no. 35, 2003

[5] Directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007

[6] 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

Les activités de santé sont représentées par les établissements ou type d'activités traitant de l'accueil, de l'hébergement et du soin des personnes : elles comprennent notamment les hôpitaux, les maisons de retraite et les praticiens de santé.

III.1 Données bibliographiques disponibles

L'Equipe Pluridsicplinaire a :

- effectué un rencement des logements en zone inondable à l'échelle de la Loire moyenne ;
- travaillé à la définition d'une typologie pour qualifier les dommages.

La méthodologie utilisée pour le recensement de l'habitat et des logements sur l'ensemble de la Loire moyenne a été différenciée suivant les secteurs :

- Evaluation et interpolation[7] pour les zones fortement urbanisées, principalement Orléans et Tours,
- Recensement par entité sur les secteurs plus faiblement urbanisés.

Sur les vals du territoire d'étude, l'Equipe Pluridisciplinaire a procédé de manière différenciée selon la présence d'habitat dispersé et dense :

- Pour l'habitat dispersé, les logements ont été comptés par unité spatiale à partir des cartes IGN au 1/25 000e ;
- Pour l'habitat plus dense, les logements ont été comptés directement sur le terrain.

L'association des experts des assurances a permis d'établir une typologie variée, intégrant des critères de vulnérabilité[8]. Le calcul des dommages à l'habitat s'est fait par l'utilisation d'un coût moyen selon le type d'habitat considéré. Le coût moyen a lui-même été calculé à dires d'expert (assureurs).

Par ailleurs, il nous est apparu que les données relatives aux établissements de santé ont été directement intégrées dans la catégorie équipements publics et ne sont pas détaillées en tant que telle.

[7] La modélisation a été faite à partir d'un recensement du nombre de logements par surface homogène. Les habitats individuels ont été caractérisés suivant la typologie précédemment décrite (niveau de standing, présence d'un étage, présence d'un sous-sol), et la proportion de présence suivant ces caractéristiques calculée par sous-ensemble homogène. Un principe de densité moyenne de logements à l'hectare a été appliqué, et cette densité moyenne extrapolée en fonction des surfaces d'habitat, répartie suivant les différents critères de la typologie. De même, pour les bâtiments collectifs en centre ville, le nombre total de logements en zone inondable a été obtenu par application d'une densité (calculée à partir des données des Agences d'Urbanisme et de l'INSEE). En revanche, le nombre de logements dans les immeubles situés en périphérie a été recensé à partir de fichiers logements élaborés par les agences d'urbanisme.

[8] Dans l'étude, la typologie des habitats est partiellement basée sur des critères de vulnérabilité : les habitats sont caractérisés par leur niveau de standing, leur date de construction (qui informe sur la vulnérabilité des matériaux) et la présence ou non d'un étage (qui indique la possibilité d'adoptions de mesures conservatoires). Sur cette base une typologie en 15 postes a été retenue : Habitat collectif (HLM ou autres collectifs), Habitat individuel, maison de ville (trois niveaux différenciés principalement par l'âge du bâti), Habitat individuel – pavillon (10 niveaux différenciés par le standing et la présence ou l'absence d'un sous-sol et d'un étage). Les dommages ont été évalués en multipliant le coût moyen par type d'habitat au nombre de logements : il n'a pas été utilisé de courbes d'endommagement.

Retour d'expériences

Le rapport Retour d'expériences sur la crue de décembre 2003 (Saunier Environnement, Safege ,2005)[9] présente une collecte partielle d'informations sur les conséquences de la crue de 2003, collecte basée sur la collaboration volontaire.

Autres données

Les autres sources pouvant être consultées sur ce thème sont les suivantes :

- Nombre d'habitant par commune : recensement de la population INSEE ;
- Nombre d'habitat : BD TOPO® RGE ;
- Activités de santé : base SIRENE.

Par ailleurs, les résultats de l'Equipe Pluridisciplinaire ont été affinés par un travail d'approfondissement sur les 30 communes riveraines de la Loire réalisé par R. Colin en 1999.

III.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude

L'atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne (Equipe PLGN, 2000) précise les populations et enjeux exposés au risque d'inondation pour l'ensemble des vals de la Loire Moyenne.

Selon cet Atlas, 292 700 habitants et 114 600 logements sont soumis au risque inondation en Loire Moyenne. Et toujours selon cette étude, jusqu'à **8 540 habitants et 3 890 logements** dans le secteur des vals de Loire des départements du Cher et de la Nièvre pourraient être directement touchés en cas de crue majeure de la Loire.

Crue de référence	Nombre d'habitants	Nombre de logements
Cinquentenale	5 530	2 530
Centennale	7 390	3 390
Cinq-centennale	8 540	3 114
Atlas	8 540	3 890

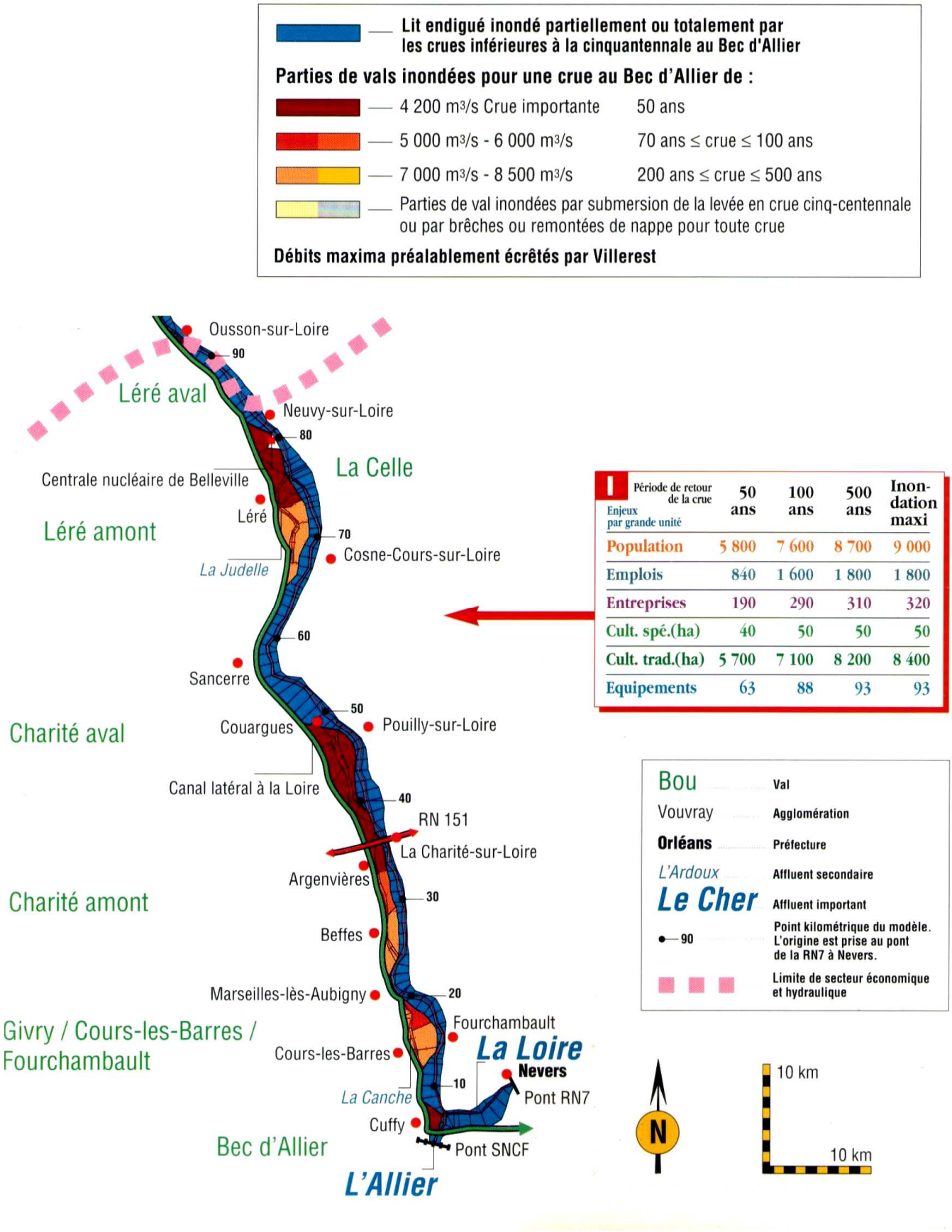
Source : Atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne, Equipe PLGN

Dans le rapport « *retour d'expérience sur la crue de décembre 2003* » (Saunier Environnement - Safege, 2005), les informations suivantes sont retranscrites :

Département	Habitations inondées	Personnes évacuées	Equipements publics inondés	Entreprises
Nièvre	23	7	7	25
Cher	14	5	1	6

La carte qui suit présente la répartition des enjeux sur l'ensemble du secteur d'étude. On y trouvera l'évaluation de la population pour les différents niveaux de crue mais aussi les résultats de l'étude Loire moyenne à propos des autres enjeux.

[9] SAUNIER ENVIRONNEMENT, SAFEGE (mars 2005) *Retour d'expérience sur la crue de 2003*. EP-Loire



I Enjeux par grande unité / Période de retour de la crue	50 ans	100 ans	500 ans	Inondation maxi
Population	5 800	7 600	8 700	9 000
Emplois	840	1 600	1 800	1 800
Entreprises	190	290	310	320
Cult. spé.(ha)	40	50	50	50
Cult. trad.(ha)	5 700	7 100	8 200	8 400
Equipements	63	88	93	93

Figure 1 : Synthèse des résultats de l'étude Loire moyenne sur les vals de Loire dans le Cher et la Nièvre

Source Minea, Equipe Pluridisciplinaire

III.3 Précisions méthodologiques

- Mise en perspective des méthodes retenues en Loire moyenne

Guillaume Dalmasso dans son mémoire de DESS (2000, voir bibliographie) a comparé les méthodes déployées par l'Equipe Pluridisciplinaire du Plan Loire avec celles développées dans le cadre de la prévention des inondations du Rhône et de la Seine[10]. Il en a conclu que la méthode ligérienne, bien que précise en particulier dans la définition du standing pour qualifier les logements, péchait par sa complexité et surtout sa faible reproductivité au regard des autres méthodes. En effet, elle a nécessité un travail de terrain important en particulier pour reconnaitre le nombre, le type d'habitat et déterminer un standing en vue du calcul des dommages.

- La pertinence des résultats de l'étude Loire moyenne

Les données datent de la fin des années 1990 ; depuis la population a certainement évoluée même si une étude prospective sur la population du territoire d'étude (Percheron, 1998) avait conclu que la population en zone inondable ne devrait pas évoluer de façon significative, compte tenu de la mise en place des PPR et de la bonne acceptation de ces contraintes sur ce territoire.
En outre, on peut signaler que les situations présentant des hauteurs d'eau supérieures au premier étage des bâtiments n'ont pas été identifiées de façon particulière, or ces hauteurs d'eau pourraient augmenter les dommages dans des situations particulières. De même, la destruction possible de certains bâtiments n'a pas été envisagée.

[10] Sur la Seine, les typologies retenues ont été obtenues à partir d'un inventaire de l'occupation du sol. Six postes composent cette typologie : habitat continu bas, habitat collectif continu haut, habitat collectif discontinu, habitat individuel, ensemble d'habitat individuel identique, habitat de type rural. Les courbes d'endommagement ont été utilisées pour évaluer le coût des dommages.

IV. L'enjeu environnement

Si les inondations ordinaires, à travers les échanges qu'elles permettent entre la rivière et son environnement, sont bénéfiques à l'environnement, les crues d'occurrence rare peuvent lui être dommageables du fait des nombreuses pollutions ou de la dégradation de sites d'intérêt écologique reconnu ou potentiel qu'elles entraînent.

En Loire moyenne, la superficie des plaines inondables a été réduite en raison de la construction des digues, réduisant d'autant la capacité d'écoulement pendant les crues. Les autres zones ont régulièrement été inondées et se sont lentement élevées, en raison du dépôt de limon. L'extraction de sable et de gravier a augmenté la profondeur des chenaux d'étiage, entraînant des niveaux de nappe phréatique inférieurs. Les zones humides ont progressivement diminué dans la mesure où elles ont été converties en terres agricoles ou urbanisées. Cependant, la Loire conserve des valeurs écologiques et paysagères étendues et importantes, qui justifient le classement de la Loire au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Les sites d'intérêt écologique reconnu ou potentiel représentent un enjeu environnemental à prendre en compte, les inondations pouvant y avoir un effet très grave (risques de contamination lorsque des usines de traitement des eaux usées ou de produits chimiques sont touchées, destruction de la biodiversité, etc.). Ces sites peuvent être :

- des ZNIEFF ou ZICO ;
- des réserves naturelles ;
- des zones humides ;
- des zones couvertes par un arrêté de biotope ;
- les sites Natura 2000 ;
- les espaces naturels sensibles.

Différents sites industriels pouvant provoquer des atteintes à ces sites sensibles en cas d'inondation peuvent également être recensés :

- les sites et sols pollués ;
- les installations classées pour l'environnement ;
- les décharges et déchetteries.

IV.1 Données bibliographiques disponibles

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a réalisé une étude sur les potentialités écologiques des vals inondables entre le Bec d'Allier et le Bec de Maine (CDPNE, 1998). Les sites d'intérêt écologique reconnus ou potentiels ont été recensés à partir de plusieurs types de données :

- les banques de données disponibles auprès des DIREN, Associations, Conservatoires, Parcs Naturels Régionaux, DRIRE, de l'Agence de l'Eau, etc. ;
- la réactualisation des ZNIEFF n'étant pas finalisée en date de l'étude, ce premier recensement a été complété par des prospections de terrain.

Sur cette base, la sensibilité écologique des milieux a été évaluée à partir de 4 critères : la richesse biologique potentielle, la stabilité des enjeux, le temps de constitution et la sensibilité écologique des milieux. Leur contribution quantitative a été estimée à partir de la surface de chaque site, et a été

comparée à la surface du même type de milieu par zone ligérienne afin de hiérarchiser la représentation surfacique.
Les sites naturels connus ont ainsi été recensés, ainsi que d'autres sites présentant un fort intérêt. Ces derniers ont été déterminés par le recensement des données biologiques à plusieurs niveaux : l'intérêt botanique, l'intérêt piscicole, l'intérêt ornithologique, l'intérêt entomologique et l'intérêt herpétologique. Les sites d'extraction ont également été répertoriés, à partir :

- des données présentes dans les Schémas Départementaux des Carrières
- de l'inventaire effectué par l'Agence de l'Eau (JACQUET A., 1996)
- des études de l'Equipe Pluridisciplinaire sur les actions de génie écologique (HUBERT B., oct-déc et sept 1996).

Si les crues fortes ont un effet bénéfique sur les milieux naturels et la morphologie du fleuve, il n'en est pas de même pour les crues fortes à très fortes. L'Equipe PLGN a conduit une étude prospective pour caractériser et éventuellement hiérarchiser les atteintes à craindre de ces crues sur les milieux naturels sensibles.

Le tableau ci-dessous propose de quantifier les impacts d'une crue forte sur les milieux à l'aide d'une échelle à 5 niveaux :

	Milieux / Critères d'appréciation	Impact direct des crues l'année N	Impact des crues au cours des années suivant l'année N (avec retour au rythme normal de crues et d'étiages)		
			1-5 ans	6-25 ans	> 25 ans
LIT MINEUR	Communautés des vases et sables humides	- -	+	0	0
	Communauté des basses vaseuses du lit mineur	- -	+		
	Communauté des hauts de grèves à *Hieracium peleterianum subsp. ligericum* et *Corynephorus canescens*	- -	+		
	Communautés d'hélophytes, Mégaphorbiaies	de - à 0 selon les endroits	+		
	Saulaies arbustives		+		
	Saulaie - Peupleraie		+	+	
LIT MAJEUR ENDIGUÉ	Friche herbacée sèche	-	+		0
	Pelouses et Lande à Armoise champêtre	-	0	+	
	Prairies naturelles	de - à 0 selon les endroits	0 ou +	+	
	Landes à Genêts		0	+	
	Fruticée (arbustes épineux)		0	+	
	Frênaie - Ormaie		0	0	+
	Chênaie à chêne pédonculé		0	0	+
	Robineraie		+	0	+
	Cultures	-	dépend d'interventions humaines		
	Prairies mésophiles semi-naturelles	de - à 0 selon les endroits			
	Peupleraies plantées				

++	impact positif	Reconstitution du milieu avec sa structure d'origine rajeunie
+	impact favorable	Reconstitution du milieu en cours
0	impact nul	Maintien du milieu en l'état
-	impact négatif	Destruction partielle du milieu ou destruction complète mais locale du milieu
- -	Impact très négatif	destruction totale du milieu sur l'ensemble du périmètre d'étude

Impacts des crues fortes et exceptionnelles sur les milieux naturels et anthropisés présents dans le lit endigué en Loire moyenne

Autres données

Les sites protégés ou faisant l'objet d'un inventaire sont recensés par les DREAL des régions Centre et Bourgogne. Les espaces naturels sensibles sont recensés par les Conseils Généraux de la Nièvre et du Cher. Aujourd'hui l'ensemble des données concernant les espaces naturels en Val de Loire est disponible sous format numérique.

IV.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude

Les vals amont sont situés dans la zone ligérienne appelée « Loire Bourguignonne ». Cette zone, telle que définie par l'Etude des potentialités écologiques, s'étend de Nevers à Briare. Ces sites ne comprennent pas de peupleraies et présentent des sites riches en boisements.

L'étude précédemment décrite recense, dans les départements du Cher et de la Nièvre, les sites naturels connus suivants :

	Cher	Nièvre	Total (Cher + Nièvre)	Total Loire moyenne
ZNIEFF de type I	**1**	**4**	**5**	**27**
ZNIEFF de type II	**1**	**0**	**1**	**5**
Réserve naturelle		**Val de Loire : 1600 ha**	**1**	**1**

Les sites suivants n'étaient pas identifiés sur le territoire d'étude en 1998 :
- ZICO (4 sur la Loire moyenne) ;
- Arrêtés de biotope : aucun dans le lit majeur ;
- Sites inscrits et classés au titre de la loi 1930 ;
- Réserve permanente de chasse ;
- Réserve permanente de pêche.

Les sites d'extractions de matériaux alluvionnaires recensés sont les suivants :

Départements	TOTAL		Carrières en exploitation en mars 1998		Carrières anciennes	
	Nb	Surfaces ha	Nb	Surfaces ha	Nb	Surfaces ha
Cher	4	86,7	3	53,6	1	39+16,8
Nièvre	5	150,6	3	128,7	2	21,92
Total (Cher + Nièvre)	9	237,3	6	182,3	3	77,72
Total Loire moyenne	43	1006,6	21	757,1	20	249,1

Ainsi les sites d'intérêt écologique reconnu ou potentiel dans les vals endigués sont au nombre de 69 sur la Loire moyenne, couvrant 17250 ha.

Sur les vals amont, le nombre de sites est le suivant :
- **5 sites dans le département de la Nièvre, couvrant 642 ha**
- **8 sites dans le département du Cher, couvrant 700ha.**

IV.3 Précisions méthodologiques

Les données issues de l'étude Loire moyenne en matière environnementale se caractérisaient par :
- l'incomplétude des données disponibles auprès des services de l'Etat ;
- un travail de recensement complémentaire pour compléter certaines données.

Ce diagnostic a pu souffrir d'une certaine hétérogénéité. Depuis, la numérisation de l'ensemble des zonages environnementaux permet d'avoir une vision globale sur l'ensemble du Val de Loire.

Enfin l'enjeu environnement n'avait pas fait l'objet de calcul de dommages et l'impact des grandes crues sur l'environnement reste sujet à caution (divergences constatées entre les résultats globaux de la stratégie Loire moyenne et l'étude spécifique à l'environnement). L'étude avait cependant permis d'évaluer l'impact de projets d'aménagement (digues, déversoirs, etc.) sur différents espaces sensibles.

V. L'enjeu patrimoine culturel

Les dégâts causés par les inondations sont particulièrement graves pour les biens patrimoniaux étant donné :

- Leur caractère unique, ce qui exclut leur remplacement ;
- Leur état souvent précaire étant donné leur ancienneté et le coût de leur entretien ;
- La difficulté d'évaluer leur valeur marchande, ce qui rend leur assurance difficile.

Une inondation présente des conséquences directes et indirectes sur les biens patrimoniaux, qui ne se limitent pas à un simple débordement d'eau :

- Les eaux d'inondation ne sont pas propres mais elles transportent toutes sorte de produits en suspension (boues, détritus mais aussi produits chimiques et surtout, en surface, hydrocarbures). Ces produits se répandent avec l'eau de crue et restent piégés ;
- Les eaux d'inondation surgissent souvent à des endroits imprévus : du sol (remontée de nappe) ou par les canalisations d'évacuation d'eaux usées (refoulement). Une cure peut se manifester dans la cave ou les sanitaires avant l'expansion en surface attendue ;
- Les eaux d'inondation peuvent avoir une dynamique : soit par le courant de la crue, qui peut être augmenté en cas de surverse ou de rupture de levée, soit par la pression exercée sur les ouvertures des bâtiments et leur rupture éventuelle ?
- Les eaux d'inondation créent une atmosphère humide qui perdure très longtemps après leur retrait (plusieurs mois) et l'humidité remonte dans les murs bien au-delà du niveau atteint par la crue.

On peut attendre des dommages au patrimoine architectural difficiles à évaluer en l'absence de description précise des travaux qu'il faudrait conduire pour réhabiliter les cales, quais, ponts et autres maisons et immeubles atteints. Des œuvres d'art pourraient être endommagées ou détruites, sans que l'on puisse en estimer les conséquences sociales et financières.

Une partie du patrimoine ligérien est situé en zone inondable, soit parce qu'il a résisté aux crues historiques, soit parce qu'il y a été placé depuis ces crues. Ces biens patrimoniaux exposés sont à préserver, or le dispositif de sécurité civile applicable en temps de crue ne prévoit rien de particulier pour leur protection. Pourtant ces biens sont uniques, en état souvent précaire, et difficiles à assurer du fait de la difficulté d'évaluer leur valeur marchande.

V.1 Données bibliographiques disponibles

La vallée de la Loire a été inscrite en 2000 sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO pour « ses propriétés naturelles et culturelles de valeur universelle exceptionnelle ». Une attention particulière est portée sur le patrimoine culturel dans le bassin ligérien, que l'on retrouve formalisée dans le plan Loire 2007-2013 à travers la plate-forme « Patrimoine ».

Deux études ont été menées sur la thématique du patrimoine et du risque d'inondation dans le bassin ligérien :

- « Monuments, antiquités et objets d'art classés et inscrits situés dans la zone des PHEC », Loiret, DRAC ;

- « Monuments historiques et patrimoine ligérien dans la vallée de la Loire moyenne (du Bec d'Allier au Bec de Maine) » Etablissement public Loire, 2003.

Cette dernière étude a permis :

- Le recensement des enjeux (en l'occurrence les monuments et objets protégés au titre du Code du patrimoine 2002) en fonction de l'aléa hydraulique tel qu'il a été modélisé par l'Equipe pluridisciplinaire du Plan Loire : 698 monuments et objets protégés ont été recensés dans la zone dite « Plus hautes eaux connues » telle qu'elle apparaît dans l'*Atlas des zones inondables de la Loire moyenne* ;
- L'évaluation de l'exposition des biens patrimoniaux, situés dans la zone inondable, aux crues fortes de la Loire moyenne : pour chacun des 450 biens patrimoniaux recensés, une fiche décrivant leur situation et leur degré d'exposition au risque a été établie.

Parmi les enjeux patrimoniaux identifiés, on peut citer 7 ponts, 72 édifices religieux, 44 manoirs et châteaux, 69 maisons et immeubles et 24 monuments divers. On dénombre aussi 110 cales et ports, qui seront les premiers touchés en cas d'inondation.

L'information sur le patrimoine culturel est regroupée au niveau national dans différentes bases de données, organisées selon le principe suivant :

- Mérimée recense des édifices dans lesquels peuvent être conservées des œuvres mobilières étudiées dans la base Palissy.
- Palissy recense des objets mobiliers dont l'édifice de conservation peut être étudié dans Mérimée.
- Mémoire contient des images fixes dont certaines illustrent les notices d'œuvres de Mérimée et de Palissy ainsi que les notices de Thésaurus.
- Archidoc contient des notices bibliographiques qui peuvent également se rattacher aux notices de Mérimée et de Palissy.
- Thésaurus fédère l'ensemble de ces bases par un vocabulaire commun.

Le classement d'un monument est défini par la loi du 31 décembre 1913 : « Les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public, sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie ».
Son inscription est définie par la loi du 23 juillet 1927 : « Les immeubles ou partie d'immeubles privés ou publics qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation pourront, à toute époque, être inscrits sur inventaire supplémentaire ».

V.2 Les chiffres clés sur le territoire d'étude

698 monuments et objets protégés ont été recensés sur la Loire moyenne à l'occasion de la réalisation de l'inventaire cité ci-dessus dans la zone des plus hautes eaux connues. Sur le territoire d'étude, ces chiffres sont les suivants :

- 9 édifices et 9 objets exposés sur le département de la Nièvre ;
- Aucun édifice ou objet sur le département du Cher.

Le rapport *Monuments historiques et Patrimoine ligérien dans la vallée de la Loire moyenne* recense 216 monuments historiques dans les zones inondables de la Loire moyenne, et en retient, suivant les critères précisés précédemment, 11 comme étant des « monuments majeurs ». Parmi les 216 monuments recensés

8 sont situés dans le département de la Nièvre, aucun dans le Cher. Aucun monument majeur, tel que défini dans le rapport, n'est présent sur le territoire de l'étude. 7 ports inondables sont recensés :

- 2 dans le département du Cher ;
- 5 dans le département de la Nièvre.

V.3 Précisions méthodologiques

Les rapports présentés semblent exhaustifs, aussi ils constituent une base de données fiable pour notre étude. Par ailleurs, il n' y a pas eu d'évaluation de la vulnérabilité des enjeux selon leur type (les caractéristiques des monuments devant être précisées pour évaluer l'impact des crues étant trop nombreuses) et le patrimoine non inscrit n'a pas été pris en compte, les DRAC n'ayant pas d'inventaire même partiel de ces monuments.

VI. L'enjeu activités économiques

Historiquement nombre d'activités se sont développées au bord des fleuves, ces derniers représentant une source d'énergie et un axe de communication précieux. Aujourd'hui les conséquences d'une inondation sur les entreprises sont doubles : cessation temporaire d'activité et dommages matériels.
Les enjeux économiques présents en zone inondable sont importants : sur le territoire de la Loire moyenne, les zones d'emploi traversées par la Loire représentent 80% de la population et du potentiel économique des départements concernés[11].

Dans le cadre du plan Loire, les études réalisées ont montré que les dommages aux entreprises privées représenteraient 60% du coût des dommages provoqués par une grande crue sur le bassin de la Loire ; les dommages à l'habitat en représentant 25%[12].

L'enjeu « Activités économiques » concerne :

- les activités économiques non agricoles : les critères pour les qualifier, tels que définis dans l'Etude Loire moyenne, sont le nombre d'établissements et le nombre de salariés ;
- les activités agricoles : les caractéristiques de ces activités retenues dans l'Etude Loire moyenne sont les sièges d'exploitation et les productions.

VI.1.1 Données bibliographiques disponibles

L'étude « Analyse statistique de l'exposition des établissements riverains de la Loire et de ses affluents », de la Mission risques naturels publiée en décembre 2007 a croisé la base de données SIRENE de l'INSEE sur les activités économiques et l'atlas des zones inondables afin d'obtenir une information récente et actualisée sur les établissements et entreprises en zone inondable dans le bassin de la Loire. L'étude a conclu que plus de 39 500 établissements sont situés en zone inondable, correspondant à 245 000 emplois.

[11] EP-PLGN (1999), *Enjeux et dommages dans le lit de la Loire*. EP-PLGN.

[12] OCDE (2010), *Etude de l'OCDE sur la gestion des risques d'inondation : Bassin de la Loire, France.* PLGN, EP-Loire, OCDE

Les études de l'équipe pluridisciplinaire du plan Loire, dont les résultats sont présentés dans l' « Atlas des enjeux socio économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne » (février 2000), ont permis d'évaluer le nombre d'entreprises, d'emplois, ou encore d'équipements publics exposés aux inondations en Loire moyenne.

Le recensement des activités économiques s'est fait à partir du répertoire officiel SIRENE de l'INSEE avec pour chaque établissement les adresses, raison sociale, caractéristiques économiques et juridiques…
La localisation a été établie ensuite à l'aide des adresses fournies pour vérifier l'inondabilité des enjeux avant affectation à un secteur défini. Dans les cas les plus complexes, une vérification de terrain a été réalisée. Une recherche du nombre de salariés plus précise a ensuite été effectuée.

Le calcul des dommages s'est fait à partir de taux d'endommagement fonction de la hauteur d'eau, de la durée de submersion et du type d'entreprise auquel s'est rajoutée une évaluation de la perte d'exploitation selon la durée d'intérrupotion de l'activité.

En ce qui concerne l'agriculture, les données utilisées sont le résultat du croisement des sources d'information suivantes :

- les données RGA (déficientes du fait de l'ancienneté du RGA utilisé – 88) ;
- les informations collectées auprès d'acteurs locaux qui permettent de corriger les données du RGA en indiquant les tendances d'évolution depuis 88 ;
- la base de données Corine Land Cover.

Le recensement des sièges d'exploitation s'est fait à partir de la base SIRENE de l'INSEE. L'évaluation des dommages des cultures s'est appuyée sur un coefficent d'endommagement lié au type de culture ainsi que sur un coefficient de période. L'évaluation des dommages aux sièges d'exploitation a consisté en l'application d'un coefficient d'endommagement appliqué à une évaluation de la valeur de l'équipement moyen d'un siège d'exploitation. L'évaluation des dommages de l'élevage n'a pas été appliquée sur le territoire d'étude.

VI.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude

Les entreprises et emplois sont comptabilisés dans l'Atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation de la Loire moyenne : ces enjeux sont précisés pour la Loire moyenne et pour chaque val. D'après cette étude, pour une inondation telle que celle figurant dans l'atlas des zones inondables, 13 590 entreprises sont concernées, soit 71 400 emplois en Loire moyenne. **Ces enjeux s'élèvent à 320 entreprises et 1 790 emplois sur le territoire d'étude.**

Crue de référence	Nombre d'emplois	Nombre d'entreprises
Cinquentenale	830	190
Centennale	1 600	290
Cinq-centennale	1 790	320
Atlas	1 790	320

Source : Atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne, Equipe PLGN

Par ailleurs, dans le cadre de la ***démarche industrielle de réduction de la vulnérabilité à l'inondation des activités économiques du bassin de la Loire*** portée par l'Etablissment public Loire[13], 67 entreprises du Cher et 39 entreprises de la Nièvre ont entrepris à ce jour la réalisation d'un diagnostic des risques d'inondation qui pèsent sur leur structure. 1/3 des entreprises du secteur ont donc entrepris cette démarche.
En outre, en ce qui concerne l'activité agricole, selon l'étude Loire moyenne, la surface totale agricole inondée **est de 86 800 ha, soit 8 490 ha sur les vals amont**. La part de la surface en culture spécialisée inondée, variant de 1,7% à 9,4% sur la Loire moyenne, ne dépasse par 0,8% sur les vals amont : 45ha sont concernés, dès la crue cinquentenale.

Crue de référence	Surface agricole inondée	Part de la surface en culture spécialisée inondée
Cinquentenale	5 750	0,8%
Centennale	7 200	0,6%
Cinq-centennale	8 200	0,5%
Atlas	8 490	0,5%

Source : Atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne, Equipe PLGN

VI.3 Précisions méthodologiques intéressantes

Pour établir une méthode simple et rapidement opérationnelle, l'EP-PLGN a choisi de n'estimer que des ordres de grandeur (C. DEVAUX-ROS). Les chiffres sont présentés sous forme agrégée, sans distinguer les secteurs industriels ni indiquer le ratio d'emplois vulnérables dans les PME par rapport aux grandes entreprises ou à l'administration publique. Les conséquences possibles d'un changement climatique ne sont pas prises directement en compte (OCDE, 2010).

La difficulté de l'évaluation de la vulnérabilité des entreprises et des dommages est marquée compte tenu de la diversité même des entreprises. L'utilisation de taux d'endommagements moyens ou de coûts moyens n'a pas reçu l'approbation des assureurs à l'inverse de l'habitat. L'utilisation de valeurs moyennes pour caractériser chaque type d'entreprise est toujours sujette à caution, mais reste néanmoins un moyen commode pour travailler sur des territoires de taille importante.

Pour l'agriculture, l'utilisation d'une typologie des surfaces agricoles croisée avec des taux d'endommagement différents selon les saisons à considérer est jugé plus pertinente sur des secteurs assez peu spécialisés (grandes cultures essentiellement) comme notre territoire d'étude.

[13] http://www.plan-loire.fr/fr/les-plates-formes/prevention-des-inondations/demarche-industrielle/index.html

VII. L'enjeu réseaux

Les éléments constituant les réseaux et les infrastructures sont des enjeux déterminants pour les divers acteurs institutionnels et économiques des territoires en matière de gestion de crise ainsi que de gestion de retour à la normale. En effet, ils constituent des éléments structurants du territoire et vitaux pour son fonctionnement : des dysfonctionnements des réseaux peuvent avoir des répercutions sur des enjeux même non inondés.

Ainsi la crue de décembre 2003 sur la Loire moyenne a engendré de nombreux désordres liés aux dysfonctionnements des réseaux ; par exemple les 36 communes déclarées sinistrées dans la Nièvre l'ont été principalement à cause de la rupture de l'alimentation en eau potable (Asconit, Sogreah, 2006).

La loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile et ses décrets d'application font obligation aux gestionnaires de réseau de prévoir les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise. De plus, afin de favoriser le retour à un fonctionnement efficace du service, les exploitants de réseaux doivent désigner un responsable-interlocuteur privilégié au représentant de l'Etat au niveau départemental et au niveau des zones de défense.

L'enjeu réseaux intègre cinq types de réseaux différents (Université de Tours, 2005) :

- les réseaux de communication : l'enjeu concerne la structure physique et les véhicules qui permettent le déplacement ; il s'agit des réseaux routiers, ferroviaires, aériens, fluviaux ou maritimes ;
- le réseau d'adduction d'eau ;
- les réseaux d'énergie : gaz et électricité ;
- les réseaux de télécommunication ;
- les réseaux d'assainissement et d'évacuation des déchets.

Concernant le cas particulier des services d'eau, la *Méthode d'évaluation des enjeux et des dommages directs potentiels pour les services d'eau* indique que les enjeux les plus importants concernent les réseaux d'eau potable. Les installations de production d'eau (captages, traitement et pompage) sont celles qui subissent les dégâts significatifs les plus fréquents. En cas de mise hors service ou de dégradation des ressources d'un service d'eau trois situations sont possibles : d'autres ressources sont disponibles en quantité et qualité suffisantes, la distribution est maintenue mais l'eau est impropre à la boisson, ou la distribution est interrompue (ce qui est très rare).
Les dégâts les plus importants pour les services d'assainissement concernent les stations d'épuration. Les réseaux ne subissent pratiquement jamais de dégâts significatifs, mais ils peuvent contribuer à l'inondation des quartiers bas.

VII.1 Données bibliographiques disponibles

L'atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne recense les établissements collectifs, le nombre de stations d'eau (potable ou usée) et la longueur de routes. L'Equipe Pluridisciplinaire a fait réaliser partiellement des études spécifiques pour EDF mais sans une formalisation approfondie.

L'Etablissement public Loire Loire a réalisé une étude préalable à la réduction de la vulnérabilité des réseaux liée aux inondations en Loire moyenne en 2006. Cette étude visait à rassembler les éléments d'information nécessaires à la compréhension du fonctionnement structurel et organisationnel de chaque réseau et des réseaux entre eux à l'échelle du territoire, afin d'appréhender les désordres multiples et complexes qu'engendrerait une grande crue de la Loire.
Ce document est basé sur un travail d'enquête réalisé auprès des nombreux acteurs concernés par cette problématique le long de la Loire moyenne (collectivités, services de l'Etat, gestionnaires) qui ont chacun apporté leur contribution. L'étude a pris en compte tant la vulnérabilité des réseaux que l'ensemble des impacts d'un dysfonctionnement de ces réseaux sur un territoire proche (interactions géographiques) ou plus étendu (interactions fonctionnelles). A ce titre, une attention particulière a été portée aux interactions et interdépendances entre réseaux (par exemple, l'électricité est indispensable au pompage de l'eau en vue de la distribution d'eau potable à la population) (Asconit, Sogreah, 2005).

Le rapport Retour d'expériences sur la crue de décembre 2003 (Saunier Environnement, Safege ,2005) présente une collecte non exhaustive d'informations concernant notamment les conséquences de la crue de 2003, basée sur la collaboration volontaire.

Enfin, l'Equipe Pluridisciplinaire a confié à un bureau d'étude la définition d'une méthode d'évaluation des coûts correspondant à des dommages pour les services d'eau[14]. Cette étude a été réalisée à partir d'une enquête menée en France auprès de divers acteurs sur les dommages suivis par des services d'eau potable et d'assainissement.

Le recensement des points de prélèvement d'eau à étudier a été fait en ne prenant en compte que les pollutions de type « turbidité + microbiologie », les pollutions chimiques ayant peu de probabilité de s'avérer sensibles du fait des pollutions. Les points de prélèvement retenus sont ceux dépassant 350 000 m3 par an, implantés dans une des communes du Val de Loire ou de la zone d'exploitation du karst alimenté par la Loire. Les prélèvements ont été localisés et répartis en 2 catégories en fonction du volume prélevé. Ce recensement a été complété par des enquêtes auprès de la DDASS et des exploitants.

VII.2 Les chiffres clés à l'échelle de la Loire moyenne et du territoire d'étude

Les données présentées dans l'atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne concernent les établissements collectifs, le nombre de stations d'eau (potable ou usée) et la longueur de routes. Elles sont présentées pour les vals amont dans le tableau ci-dessous.

Crue de référence	Nb d'établissements collectifs[15]	Nb de stations d'eau (potable ou usée)	Longueur de routes (en km)
Cinquentenale	62	15	190
Centennale	88	19	230
Cinq-centennale	93	22	260
Atlas	93	23	270

Source : Atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque d'inondation en Loire moyenne, Equipe PLGN

[14] ECODECISION, 1997

[15] Intègre l'ensemble des équipements publics dont les équipements de santé.

Par ailleurs l'*Etude sur la vulnérabilité des réseaux* réalisée en 2006 pour le compte de l'EP Loire précise la vulnérabilité des réseaux. Sur les vals amont, les points sensibles sont les suivants :

- Réseau électrique :
  - 2 postes de transformation dans le département de la Nièvre
  - 1 poste d'alimentation fortement vulnérable dans le département du Cher
- Réseau de gaz :
  - Installations basse pression : ces ouvrages sont en cours de recensement
- Réseaux de téléphonie :
  - Réseau peu vulnérable au risque inondations mais fortement vulnérable au réseau EDF
- Réseau routier :
  - Routes départementales et nationales coupées en de nombreux points lors de la crue de décembre 2003
- Réseau de transport ferroviaire :
  Ligne Clermont-Paris pour une crue centennale entre Neuvy et Giens
  - Ligne Lyon-Moret entre Nevers et Neuvy
- Réseau d'alimentation en eau potable :
  - 1 captage inondé en décembre 2003 à Sancerre
- Réseaux d'assainissement :
  - Pas de point sensible

Dans le rapport Retour d'expériences sur la crue de décembre 2003 (Saunier Environnement, Safege, 2005), les points suivants sont précisés concernant la crue de 2003 :

- 78 communes ont rencontré des difficultés d'alimentation en eau potable, dont 7 communes sur les vals amont ;
- 11 communes ont rencontré des dysfonctionnements graves en matière d'assainissement, dont 2 communes sur les vals amont ;
- 17 communes ont souffert de coupures d'électricité, dont 6 communes sur les vals amont ;
- 27 coupures de circulation ont été dénombrées au niveau des accès au pont pour traverser la Loire, dont 3 sur les vals amont ;
- 72 communes ont vu une part de leur voirie submergée, dont 11 communes sur les vals amont.

VII.3 Précisions méthodologiques

Les données fournies dans l'atlas sont complètes pour les réseaux traités mais ne présentent pas tous les réseaux : les réseaux électriques, de gaz et de téléphonie ne sont pas étudiés.

L'étude sur la vulnérabilité des réseaux de 2006 est plus large sur le type de réseaux étudiés, mais les résultats présentés, établis principalement sur la base d'entretiens, sont relativement incomplets : ce point s'illustre ici en comparant les données produites pour les réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement de ces deux études : 23 stations d'eau recensées dans l'atlas et un captage recensé dans l'étude sur la vulnérabilité.

Le calcul des dommages du réseau routier dans le cadre de l'étude Loire moyenne n'intègre que le coût des dommages directs. Les autres réseaux n'ont pas bénéficié d'une évaluation des dommages. Par contre le renseignement des usagers des différents réseaux permet d'évaluer l'impact des dysfonctionnements.

VIII. Remarques méthodologiques générales pour le diagnostic a venir

Nous privilégierons pour la réalisation du diagnostic des méthodes de recensement et d'évaluation (enjeux et dommages) issues des différentes recommandations méthodologiques à l'échelon national. Certaines s'inspirent directement de celles mises en œuvre dans les années 90 et 2000 sur la Loire moyenne ; d'autres sont issues des travaux réalisés sur des bassins différents en particulier celui du Rhône. Par ailleurs, nous reprendrons également certaines conclusions du rapport de recherche réalisé par le CEPRI avec l'Université de Tours pour une actualisation de la méthode d'évaluation des dommages (Larrue, Camphuis, 2010 – voir bibliographie).

En particulier pour la population, nous privilégierons :

- des méthodes de type modélisation pour l'évaluation de la population ;
- l'application de la méthode recommandée par le CEPRI dans la cadre des Analyses Coût Bénéfice pour les futurs Programmes d'action de Prévention des Inondations (PAPI)[16] pour l'évaluation des dommages (CEMAGREF, CEPRI, MEEDDM, 2010).

Nous expliciterons ces différents aspects méthodologiques dans un rapport ultérieur restituant le diagnostic.

L'intérêt d'utiliser des méthodes « nationales » est la comparabilité des résultats de notre étude avec ce qui sera obtenu sur d'autres secteurs en termes de mise en œuvre de la politique nationale de prévention du risque d'inondation.

A l'inverse de l'étude Loire moyenne, la localisation des enjeux de notre diagnostic sera beaucoup plus fine et l'agrégation se fera à une échelle plus restreinte, permettant de répondre aux objectifs de la phase à savoir la définition de scénarios d'actions destinés à réduire les conséquences potentielles négatives d'inondations de la Loire à l'échelle des vals et à l'échelle locale.

[16] MEDTL, 2011

Table des figures

Figure 1 : Synthèse des résultats de l'étude Loire moyenne sur les vals de Loire dans le Cher et la Nièvre..9

Liste des Annexes

Annexe 1 – Enjeux recensés dans le cadre de l'étude Loire moyenne par secteur
Annexe 2 - Liste des gestionnaires de réseaux

Annexe 1 : Enjeux recensés dans le cadre de l'étude Loire moyenne par secteur

Givry												
Enjeux population - logements												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb de personnes	770	50	**810**	950	210	**1200**	950	420	**1400**	950	450	**1400**
Nb de logements	310	20	**330**	390	80	**470**	390	170	**550**	390	180	**570**
Enjeux activités												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'entreprises <20 salariés	10	0	**10**	15	5	**15**	15	5	**20**	15	5	**20**
Nb d'entreprises >20 salariés	1	0	**1**	1	0	**1**	1	0	**1**	1	0	**1**
Nb total d'entreprises	10	0	**10**	15	5	**15**	15	5	**20**	15	5	**20**
Nb d'emplois	80	0	**80**	120	5	**120**	120	5	**120**	120	10	**120**
Enjeux agriculture												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Surface en culture spécialisée (en ha)	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**
Surface en culture traditionnelle (en ha)	100	230	**320**	100	530	**630**	100	820	**910**	100	1100	**1200**
Surface totale en culture (en ha)	100	230	**320**	100	530	**630**	100	820	**910**	100	1100	**1200**
Nb d'exploitations spécialisées	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**
Nb d'exploitations traditionnelles	0	0	**0**	0	2	**0**	0	4	**4**	0	6	**6**
Nb total d'exploitations	0	0	**0**	0	2	**2**	0	4	**4**	0	6	**6**
Enjeux équipements - infrastructures												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'établissements collectifs	5	0	**5**	8	0	**8**	8	1	**9**	8	1	**9**
Nb de stations d'eau (potable ou usée)	4	0	**4**	4	0	**4**	4	0	**4**	4	1	**5**
Longueur de routes (en km)	10	5	**10**	10	5	**20**	10	10	**20**	10	10	**30**

La Charité amont

Enjeux population - logements

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb de personnes	760	360	**1100**	760	430	**1200**	760	1000	**1800**	760	1000	**1800**
Nb de logements	350	180	**530**	350	220	**570**	350	490	**84**	350	490	**840**

Enjeux activités

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'entreprises <20 salariés	30	15	**45**	30	20	**50**	30	25	**55**	30	25	**55**
Nb d'entreprises >20 salariés	0	0	**0**	0	1	**1**	0	2	**2**	0	2	**2**
Nb total d'entreprises	30	15	**45**	30	20	**50**	30	25	**60**	30	25	**60**
Nb d'emplois	50	30	**80**	50	80	**130**	50	230	**280**	50	230	**280**

Enjeux agriculture

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Surface en culture spécialisée (en ha)	0	30	**30**	0	30	**30**	0	30	**30**	0	30	**30**
Surface en culture traditionnelle (en ha)	20	710	**730**	20	82	**840**	20	1300	**1300**	20	1300	**1300**
Surface totale en culture (en ha)	20	740	**760**	20	850	**880**	20	1300	**1300**	20	1300	**1300**
Nb d'exploitations spécialisées	2	0	**2**	2	0	**2**	2	1	**3**	2	1	**3**
Nb d'exploitations traditionnelles	0	2	**2**	0	3	**3**	0	8	**8**	0	8	**8**
Nb total d'exploitations	2	2	**4**	2	3	**5**	2	9	**11**	2	9	**11**

Enjeux équipements - infrastructures

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'établissements collectifs	3	2	**5**	3	5	**8**	3	9	**12**	3	9	**12**
Nb de stations d'eau (potable ou usée)	2	0	**2**	2	0	**2**	2	2	**4**	2	2	**4**
Longueur de routes (en km)	20	20	**30**	20	20	**40**	20	40	**60**	20	40	**60**

La Charité aval

Enjeux population - logements

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb de personnes	140	480	**620**	440	500	**930**	440	500	**930**	440	500	**930**
Nb de logements	80	260	**330**	240	270	**510**	240	270	**510**	240	270	**510**

Enjeux activités

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'entreprises <20 salariés	5	5	**5**	5	10	**10**	5	10	**10**	5	10	**10**
Nb d'entreprises >20 salariés	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**
Nb total d'entreprises	5	5	**5**	5	10	**10**	5	10	**10**	5	10	**10**
Nb d'emplois	5	10	**10**	5	10	**10**	5	10	**10**	5	10	**10**

Enjeux agriculture

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Surface en culture spécialisée (en ha)	0	5	**5**	0	5	**5**	0	5	**5**	0	5	**5**
Surface en culture traditionnelle (en ha)	280	1800	**2000**	290	1900	**2200**	290	1900	**2200**	290	1900	**2200**
Surface totale en culture (en ha)	280	2800	**2100**	290	1900	**2200**	290	1900	**2200**	290	1900	**2200**
Nb d'exploitations spécialisées	0	2	**1**	0	1	**1**	0	1	**1**	0	1	**1**
Nb d'exploitations traditionnelles	1	20	**11**	1	11	**12**	1	11	**12**	1	11	**12**
Nb total d'exploitations	1	22	**12**	1	12	**13**	1	12	**13**	1	12	**13**

Enjeux équipements - infrastructures

	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'établissements collectifs	3	2	**4**	6	2	**8**	6	2	**8**	6	2	**8**
Nb de stations d'eau (potable ou usée)	1	2	**2**	1	1	**2**	1	1	**2**	1	1	**2**
Longueur de routes (en km)	20	30	**50**	20	30	**50**	20	30	**50**	20	30	**50**

Saint Satur												
Enjeux population - logements												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb de personnes	390		**390**	880		**880**	880		**880**	880		**880**
Nb de logements	200		**200**	430		**430**	430		**430**	430		**430**
Enjeux activités												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'entreprises <20 salariés	5		**5**	40		**40**	40		**40**	40		**40**
Nb d'entreprises >20 salariés	0		**0**	2		**2**	2		**2**	2		**2**
Nb total d'entreprises	5		**5**	40		**40**	40		**40**	40		**40**
Nb d'emplois	20		**20**	280		**280**	280		**280**	280		**280**
Enjeux agriculture												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Surface en culture spécialisée (en ha)	10		**10**	10		**10**	10		**10**	10		**10**
Surface en culture traditionnelle (en ha)	710		**710**	900		**900**	900		**900**	900		**900**
Surface totale en culture (en ha)	710		**710**	910		**910**	910		**910**	910		**910**
Nb d'exploitations spécialisées	0		**0**	0		**0**	0		**0**	0		**0**
Nb d'exploitations traditionnelles	3		**3**	4		**4**	4		**4**	4		**4**
Nb total d'exploitations	3		**3**	4		**4**	4		**4**	4		**4**
Enjeux équipements - infrastructures												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'établissements collectifs	7		**7**	19		**19**	19		**19**	19		**19**
Nb de stations d'eau (potable ou usée)	1		**1**	3		**3**	3		**3**	3		**3**
Longueur de routes (en km)	20		**20**	30		**30**	30		**30**	30		**30**

Léré Bannay amont												
Enjeux population - logements												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb de personnes	1500	430	**1900**	1500	750	**2200**	1500	990	**2500**	1500	990	**2500**
Nb de logements	640	200	**840**	650	340	**990**	650	450	**1100**	650	450	**1100**
Enjeux activités												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'entreprises <20 salariés	100	5	**100**	95	10	**110**	95	20	**120**	95	20	**120**
Nb d'entreprises >20 salariés	2	0	**2**	3	0	**3**	3	0	**3**	3	0	**3**
Nb total d'entreprises	100	5	**100**	100	10	**110**	100	20	**120**	100	20	**120**
Nb d'emplois	580	10	**590**	900	20	**920**	900	60	**950**	900	60	**950**
Enjeux agriculture												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Surface en culture spécialisée (en ha)	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**
Surface en culture traditionnelle (en ha)	360	1200	**1200**	400	1500	**1900**	400	1800	**2200**	400	1800	**2200**
Surface totale en culture (en ha)	360	1200	**1200**	400	1500	**1900**	400	1800	**2200**	400	1800	**2200**
Nb d'exploitations spécialisées	0	2	**2**	0	2	**2**	0	2	**2**	0	2	**2**
Nb d'exploitations traditionnelles	0	6	**6**	0	12	**12**	0	14	**14**	0	14	**14**
Nb total d'exploitations	0	8	**8**	0	14	**14**	0	16	**16**	0	16	**16**
Enjeux équipements - infrastructures												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'établissements collectifs	38	38	**38**	39	39	**39**	39	0	**39**	39	0	**39**
Nb de stations d'eau (potable ou usée)	3	3	**3**	3	4	**4**	3	2	**5**	3	2	**5**
Longueur de routes (en km)	20	40	**40**	20	50	**50**	20	30	**60**	20	30	**60**

Léré Bannay aval												
Enjeux population - logements												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb de personnes	90	70	**150**	360	70	**420**	410	70	**470**	410	70	**470**
Nb de logements	40	30	**70**	160	30	**190**	180	30	**210**	180	30	**210**
Enjeux activités												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'entreprises <20 salariés	5	5	**10**	50	5	**50**	50	5	**55**	50	5	**55**
Nb d'entreprises >20 salariés	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**
Nb total d'entreprises	5	5	**10**	50	5	**50**	50	5	**55**	50	5	**55**
Nb d'emplois	20	10	**30**	110	10	**120**	120	10	**130**	120	10	**130**
Enjeux agriculture												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Surface en culture spécialisée (en ha)	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**
Surface en culture traditionnelle (en ha)	160	410	**560**	180	410	**580**	180	410	**580**	180	410	**580**
Surface totale en culture (en ha)	160	410	**560**	180	410	**580**	180	410	**580**	180	410	**580**
Nb d'exploitations spécialisées	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**	0	0	**0**
Nb d'exploitations traditionnelles	2	0	**2**	2	0	**2**	2	0	**2**	2	0	**2**
Nb total d'exploitations	2	0	**2**	2	0	**2**	2	0	**2**	2	0	**2**
Enjeux équipements - infrastructures												
	Cinquantennale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'établissements collectifs	1	0	**1**	4	0	**4**	4	0	**4**	4	0	**4**
Nb de stations d'eau (potable ou usée)	1	1	**2**	2	1	**3**	2	1	**3**	2	1	**3**
Longueur de routes (en km)	10	10	**20**	10	10	**20**	10	10	**20**	10	10	**20**

Synthèse Val amonts												
Enjeux population - logements												
	Cinquantenale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb de personnes	3820	1790	**5530**	5069	2360	**7390**	5110	3380	**8540**	5110	3410	**8540**
Nb de logements	1680	860	**2530**	2280	1110	**3390**	2300	1580	**3114**	2300	1590	**3890**
Enjeux activités												
	Cinquantenale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'entreprises <20 salariés	155	45	**190**	235	65	**290**	240	80	**315**	240	80	**315**
Nb d'entreprises >20 salariés	3	0	**3**	6	1	**7**	6	2	**8**	6	2	**8**
Nb total d'entreprises	155	45	**190**	240	65	**290**	245	80	**320**	245	80	**320**
Nb d'emplois	755	80	**830**	1465	145	**1600**	1480	335	**1790**	1480	340	**1790**
Enjeux agriculture												
	Cinquantenale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Surface en culture spécialisée (en ha)	10	35	**45**	10	35	**45**	10	35	**45**	10	35	**45**
Surface en culture traditionnelle (en ha)	1640	4440	**5620**	1900	4512	**7150**	1900	6320	**8190**	1900	6600	**8480**
Surface totale en culture (en ha)	1640	5470	**5750**	1910	5280	**7200**	1910	6320	**8200**	1910	6600	**8490**
Nb d'exploitations spécialisées	2	4	**5**	2	3	**5**	2	4	**6**	2	4	**6**
Nb d'exploitations traditionnelles	6	29	**25**	7	29	**34**	7	38	**45**	7	40	**47**
Nb total d'exploitations	8	33	**30**	9	32	**41**	9	42	**51**	9	44	**53**
Enjeux équipements - infrastructures												
	Cinquantenale			Centennale			Cinq-centennale			Atlas des zones inondables		
	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**	Hors-val	Val	**Secteur**
Nb d'établissements collectifs	59	42	**62**	81	46	**88**	81	12	**93**	81	12	**93**
Nb de stations d'eau (potable ou usée)	12	7	**15**	15	7	**19**	15	7	**22**	15	8	**23**
Longueur de routes (en km)	110	115	**190**	120	125	**230**	120	130	**260**	120	130	**270**

Annexe 2 : Liste des gestionnaires de réseaux

Les données présentées ci-dessous datent de 2006, elles sont présentées par département.

Département de la Nièvre			
Réseau - Gestionnaires		**Emprise - Desserte**	**Connaissance et expérience du risque inondation, études réalisées**
Réseau électrique	EGS 58	Tout le département	Carte des zones inondables à la disposition des agents d'études. Deux postes de transformation coupés lors de la crue de Décembre 2003
	SIEEEN	En tant qu'autorité concédante, l'ensemble du département de la Nièvre + commune de Bonny-s/-Loire dans le Loiret	Pas d'expérience de crise inondation. Non concerné par le sujet car c'est EDF qui intervient en cas de crise
Réseau de gaz	EGS 58	Tout le département	Carte des zones inondables à la disposition des agents d'études.
Pipelines transport et stockages hydrocarbure	Non concerné		
Réseaux de téléphonie fixe	France Télécom. URR Bourgogne	Tout le département	Etude PGC (prévention et gestion de crise non spécifique aux inondations). Inventaire des centraux plus spécifique au risque inondation
	Cegetel	Desserte : Agglomération de Nevers Emprise : un noeud à Nevers	Etude réalisée récemment par comparaison entre les PHEC et les sites du réseau Cegetel. Cartographie des sites en zone inondable. Relevés altimétriques pour les points les plus sensibles.
Réseaux de téléphonie mobile	SFR : voir sur région Est – Lyon	?	?
Réseau routier	DDE 58	Tout le département de la Nièvre pour la partie route et gestion de crises. Département de l'Allier, de la Saône et Loire, de la Nièvre et du Cher pour la partie hydrologie et voies navigables.	Connaissance des points sensibles du département Quelques axes coupés lors de la crue de décembre 2003
	CG 58	Réseau de routes départementales et transport scolaire sur le département	Connaissance de l'aléa basée sur l'expérience historique. Pas d'étude particulière sur le risque d'inondation.
Réseau de transport ferroviaire	RFF Bourgogne - Franche-Comté (siège à Besançon) SNCF : Direction de Clermont-Ferrand ; SNCF : Direction Paris Sud-Est	Tout le département	Relevés des altitudes du pied de remblai en NGF de Nevers à Neuvy-sur-Loire.
Réseaux d'eau Potable	DDASS 58	Tout le département	Risque de submersion de nombreux captages en bordure de Loire pour des crues moyennes à fortes. Inventaire des cotes des captages et des PHEC pour l'évaluation du risque, en cours de réalisation.

Département de la Nièvre			
Réseau - Gestionnaires		**Emprise - Desserte**	**Connaissance et expérience du risque inondation, études réalisées**
	Agglomération de Nevers (ADN)	Les communes de l'ADN	Problème turbidité lors de la crue 2002 pour un de ses 5 captages. Etude de sécurisation des ressources en eau potable prévue en 2005.
Réseaux d'assainissement	Agglomération de Nevers (ADN)	Les communes de l'ADN	Connaissance de l'aléa. La problématique du réseau d'assainissement n'est pas un point préférentiel dans la gestion du risque d'inondation.

Département du Cher			
Réseau - Gestionnaires		**Emprise et desserte**	**Connaissance et expérience du risque inondation, études réalisées**
Réseau électrique	EDF-GDF Cher en Berry	Tout le département(réseau BT et HTA)	Pas d'expérience de crise inondation. Non concerné par le sujet car c'est EDF qui intervient en cas de crise.
	SDE 18	En tant qu'autorité concédante, l'ensemble du Cher	Pas d'expérience de crise inondation. Non concerné par le sujet car c'est EDF qui intervient en cas de crise.
Réseau de gaz	EDF-GDF Cher en Berry	Tout le département (réseau gaz de distribution)	Expérience du risque inondation limitée. Superposition de l'infrastructure réseau avec l'atlas des zones inondables
Pipelines transport et stockages hydrocarbure	Non concerné		
Réseaux de téléphonie fixe	France Télécom. URR Centre Val de Loire	Tout le département	Expérience du risque inondation limitée. Superposition de l'infrastructure réseau avec l'atlas des zones inondables
Réseaux de téléphonie fixe	Cegetel	Pas d'emprise ni de desserte en bord de Loire	
Réseaux de téléphonie mobile	SFR Région Ouest	Tout le département	Pas d'expérience de risque sur le département. Réalisation des études à l'implantation des infrastructures. Etude rétrospective en comparant les sites d'implantation avec les zones inondables
Réseau routier	APRR Auvergne	A71 (entre Clermont-Ferrand et Bourges)	Pas d'expérience de crise inondation. Non concerné par le sujet car l'autoroute est en zone non inondable.
	CG 18	Réseau des routes départementales en tant que financeur et conseiller technique	Manque de connaissance sur le risque inondation et pas d'étude spécifique réalisée.
	DDE 18	canton de Sancerre, Vailly sur Sauldre et de Léré, pas de routes nationales mais uniquement des routes départementales	Connaissance des zones sensibles (PPRI du Val de la Charité et PPRI du Val de Léré et de Bannay). Quelques routes légèrement touchées lors de la crue de décembre 2003
Réseau de transport ferroviaire	RFF Bourgogne – Franche-Comté (siège à Besançon) SNCF : Direction de Clermont-Ferrand	Non concerné par les crues de la Loire	Non
Réseaux d'eau Potable	?	?	?
Réseaux d'assainissement	SATESE	Tout le département en tant que financeur et conseillers techniques	Manque de connaissance sur le risque inondation et pas d'étude spécifique réalisée.

Les vulnérabilités et les mesures pour les réduires en 2006, par département.

Département de la Nièvre			
Réseau - Gestionnaires		**Vulnérabilité globale Points sensibles**	**Mesures mises en œuvre ou programmées**
Réseau électrique	EGS 58	Un poste de transformation à Cosne sur Loire et un à la Charité sur Loire	Prévention à la construction des ouvrages. Une étude en interne sur la « Vulnérabilité des réseaux électriques et gaz à une inondation majeure de la Loire » est en cours d'élaboration. A partir des cartes des zones inondables fournies par la DDE et du tracé de leur réseau, EDF-GDF recense les différents ouvrages électriques placés dans les zones inondables (par rapport au PHEC).
	SIEEEN	En tant qu'autorité concédante, l'ensemble du Cher	Respect des normes lors de la construction d'ouvrages électriques.
	Agglomération de Nevers (ADN)	La plupart des transformateurs électriques se situent dans l'emprise de la zone inondable.	Le problème prioritaire de l'ADN est le réseau d'eau potable. Rien n'est prévu au sujet de la vulnérabilité du réseau électrique.
	Ville de Cosne-sur-Loire	Deux des cinq transformateurs de MT à BT sont très vulnérables à l'inondation.	La solution de surélever les transformateurs est en phase de réflexion.
Réseau de gaz	EGS 58	Les installations Basse Pression	Prévention à la construction des ouvrages. Une étude en interne sur la « Vulnérabilité des réseaux électriques et gaz à une inondation majeure de la Loire » est en cours d'élaboration. Au niveau du réseau gaz, seules les installations Basse Pression sont susceptibles d'être endommagées (infiltration d'eau dans les canalisations) ; ces ouvrages sont en cours de recensement.
Pipelines transport et stockages hydrocarbure	Non concerné		
Réseaux de téléphonie fixe	France Télécom. URR Bourgogne	Semble peu concerné par le risque inondation. Un classe III sur Nevers pouvant présenter un risque	Prévention à la construction des équipements. Equipement systématique des classes III de groupes électrogènes. Approfondissement de la prise en compte du risque d'inondation.
Réseaux de téléphonie fixe	Cegetel	Non déclaré	Câbles des fibres optiques surpressurisés à l'hélium. Travaux de surélévation sur la région parisienne mais pas en Loire Moyenne
Réseau routier	SFR	?	?
	DDE 58	Traversée de la Loire à Nevers. Locaux de la DDE à Nevers.	Deux études en interne sont en cours pour connaître la vulnérabilité du service (locaux mais aussi réseau routier) et les moyens à mettre en œuvre en cas d'inondation de la Loire et en cas de rupture du barrage de Pannecière.
	CG 58	Voir carte fournie par le CG 58 avec la localisation des zones souvent coupées en crue.	La seule mesure en situation de crise est « barrer » les routes inondées. Aucune mesure n'est programmée pour la gestion

Département de la Nièvre			
Réseau - Gestionnaires		**Vulnérabilité globale Points sensibles**	**Mesures mises en œuvre ou programmées**
			du risque.
	Agglomération de Nevers (ADN)	Impossibilité de collecter les ordures ménagères des communes de rive gauche de la Loire.	En phase de réflexion
Réseau de transport ferroviaire	Ville de Cosne-sur-Loire	Impossibilité de franchissement de la Loire sans passer par Chateauneuf/Loire	Réflexion sur la possibilité d'aménagement d'un ancien pont ferroviaire (Pont Aubry) comme pont routier.
	RFF Bourgogne – Franche-Comté (siège à Besançon)		
	SNCF : Direction de Clermont-Ferrand	Ligne de Lyon à Moret entre Nevers et Neuvy-sur-Loire. Ligne de Nevers à Chagny(71) entre Nevers et Decize. Très sensible au sud de Nevers à Challuy	La Direction Régionale de Clermont-Ferrand a réalisé des relevés des altitudes du pied de remblai en NGF de Nevers à Neuvy-sur-Loire. Elle souhaiterait connaître les altitudes en NGF de l'eau à proximité des installations ferroviaires pour les crues importantes, afin d'évaluer la vulnérabilité effective.
	SNCF : Direction Paris Sud-Est	Ligne de Clermont Ferrand à Paris entre Gien et Neuvy-sur-Loire. Ligne potentiellement concernée par une crue centennale de la Loire	
Réseau d'AEP	Agglomération de Nevers (ADN)	Quatre des cinq captages de l'ADN sont en zone inondable et risquent d'être submergés.	Etude de sécurisation des ressources en eau potable prévue en fin 2005.
Réseaux d'assainissement	Agglomération de Nevers	Conduites non étanches, risque de submersion de certains postes	Rien de fait à ce sujet.

Département du Cher			
Réseau – Gestionnaires		**Vulnérabilité globale Points sensibles**	**Mesures mises en œuvre ou programmées**
Réseau électrique	EDF-GDF Cher en Berry	Le poste d'alimentation de Forte, accolé aux digues de protection de Belleville, est fortement vulnérable.	Prévention à la construction des ouvrages. Fiches réflexes « inondation » qui prévoient les mesures à prendre an cas d'alerte (moyens personnels, communication, manoeuvre de coupure sur le réseau pour isoler les zones sensibles, séparer les clients en zone inondable de ceux en zone non inondable, état des lieux des dégâts, nettoyage et remise en service du réseau.
	SDE 18	En tant qu'autorité concédante, l'ensemble du Cher	Respect des normes lors de la construction d'ouvrages électriques.
Réseau de gaz	EDF-GDF Cher en Berry		Prévention à la construction des ouvrages. Fiches réflexes « inondation » qui prévoient les mesures à prendre an cas d'alerte (moyens personnels, communication, manoeuvre de coupure sur le réseau pour isoler les zones sensibles, séparer les clients en zone inondable de ceux en zone non inondable, état des lieux des dégâts, nettoyage et remise en service du réseau.
Pipelines transport et stockages hydrocarbure	Non concerné		
Réseaux de Téléphonie fixe	France Télécom. URR Centre Val de Loire	Tout le département	Expérience du risque inondation limitée. Superposition de l'infrastructure réseau avec l'atlas des zones inondables
Réseaux de téléphonie mobile	SFR Région Ouest	Grande vulnérabilité au réseau EDF. Grande vulnérabilité sur Tours mais pas de site alternatif possible.	Choix des sites d'implantation selon l'information disponible sur l'aléa. Pas de construction en sous-sol. Recherche d'un site d'implantation alternatif, si c'est possible
Réseau routier	APRR Auvergne	Réseau non vulnérable	
	CG18		Aucune mesure mis en œuvre, l'action se fait au niveau des services de l'état, des communes ou des agglomérations.
	DDE 18	Quelques routes départementales et communales à l'est du département à la frontière avec la Nièvre	Réalisation d'un plan d'organisation en interne : « Guide d'intervention et d'organisation de la mise en place de la signalisation sur les routes départementales conformément aux observations antérieures et relevés des échelles de crues
Réseau de transport ferroviaire	RFF Bourgogne – Franche-Comté (siège à Besançon) SNCF : Direction de Clermont-Ferrand	Rien de signalé	Rien de signalé
Réseaux d'eau Potable			
Réseaux d'assainissement	SATESE		Pas de mesure mise en œuvre