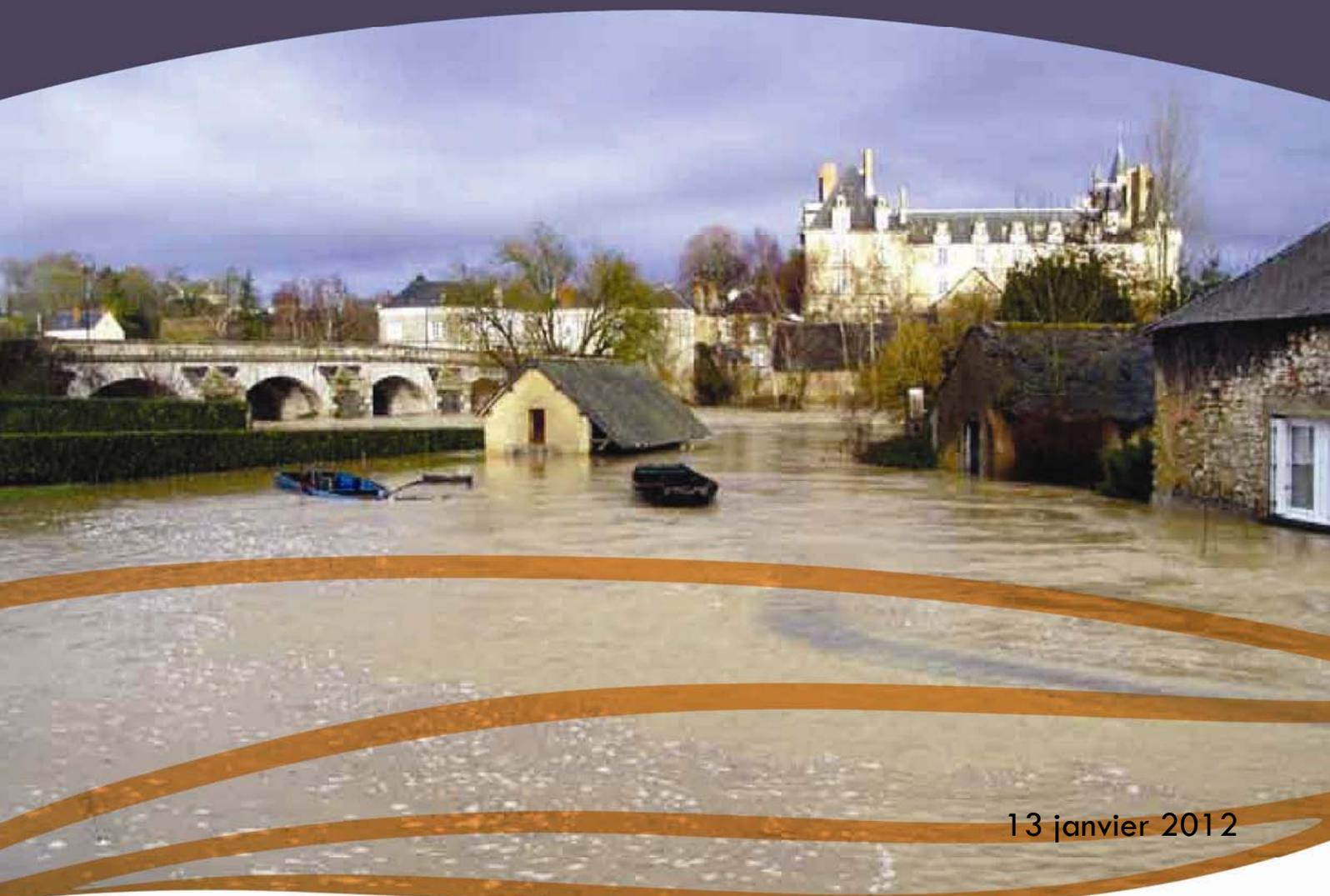


Etude globale de réduction du risque inondation dans le bassin du Loir

Rapport de phase 1 Synthèse & Analyse de l'enquête réalisée auprès des communes



13 janvier 2012

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

Rapport de phase 1

Synthèse & analyse de l'enquête
réalisée auprès des communes



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



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

Réf : 016.26728
Date : 13 janvier

Sommaire

1. INTRODUCTION	4
2. L'ALEA INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU LOIR	8
2.1. LES TYPES DE RISQUES D'INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DU LOIR	8
2.2. LES DATES DES PRINCIPALES CRUES	9
2.3. LA DUREE DES INONDATIONS	9
2.4. LES REPERES DE CRUES	12
2.5. LA GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	14
2.6. LES CAUSES LOCALES D'AGGRAVATION DES INONDATIONS	15
3. LES ENJEUX EXPOSES ET LEUR VULNERABILITE	16
3.1. LES ENJEUX EXPOSES	16
3.2. LES DEGATS MATERIELS ET LES PERTURBATIONS SUR LES ENJEUX	25
4. LES MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION	30
4.1. LES DOCUMENTS DE PREVENTION	30
4.2. LES TRAVAUX DE PROTECTION	34
5. L'ALERTE ET LA GESTION DE CRISE	35
5.1. L'ALERTE	35
5.2. LA GESTION DE CRISE	36
6. SYNTHESE ET CONCLUSION	40
ANNEXE 1. LISTE DES COMMUNES SOUMISES A UN RISQUE D'INONDATION (D'APRES LES REPONSES AU QUESTIONNAIRE)	44
ANNEXE 2. EXEMPLE DE QUESTIONNAIRE SOUMIS AUX COMMUNES	45

Table des figures

Figure 1. Types d'inondation et fréquence d'occurrence	8
Figure 2. La durée moyenne des inondations sur le bassin versant du Loir	10
Figure 3. Existence de repères de crue sur le bassin versant du Loir	12
Figure 4. Gestion des ouvrages hydrauliques	14
Figure 5. Les causes locales d'aggravation des inondations	15
Figure 6. Les enjeux exposés au risque d'inondation	16
Figure 7. Les types d'habitat en zone inondable.	17
Figure 8. L'ancienneté de l'habitat en zone inondable.	18
Figure 9. Les activités économiques en zone inondable	19
Figure 10. L'importance des dégâts occasionnés par les crues	25
Figure 11. Les dégâts occasionnés sur les habitations par les crues	27
Figure 12. Les dégâts occasionnés sur les activités par les crues	27
Figure 13. L'importance des dysfonctionnements occasionnés par les crues	28
Figure 14. Les documents d'urbanisme	30
Figure 15. Prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme	31
Figure 16. Système d'alerte	35
Figure 17. Existence d'un Plan Communal de Sauvegarde	37
Figure 18. Le temps estimé du retour à la normale	39

Table des tableaux

Tableau 1. Nombre de communes soumises à un risque par type d'inondation et par fréquence.	8
Tableau 2. Dates des principales crues	9

Table des cartes

Carte 1. Enquête auprès des communes	6
Carte 2. Les communes soumises à un risque d'inondation	7
Carte 3. La durée moyenne des inondations	11
Carte 4. Existence de repères de crues	13
Carte 5. L'habitat et les activités économiques en zone inondable	20
Carte 6. Les équipements publics et les structures décisionnelles/opérationnelles en zone inondable	22
Carte 7. Les réseaux en zone inondable	23
Carte 8. Les structures sensibles en zone inondable	24
Carte 9. Les dégâts matériels pour l'habitat	26
Carte 10. Les perturbations induites par les inondations sur les activités	29
Carte 11. Documents d'urbanisme et PPRi	32
Carte 12. Les documents de prévention du risque d'inondation	33
Carte 13. Les Plans Communaux de Sauvegarde	38

1. Introduction

Ce rapport complète et finalise la phase 1 « Recueil de données existantes et enquête » de l'étude globale de réduction du risque d'inondation dans le bassin versant du Loir.

Il présente et analyse les résultats de la consultation par questionnaire faite auprès de l'ensemble des communes du bassin versant du Loir.

Cette enquête a plusieurs objectifs :

- réaliser un retour d'expérience sur les dernières crues passées,
- évaluer la situation des communes vis-à-vis du risque d'inondation,
- analyser les moyens et les comportements en situation d'alerte et de gestion de crise.

Cette analyse permet de dégager un premier état des lieux du risque inondation et de sa gestion dans le bassin versant du Loir à travers les réponses des communes ayant complété et renvoyé le questionnaire. Cet état des lieux sera approfondi et complété d'un diagnostic des enjeux, de leur vulnérabilité et de la gestion du risque inondation lors de la phase 2 de l'étude.

Modalités de l'enquête :

Un questionnaire a été transmis à l'ensemble des communes du bassin versant du Loir, soit 445 communes. Ce questionnaire a été transmis en version papier et par voie électronique par l'intermédiaire du logiciel OpenSource Limesurvey.

Le questionnaire a été réalisé en deux parties (Cf. annexe) :

- une première partie pour identifier les communes soumises à un risque d'inondation et celles qui ne le sont pas,
- une deuxième partie uniquement réservée aux communes soumises à un risque d'inondation.

Cette deuxième partie est organisée autour de différents grands thèmes :

- l'aléa inondation sur la commune (date des crues majeures, durée des inondations, existence de repères de crue, gestion des ouvrages, causes locales d'aggravation des inondations, ...) ;
- les enjeux exposés au risque d'inondation et les dégâts occasionnés par les crues pour l'habitat, les activités, les structures sensibles, les structures décisionnelles et opérationnelles, les équipements publics, les infrastructures de transport, les réseaux ;
- les mesures de prévention et de protection sur la commune (documents d'urbanisme, travaux réalisés ou en projet,...) ;
- l'alerte et la gestion de crise (système d'alerte, existence d'un PCS, temps de retour à la normale,...).

Au total, **181 questionnaires complétés** ont été renvoyés par les communes, **38 en version informatique** et **143 en version papier**, soit un taux de retour d'environ 40 %. Ce taux de réponse global apparaît correct. On constate une nette préférence pour les réponses par courrier par rapport à l'outil de réponse en ligne.

La carte 1 montre les communes qui ont répondu au questionnaire et sous quelle forme (en version informatique ou papier).

Deux types de communes ont répondu :

- celles situées en limite de bassin versant et qui ne sont que peu, voire pas, concernées par un risque d'inondation,
- et celles qui sont situées le long des cours d'eau principaux.

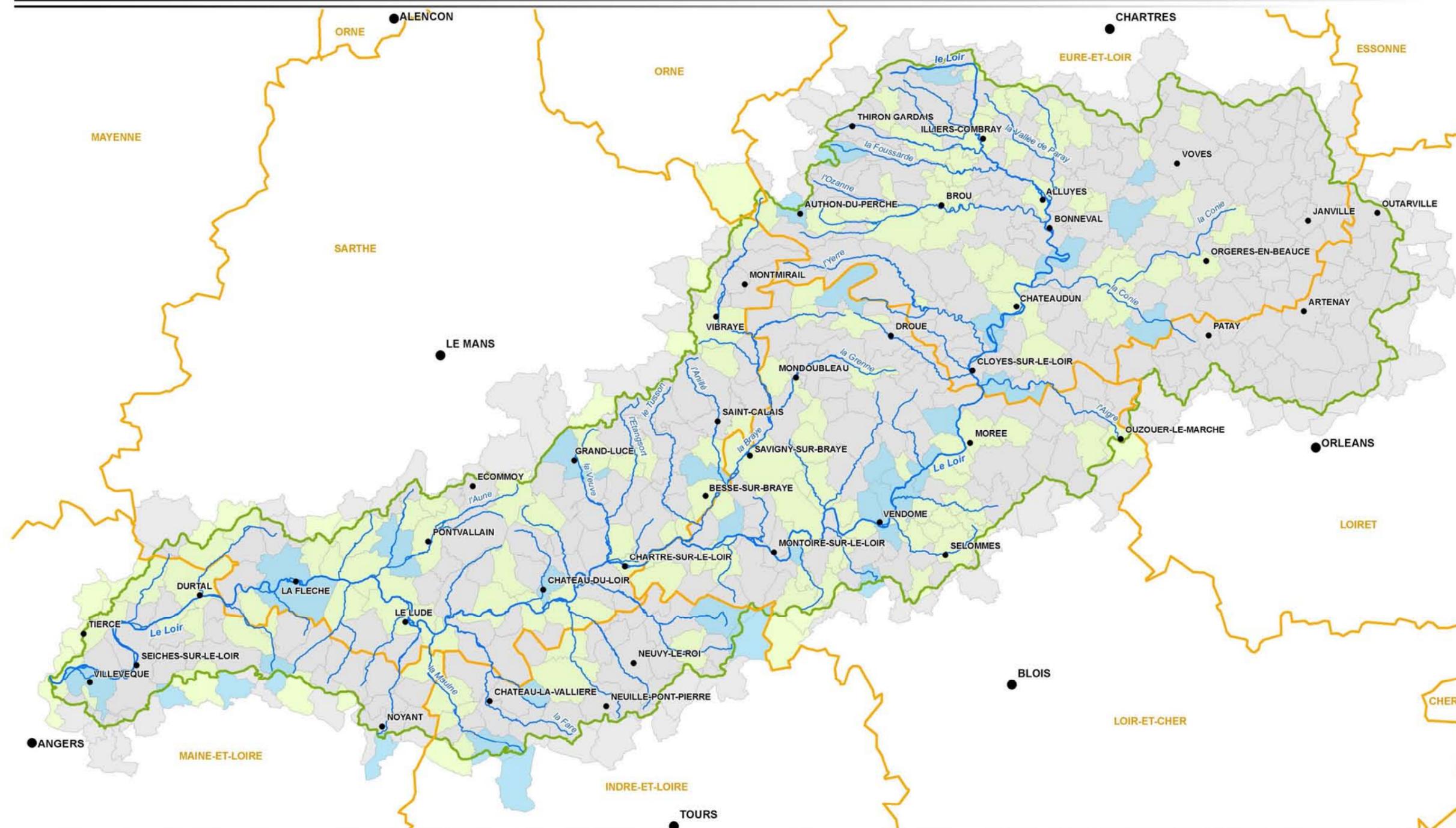
Les communes situées en tête de bassin et en dehors des cours d'eau principaux ont peu répondu au questionnaire.

La carte 2 présente les réponses de la première partie du questionnaire qui visait à identifier les communes soumises à un risque d'inondation et celles qui ne le sont pas :

- **110 communes ont répondu être soumises à un risque d'inondation** (au départ 111 communes ont répondu par l'affirmative à cette question mais 1 commune n'a pas répondu à la suite des questions, donc son questionnaire est inexploitable). La liste de ces communes est présentée en annexe ;
- 69 communes ont répondu ne pas être soumises à un risque d'inondation.

L'analyse faite ci-après est basée sur les réponses des 110 communes qui ont répondu être soumises à un risque d'inondation. Certaines communes n'ont pas toujours répondu à l'ensemble des questions, l'analyse est donc faite sur la base du total des réponses pour chacune des questions (donc parfois moins de 110).

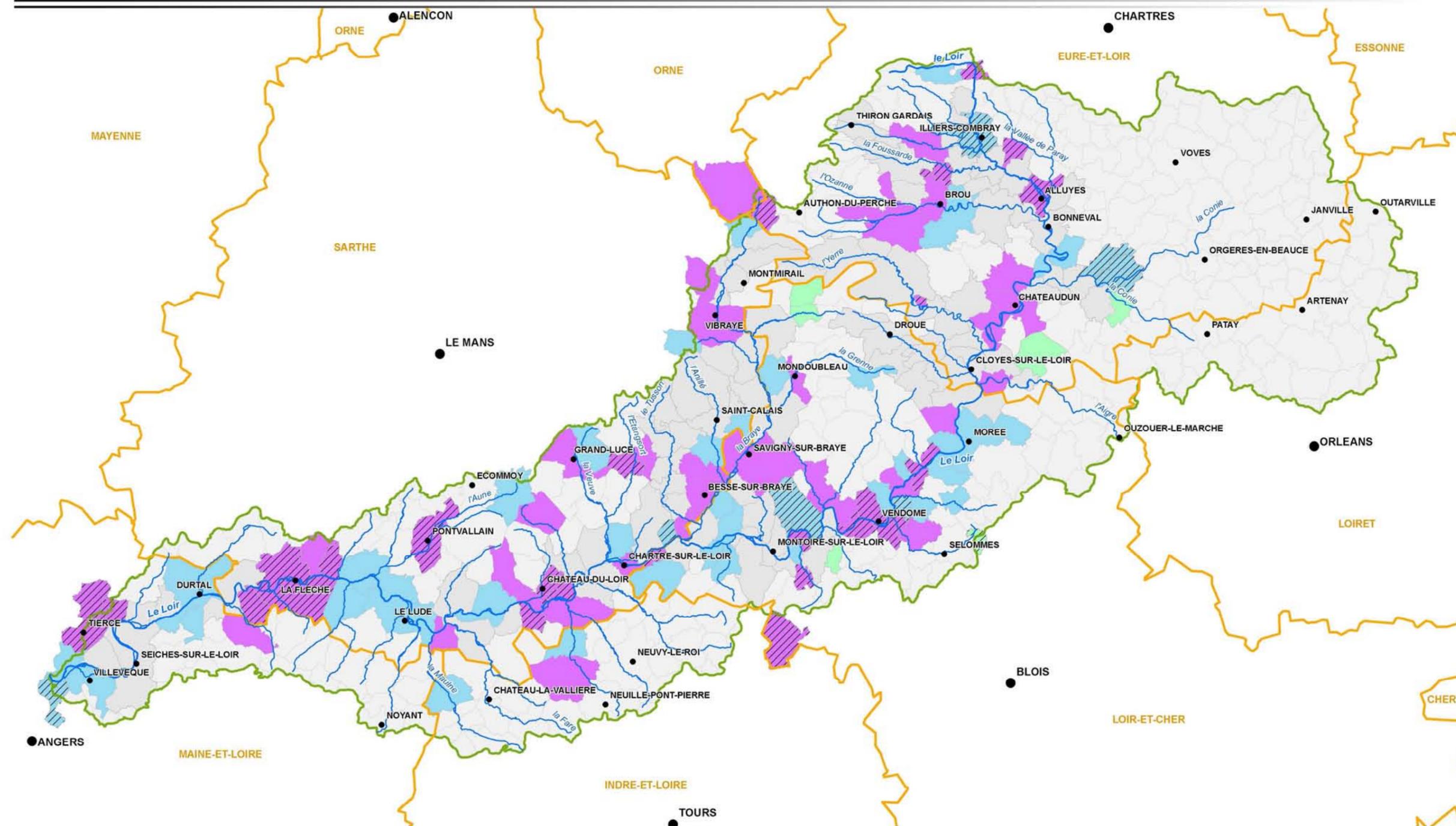
Nota Bene : Après analyse, il s'avère que certaines communes situées en limite du bassin versant du Loir ont répondu être soumises à un risque inondation par débordement alors que celui-ci est lié à un cours d'eau d'un autre bassin versant. C'est le cas, par exemple, la commune de Ceton dans l'Orne à la limite des départements de la Sarthe et d'Eure-et-Loir, soumise au débordement de la Maroisse, affluent de l'Huisne. Il en est de même pour la commune d'Authon parcourue par la Brenne, affluent de la Cisse. A noter également que les communes d'Etriche, d'Ecouflant et de Tiercé sont également traversées par la Sarthe. Il conviendra donc de bien différencier les enjeux soumis au débordement du Loir lors du recensement et de l'analyse de la vulnérabilité.



Carte 1. Enquête auprès des communes

LES COMMUNES SOUMISES À UN RISQUE D'INONDATION

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



Type de risque d'inondation		
	Risque par débordement	
	Risque par ruissellement	
	Risque par débordement et ruissellement	
	Risque par remontée de nappe	

Sources : Prim Net PPR inondation, Asconit (2011)

Carte 2. Les communes soumises à un risque d'inondation

2. L'aléa inondation sur le bassin versant du Loir

2.1. Les types de risques d'inondation sur le bassin versant du Loir

A la question : « A quels types de risque inondation votre commune est-elle soumise et à quelle fréquence ? », les communes ont répondu à :

- 30 % d'entre elles, être soumises à un risque par remontées de nappe ;
- 58 % être soumises à un risque par ruissellement ;
- et 95 % ont répondu être soumises à un risque par débordement de cours d'eau.

Le tableau 1 et la figure 1 présentent le nombre de communes soumises à un risque d'inondation et sa fréquence d'occurrence. Selon les réponses obtenues, le phénomène le plus récurrent est l'inondation par débordement. 17 % des communes disent subir des inondations par débordement de cours d'eau tous les ans contre moins de 4 % pour les remontées de nappe et les ruissellements.

Fréquence	Plusieurs fois par an	Chaque année	De temps en temps	Exceptionnellement	Jamais
Débordement	3	19	42	40	6
Remontée de nappe	1	4	12	16	77
Ruissellement	1	4	24	35	46

Tableau 1. Nombre de communes soumises à un risque par type d'inondation et par fréquence.

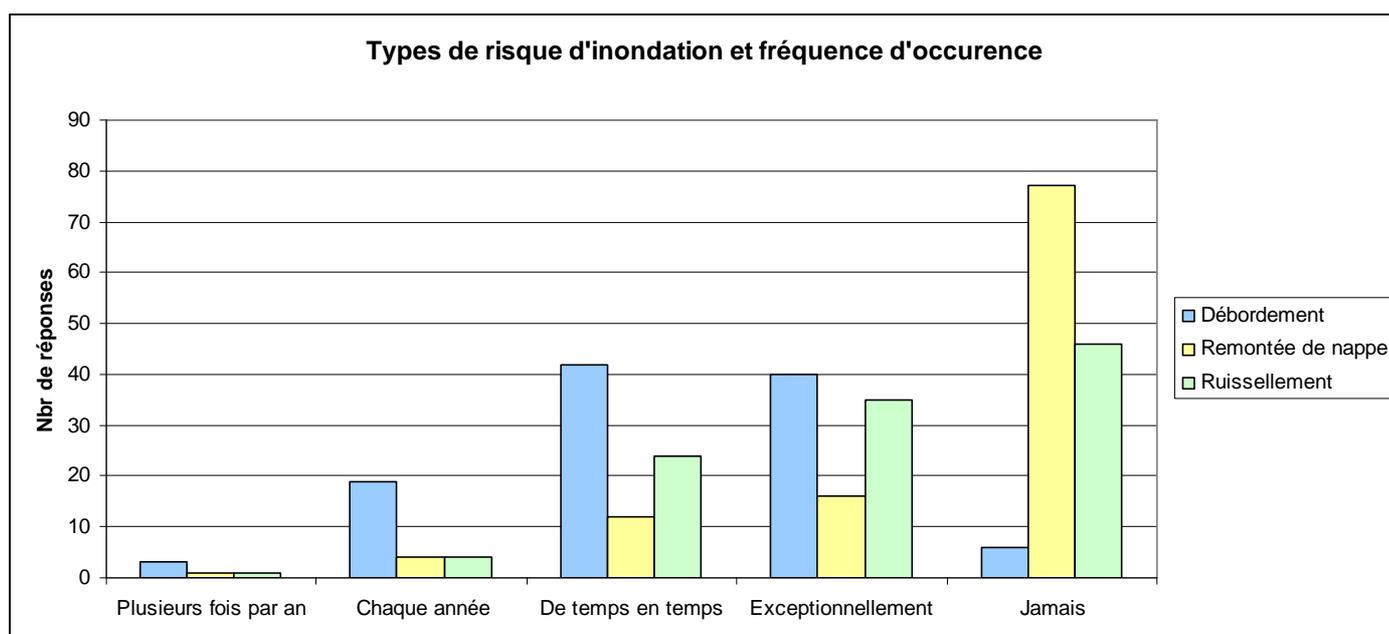


Figure 1. Types d'inondation et fréquence d'occurrence

2.2. Les dates des principales crues

Les communes ont été interrogées sur les dates des principales crues par débordement qui ont affecté leur commune. Les réponses sont présentées dans le tableau ci-après :

Date des crues	Nombre de communes qui ont fait référence à cette crue
Janvier 1961	44
Janvier 1966	20
Février 1979	12
Avril 1983	33
Novembre 1984	12
Janvier 1995	52
Décembre 1999	34
Janvier 2001	34
Janvier 2004	31
Février 2008	13

Tableau 2. Dates des principales crues

Les crues les plus marquantes sont celles de 1961 et de 1995 qui correspondent à des crues majeures du Loir.

Dans leurs réponses les communes font également référence aux épisodes orageux des mois de mars et mai 2001, et du mois de mai 2008, qui ont provoqué des inondations par ruissellement et non par débordement.

2.3. La durée des inondations

Selon les réponses des communes, la durée moyenne des inondations sur le bassin versant du Loir est comprise entre quelques heures et quelques jours (cf. la figure 2) :

- Quelques jours pour 58 % des communes,
- Quelques heures pour 30 % des communes.

Seuls 12 % des communes ont déclaré que la durée des inondations est en moyenne d'une semaine ou plus.

Il se dégage trois groupes de communes représentés sur la carte 3 :

- les communes situées en tête de bassin et sur les petits affluents pour lesquelles la durée des inondations est généralement de quelques heures ;
- les communes situées sur les cours d'eau principaux (Loir et affluents) où la durée des inondations est en majorité de quelques jours à une semaine ;

- les communes situées en aval du bassin, où la durée des inondations s'élève à plus d'une semaine pour certaines communes.

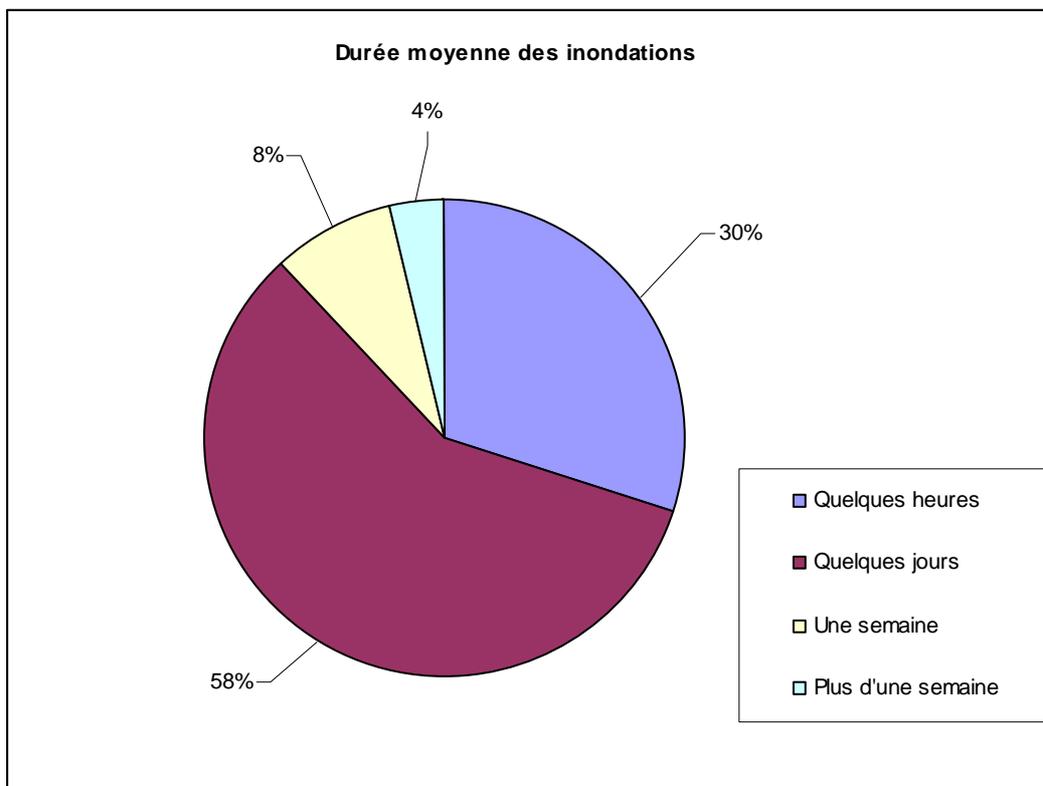
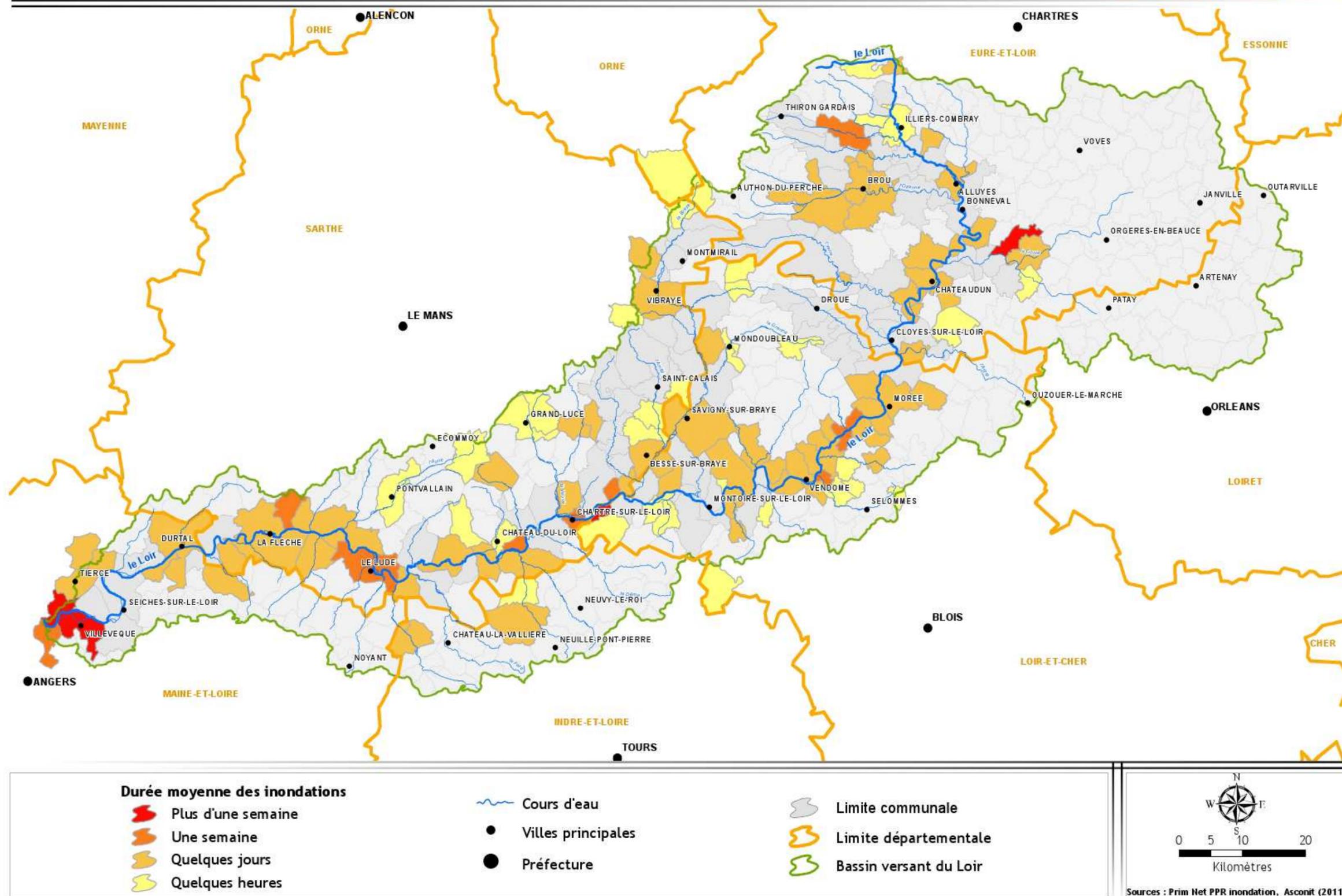


Figure 2. La durée moyenne des inondations sur le bassin versant du Loir

DURÉE MOYENNE DES INONDATIONS

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



Carte 3. La durée moyenne des inondations

2.4. Les repères de crues

Seuls 19 % des communes ont identifié des repères de crue sur leur territoire.

L'enquête par questionnaire met en évidence deux éléments :

- une couverture faible du bassin versant du Loir par des repères de crues. 57 % des communes disent qu'il n'y a pas de repères de crues sur leur territoire (figure 3);
- un manque d'informations sur les repères de crues. Les élus et les services techniques qui ont répondu au questionnaire ont une connaissance partielle des repères de crues. Ils sont 24 % à avoir déclaré ne pas savoir s'il en existe sur leur commune (figure 3).

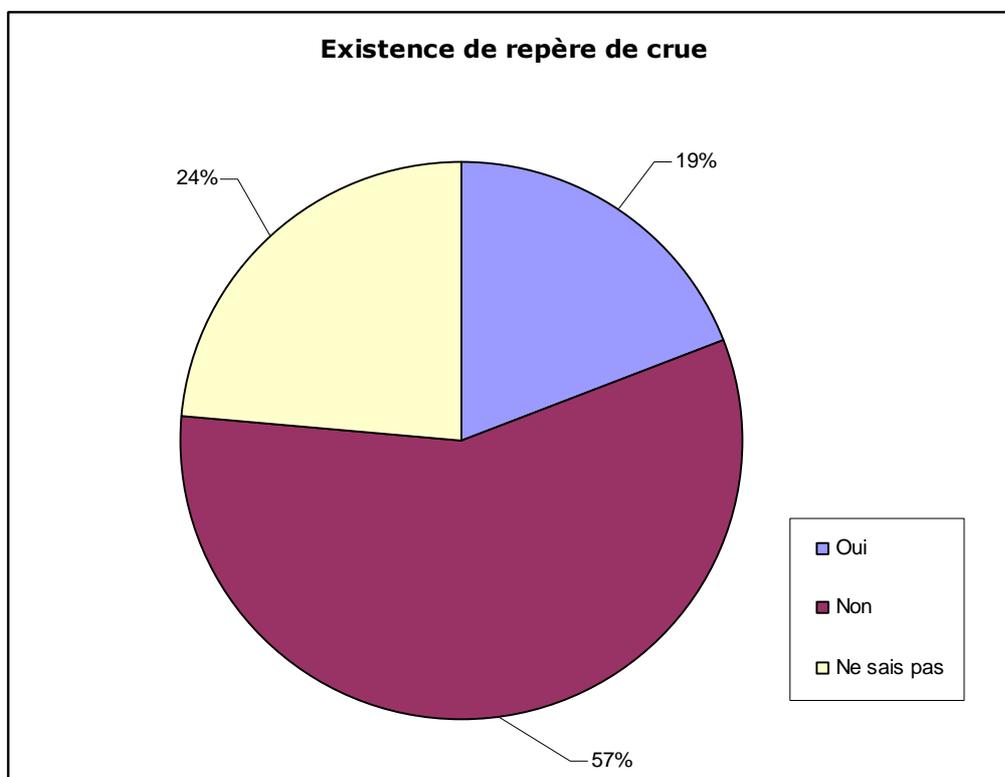
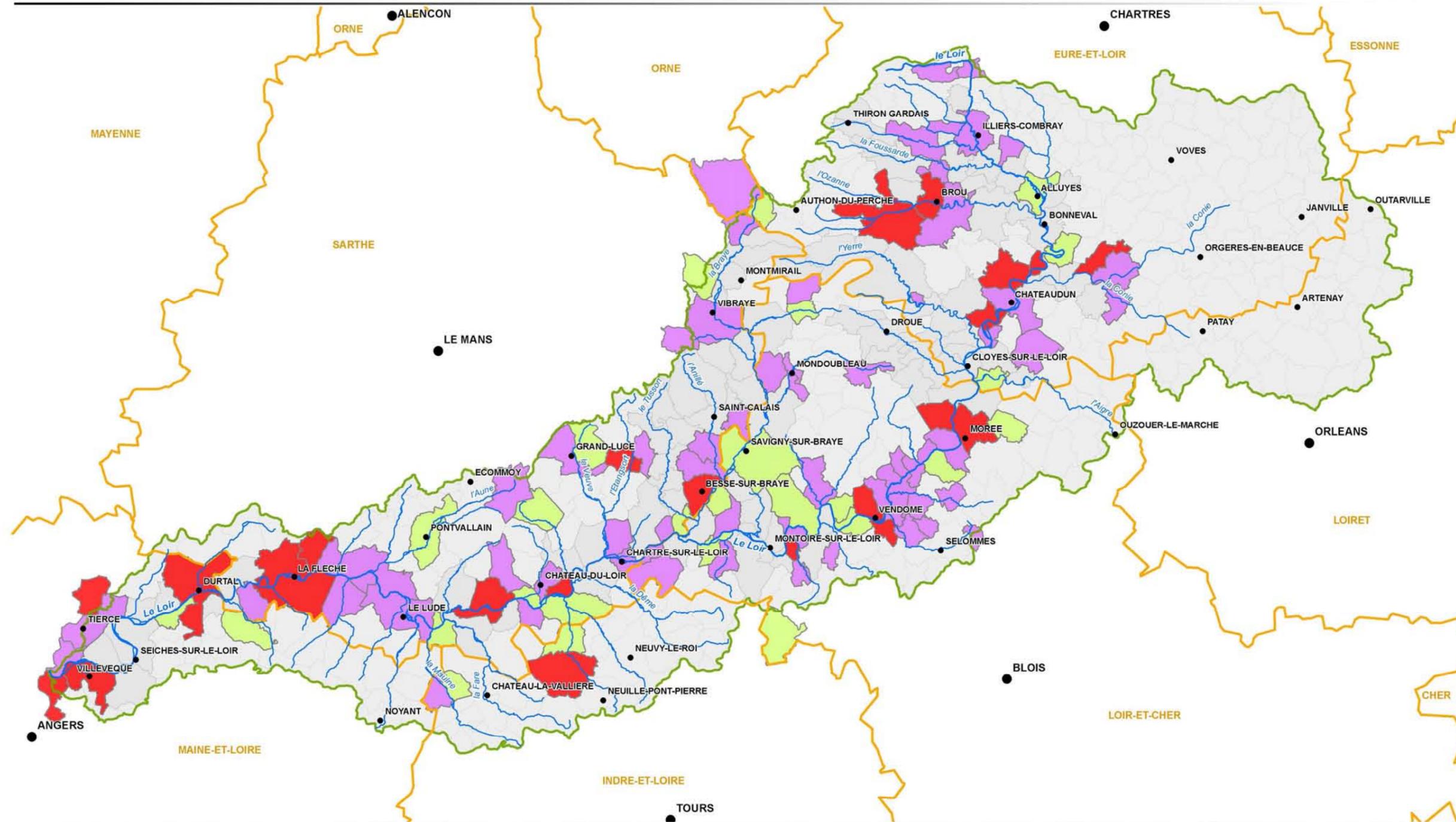


Figure 3. Existence de repères de crue sur le bassin versant du Loir

D'après la carte 4, les repères de crues sont principalement situés sur le Loir et ponctuellement sur certains affluents (la Braye, l'Ozanne, la Conie). Ils s'échelonnent d'amont en aval mais sont un peu plus nombreux sur la partie aval du bassin.



Repères de crues

- Présence de repères de crues
- Pas de repères de crues
- Ne sais pas

Cours d'eau

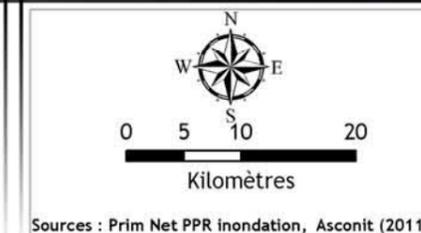
Villes principales

Préfecture

Limite communale

Limite départementale

Bassin versant du Loir



Sources : Prim Net PPR inondation, Asconit (2011)

Carte 4. Existence de repères de crues

2.5. La gestion des ouvrages hydrauliques

Globalement, les communes estiment, dans 43 % des cas, que les ouvrages hydrauliques présents sur le bassin versant du Loir sont bien gérés.

Par ailleurs, dans 49 % des cas, les élus ne savent pas si la gestion des ouvrages est satisfaisante au regard des inondations. Ce chiffre peut s'expliquer par le fait que certains ouvrages comme les anciens moulins sont des propriétés privées dont la gestion ne relève pas d'une collectivité. Mais ce chiffre paraît tout de même élevé et témoigne d'une méconnaissance du fonctionnement des ouvrages hydrauliques, sachant que cette méconnaissance concerne également un grand nombre de ponts (34 au total).

La figure 4 montre que 8 % des ouvrages sont considérés comme mal gérés. Ils sont au nombre de 17 et concernent quatre catégories d'ouvrages :

- 6 anciens moulins sans activité ;
- 4 barrages ;
- 1 seuil ;
- 6 vannages.

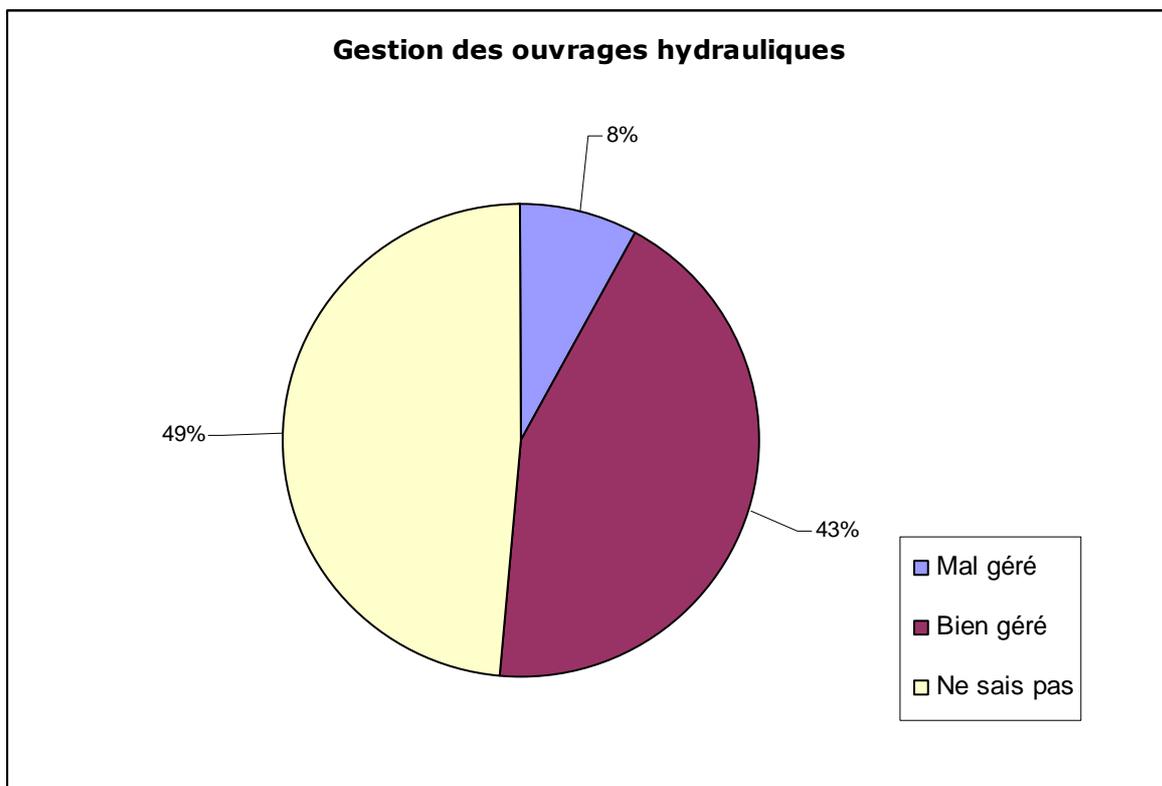


Figure 4. Gestion des ouvrages hydrauliques

2.6. Les causes locales d'aggravation des inondations

Presque la moitié des communes (46%) ont répondu ne pas avoir identifié de causes locales d'aggravation des inondations.

Parmi les réponses apportées, les élus et les services techniques ont répondu quasiment dans la même proportion (autour de 30 %, voir figure 5) que le mauvais entretien de la rivière, la formation d'embâcles et la formation d'atterrissements provoquent une aggravation locale des inondations.

Pour 9 % des communes, les remblais dans la zone d'expansion de crues contribuent à aggraver les inondations.

Notons également que deux communes ont mentionné respectivement la présence des ragondins et la suppression des mares et des haies comme causes locales d'aggravation des inondations.

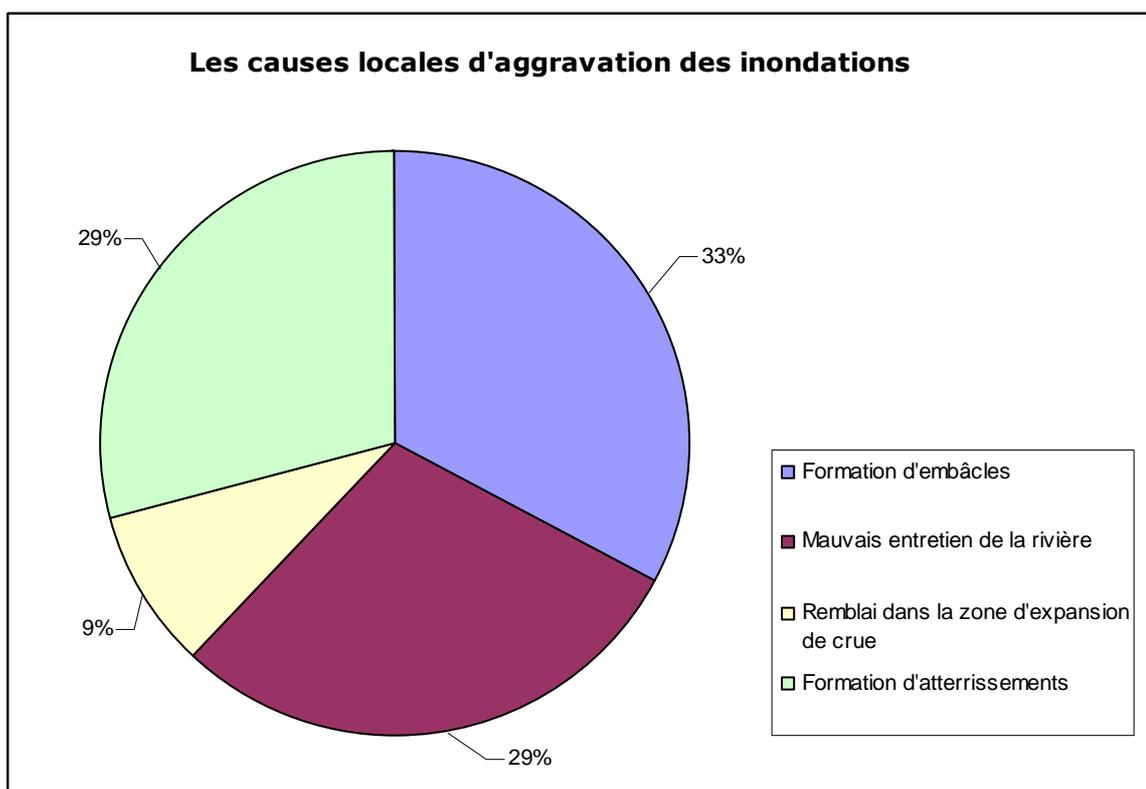


Figure 5. Les causes locales d'aggravation des inondations

3. Les enjeux exposés et leur vulnérabilité

Les communes ont été interrogées sur les enjeux exposés au risque d'inondation ainsi que sur leur vulnérabilité au regard des dégâts matériels et des perturbations potentielles en cas de survenance d'une inondation.

3.1. Les enjeux exposés

Les communes ont été consultées sur l'exposition au risque des enjeux suivants :

- l'habitat,
- les activités,
- les structures sensibles,
- les structures décisionnelles et opérationnelles,
- les équipements publics,
- les infrastructures de transport,
- les réseaux.

Trois groupes d'enjeux sur le bassin versant du Loir se dégagent des réponses au questionnaire (voir figure 6) :

- un premier groupe qui comprend les enjeux les plus exposés au risque d'inondation, à savoir : l'habitat, les activités économiques et les infrastructures de transport ;
- un second groupe qui couvre les réseaux et les équipements publics ;
- un troisième groupe qui correspond aux enjeux les moins présents en zone inondable sur le bassin versant à savoir les structures sensibles et les structures décisionnelles/opérationnelles. Moins d'une vingtaine de communes ont fait référence à ces catégories d'enjeux sur leur territoire.

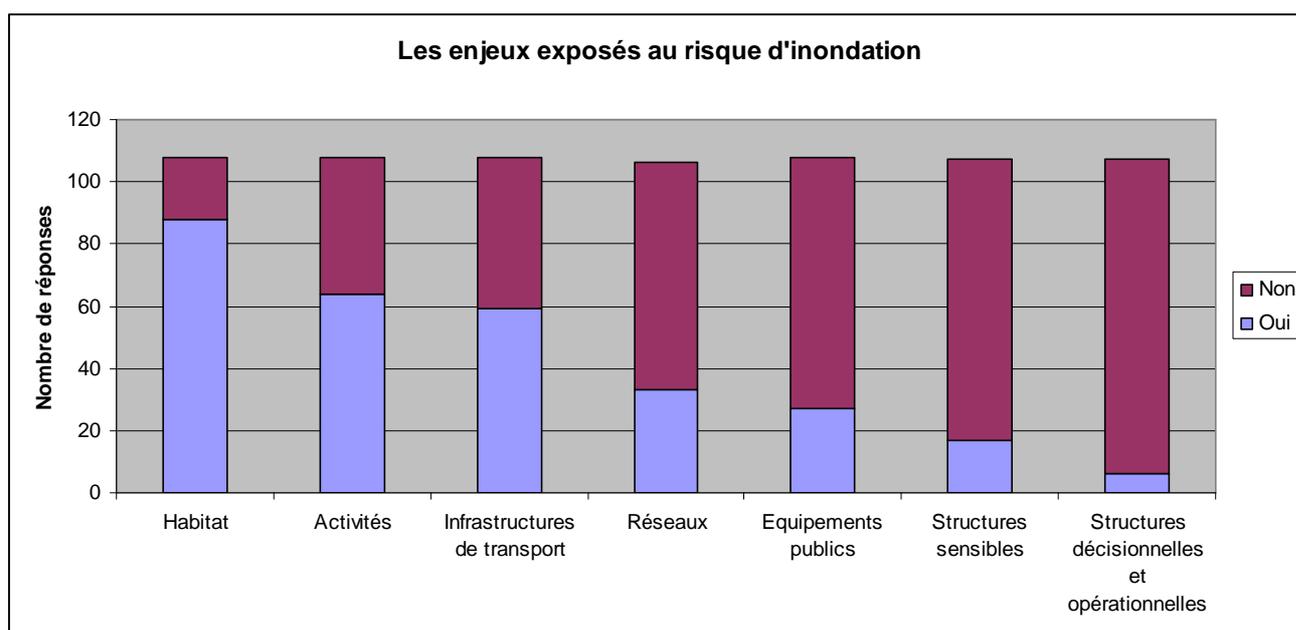


Figure 6. Les enjeux exposés au risque d'inondation

L'habitat :

Selon les réponses au questionnaire, l'habitat en zone inondable est principalement constitué d'un habitat individuel. L'habitat individuel représente 95 % des réponses, dont 32 % correspondent à des maisons individuelles isolées.

Seuls 5 % de l'habitat situés en zone inondable sont de type collectif (figure 7).

Les communes concernées considèrent que les habitations sont en majorité de type ancien. Seul 4 % des habitations sont des maisons récentes de type pavillonnaire (figure 8).

Pour 41 % des communes qui ont répondu au questionnaire, le plancher d'habitation (rez-de-chaussée) est le plus exposé au risque d'inondation et dans une moindre mesure sont également exposés les caves (23 % des réponses) et les sous-sols (28 % des réponses).

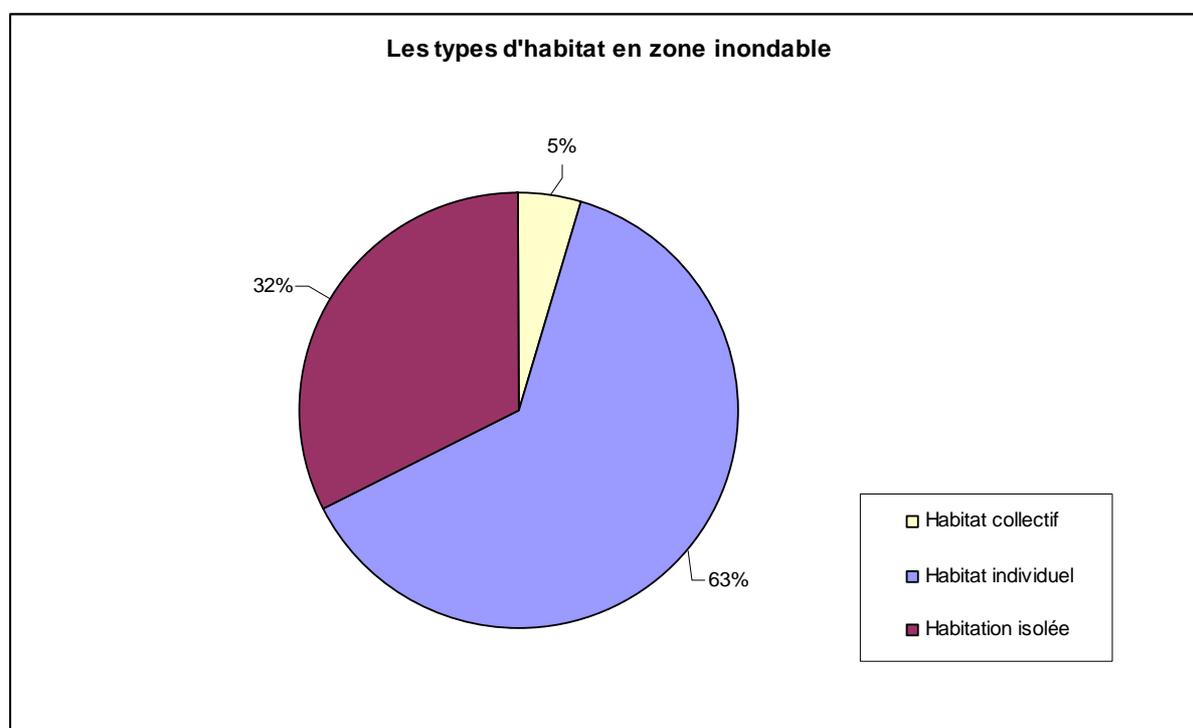


Figure 7. Les types d'habitat en zone inondable.

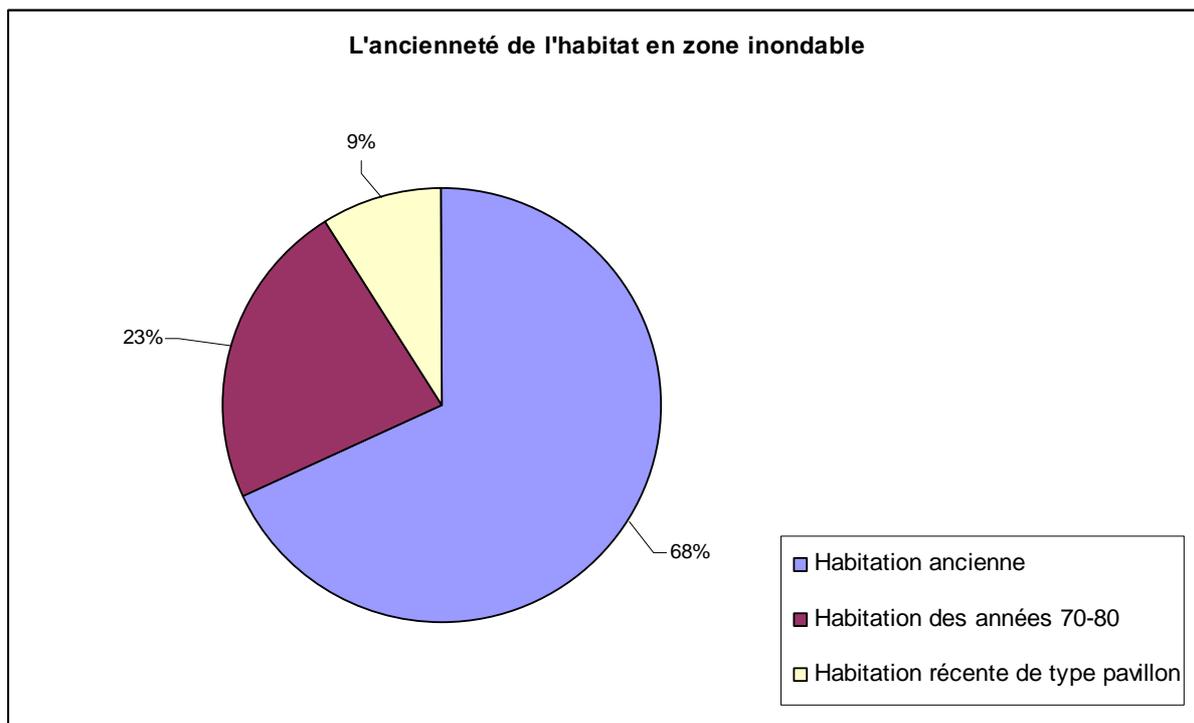


Figure 8. L'ancienneté de l'habitat en zone inondable.

Les activités économiques :

Les activités économiques en zone inondable peuvent être regroupées en trois grandes catégories (voir figure page suivante) :

- les activités agricoles qui sont les plus présentes sur le bassin versant du Loir : 74 % des réponses concernent des herbages et des cultures ;
- les activités industrielles et d'artisanat qui regroupent 18 % des réponses ;
- les commerces de grande distribution et de proximité qui représentent 8 % des réponses.

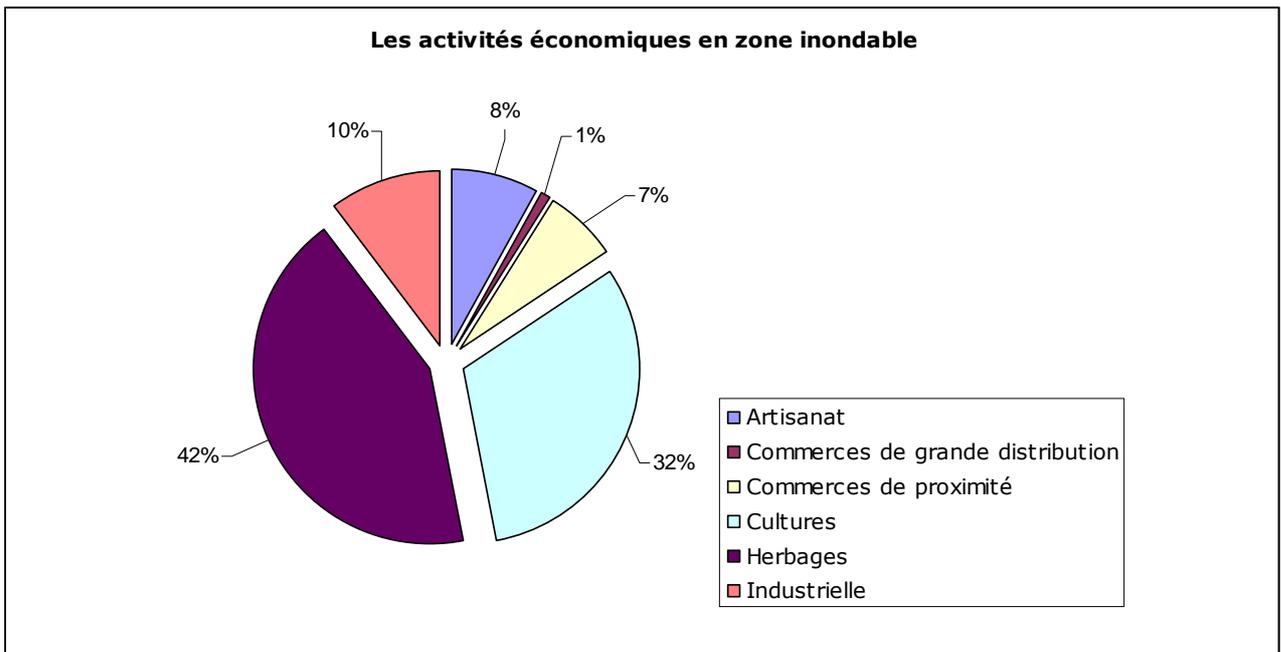
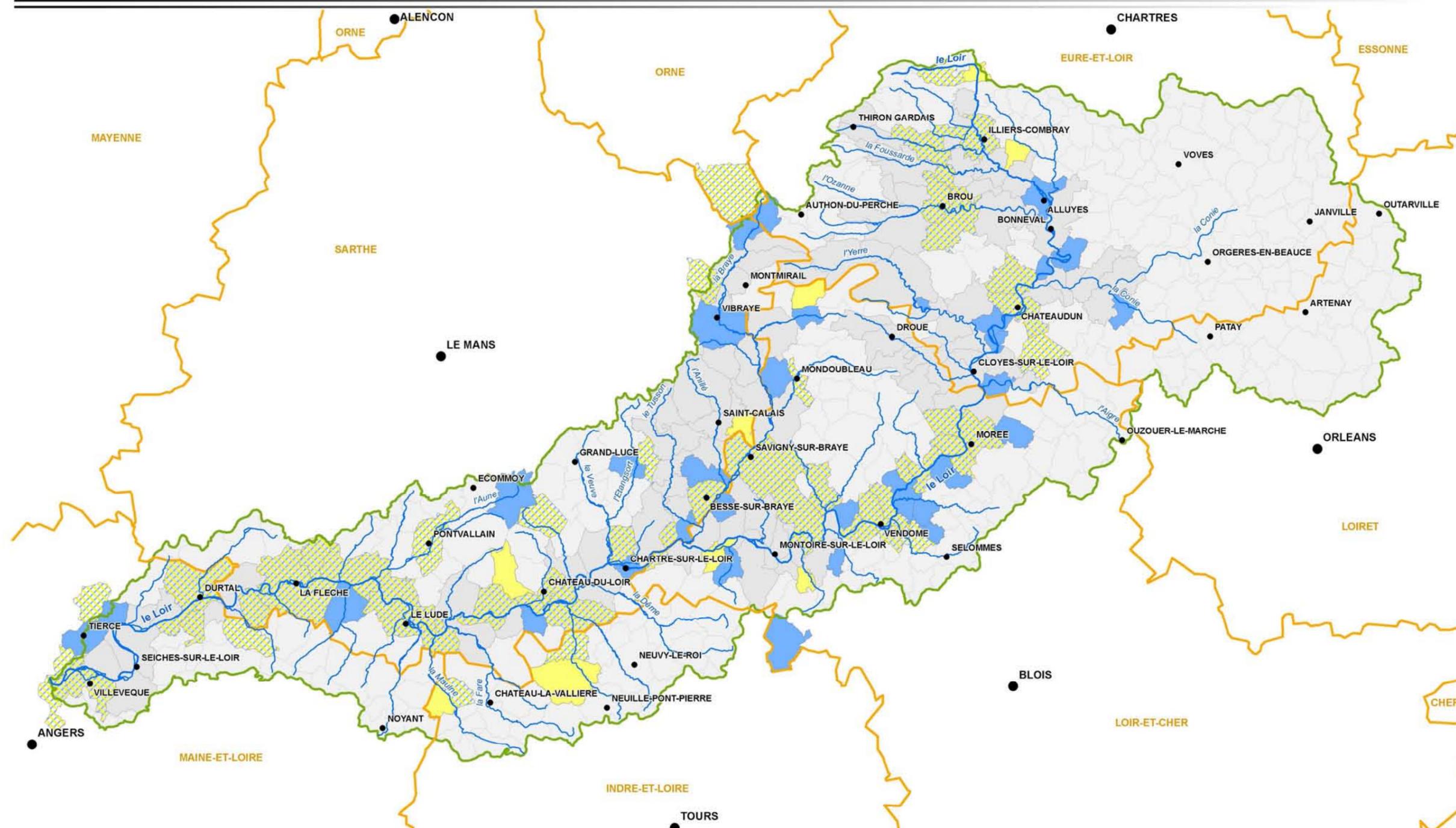


Figure 9. Les activités économiques en zone inondable

La carte 5 présente la répartition géographique des communes qui ont déclaré avoir des habitations et/ou des activités économiques exposées au risque d'inondation. Elle montre que les communes sur le cours principal du Loir sont très souvent impactées au niveau des deux catégories d'enjeux : habitat et activités économiques.

ENJEUX EXPOSÉS AUX INONDATIONS: HABITAT ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



Présence d'habitations et/ou d'activités économiques en zone inondable		Cours d'eau	Limite communale
Habitations	Villes principales	Limite départementale	Bassin versant du Loir
Activités économiques	Préfecture		
Habitations et activités économiques			

Kilomètres

Sources : Prim Net PPR inondation, Asconit (2011)

Carte 5. L'habitat et les activités économiques en zone inondable

Les infrastructures de transports :

Selon les résultats de l'enquête, les infrastructures de transports les plus exposées au risque d'inondation sur le bassin versant du Loir sont les routes communales et départementales.

Par ailleurs, trois communes ont également fait référence à la voie SNCF. Il s'agit des communes de Pezou, Villevêque et de Saint-Hilaire-la-Gravelle.

Les équipements publics et les structures décisionnelles/opérationnelles :

Les équipements publics recensés en zone inondable par les communes sont de deux types :

- des équipements socio-culturels au nombre de 5,
- des équipements sportifs au nombre de 16.

Six structures décisionnelles et opérationnelles ont également été recensées. Il s'agit d'une gendarmerie et de 5 services techniques municipaux.

La carte 6 présente la répartition à l'échelle du bassin versant des équipements publics et des structures décisionnelles/opérationnelles.

Les réseaux :

Un certain nombre de réseaux a été recensé par les communes :

- 9 captages AEP,
- 11 postes EDF,
- 4 postes téléphoniques,
- 18 stations d'épuration.

La carte 7 présente la répartition à l'échelle du bassin versant des réseaux.

Les structures sensibles :

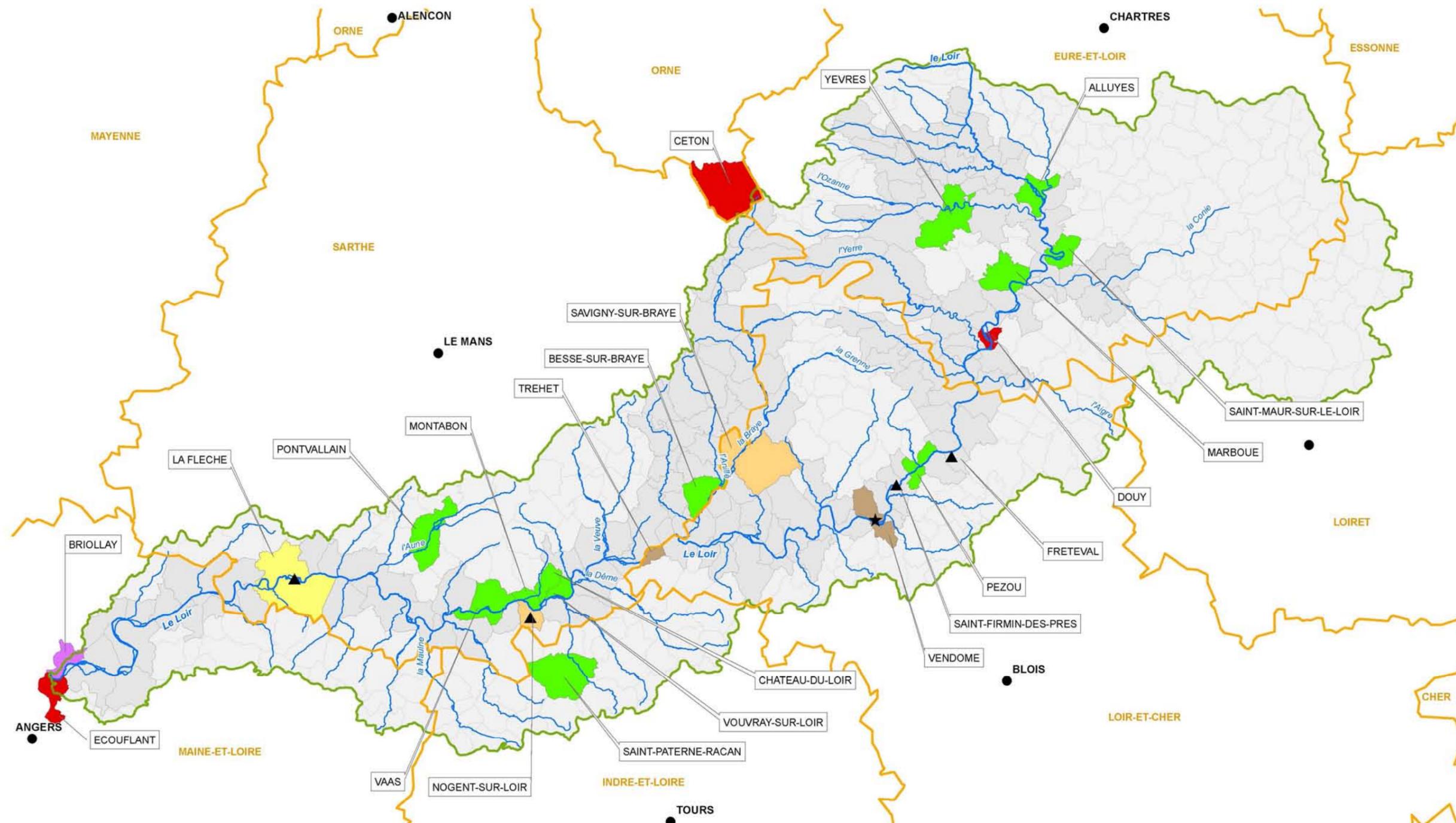
Plusieurs structures sensibles ont été recensées par les communes qui ont répondu au questionnaire :

- 3 bâtiments ou monuments historiques,
- 1 établissement de type SEVESO,
- 6 groupes scolaires,
- 1 hôpital,
- 4 maisons de retraite.

La carte 8 présente la répartition à l'échelle du bassin versant des structures sensibles.

EQUIPEMENTS PUBLICS ET OPÉRATIONNELS RECENSÉS EN ZONE INONDABLE

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



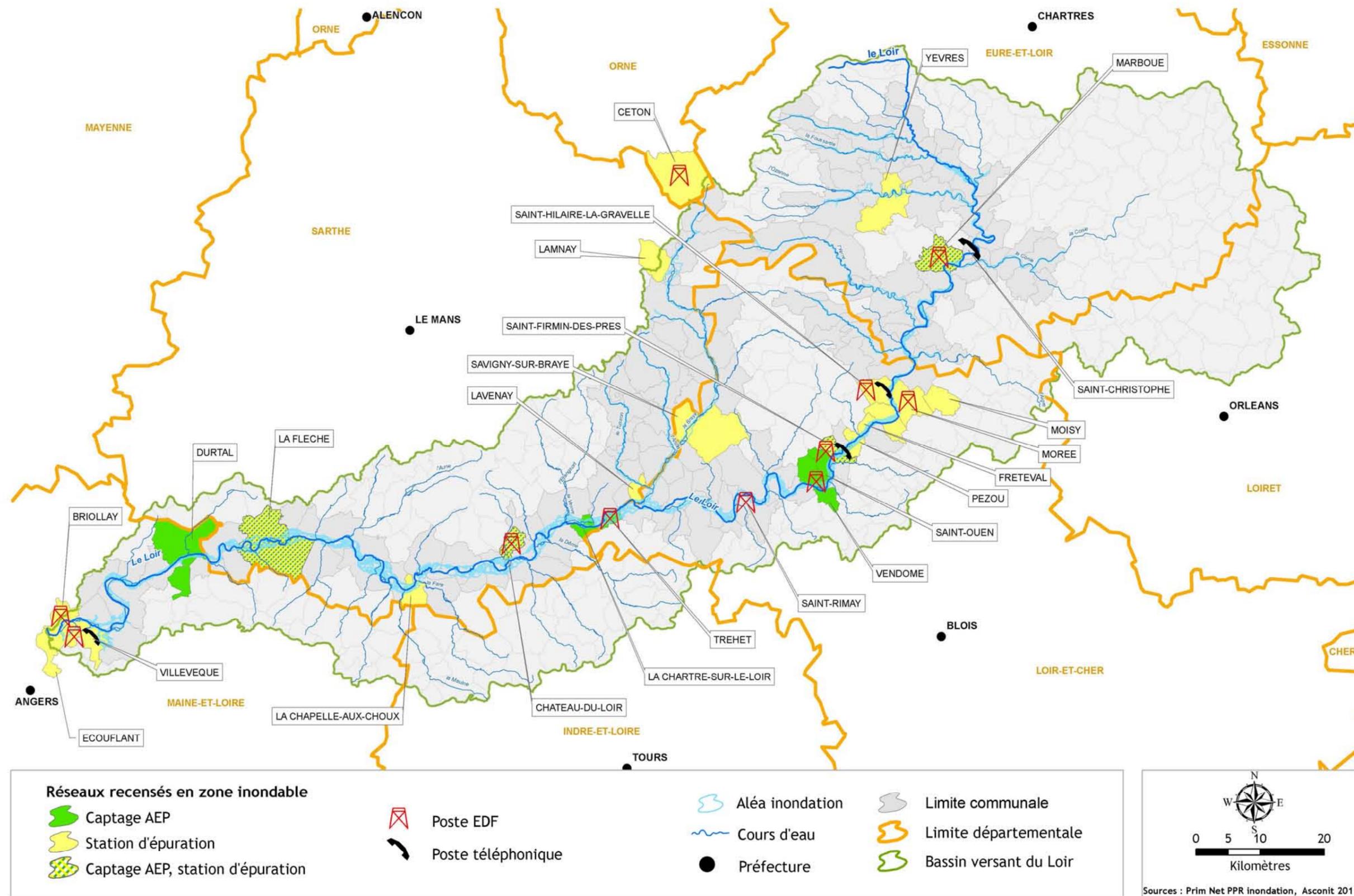
Types d'équipements publics		Types de structures opérationnelles	
Services publics, équipements sportifs et socio-culturels	Equipements socio-culturels	Gendarmerie, services techniques municipaux	Cours d'eau
Services publics, équipements sportifs	Equipements sportifs	Services techniques municipaux	Préfecture
Equipements sportifs et socio-culturels	Services publics		Limite communale
			Limite départementale
			Bassin versant du Loir

Sources : Prim Net PPR inondation, Asconit 2011

Carte 6. Les équipements publics et les structures décisionnelles/opérationnelles en zone inondable

RÉSEAUX RECENSÉS EN ZONE INONDABLE

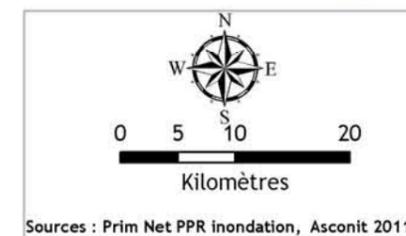
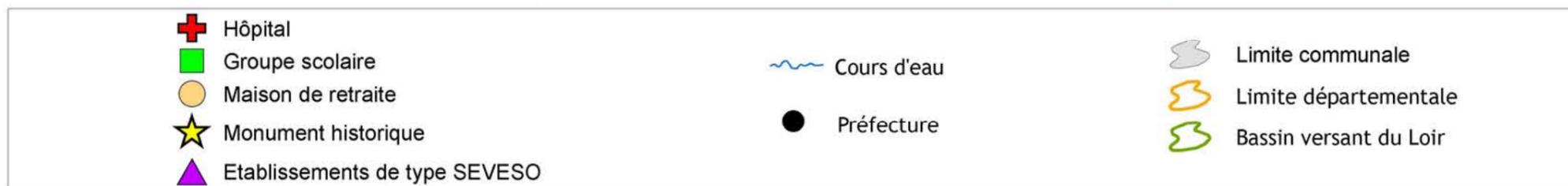
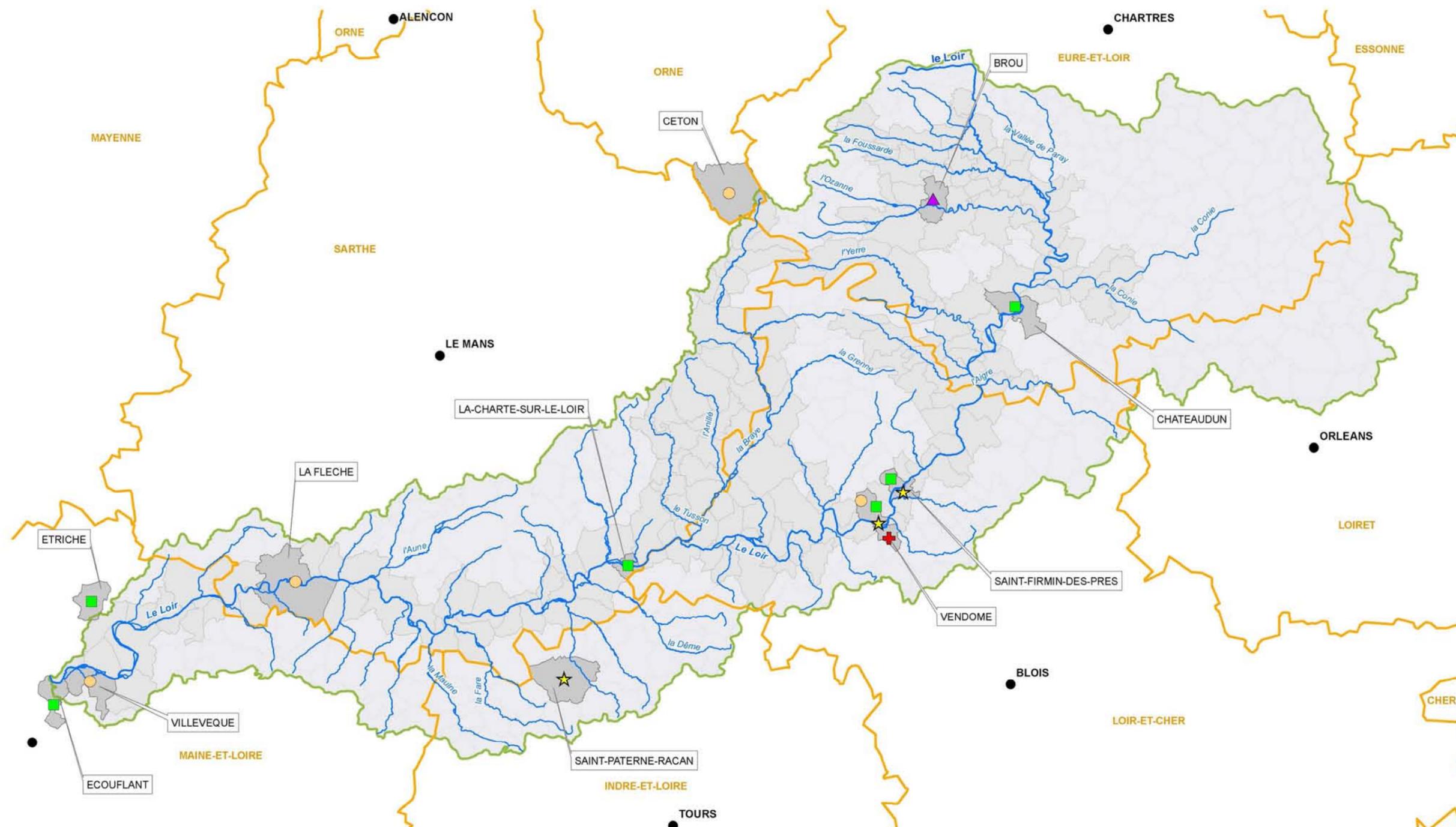
ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



Carte 7. Les réseaux en zone inondable

STRUCTURES SENSIBLES RECENSÉES EN ZONE INONDABLE

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



Carte 8. Les structures sensibles en zone inondable

3.2. Les dégâts matériels et les perturbations sur les enjeux

Les dégâts matériels :

Les communes ont été interrogées sur l'importance des dégâts matériels occasionnés sur les différents types d'enjeux par les dernières inondations qui se sont produites sur leur territoire.

L'examen des réponses montre que les dégâts occasionnés par les inondations sont estimés, d'une manière générale et tous types d'enjeux confondus, peu importants (voir figure 10).

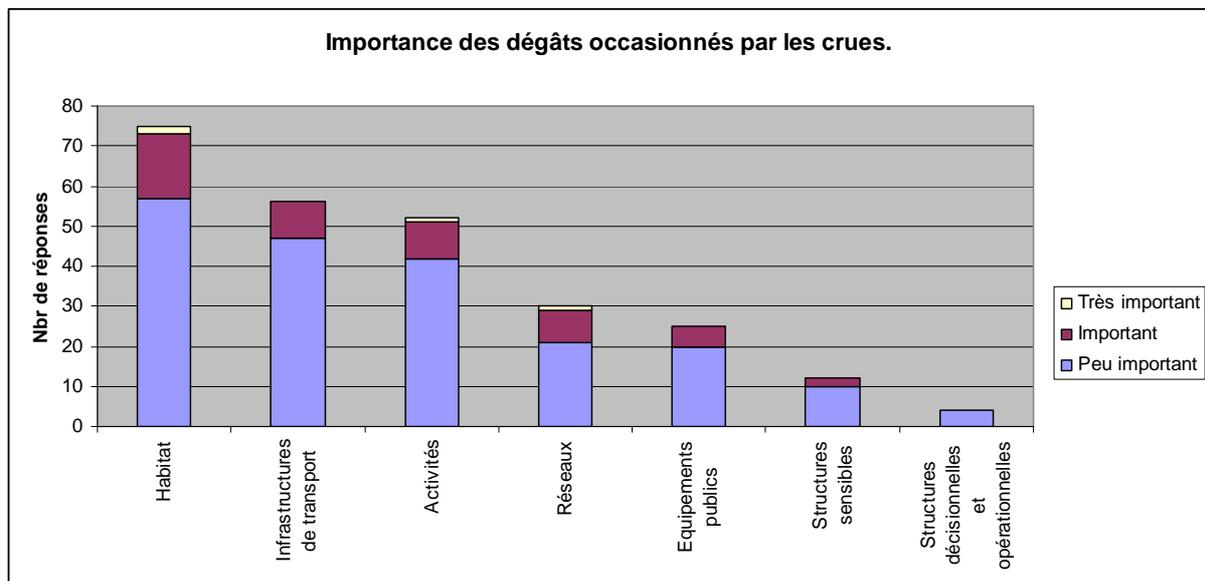


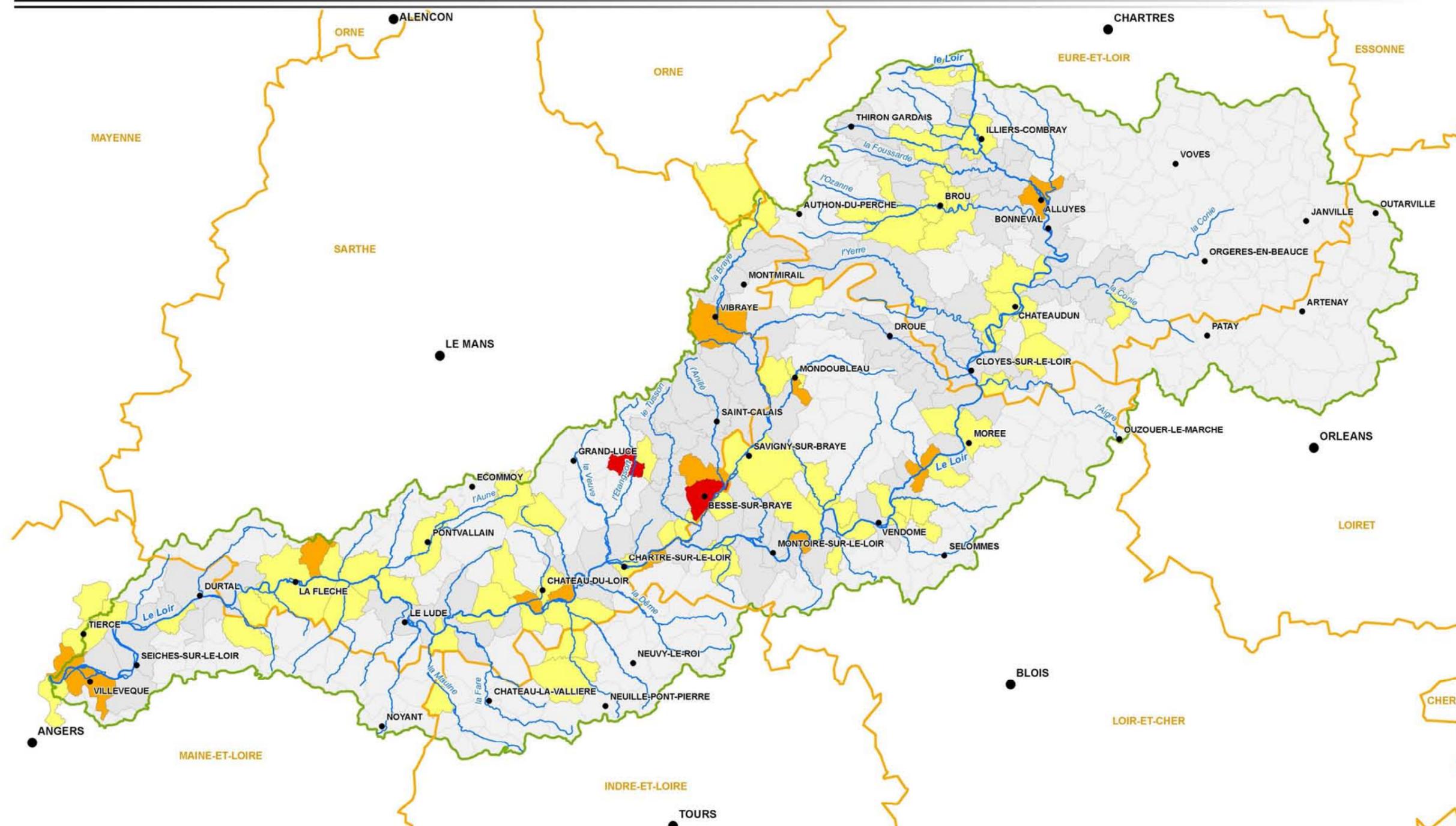
Figure 10. L'importance des dégâts occasionnés par les crues

Certaines communes ont signalé des dégâts très importants pour l'habitat, les activités économiques et les réseaux.

La carte 9 relative aux dégâts matériels sur l'habitat illustre que les dégâts très importants restent très ponctuels et que la majorité des communes considèrent les dégâts comme peu important.

LES DÉGÂTS MATÉRIELS POUR L'HABITAT

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



<p>Importance des dégâts sur l'habitat selon les réponses au questionnaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Très important ■ Important ■ Peu important 	<ul style="list-style-type: none"> — Cours d'eau ● Villes principales ● Préfecture 	<ul style="list-style-type: none"> Limite communale Limite départementale Bassin versant du Loir 	<p>Sources : Prim Net PPR inondation, Asconit (2011)</p>
---	---	---	--

Carte 9. Les dégâts matériels pour l'habitat

D'une manière générale les élus et les services techniques ont une meilleure connaissance des dégâts occasionnés par les inondations sur les habitations que sur les activités. En effet, la moitié d'entre eux déclare ne pas savoir quels sont les dégâts occasionnés par les inondations sur les activités économiques contre 21 % sur les habitations (figures 11 et 12).

Les dégâts sur les habitations concernent principalement les revêtements (sol et mur) et le mobilier, et dans une moindre mesure l'électroménager et le système de chauffage (figure 11).

D'après les réponses des communes, les dégâts sur les activités sont principalement concentrés sur les stocks et les outils de production (figure 12).

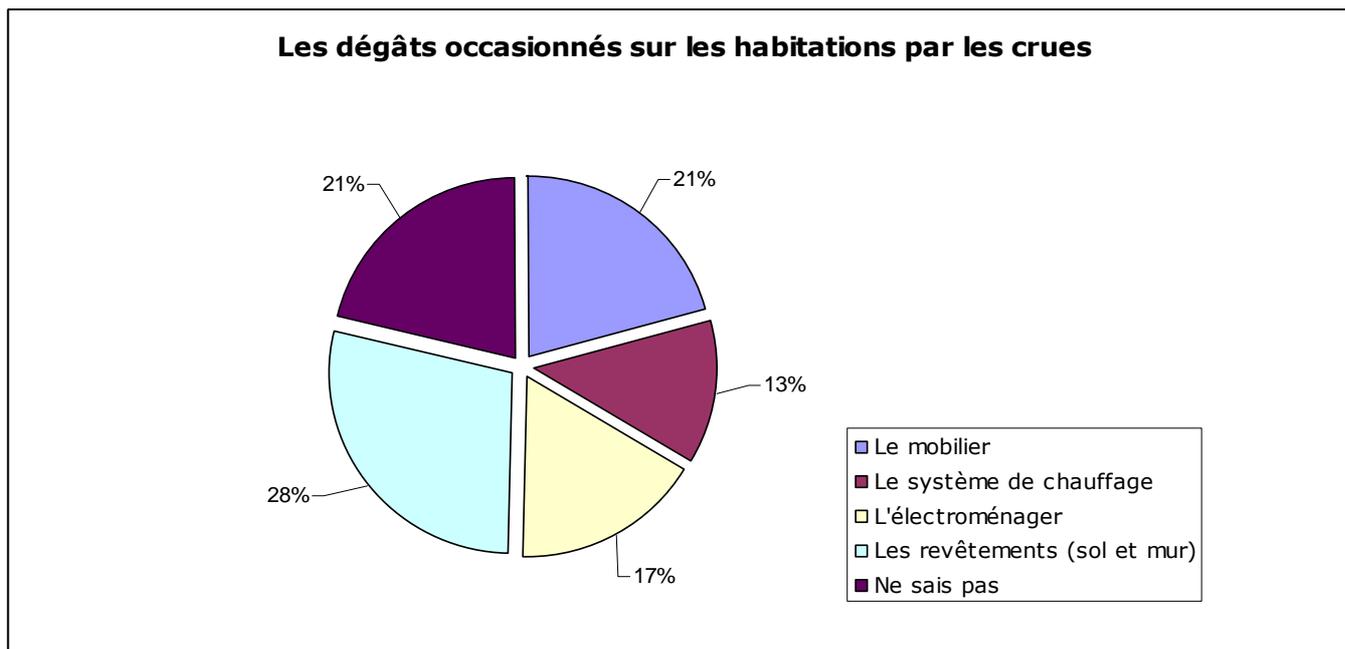


Figure 11. Les dégâts occasionnés sur les habitations par les crues

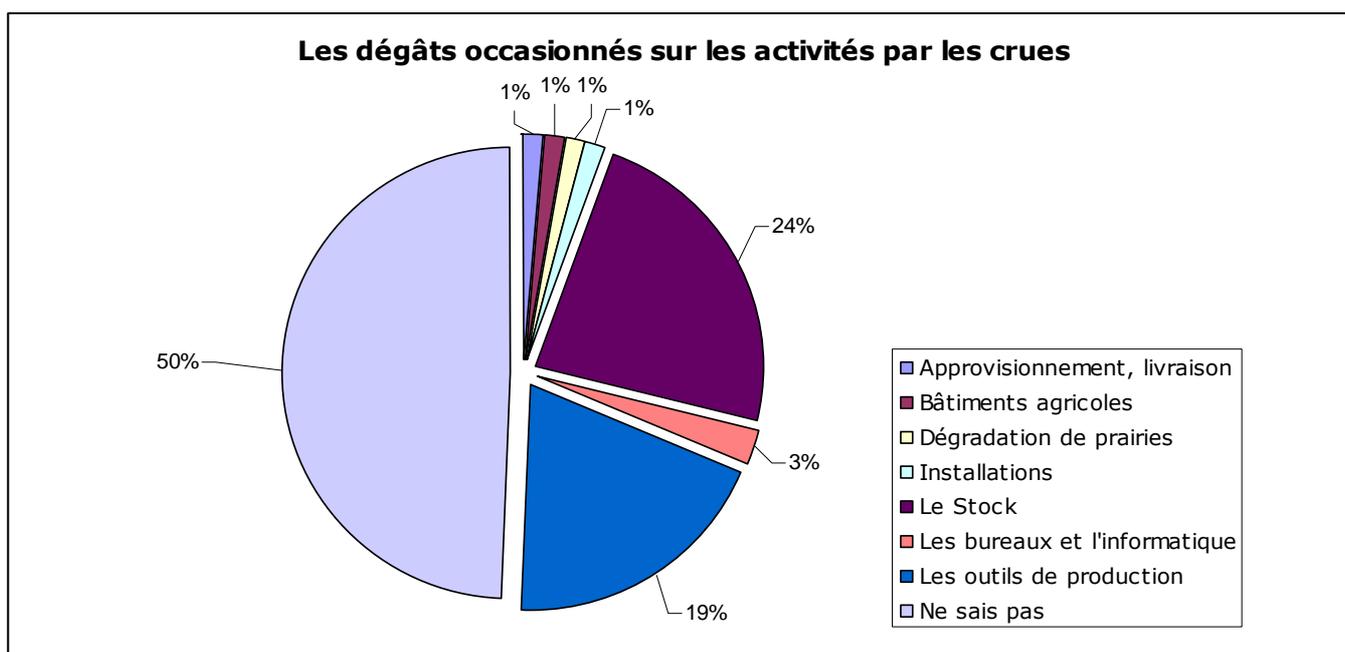


Figure 12. Les dégâts occasionnés sur les activités par les crues

Les perturbations sur les enjeux :

Les communes ont été interrogées sur les perturbations de fonctionnement induites par les inondations sur les enjeux.

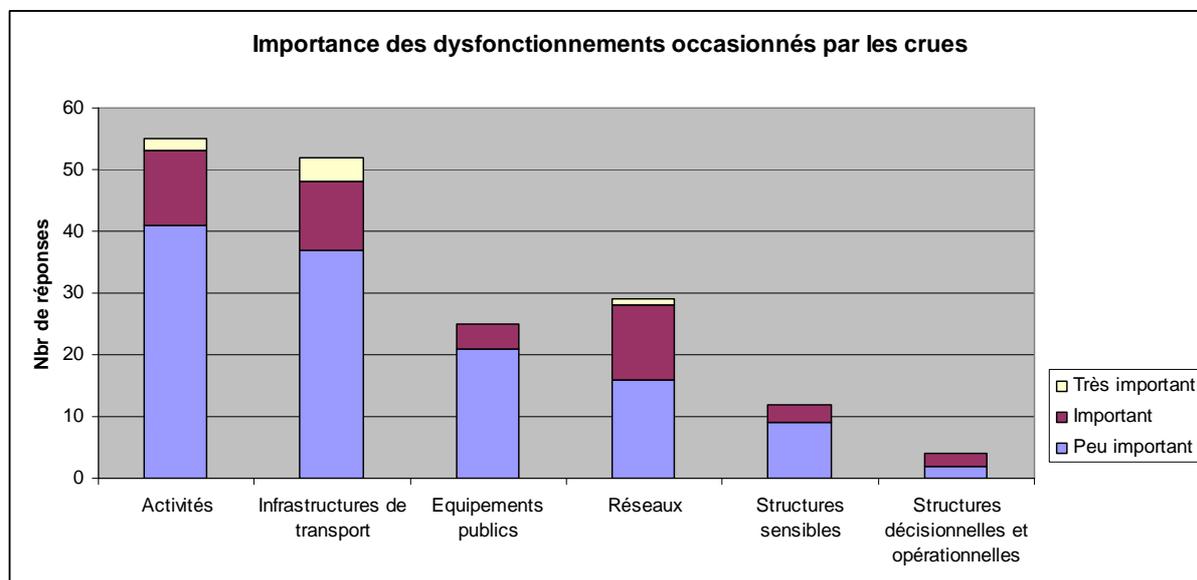


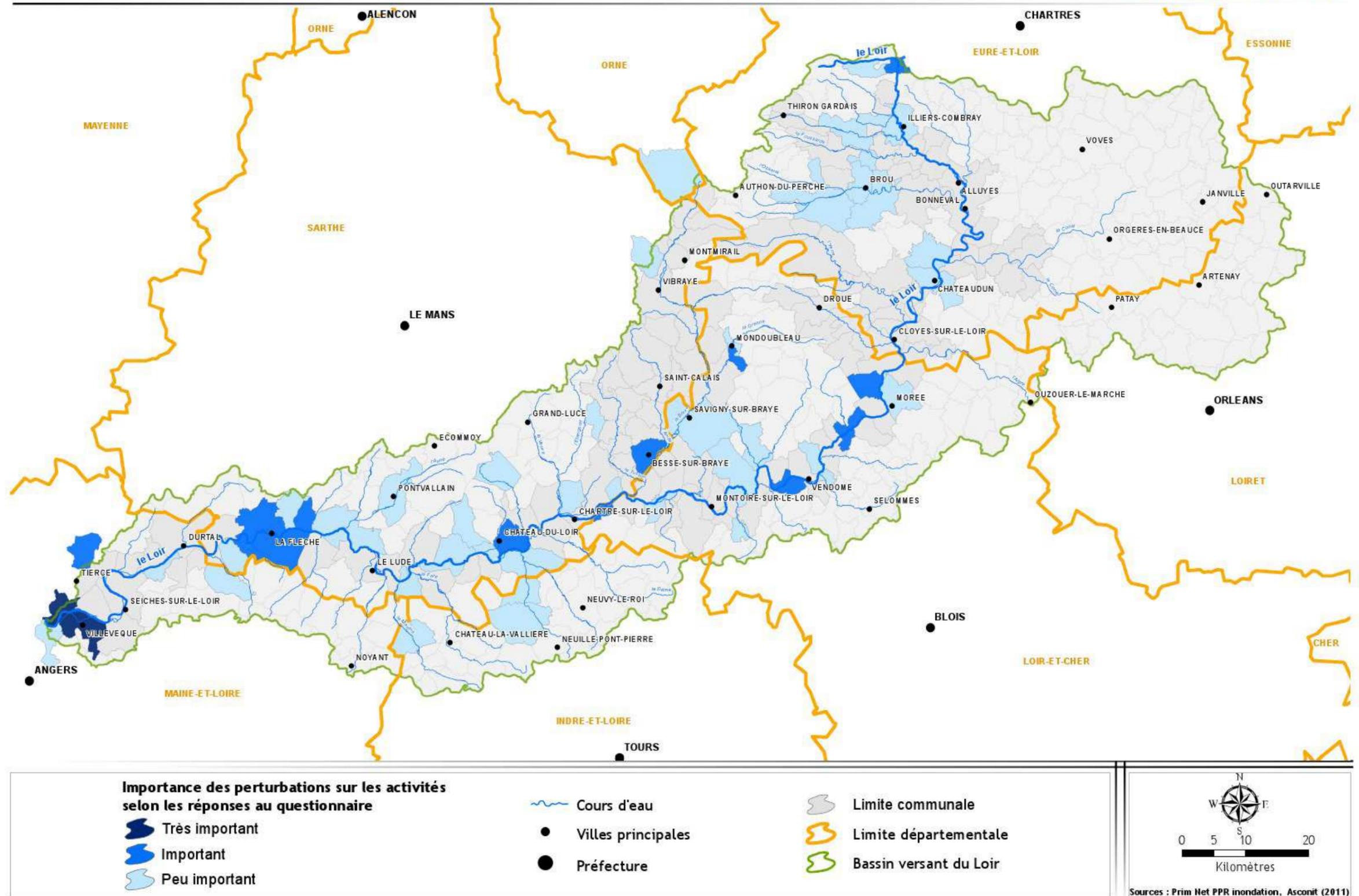
Figure 13. L'importance des dysfonctionnements occasionnés par les crues

Les dysfonctionnements occasionnés par les inondations sur les territoires sont perçus par les communes comme étant peu importants pour tous les types d'enjeux confondus. Très ponctuellement, certaines communes estiment que les perturbations sont très importantes pour les activités économiques, les infrastructures et les réseaux mais cela reste à la marge des réponses.

La carte 10 illustre l'importance des dysfonctionnements provoqués par les inondations sur les activités dans les communes ayant répondu au questionnaire.

LES PERTURBATIONS INDUITES PAR LES CRUES SUR LES ACTIVITÉS

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



Carte 10. Les perturbations induites par les inondations sur les activités

4. Les mesures de prévention et de protection

4.1. Les documents de prévention

Les documents d'urbanisme :

82 % des communes qui ont répondu au questionnaire disposent d'un document d'urbanisme sur leur territoire (Carte 11).

Les cartes communales et les Plans d'Occupation des Sols (POS) représentent 39 % des documents d'urbanisme recensés.

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) qui constituent les outils les plus actuels de gestion de l'urbanisation couvrent 42 % des communes qui ont répondu au questionnaire.

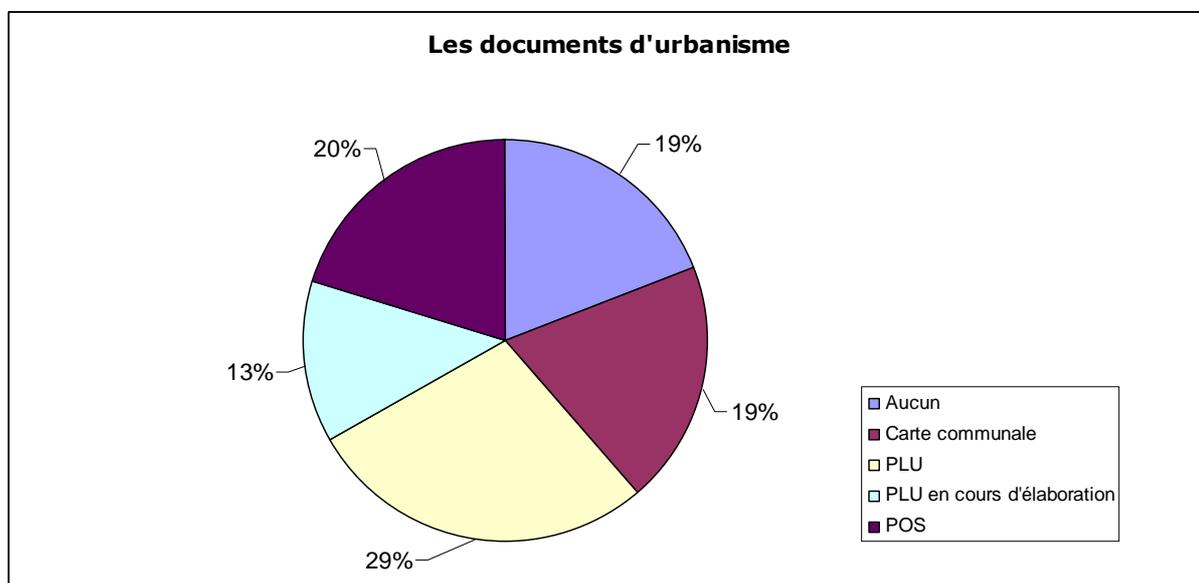


Figure 14. Les documents d'urbanisme

Bien que la majorité des communes dispose d'un document d'urbanisme, la prise en compte du risque d'inondation dans ces documents est encore partielle puisque 31 % des communes soumises à un risque d'inondation déclarent ne pas prendre en compte le risque d'inondation dans les documents d'urbanisme.

Moins de la moitié des communes ayant répondu au questionnaire disent prendre en compte le risque d'inondation dans leur règlement d'urbanisme. Ce résultat s'avère faible au regard de la réglementation actuelle. En effet, la prise en compte des risques d'inondation par les collectivités locales dans les projets d'aménagements du territoire est imposée par le Code de l'urbanisme (article L. 121-1), via les documents d'urbanisme tels que les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), les PLU et les cartes communales. Les PLU permettent notamment de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire dans des zones inondables.

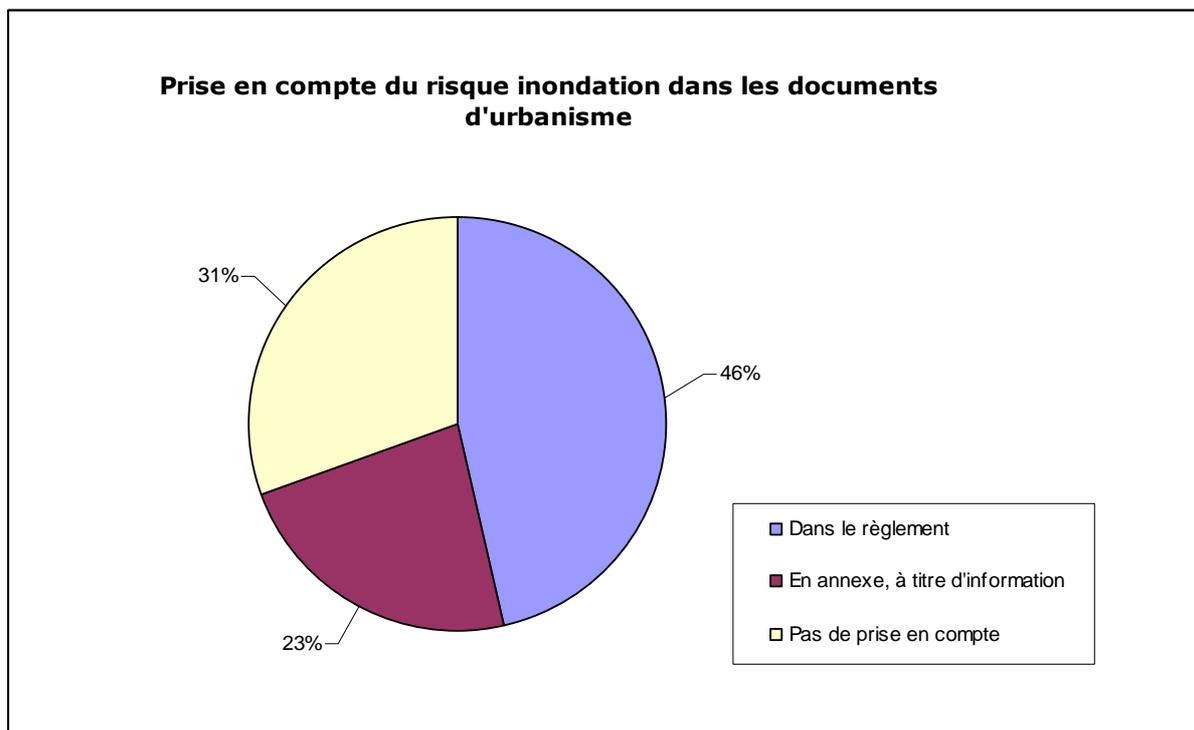


Figure 15. Prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme

Les Plans de Prévention des Risques Inondation :

20 communes ont déclaré avoir un Plan de Prévention des Risques sur leur commune. Elles sont situées sur le cours principal du Loir (Carte 11).

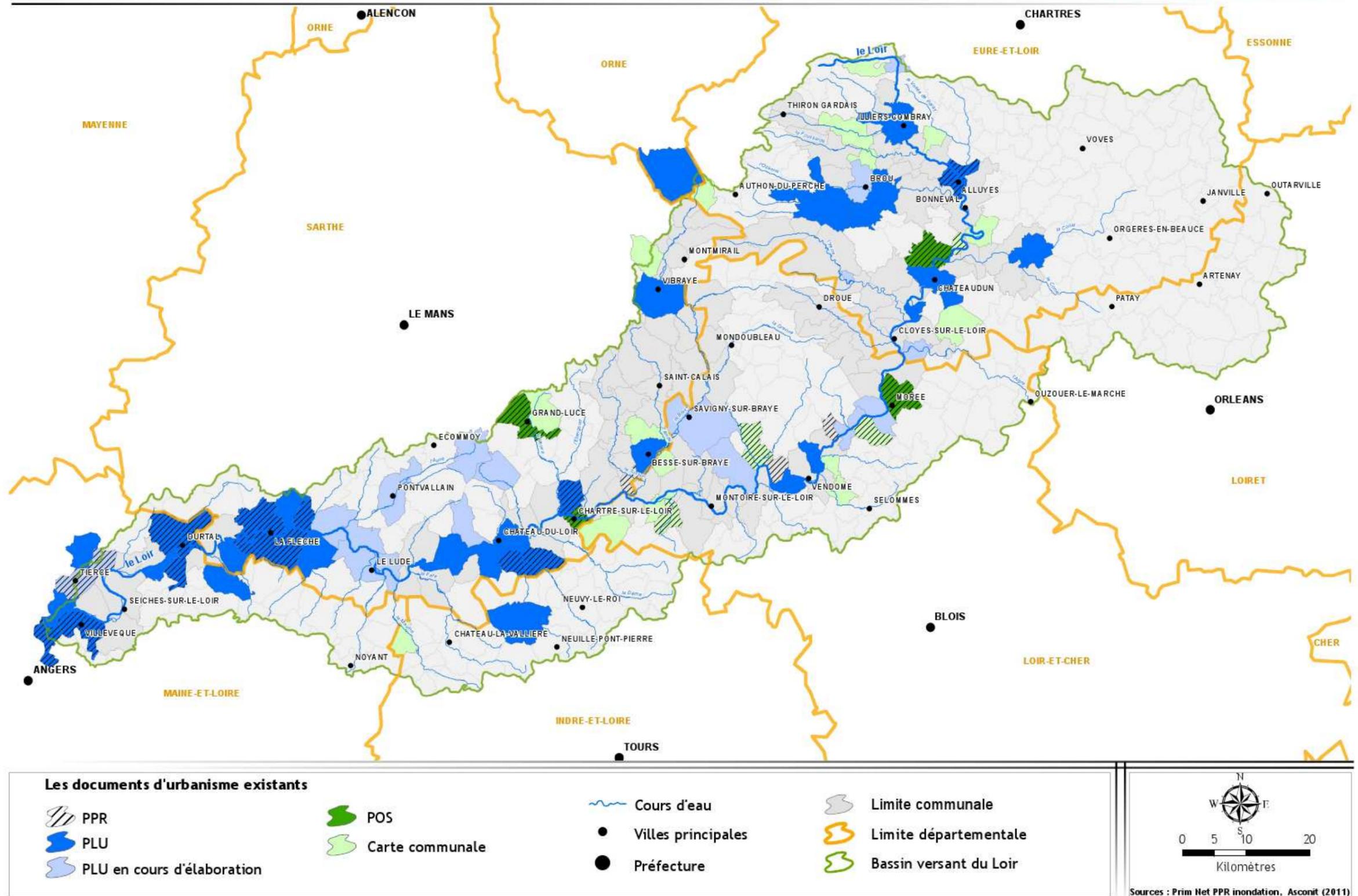
Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) :

Le DICRIM est un document réalisé par le maire dans le but d'informer les habitants de sa commune sur les risques naturels et technologiques (Code de l'Environnement, articles R125-9 à R125-14). Les communes couvertes par un Plan de Prévention des Risques ont l'obligation de réaliser un DICRIM.

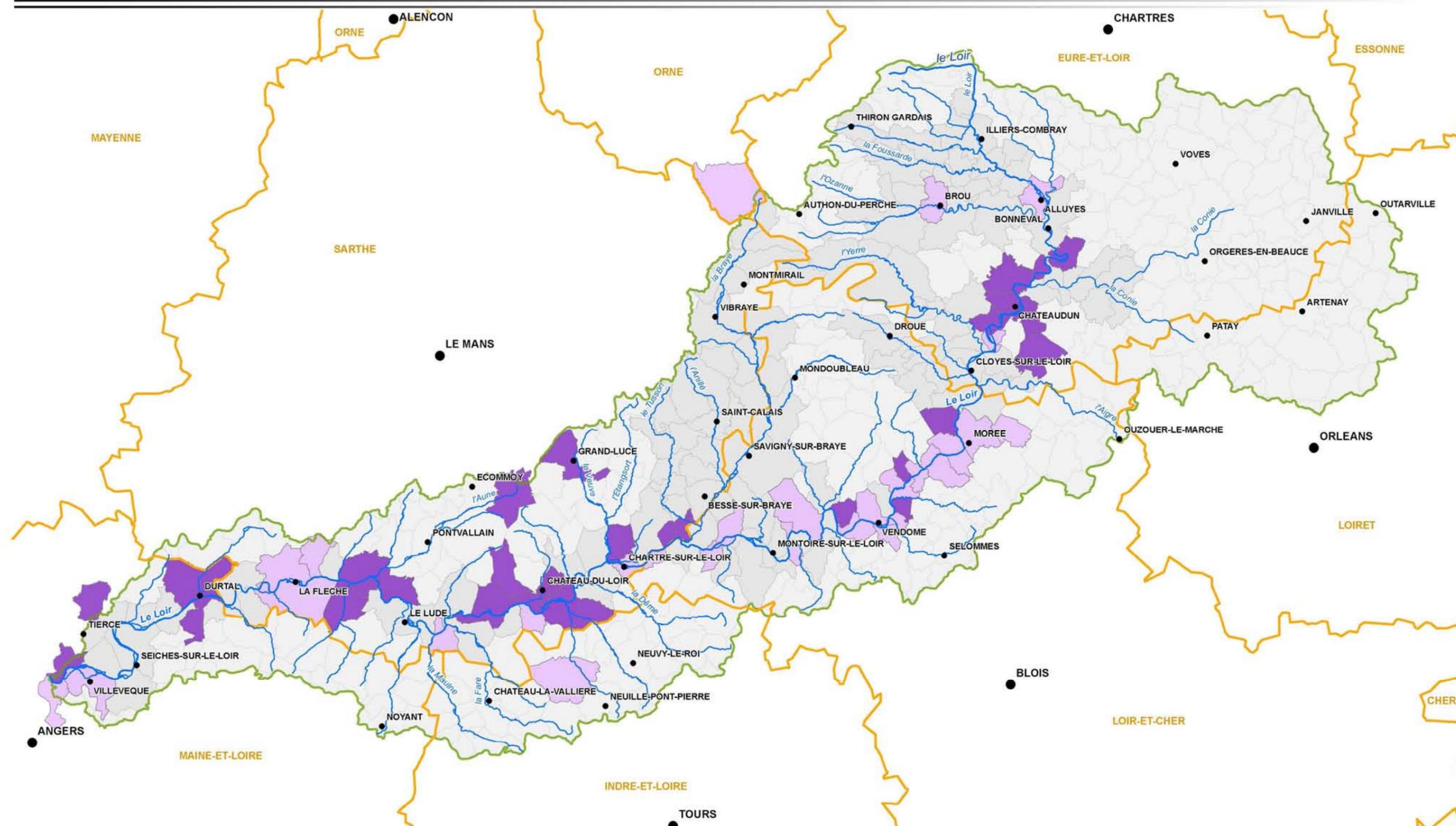
Sur le bassin versant du Loir, parmi les 109 communes qui ont répondu à cette question, il y a :

- 26 DICRIM achevés,
- 27 DICRIM en cours de réalisation.

56 communes déclarent ne pas avoir de DICRIM sur leur territoire. 4 de ces communes ont également déclaré avoir un PPR et devraient donc normalement réaliser un DICRIM.



Carte 11. Documents d'urbanisme et PPRI



Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs		
Achevé	Cours d'eau	Limite départementale
En cours	Villes principales	Bassin versant du Loir
	Préfecture	

Sources : Prim Net PPR inondation, Asconit (2011)

Carte 12. Les documents de prévention du risque d'inondation

4.2. Les travaux de protection

Les communes ont été interrogées sur les travaux de protection qu'elles ont engagés sur leur territoire. Sur les 109 communes qui ont répondu à cette question, 76, soit 70 % d'entre elles, disent ne pas avoir fait de travaux de protection contre les inondations.

33 communes, soit 30 %, ont déclaré avoir réalisé des travaux de protection. Elles évoquent plusieurs types de travaux :

- l'aménagement de haies et de talus,
- la création de bassin de rétention,
- l'entretien de la rivière,
- des aménagements en zone urbaine (clapet anti-retour).

Par ailleurs, les communes se sont exprimées sur leur souhait de voir réaliser des travaux de protection sur leur commune ou sur le bassin versant d'une manière générale.

70 % des communes déclarent ne pas avoir d'attentes particulières en matière de travaux de protection.

Les communes, qui souhaitent que des travaux de protection soient faits, évoquent parmi le panel des mesures possibles :

- l'entretien et la restauration des ouvrages hydrauliques,
- la conservation et la restauration de zones d'expansion de crues,
- l'entretien de la rivière,
- la création de bassins de rétention.

5. L'alerte et la gestion de crise

5.1. L'alerte

Les communes ont été interrogées sur la façon dont elles sont prévenues en cas de risque d'inondation et sur leur satisfaction vis-à-vis de ce fonctionnement.

L'alerte sur le bassin du Loir se fait principalement par la Préfecture et par l'expérience des élus liée à leur bonne connaissance du territoire (voir figure 16).

Les communes sont 91 % à déclarer être satisfaites de la façon dont se déroule l'alerte sur leur territoire.

Parmi les commentaires relatifs aux problèmes rencontrés et à la façon d'améliorer le système actuel, certains évoquent le fait que le message d'alerte transmis par la Préfecture arrive trop tardivement par rapport à la survenance de l'évènement. Par ailleurs, certaines communes souhaitent que l'information des communes d'amont en aval soit améliorée.

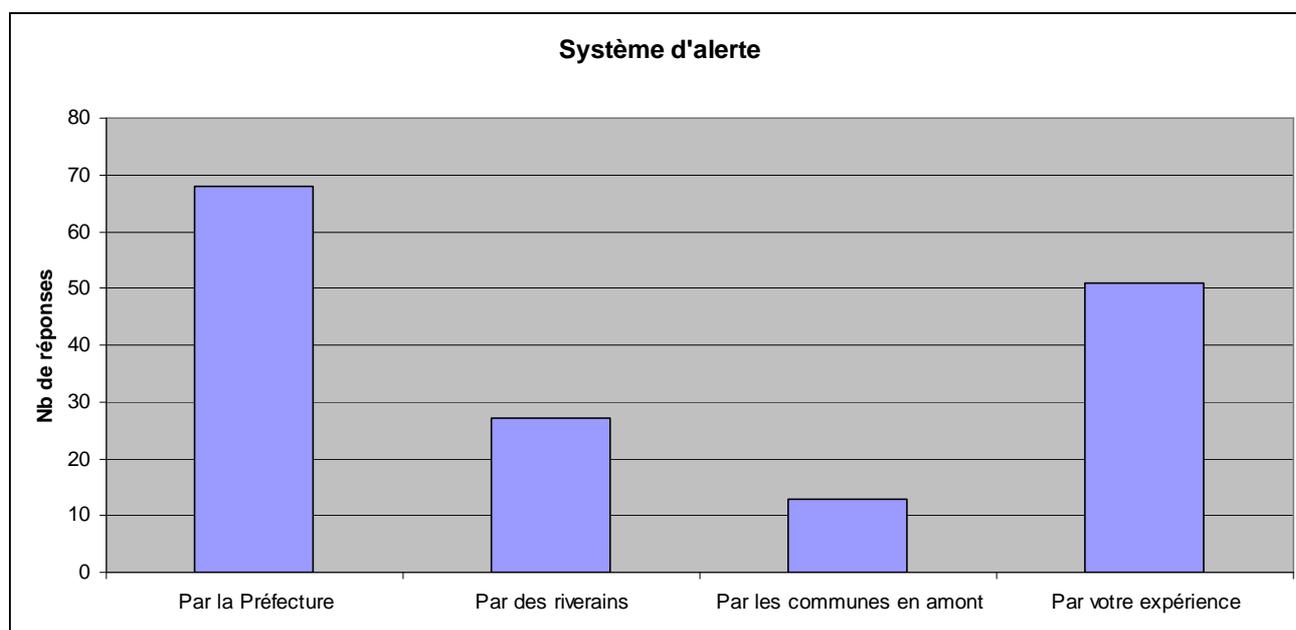


Figure 16. Système d'alerte

5.2. La gestion de crise

Les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) :

Le décret du 13 septembre 2005 impose aux communes concernées par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) et/ou un plan particulier d'intervention (PPI) d'élaborer un plan communal de sauvegarde, dans un délai de deux ans à compter de sa publication,

Les communes ont donc été interrogées sur l'existence d'un Plan Communal de Sauvegarde sur leur territoire et l'utilisation qu'elles en ont.

Parmi les 109 communes qui ont répondu à la question, 37 %, soit 41 communes, déclarent avoir un Plan Communal de Sauvegarde approuvé, ou en cours de réalisation. Pour la majorité d'entre elles, ce document est en cours de réalisation. Les 68 autres communes n'ont pas de Plan Communal de Sauvegarde mais 7 d'entre elles ont déclaré avec un Plan de Prévention des Risques et devraient donc en avoir un.

La carte 13 montre la répartition géographique des communes ayant réalisé ou étant en train de réaliser leur PCS. Elles sont principalement situées sur le cours principal du Loir et au milieu du bassin versant dans le département du Loir-et-Cher, ce qui est à mettre en parallèle avec les PPRI approuvés ou en cours sur le bassin du Loir.

Notre enquête par questionnaire révèle que ce document est :

- encore peu utilisé : seules 4 communes disent l'avoir utilisé au moment de la gestion de crise ;
- perçu parfois comme inutile : 2 communes sur les 4 disent que ce document ne leur a pas servi dans la gestion de crise.

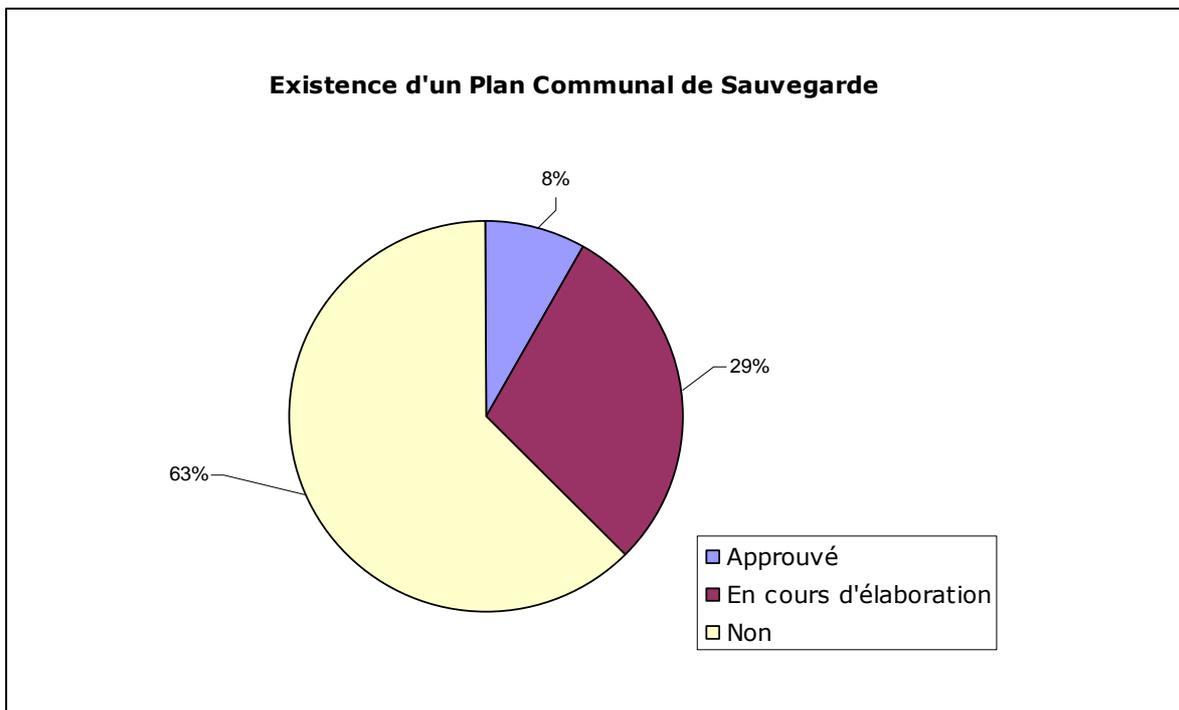
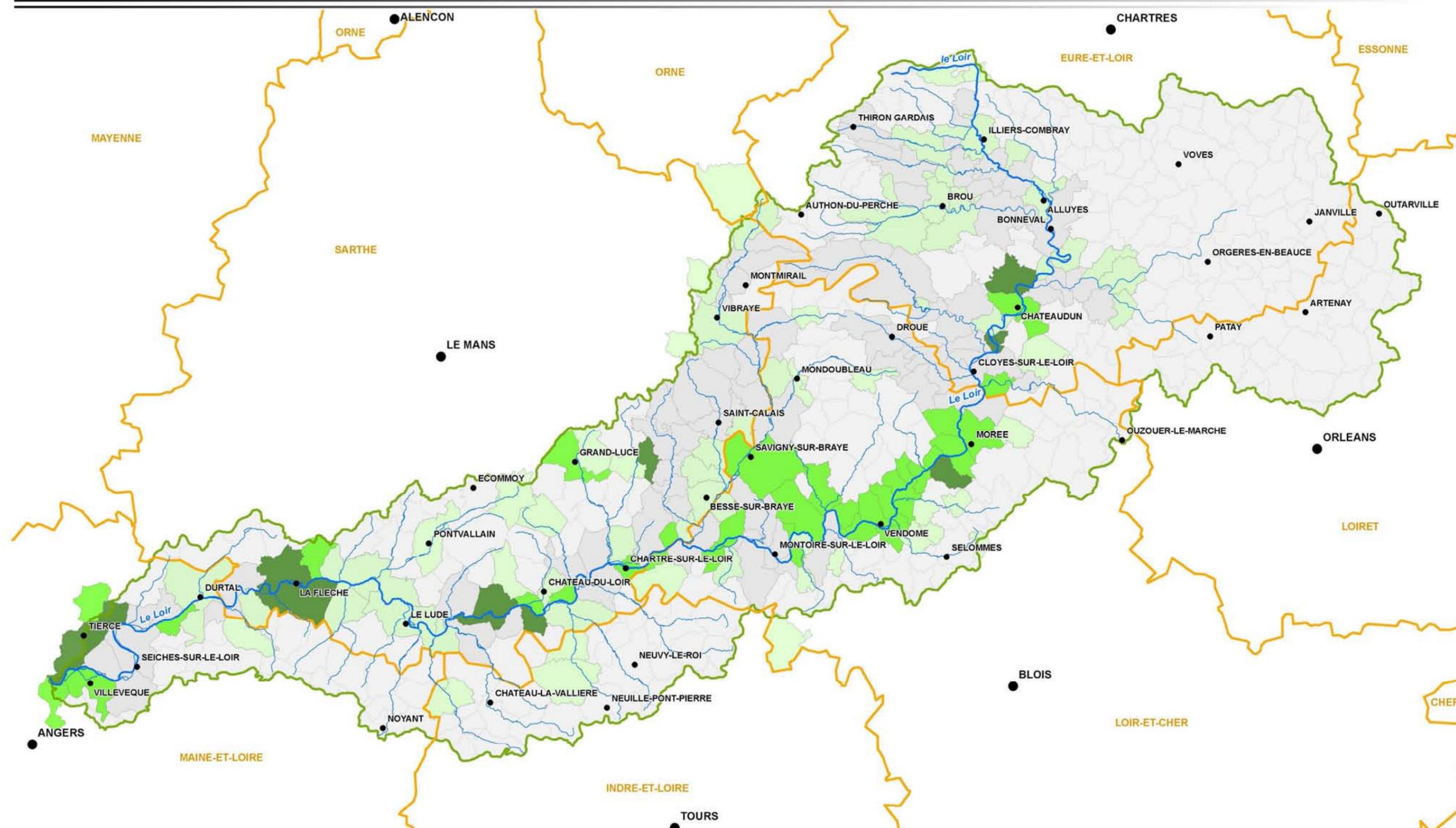


Figure 17. Existence d'un Plan Communal de Sauvegarde

(Les taux indiqués sont calculés sur les réponses de l'ensemble des communes exposées au risque d'inondation)

LES PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE

ETUDE GLOBALE DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION
DANS LE BASSIN VERSANT DU LOIR



Existence d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) selon les réponses au questionnaire		Cours d'eau		Limite communale	
PCS approuvé	Villes principales	Limite départementale	Préfecture	PCS en cours	Bassin versant du Loir
PCS non débuté					

Sources : Prim Net PPR inondation, Asconit (2011)

Carte 13. Les Plans Communaux de Sauvegarde

Le temps de retour à la normale et l'évacuation de personnes :

Le temps de retour à la normale est estimé entre quelques jours (entre 1 et 4 jours) et une semaine selon les réponses des communes (voir figure 18). Ce temps est celui consacré au nettoyage et au séchage des bâtiments.

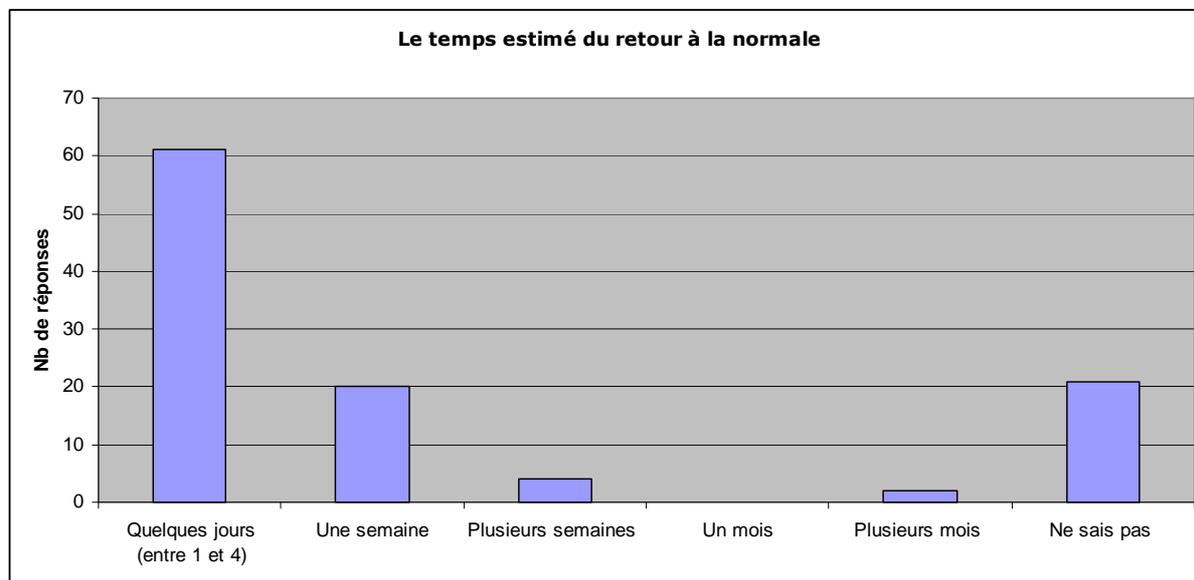


Figure 18. Le temps estimé du retour à la normale

Une vingtaine de communes (soit 18%) a déclaré avoir procédé à des évacuations de personnes soit :

- dans un but préventif par mesure de précaution avant que l'inondation arrive,
- pendant l'inondation pour mettre les personnes à l'abri lorsque les maisons ont été inondées,
- après l'inondation, le temps du retour à la normale (temps de nettoyage et de séchage).

D'une manière générale, il y a peu d'évacuations de personnes sur le bassin du Loir. Les communes s'accordent à dire que les habitants sont prévenus suffisamment tôt pour qu'ils puissent prendre leur précaution avec l'aide des services techniques de la ville et les secours (mise hors d'eau des biens, installation de batardeaux, mise en sécurité des personnes,...). La plupart du temps les évacuations ne sont pas nécessaires.

6. Synthèse et conclusion

Ce rapport dresse un état des lieux du risque inondation sur le bassin versant du Loir à travers l'analyse des résultats de l'enquête par questionnaire adressée aux communes.

Cet état des lieux viendra alimenter notre expertise dans le cadre de la phase diagnostic en vue de faire des propositions d'actions dans les domaines de la prévision, de la protection et de la prévention.

Pour chaque thème abordé, nous reprenons, ci-après, en synthèse, les principaux éléments de conclusion et enseignements tirés des réponses des communes.

Sur le thème de l'aléa inondation :

Les réponses des communes viennent confirmer que le risque par débordement de cours d'eau est le plus répandu et le plus fréquent sur le bassin versant du Loir. 95 % des communes ayant répondu au questionnaire sont soumises à un risque d'inondation par débordement. Et pour 17% d'entre elles, ce risque serait d'occurrence annuelle.

Les inondations qui ont marqué le plus les esprits des élus sont celles de 1961 et de 1995 qui correspondent à des crues majeures du Loir.

La durée moyenne des inondations est estimée à quelques jours pour 58 % des communes. Cependant, La durée des inondations varie entre l'amont et l'aval du bassin versant. En tête de bassin et sur les petits affluents, la durée des inondations est en moyenne de quelques heures tandis que sur les communes situées en aval du bassin, la durée des inondations peut atteindre plus d'une semaine.

L'enquête par questionnaire a mis en évidence qu'il y a un manque de repères de crue sur le bassin versant et les élus ont une connaissance partielle de l'existence de ces repères. 57 % des élus disent qu'il n'y a pas de repères de crues sur leur territoire et 24 % ne savent pas s'il y en a. Les repères de crues existants se trouvent principalement sur le Loir et ponctuellement sur certains affluents principaux tels que la Braye, l'Ozanne et la Conie.

Le mode de gestion actuel des ouvrages satisfait 43 % des communes qui ont répondu au questionnaire. Cependant, près de la moitié d'entre elles ne sont pas en mesure d'évaluer l'impact positif ou négatif de cette gestion sur la problématique du risque inondation. Par ailleurs, presque la moitié des communes disent ne pas avoir identifié de causes locales d'aggravation des inondations. Mais parmi celles qui ont été évoquées nous retrouvons 3 causes principales : le mauvais entretien général des cours d'eau, la formation d'embâcles et la formation d'atterrissements.

Risque majeur sur le bassin versant du Loir	Inondation par débordement
Dates des principales inondations	1961 et 1995 : crues majeures du Loir
Durée des inondations	Quelques heures en tête de bassin et sur les petits affluents. Quelques jours à une semaine sur les cours d'eau principaux. Plus d'une semaine en aval du bassin.
Repères de crues	Couverture faible du bassin par des repères de crues. Connaissance partielle de l'existence de repères de crues.
Gestion des ouvrages	Satisfaction globale des élus face à la gestion des ouvrages mais méconnaissance de l'impact de cette gestion sur la problématique inondations.
Causes locales d'aggravation des crues	Mauvais entretien général de la rivière. Formation d'embâcles. Formation d'atterrissements.

Sur le thème des enjeux exposés au risque d'inondation et leur vulnérabilité :

Trois groupes d'enjeux se dégagent des réponses des questionnaires :

- un premier groupe qui comprend les enjeux les plus exposés au risque d'inondation, à savoir : l'habitat, les activités économiques et les infrastructures de transport ;
- un second groupe qui couvre les réseaux et les équipements publics ;
- un troisième groupe qui correspond aux enjeux les moins présents en zone inondable sur le bassin versant à savoir les structures sensibles et les structures décisionnelles/opérationnelles. Moins d'une vingtaine de communes ont fait référence à ces catégories d'enjeux sur leur territoire.

Le tableau suivant présente l'inventaire des enjeux recensés en zone inondable selon les réponses au questionnaire :

Enjeux	Inventaire
Habitat	95 % de l'habitat est de type individuel. Les habitations sont en majorité de type ancien. La partie la plus touchée par les inondations est le plancher d'habitation.

Activités économiques	3 grandes catégories d'activités économiques sont exposées : - les activités agricoles : herbages et cultures, - les activités industrielles, - les activités commerciales : grande distribution et de proximité.
Infrastructures de transport	Infrastructures les plus exposées : les routes départementales et communales. La voie SNCF sur les communes de Pezou, Villevêque, Saint-Hilaire-la-Gravelle.
Equipements publics / administratifs	5 services techniques municipaux 5 équipements socio-culturels 16 équipements sportifs
Etablissements de secours	1 gendarmerie
Réseaux	9 captages AEP 11 postes EDF 4 postes téléphoniques 18 stations d'épuration
Structures sensibles	6 groupes scolaires 1 hôpital 4 maisons de retraite 1 établissement SEVESO (hors territoire d'étude)
Patrimoine culturel	3 monuments historiques

Tous types d'enjeux confondus, les communes estiment que les dégâts matériels occasionnés par les inondations sont peu importants. Cependant certaines communes ont mentionné des dégâts très importants pour l'habitat, les activités économiques et les réseaux.

Les dégâts rencontrés sur les habitations concernent principalement les revêtements (sol et mur) et le mobilier, mais aussi sur les activités économiques (stocks et outils de production).

Les dysfonctionnements occasionnés par les inondations, tous types d'enjeux confondus, sont perçus par les communes comme étant peu importants. Très ponctuellement, certaines communes estiment que les perturbations sont très importantes pour certains enjeux tels que les activités économiques, les infrastructures et les réseaux.

Sur le thème des mesures de prévention et de protection :

- Les documents de prévention :

Types de documents	Inventaire
Les documents d'urbanisme	82 % des communes disposent d'un document d'urbanisme dont 42 % de PLU
Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation	20 communes ont déclaré avoir un PPRi sur leur commune
Les DICRIM	26 DICRIM achevés 27 DICRIM en cours

- Les travaux de protection :

Une majorité de communes souhaite que des travaux de protection soient engagés dans les prochaines années. Mais 70 % d'entre elles n'ont pas d'idées précises des travaux qu'il faudrait réaliser. Cependant, certaines propositions ont été évoquées dans les questionnaires et concernent les mesures suivantes :

- entretien et restauration des ouvrages hydrauliques,
- conservation et restauration des zones d'expansion de crues,
- entretien des cours d'eau,
- création de bassins de rétention.

Sur le thème de l'alerte et de la gestion de crise :

Les élus sont globalement (à plus de 90%) satisfaits du système d'alerte actuel qui repose sur la combinaison entre les informations transmises par la Préfecture et la surveillance sur le terrain du niveau des cours d'eau. Cependant, deux améliorations pourraient être apportées au système actuel : d'une part, renforcer la transmission de l'information des communes de l'amont vers l'aval et, d'autre part, recaler l'alerte de la Préfecture pour qu'elle survienne plus tôt dans l'évènement.

37 % des communes qui ont répondu au questionnaire ont un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) approuvé ou en cours de réalisation. Ces communes sont principalement situées sur le cours principal du Loir et notamment au milieu du bassin versant sur le département du Loir-et-Cher.

Le temps de retour à la normale est estimé entre quelques jours (1 à 4 jours) et une semaine. Ce qui correspond au temps nécessaire au nettoyage et au séchage des bâtiments. D'une façon générale il y a peu d'évacuations de personnes sur le bassin versant du Loir. Les élus l'expliquent par le fait que les personnes sont prévenues suffisamment tôt pour se mettre à l'abri et recevoir l'aide nécessaire de la part des secours et des services techniques de la ville.

**Annexe 1. Liste des communes soumises à un risque d'inondation
(d'après les réponses au questionnaire)**

Annexe 2. Exemple de questionnaire soumis aux communes
