



PROGRAMME D' ACTIONS DE PRÉVENTION DES INONDATIONS (PAPI) COMPLET LOING 2025 - 2030

RAPPORT DE PRESENTATION DU PAPI

DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

Version	Date	Rédigé par	Commentaires
V1	25/04/2025	SEPIA Conseils	Rapport pour consultation grand public

AVRIL 2025



PIECE 2 – DIAGNOSTIC APPROFONDI ET PARTAGÉ DU TERRITOIRE

SOMMAIRE

1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE	5
1.1. LA DIRECTIVE EUROPEENNE INONDATIONS (DI, 2007)	6
1.2. LA STRATEGIE NATIONALE DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (SNGRI, 2012)	6
1.3. LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI) SEINE-NORMANDIE 2022 - 2027.....	6
1.4. DU PROGRAMME D'ÉTUDES PREALABLES (PEP) AU PROGRAMMES D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS (PAPI) DU BASSIN DU LOING	7
1.5. AUTRES DOCUMENTS CADRES DU TERRITOIRE	9
1.5.1. Le Contrat Territorial « Eau et Climat » (CTEC) du Bassin du Loing	9
1.5.2. SDAGE Seine Normandie 2022-2027.....	12
1.5.3. SAGE.....	12
2. PRESENTATION DU TERRITOIRE ET DU PORTEUR DU PAPI	14
2.1. PRESENTATION DU TERRITOIRE	14
2.1.1. Le périmètre	14
2.1.2. Le réseau hydrographique	15
2.1.3. L'occupation des sols.....	17
2.2. LE PORTEUR DU PAPI ET SES PARTENAIRES : UN PARTENARIAT FORT ENTRE L'EXPERTISE DE L'EPTB SEINE GRANDS LACS ET L'IMPLICATION OPERATIONNELLE TERRITORIALE DE L'EPAGE DU LOING.....	19
2.2.1. Présentation du porteur du PAPI : EPTB Seine Grands Lacs	19
2.2.2. Les conséquences de la crue de 2016 : création de l'EPAGE et démarche PAPI	20
2.2.3. La gouvernance du territoire du point de vue de la gestion des risques d'inondation.....	20
3. LE DIAGNOSTIC APPROFONDI ET PARTAGE DU TERRITOIRE	22
3.1. LES RISQUES SUR LE TERRITOIRE : ETAT DES CONNAISSANCES	22
3.1.1. Les événements marquants	22
3.1.2. L'aléa inondation par débordement de cours d'eau	26
3.1.3. L'aléa inondation par ruissellement pluvial	31
3.1.4. L'aléa par remontée de nappes.....	34
3.2. LES ENJEUX ET LA VULNERABILITE TERRITORIALE	37
3.2.1. Exposition du territoire aux crues	37
3.2.2. Les diagnostics de vulnérabilité territoriale aux inondations menées dans le PEP du Loing : un complément et une mise à jour de l'exposition du territoire	41
4. ÉTAT DES LIEUX DES DEMARCHES ET DISPOSITIFS LOCAUX EXISTANTS AU REGARD DES 7 AXES DU PAPI	44
4.1. LA CULTURE DU RISQUE.....	44

4.1.1. Les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM)	44
4.1.2. Programme de pose de repères de crues.....	44
4.1.3. Établissement d'un stratégie pour communiquer et sensibiliser les acteurs du bassin aux problématiques des inondations.....	46
4.1.4. Extension et déploiement du dispositif EPISEINE au bassin du Loing	47
4.2. LA SURVEILLANCE ET PREVISION DES CRUES.....	47
4.2.1. La surveillance des cours d'eau du bassin par l'État	47
4.2.2. Surveillance des pluies intenses et risques de ruissellement	48
4.2.3. La contribution des études menées dans le PEP à la surveillance des crues.....	48
4.3. LA GESTION DE CRISE	51
4.3.1. Bilan des PCS et PICS	52
4.3.2. Sensibilisation à la gestion de crise à la réalisation d'exercices.....	53
4.3.3. Gestion de crise pour les usagers de la voie d'eau	54
4.4. LA PREVENTION DES RISQUES PAR L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE.....	55
4.4.1. Couverture PPRi du territoire	55
4.4.2. Les SCoT et PLU(i) du territoire	57
4.5. LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE	59
4.5.1. Diagnostics de vulnérabilité territoriale aux inondations	60
4.5.2. Diagnostics de vulnérabilité aux inondations de sites publics.....	60
4.6. LA GESTION DES ECOULEMENTS ET LES OUVRAGES DE PROTECTION	62
4.6.1. L'inventaire des ouvrages pouvant contribuer à la protection des biens et des personnes face aux inondations.....	62
4.6.2. L'identification des zones d'expansion de crue du territoire et préservation des sites.....	63
4.6.3. Gestion des ouvrages VNF en cas de crue	64
5. LISTE DES FIGURES.....	65

1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Suite aux inondations catastrophiques qui ont frappé l'Europe dans la décennie 1990-2000 (débordements de la Vltava en République Tchèque en 2002, débordements du Rhône en 2003 en France, etc.), la Commission européenne a adopté la directive 2007/60/CE, dite directive inondation. En établissant un cadre global pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, la directive vise à réduire leurs conséquences sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité. Elle fixe un calendrier avec un cycle de révision tous les six ans en cohérence avec celui de la directive cadre sur l'eau.

La transposition de la directive inondation en droit français en 2010 a été l'opportunité d'une rénovation de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle s'accompagne désormais d'une Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI), déclinée à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique par un Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI).

Les Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) viennent préciser, pour chaque Territoire à Risque Important d'inondation (TRI), des objectifs et des mesures qui seront déclinées et mises en œuvre de manière concrète au sein de Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

Le bassin du Loing n'étant pas classé TRI, il ne dispose pas, à ce jour de SLGRI (Figure 1).

DI - Directive européenne 2007 (Directive Inondation)

Cadre commun de gestion des inondations
Réduction des impacts sur la santé, l'environnement, les infrastructures
Transposée en droit français en 2010



SNGRI - Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation

Fixe les objectifs nationaux pour répondre à la DI
Triple objectif : - augmenter la sécurité des populations exposées
- réduire le coût des dommages liés aux inondations
- diminuer les délais de retour à la normale des territoires sinistrés



PGRI - Plan de Gestion des Risques d'Inondation

1. EPRI

Identification des territoires sensibles : les TRI

2. Cartographie des TRI

3. Rédaction du PGRI

1 par district hydrographique



PAPI - Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Traduction opérationnelle des documents supra

Axe 1 : amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque
Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations
Axe 3 : alerte et gestion de crise
Axe 4 : prise en compte du risque dans l'urbanisme
Axe 5 : actions de réduction de vulnérabilité des personnes et des biens
Axe 6 : ralentissement des écoulements
Axe 7 : gestion des ouvrages de protections hydrauliques



Figure 1 : Les échelles de la gestion des inondations mobilisées sur le bassin du Loing (source : MAYANE, EPTB SGL).

1.1. La directive européenne inondations (DI, 2007)

La directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation » définit le cadre général dans lequel les États-membres de l'Union Européenne organisent leur politique de gestion du risque inondation dans le but d'en réduire les conséquences négatives sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel.

La transposition de la directive inondations en droit français, en 2010, a été l'opportunité d'une rénovation de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle s'accompagne désormais d'une stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI), déclinée à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique, par un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).

1.2. La stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI, 2012)

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), réalisée en 2012 au niveau national, montre que près d'un français sur 4 et un emploi sur 3 sont exposés au risque d'inondation. Dans ce contexte, un cadre national, clair et commun à l'ensemble des pratiques de gestion est attendu par l'ensemble des parties prenantes sous la forme d'une stratégie nationale de gestion des risques (SNGRI). Celle-ci a été approuvée le 10 juillet 2014 par le Ministère de l'Écologie.

Pour répondre aux besoins identifiés sur le territoire national de métropole et d'outre-mer, la stratégie nationale donne aujourd'hui une première vision des priorités de gestion à moyen et long terme en s'appuyant sur trois grands objectifs :

- **Objectif 1** : Augmenter la sécurité des populations exposées ;
- **Objectif 2** : Stabiliser sur le court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés aux inondations ;
- **Objectif 3** : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

1.3. Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Seine-Normandie 2022 - 2027

LE PGRI est un document opposable à l'administration et à ses décisions et aux porteurs de projets soumis à autorisation, à enregistrement ou à déclaration notamment au titre de la loi sur l'eau (article L.214-2 du Code de l'environnement) ou au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il n'est pas directement opposable aux tiers.

Le PAPI du Loing se situe dans le district hydrographique Seine-Normandie. Le PGRI vise tout le district hydrographique Seine-Normandie.

Le PGRI 2022-2027 a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin, par arrêté le 3 mars 2022. Son application entre en vigueur le lendemain de sa date de publication au Journal Officiel de la République Française : le 8 avril 2022.

Ce document fixe pour six ans, quatre grands objectifs afin de réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, le patrimoine et l'environnement :

- **Objectif 1** : Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- **Objectif 2** : Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- **Objectif 3** : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- **Objectif 4** : Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Le PGRI 2022-2027 intègre quelques évolutions dans les objectifs annoncés par rapport au PGRI 2015-2021 (Tableau 1).

Tableau 1 : Comparatif des objectifs du PGRI 2015 - 2021 et du PGRI 2022 – 2027

Objectifs du PGRI 2015 - 2021	Objectifs du PGRI 2022 - 2027
Objectif 1 – Réduire la vulnérabilité des territoires	Objectif 1 – Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
Objectif 2 – Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages	Objectif 2 – Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
Objectif 3 – Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés	Objectif 3 – Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise
Objectif 4 – Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque	Objectif 4 – Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et la culture du risque

L'objectif 1 a été réorganisé afin de regrouper toutes les dispositions ayant trait à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire. Cette stratégie vise à favoriser une meilleure appropriation du PGRI par les acteurs en charge de la planification et de l'aménagement du territoire.

L'objectif 2 a été retravaillé pour n'intégrer que de dispositions visant à agir sur l'aléa.

Les modifications apportées à l'objectif 3 visent à renforcer la qualité et l'usage des outils de surveillance et de prévision, d'encadrer la préparation des collectivités à la gestion de crise, et consolider les retours d'expériences.

Enfin, l'objectif 4 intègre des dispositions concernant la connaissance des inondations et de leurs conséquences.

1.4. Du programme d'Études Préalables (PEP) au Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) du bassin du Loing

À la suite de la crue majeure du Loing et de ses affluents de mai – juin 2016, le retour d'expérience établi en février 2017 par le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a exposé le caractère exceptionnel de cet épisode pluviométrique et formulé un ensemble de recommandations. Celles-ci relevaient d'actions concourant à l'amélioration de la prévision des inondations, à l'amélioration de la gestion de crise, à l'amélioration de la gestion hydraulique et à la prévention. Toutefois, ces recommandations ne pouvaient être suivies d'effets qu'à partir d'une structuration efficace du territoire et la programmation cohérente d'un plan d'actions.

Afin de concrétiser ces recommandations, le Préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie, Michel CADOT, a désigné, le 16 novembre 2017, un Préfet délégué, Jean-Luc COMBE, pour accompagner les parties prenantes du bassin du Loing dans la constitution d'un Établissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE ; crée au 1 janvier 2019) puis la mise en œuvre de mesures opérationnelles, notamment via un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI).

La mission du Préfet COMBE a permis de trouver un accord entre les élus du bassin du Loing pour se regrouper au sein d'une structure unique et pour élaborer ensemble un PEP porté par l'établissement public territorial de bassin (EPTB) Seine Grands Lacs. Pour ce faire, une convention de partenariat a été signée entre l'EPTB et les 18 établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés.

Le PEP du bassin du Loing a été labellisé le 24 juin 2020 par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEAT, ex-DRIEE) sur avis du Comité Plan Seine (CPS).

Une contractualisation PAPI implique une répartition des actions du programme dans les 7 axes du PAPI. Ceci afin d'observer une approche rigoureuse de la gestion du risque inondation qui se veut à la fois systémique (agissant sur tous les aspects de la gestion des risques) et intégré (faisant la part belle à la concertation et à la mutualisation des moyens entre acteurs). À cet égard, le PEP du bassin du Loing était un programme ambitieux. Tant par le nombre de maîtres d'ouvrage – illustrant par-là, la forte implication des acteurs du bassin du Loing – que par le volume des actions portées par ces derniers et les montants engagés (Figure 2).

Le PEP du Loing comprenait 42 actions portées par 17 maîtres d'ouvrage (Figure 3).

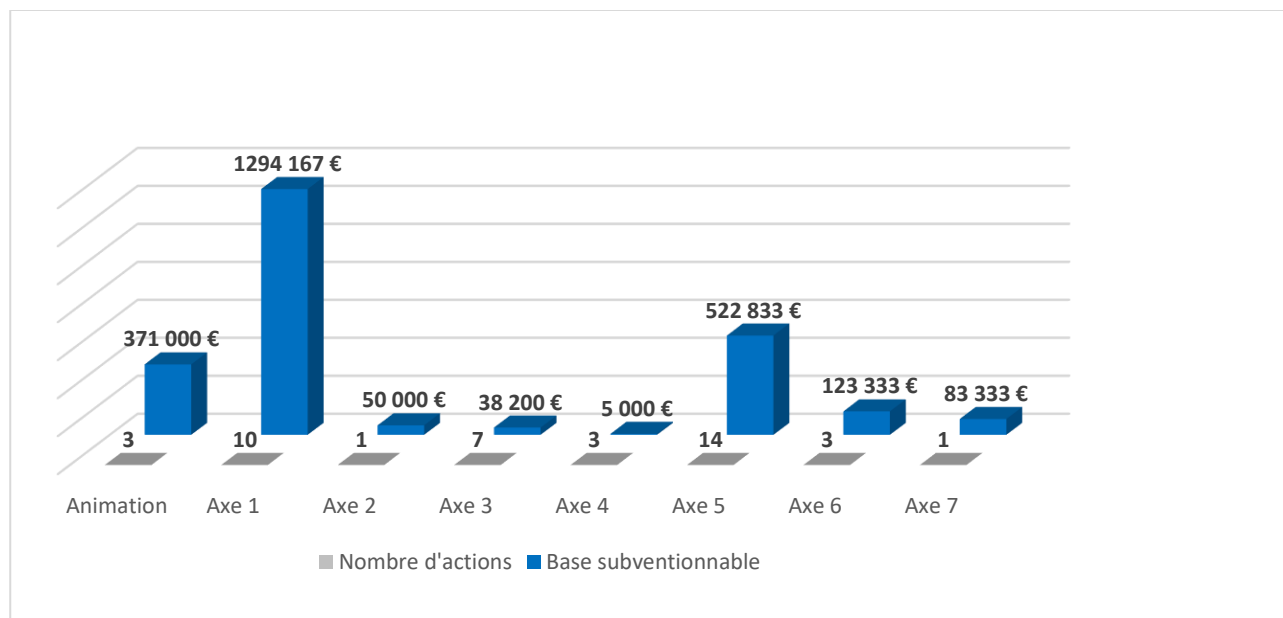


Figure 2 : Répartition et montant des actions par axes du PAPI au démarrage du PEP (source : EPTB Seine Grands Lacs)



Figure 3 : Synthèse, par axe du PAPI, des actions du PEP du Loing (source : EPAGE du Loing)

Au premier mars 2025 1 989 399,17 € ont été dépensées par les maîtres d'ouvrage du PEP pour réaliser leurs actions. En contrepartie, ils ont reçu des subventions des différents partenaires financiers qui s'élèvent à 876 184,54 € ([Tableau 2](#)). À ce jour le taux de financement prévisionnel des actions s'élève à 69,53 %. Avec 1 151 479 € de subventions accordées, ou sur le point de l'être, le plus gros contributeur est l'État, via le FPRNM (Fonds Barnier), le BOP 181 et le Fonds Vert. Vient ensuite l'Agence de l'eau Seine Normandie avec 357 063 € et le Conseil Départemental de Seine-et-Marne avec 96 139 €.

Tableau 2 : Synthèse des éléments financiers du PEP au 01/03/2025 (source : EPTB Seine Grands Lacs).

Nombre total d'actions	42
<i>Actions achevées</i>	30 (71 %)
<i>Actions en cours de finalisation</i>	9 (21 %)
<i>Actions reportées au prochain programme</i>	3 (7 %)
Montants dépensés par les maîtres d'ouvrage	2 282 430,89 €
Subventions versées 2021 - 2024	595 242,36 €
Subventions attendues en 2025	821 278,90 €
Subventions totales attendues en €	1 416 521,26 € (62 %)
<i>Dont État (Fonds Barnier, BOP 181 et Fonds Vert)</i>	1 016 488,45 € (45,8 %)
<i>Dont AESN</i>	357 063 € (12,2 %)
<i>Dont CD 77</i>	96 139 € (4 %)

Bien que le programme soit terminé, comme évoqué ci-avant, certaines actions du programme vont voir les dépenses se poursuivre sur l'année 2025. Le taux de financement du programme d'études préalable va donc augmenter en conséquence une fois ces actions achevées.

Le bilan complet du PEP est disponible en annexe 3 du dossier.

À l'issue de ce premier programme, les parties prenantes du territoire ont exprimé leur volonté de poursuivre la démarche via la mise en œuvre d'un PAPI complet sur le bassin du Loing.

1.5. Autres documents cadres du territoire

1.5.1. Le Contrat Territorial « Eau et Climat » (CTEC) du Bassin du Loing

Le Contrat « Eau & Climat » du Bassin Loing a été signé le 17 décembre 2019, pour une mise en application au 1^{er} janvier 2020 et pour une durée de 5 ans. Le CTEC était porté par l'EPAGE du bassin du Loing ([Figure 4](#)).

Ce contrat venait renforcer l'action du PAPI, avec notamment une action inscrite à la fois au PAPI et au CTEC (action 1.1 ; étude globale du bassin du Loing).

Sur recommandation de l'Agence de l'Eau et des services de l'État, l'EPAGE du bassin du Loing et l'EPTB Seine Grands Lacs ont veillé à ce que les deux programmes s'imbriquent du mieux possible. Ce, d'autant plus qu'ils partagent des objectifs communs et se déclineront sur la même période et le même territoire.

L'EPAGE s'engage aujourd'hui dans un nouveau Contrat « Eau & Climat » pour la période 2026-2031.

Dans le cadre de son XII^{ème} programme d'intervention Eau, Climat et Biodiversité (2025-2030), l'Agence de l'eau Seine-Normandie propose aux acteurs territoriaux de se mobiliser autour d'un programme d'actions territorialisées, identifiées comme nécessaires à la sobriété en eau, la préservation des ressources en eau

potable, la reconquête des milieux, la biodiversité associée et l'adaptation au changement climatique. Ce contrat est un outil de programmation pluriannuelle qui engage les parties sur les enjeux eau de leur territoire en cohérence avec les autres politiques publiques du territoire.

Le **contrat de territoire « Eau, Climat & Biodiversité » du bassin du Loing** définit les actions prioritaires à mettre en œuvre pour répondre aux enjeux suivants et répondant aux objectifs du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 :

- Gestion et préservation des Milieux Aquatiques ;
- Gestion et préservation des zones humides ;
- Actions d'adaptation au changement climatique ;
- Restauration des Zones d'Expansion des Crues ;
- Restauration hydromorphologique des cours d'eau ;
- Connaissance du fonctionnement des écosystèmes ;
- Restauration de la continuité écologique ;
- Intervenir dans la gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin versant ;
- Animation pour la mise en œuvre des actions du CTEC ;
- Animation pour la sensibilisation « Eau et Climat » du public.

Le contenu du présent contrat s'attache à répondre à des enjeux de la politique de l'eau, dans la continuité du précédent Contrat 2020-2024. De plus, afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité, le XIIème programme s'est fixé comme priorité la reconquête de la Biodiversité. Ainsi, dans la construction de son programme d'actions CTECB 2026-2030, l'EPAGE s'est particulièrement attaché à la mise en évidence de la biodiversité spécifique à chaque site et comment la reconquérir au travers de ses actions.

Le programme du CTECB 2026-2030 du Bassin du Loing, en cours de construction, sera soumis à la validation des financeurs courant de l'été 2025 pour un lancement au 1^{er} janvier 2026.

À ce jour les principaux volets ciblés sont les suivants :

- Volet GEstion des Milieux Aquatiques (GEMA) : dans la continuité des actions menées par l'EPAGE dans le cadre de son précédent contrat mais avec un accent particulier sur la reconquête de la biodiversité ;
- Volet Prévention des Inondations (PI) : synergie des actions communes aux deux outils de contractualisation de l'EPAGE du Bassin du Loing que sont le CTECB et le PAPI du Loing ;
- Volet gestion quantitative des nappes, nouveau volet qui apparait dans ce contrat. Le modèle sur les relations nappes-rivières développé sur le bassin du Loing dans le cadre du PEP sera implémenté pour étudier la disponibilité de la ressource en eau et prévenir les étages des cours d'eau.



Figure 4 : synthèse du contrat « Eau et Climat » du bassin du Loing (source : EPAGE du Loing).

Les signataires du Contrat sont :

- EPAGE du Bassin du Loing ;
- Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) ;
- Régions Bourgogne-Franche-Comté et Centre-Val-de-Loire ;
- Départements de l'Yonne, du Loiret et de Seine-et-Marne ;
- Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR) ;
- Eau de Paris ;
- EPTB Seine Grands Lacs ;
- Conservatoire des Espaces Naturels de l'Yonne et du Loiret ;
- Fédérations de chasse de l'Yonne, du Loiret et de Seine-et-Marne ;
- Chambres d'Agriculture de l'Yonne, du Loiret et d'Ile-de-France ;
- PETR Pithiverais-en-Gâtinais ;
- PETR Montargois-en-Gâtinais ;
- SAGE Nappe de Beauce ;
- SAFER de l'Yonne, du Loiret et de Seine-et-Marne ;
- Fédérations Départementales de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de l'Yonne, du Loiret et de Seine-et-Marne ;
- Voies Navigables de France (VNF).

Une présentation plus exhaustive des synergies entre les dispositifs CTEC et PAPI sur le bassin du Loing est exposée dans la note stratégique du PAPI du Loing 2025 – 2031 (*Stratégie adaptée aux problématiques du territoire*).

1.5.2. SDAGE Seine Normandie 2022-2027

Le SDAGE planifie la politique de l'eau sur une période de 6 ans, dans l'objectif d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin Seine Normandie, tandis que le programme de mesures identifie les actions à mettre en œuvre localement par les acteurs de l'eau pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE.

Le comité de bassin, qui rassemble des représentants des usagers, des associations, des collectivités et de l'État, a adopté le SDAGE pour la période 2022-2027, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation du SDAGE 2022-2027 a été publié le 6 avril 2022 au journal officiel.

Les mesures établies dans le cadre du SDAGE répondent à différents enjeux qui définissent les grandes orientations de ce document :

- Orientation fondamentale 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles
- Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Cette feuille de route pour l'eau du bassin Seine-Normandie affiche l'objectif ambitieux d'amener 52 % des cours d'eau et eaux littorales du bassin au bon état écologique au sens des normes européennes à l'horizon 2027. Cet objectif ambitieux vise à répondre aux enjeux du changement climatique, de protéger et gérer durablement les milieux naturels.

1.5.3. SAGE

Le bassin versant du Loing est concerné par le SAGE Nappe de Beauce.

Dans les années 1990, des périodes de sécheresse ont déclenché des prélèvements agricoles importants. Cette situation a entraîné une succession d'étiages sévères des cours d'eau du territoire et a donné naissance à de nombreux conflits d'usages (pénuries d'eau pour l'alimentation en eau potable, mortalité des populations piscicoles, mécontentement des fédérations piscicoles ou des associations de riverains).

Après une longue période de concertation, le SAGE de la nappe de Beauce et de ses milieux aquatiques associés a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013 (Figure 5).

Quatre enjeux majeurs ont été identifiés :

- Gérer quantitativement la ressource
- Assurer durablement la qualité de la ressource
- Préserver les milieux naturels
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement

Le Plan d'Aménagement et de Gestion des Eaux (PAGD) définit 54 actions (dont 6 concernant la prévention et la gestion des risques inondation et ruissellement). Le Règlement définit quant à lui 5 règles de priorités d'usages de la ressource en eau.

L'EPAGE s'est porté candidat pour animer le SAGE nappe de Beauce. L'appel à candidature s'achève le 27 avril 2025.

Un SAGE pour le bassin versant du Loing est également en projet. L'EPAGE est d'ores et déjà fléché pour porter et animer ce plan.

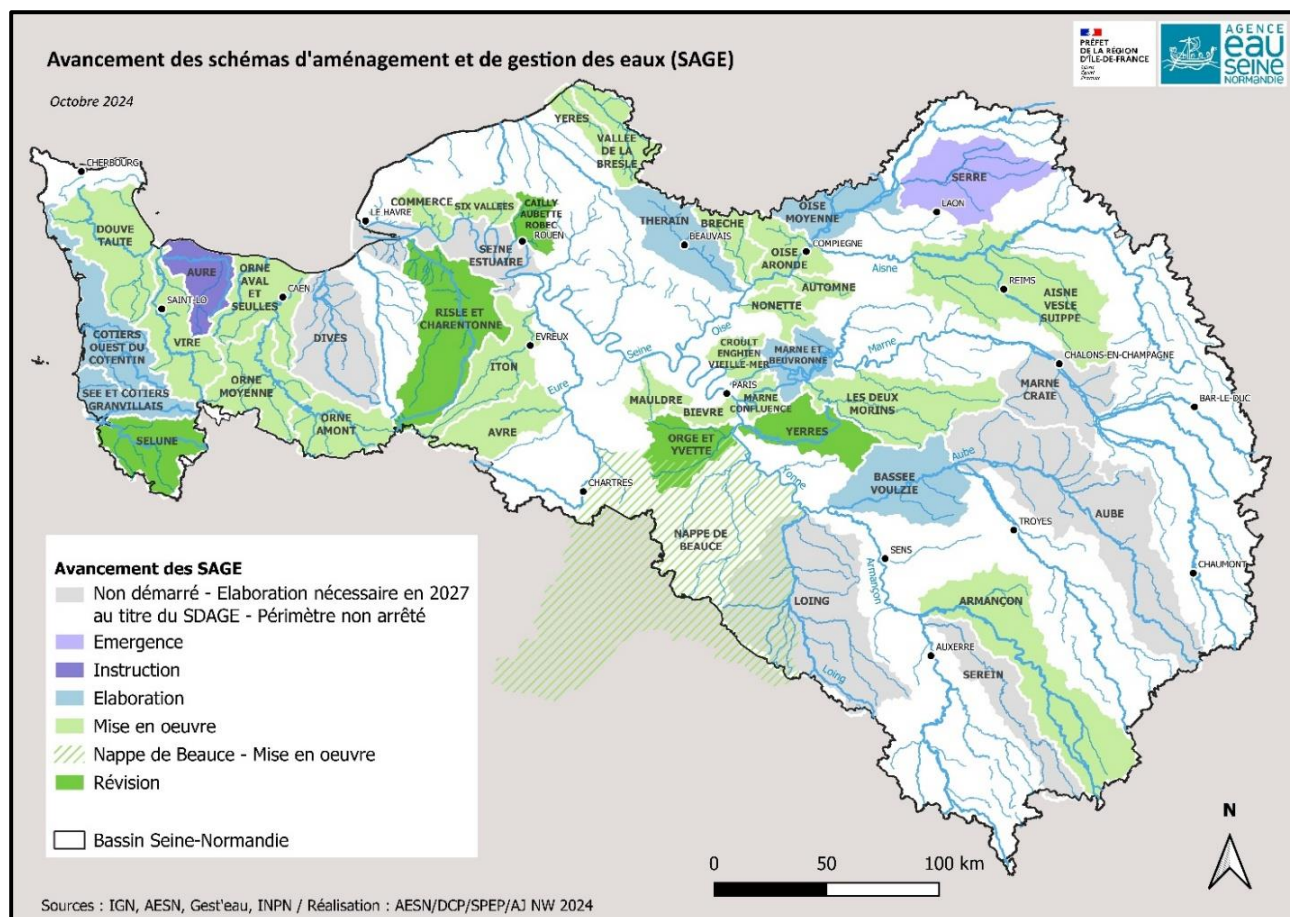


Figure 5 : Avancement des SAGE dans le bassin Seine-Normandie (Source : Agence de l'eau Seine-Normandie).

2. PRESENTATION DU TERRITOIRE ET DU PORTEUR DU PAPI

2.1. Présentation du territoire

2.1.1. Le périmètre

Le présent PAPI concerne l'intégralité du bassin versant du Loing. Ce territoire est situé à cheval sur trois régions – Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire et Ile-de-France – et quatre départements – Loiret, Seine-et-Marne, Yonne et Nièvre. Il regroupe les 266 communes du bassin versant incluses dans l'EPAGE du bassin du Loing, créé au 1er janvier 2019 (cf. Figure 6).

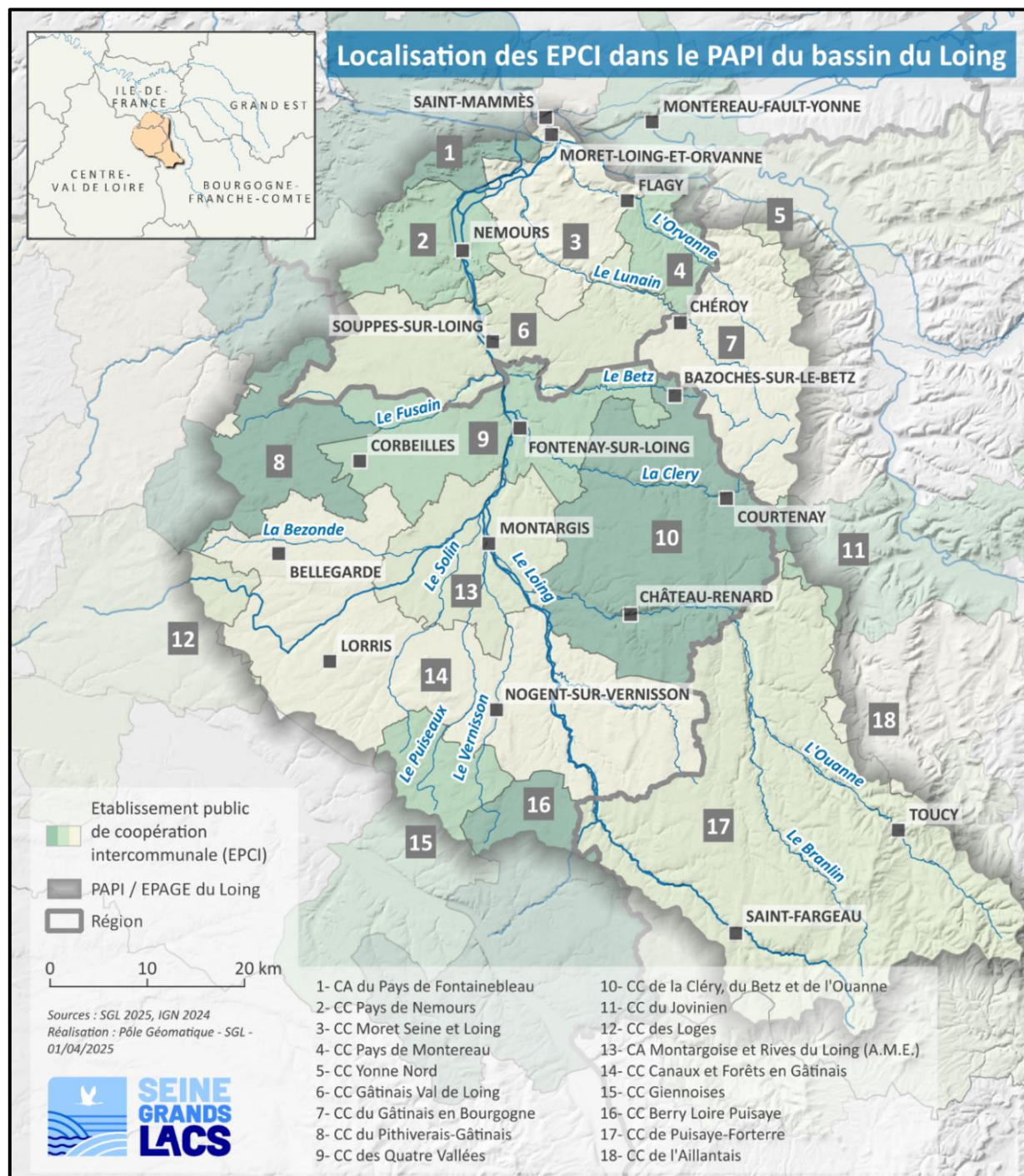


Figure 6 : le périmètre du PAPI du bassin du Loing (Source : Seine Grands Lacs, 2025).

La liste des communes concernées par le PAPI du Loing est fournie en annexe 1 de ce rapport.

2.1.2. Le réseau hydrographique

Le Loing est un affluent rive gauche de la Seine, alimenté par la nappe de craie, qui possède un bassin versant de 4 182 km² constitué de près de 3 000 km de cours d'eau. Il prend sa source à Treigny-Perreuse-Sainte-Colombe dans l'Yonne, à une altitude de 320 m NGF puis conflue avec la Seine à Saint-Mammès (45 m NGF) en Seine-et-Marne, après un périple de 143 km. Sur plus de la première moitié de son linéaire, la pente du cours d'eau est de l'ordre de 3 ‰ puis elle diminue jusqu'à 1,8 ‰ à Cepoy pour finir dans une plaine alluviale assez large avec une pente de 0,6 ‰.

Le réseau hydrographique du Loing (Figure 7), assez dense dans la partie haute du bassin avec présence de nombreux étangs dus aux argiles de la Puisaye, est beaucoup moins ramifié sur la partie basse. Un important système karstique s'y est développé en rive droite, provoquant des pertes et résurgences que l'on peut observer sur le cours du Lunain et de l'Ouanne.

Le Loing compte cinq affluents principaux en rive gauche (classés par linéaire de cours d'eau) :

- Le Vernisson : linéaire de 40 km, alimenté par la nappe de Beauce,
- Le Puiseaux : linéaire de 37 km, alimenté par la nappe de Beauce,
- La Bezonde : d'une longueur de 35 km et une surface de bassin versant de près de 350 km²,
- Le Fusin : linéaire de 34 km,
- Le Solin, d'une longueur de 30 km

et sept affluents (et sous-affluents) principaux en rive droite (classés par linéaire de cours d'eau) :

- L'Ouanne (son affluent le plus important) : s'écoule sur une longueur de 84 km et son bassin versant a une surface de près de 950 km².
- Le Lunain : linéaire d'environ 51 km, pour une surface drainée de 260 km²,
- Le Branlin : linéaire de 44 km
- La Cléry : rivière non-domaniale, d'environ 43 km de longueur,
- L'Orvanne : linéaire de cours d'eau de 39 km,
- Le Betz : il traverse huit communes sur 33 km de linéaire environ et son bassin versant couvre près de 200 km²,
- L'Aveyron (longueur de 30 km),

Les affluents rive gauche, (ainsi que la Cléry en rive droite) ont été fortement reprofilés par le passé sur la quasi-totalité de leur linéaire et ont vu la mise en place de barrages à clapet. Aujourd'hui certains d'entre eux mal ou pas manœuvrés durant les crues représentent des points noirs d'un point de vue des inondations.

Le bassin versant comprend deux plans d'eau importants (Lac du Bourdon, et l'étang de Moutiers-en-Puisaye) qui servent de réserve d'eau pour la navigation, ainsi que trois canaux :

- Le canal d'Orléans (relie la Loire au canal du Loing et au canal de Briare ; gérée par le CD 45) ;
- Le Canal de Briare (géré par VNF) ;
- Le Canal du Loing (géré par VNF) ;

Ces ouvrages influencent le régime hydraulique du Loing, comme cela a été de nouveau observé lors de la crue de mai-juin 2016.

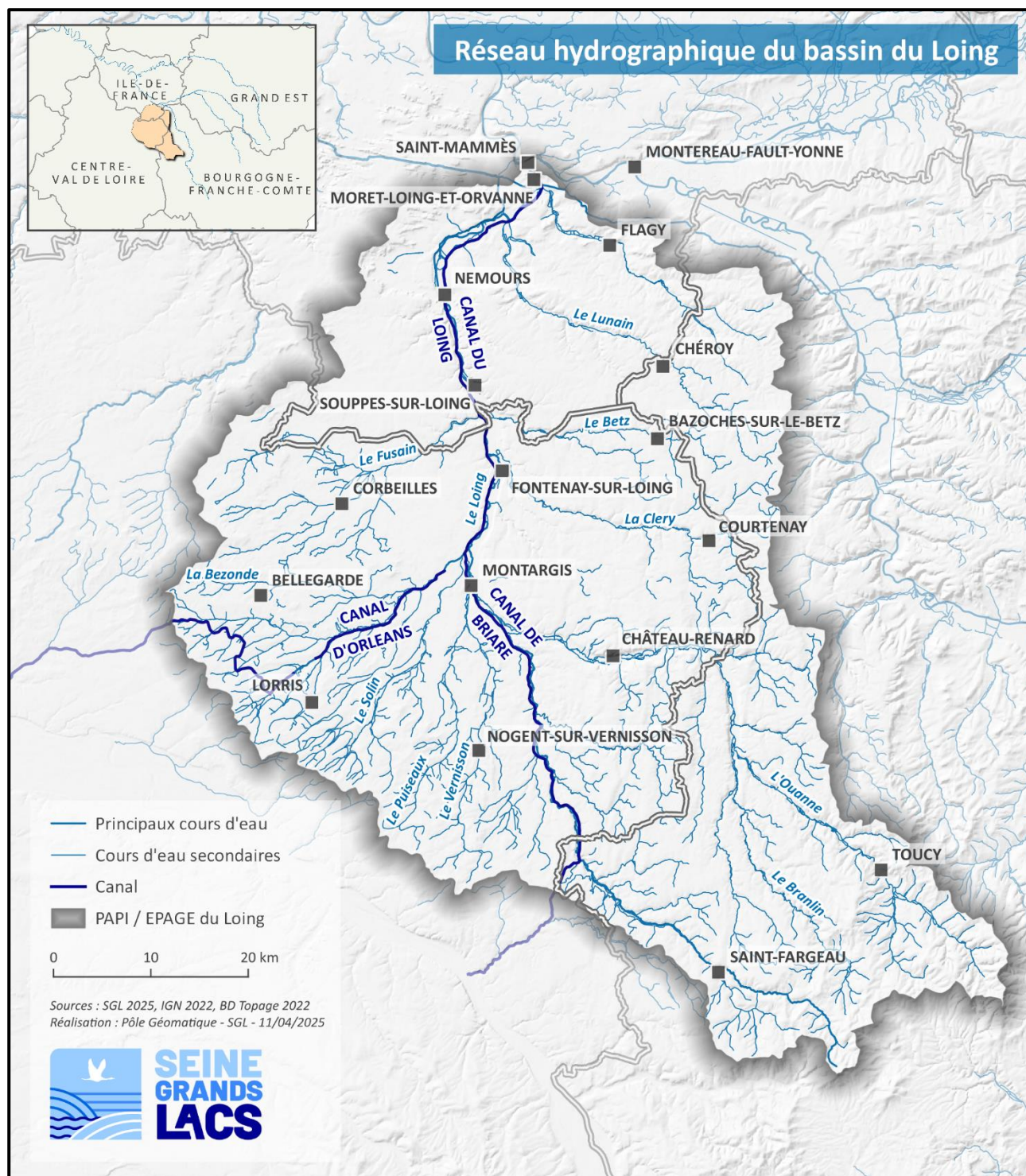


Figure 7 : Réseau hydrographique du bassin-versant du Loing (Source : EPTB Seine Grands Lacs).

Les canaux de Briare et du Loing font partie de la liaison navigable Saône-Seine, plus particulièrement entre Buges et Nemours et sont gérés par Voies Navigables de France (VNF). Les canaux d'Orléans et de Briare sont à bief de partage, c'est-à-dire que des alimentations en eau sont prévues sur la ligne de partage des eaux entre les deux bassins connectés. Le canal d'Orléans, géré par le Département du Loiret suite à son rachat en 2018, n'est plus navigable. Le canal du Loing est quant à lui latéral au Loing.

Le canal de Briare comprend 14 barrages (7 classés), dont les plus importants sont :

- Le barrage de Bourdon (9 millions m³).
- Le barrage de Grand Rue (6 millions m³).
- Le barrage de Tuilerie (2,9 millions m³).

Sur ces 14 barrages-réservoirs, 12 alimentent les biefs vers le bassin versant Loire et 2 alimentent les biefs vers le bassin versant Seine (Lac du Bourdon et Étang de Moutiers-en-Puisaye).

A Châlette-sur-Loing (45), juste en aval de Montargis, le site d'écluse de Buges constitue le point de jonction des trois canaux de Briare, d'Orléans et du Loing. Ce dernier va longer le Loing jusqu'à la fin de son linéaire. À partir de Nemours, le canal du Loing est confondu avec le Loing jusqu'au barrage de Fromonville permettant la navigation sur la section et l'alimentation du canal.

Ainsi, les interactions rivières canaux sont particulièrement importantes et complexes sur le bassin du Loing.

2.1.3. L'occupation des sols

Le bassin versant du Loing ([Figure 8](#)) affiche une occupation du sol résolument rurale (72 % de la surface du bassin). Les grandes cultures dominent en rive gauche du Loing, sur les contreforts de la Beauce. Tandis que la Puisaye et la Forterre affichent des paysages plus cloisonnés, propices à la polyculture et à l'élevage. La composante forestière est, de même, très présente sur la bassin (23 % de la surface du bassin), en particulier sur ses pourtours (forêt d'Orléans, de Merry-Vaux, bois de Forterre, etc.) et le long de l'axe Loing (forêt de Montargis, de Fontainebleau, bois de la Commanderie, etc.). Les zones urbanisées (4 % de la surface du bassin) se concentrent principalement dans les fonds de vallées ; et plus spécifiquement dans celle du Loing entre Montargis et Saint-Mammès.



Figure 8 : Occupation du sol sur le bassin-versant du Loing (Source : CLC, 2018, EPTB Seine Grands Lacs 2025).

2.2. Le porteur du PAPI et ses partenaires : un partenariat fort entre l'expertise de l'EPTB Seine Grands Lacs et l'implication opérationnelle territoriale de l'EPAGE du Loing

La gouvernance du PAPI est présentée plus en détail dans la pièce 4 « présentation de la gouvernance du territoire en matière de prévention des inondations et de l'exercice de la GEMAPI ».

2.2.1. Présentation du porteur du PAPI : EPTB Seine Grands Lacs

En application des dispositions de l'article L. 5421-7 du Code général des collectivités territoriales, le syndicat mixte ouvert a été créé par l'arrêté préfectoral n°75-2017-03-29-005 du 29 mars 2017 portant transformation de l'Institution interdépartementale des barrages-réservoirs du bassin de la Seine (IIBRBS). Il a pris la dénomination suivante : **Établissement public territorial de bassin (EPTB) Seine Grands Lacs** (Figure 9).

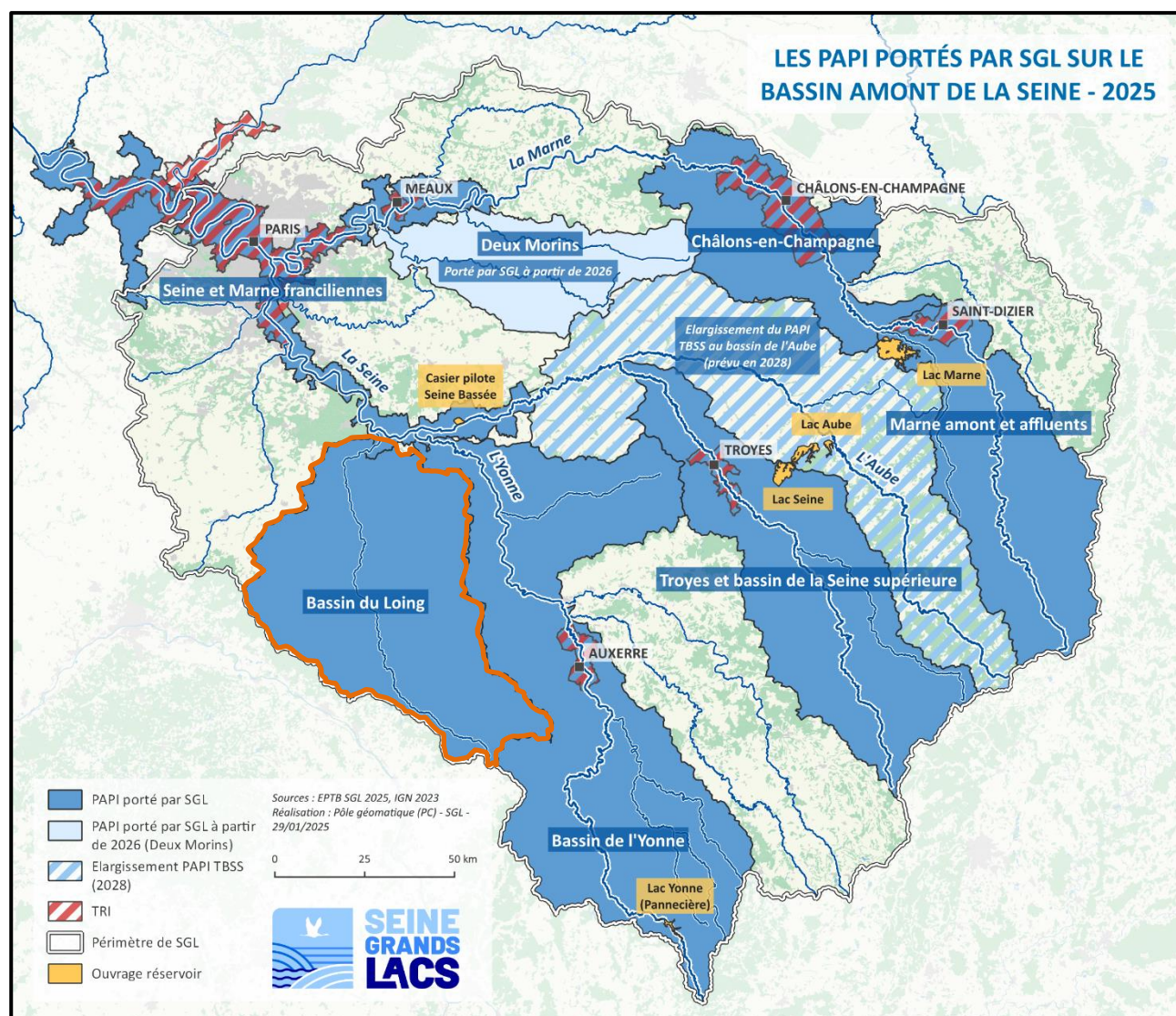


Figure 9 : Périmètre d'intervention de Seine Grands Lacs (Source : Seine Grands Lacs, 2025).

Le 21 décembre 2017, le comité syndical de Seine Grands Lacs approuvait de nouveaux statuts témoignant d'une volonté de renforcer le rôle de l'EPTB en pérennisant son action en matière de défense, de prévention et de protection contre les inondations et de soutien d'étiage et en lui permettant de concourir activement aux adaptations territoriales nécessaires à la prise en compte du changement climatique et à la protection des populations face aux risques grandissants d'inondations et de sécheresses.

Ces nouveaux statuts visaient également à élargir les interventions possibles du Syndicat en tant qu'EPTB sur son périmètre de reconnaissance, tout en soulignant la solidarité du bassin amont de la Seine, incluant la région parisienne, afin de tenir compte des évolutions institutionnelles qui y étaient intervenues. Ces statuts avaient en outre été élaborés pour prendre en compte la période transitoire de 2018 à 2020, à l'issue de laquelle la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI) devait être obligatoirement et exclusivement exercée par les EPCI à fiscalité propre. Les Départements, en application de l'article 59 de la loi MAPTAM, avaient alors la possibilité de maintenir leur intervention dans ce domaine de compétence jusqu'au 1^{er} janvier 2020, au plus tard.

Les statuts de l'EPTB Seine Grands Lacs sont fournis en annexe 2 de ce rapport.

2.2.2. Les conséquences de la crue de 2016 : création de l'EPAGE et démarche PAPI

Le bassin versant du Loing a subi des inondations majeures en mai-juin 2016. Le retour d'expérience du Conseil Général de l'Environnement et Développement Durable (CGEDD) de 2017 expose le caractère exceptionnel de ces crues et fait des recommandations.

Afin de concrétiser ces recommandations, le Préfet coordonnateur de bassin, Michel CADOT, a désigné le 16 novembre 2017, un Préfet délégué, Jean-Luc COMBE, pour accompagner les parties prenantes dans la constitution d'un Établissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE) et la mise en œuvre d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sur le bassin du Loing.

Ainsi, au **1^{er} janvier 2019, l'Établissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE) du Bassin du Loing est créé**, devenant ainsi l'unique interlocuteur sur les questions des cours d'eau et de gestion des inondations sur un bassin versant de plus de 4 100 km².

Adhèrent à ce syndicat mixte les 18 EPCI ([Figure 6](#)) couvrant le bassin versant des sources du Loing jusqu'à la confluence avec la Seine (266 communes). Suite à la dissolution des syndicats existants au motif qu'ils n'exercent plus aucune compétence pour le compte de leurs membres, **la GEMAPI a été transférée par chacun des EPCI à l'EPAGE du bassin du Loing.**

2.2.3. La gouvernance du territoire du point de vue de la gestion des risques d'inondation

La gouvernance originale du territoire mise en place par l'EPAGE du bassin du Loing témoigne de la volonté de l'établissement d'intégrer au mieux les collectivités dans les processus de décision. Le bureau et le conseil syndical de l'EPAGE est ainsi composés délégués désignés par les 18 EPCI-FP membres ce qui assure une bonne représentativité des parties prenantes du territoire. La remontée des problématiques et aspirations locales du territoire est assurée par les 14 comités de bassin mis en œuvre sur le territoire du bassin du Loing ([Figure 10](#)). Ces comités, qui se tiennent deux fois par an, sont composés d'élus et de représentants de l'ensemble des communes du secteur considéré. Ils sont animés par un agent de terrain de l'EPAGE et un Président de comité de bassin issu du territoire. Ces comités ont un avis consultatif sur les actions concernant les missions précisées ci-dessus sur les communes concernées. La gouvernance mise en place par l'EPAGE permet d'associer toutes les collectivités du bassin dans une logique de concertation permanente et de solidarité amont-aval et aval-amont.

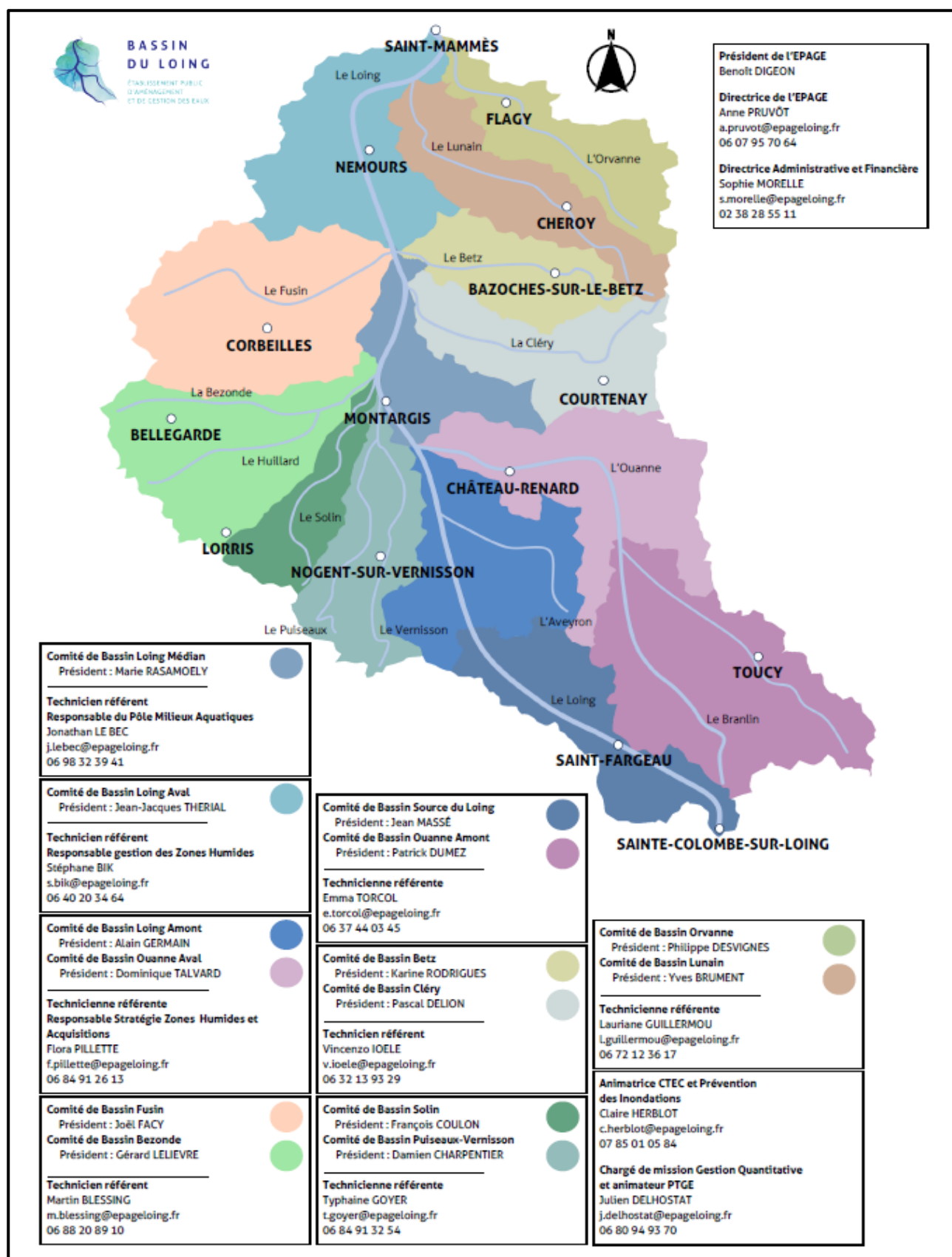


Figure 10 : Les comités de bassin de l'EPAGE du Loing (Source : EPAGE du Loing, 2025).

3. LE DIAGNOSTIC APPROFONDI ET PARTAGE DU TERRITOIRE

3.1. Les risques sur le territoire : état des connaissances

3.1.1. Les événements marquants

L'évaluation préliminaire du risque inondation (EPRI) présente les grandes caractéristiques du district hydrographique vis-à-vis du risque d'inondation, et évalue les conséquences négatives que pourraient avoir les inondations sur le territoire en analysant les événements du passé et en estimant les impacts potentiels des inondations futures. Les informations sur les principaux événements du passé renseignent sur la sensibilité du territoire à ces événements majeurs, qui peuvent se reproduire aujourd'hui dans un contexte de vulnérabilité accrue par l'urbanisation en zone exposée.

En 2018, l'EPRI a fait l'objet d'un addendum de la part des services de l'État, complétant les événements marquants survenus depuis 2011 (donc, la crue de mai-juin 2016). En outre, l'EPTB Seine Grands Lacs a lancé en 2015 une étude sur les crues anciennes sur son territoire de reconnaissance et la Caisse Centrale de Réassurance a publié un retour d'expérience sur les crues de 2016 et 2018 (<https://www.ccr.fr/-/inondations-de-mai-juin-2016>).

Seine Grands Lacs et l'EPAGE du bassin du Loing travaillent conjointement à la caractérisation des enjeux potentiellement exposés sur le bassin du Loing (Cf. annexe 4). Ce travail sera poursuivi dans le cadre du prochain PAPI 2025 – 2031.



Photo 1 : La rue de Paris, à Nemours sous les eaux lors de la crue de 2016 (Source : Mairie de Nemours).

Événement	Type de submersion	Particularités hydrométéorologiques (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Février 1658	Débordement de cours d'eau	Crue supérieure à celle de 1770		
26-27 Novembre 1770	Débordement de cours d'eau	<p>Pluies très intenses dans la nuit du 26 au 27 novembre sur l'amont du bassin. Crue très importante sur le bassin du Loing.</p> <p>À Nemours, Les hauteurs d'eau atteignent de 90 cm à 2.40 m dans les rez-de-chaussée. 3.95m à l'échelle de Moret-sur-Loing</p>		<p>Montargis inondé, plusieurs maisons détruites et ponts emportés.</p> <p>À Nemours, les rez-de-chaussée sont inondés, ainsi que le pont emporté.</p> <p>Une vingtaine de maisons durent être évacuées à cause des risques d'effondrement. Grande route de Paris à Nemours coupée.</p>
Mai 1802	Débordement de cours d'eau	Crue référencée comme majeure sur le repère de crue de Moret sur Loing (3.85m). 3m à Nemours	Bassin de la Seine amont, Yonne et Loing	Pas de renseignements sur cette crue
4-5 Mai 1836	Débordement de cours d'eau	Crue de printemps froid, rapide dans sa propagation et sa décrues (4 à 5 jours). 3.71 m à Toucy au max	Bassin de la Seine, Yonne et Loing	Pas de renseignements sur cette crue
Mai 1856	Débordement de cours d'eau	Crue importante sur l'Ouanne : environ 2.80m à Toucy	Bassin de la Seine, Yonne et Loing	Pas de renseignements sur cette crue
23-24 Septembre 1866	Débordement de cours d'eau	Crue très brutale sur les têtes de bassin (pluies 120 mm environ sur 24 heures), crue très importante de l'Ouanne (3.32m) qui s'est écrasée en allant sur la partie aval, 2.10 à Souppes et 2.60 à Nemours et apparaît inférieure à la crue vicennale de 1982 à Moret-sur-Loing	Bassin de la Seine, Yonne et Loing	<p>Souppes-sur-Loing engloutie sous les eaux.</p> <p>Montargis touchée mais pas de détails sur l'ampleur.</p> <p>Quelques rues envahies à Montereau.</p>
Novembre 1896	Débordement de cours d'eau	<p>Cinq jours de fortes précipitations après une période pluvieuse continue</p> <p>Crue très brutale sur les têtes de bassin (pluies environ sur 24 heures),</p>	Bassin de la Seine (et affluents) et de l'Yonne	Nombreuses habitations inondées, coupure de gaz, infrastructures coupées

Événement	Type de submersion	Particularités hydrométéorologiques (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
		notamment de l'Ouanne qui s'est écrasée en allant sur la partie aval, puisqu'elle apparaît inférieure à la crue vicennale de 1982 à Moret sur Loing. 4.00m à Toucy, ce qui en fait à cette station l'une des plus fortes crues connues. 2.65m à Montargis, 3.70m à Nemours, 3m à Moret-sur-Loing		
Janvier 1910	Débordement de cours d'eau	Après une période de gel, des pluies diluviennes venues du sud-ouest se sont abattues sur tout le bassin, provoquant un ruissellement rapide sur un sol gelé. 3.90m à Moret-sur-Loing, 4.25m à Nemours, 3.16m à Montargis.	Bassin de la Seine (et affluents) et de l'Yonne	Dommages structurels aux bâtiments, infrastructures coupées, ...
Novembre 1910	Débordement de cours d'eau	Hauteur atteinte à Toucy proche de celle de janvier 1910		
Février 1957	Débordement de cours d'eau	3.55 m à l'échelle de Nemours 2.60 m à Montargis	Bassin versant de la Seine et affluents	Caves et habitations inondées
Janvier-février 1982	Débordement de cours d'eau	3.45m à Toucy le 9 février (supérieure à 2016). Période de retour estimée à 1/25 3.62m à Nemours, 2.68m à Montargis		
Avril 1983	Débordement de cours d'eau	Période de retour estimée à 1/20 à Montargis (1.90m). 3.45m à Nemours 2.73m à Pannes sur la Bezonde (maximum connu avant 2016)	Bezonde et Loing	Caves et habitations inondées
Avril-mai 1998	Débordement de cours d'eau	Épisode déclencheur du 25-27 avril de 80 mm en 36 h sur l'Yonne (20<T<100 ans selon les	Armançon, Serein, Yonne, Loing et affluents	Coupures d'électricité, évacuation de personnes. Une centaine de maisons touchées. Chômage technique pour

Événement	Type de submersion	Particularités hydrométéorologiques (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
		secteurs), précédé d'une forte pluviométrie (T=50 ans) sur la période du 1 au 18 avril.		certaines entreprises. Nombreuses routes coupées.
Mai 2013	Débordement de cours d'eau	Série de perturbations pluvieuses qui saturent le sol. Période de retour entre 1/20 et 1/50 sur le bassin du Loing 1.82m à Montargis 2.62m à Nemours	Bassins de la Seine amont, Serein, Armaçon, Yonne amont, Loing et Ouanne	Sur le bassin du Loing, caves et habitations inondées
Mai-juin 2016	Débordement de cours d'eau	Précipitations orageuses (bassins du Loing et de la Seine moyenne) puis des pluies intenses plus durables (bassins du Loing et de la Mauldre particulièrement) 2.64m à Toucy, 2.47m à Charny, 3.67 à Pannes, 3.44m à Montargis, 4.63m à Nemours	Vallées du bassin du Loing	Une crue majeure : plusieurs milliers de personnes évacuées, entreprises, habitations, caves inondées et réseaux impactés. Un milliard d'euros de dommages estimés sur toutes les parties des bassins de la Seine et de la Loire touchés
Janvier 2018	Débordement de cours d'eau	Inondation marquée par deux pics de crues : le premier épisode survenu entre le 23 et le 24 janvier et le second a résulté des précipitations du 31 janvier qui ont maintenu les cours d'eau à un niveau élevé. Sur le bassin du Loing, c'est la crue de la Seine à la confluence qui a le plus impacté les territoires aval Loing.	Bassins de la Seine et de la Marne	1500 évacuations en Île-de-France Maisons inondées Entreprises touchées Interruption du trafic routier et fluvial

Tableau 3 : Évènements historiques de référence sur l'unité Seine Amont concernant le bassin versant du Loing.

Sources : Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation, (MEDDE - 2001), Addendum de l'EPRI (MEDDE - 2018), Étude des crues ancienne du bassin de la Seine (EPTB Seine Grands Lacs - 2015), Étude des dommages des inondations de 2018 (Caisse Centrale de Réassurance).

L'aval du bassin versant du Loing, ainsi que la commune de Montargis, est particulièrement exposé comme le montre les reconnaissances catastrophe naturelle présentée en [Figure 11](#).

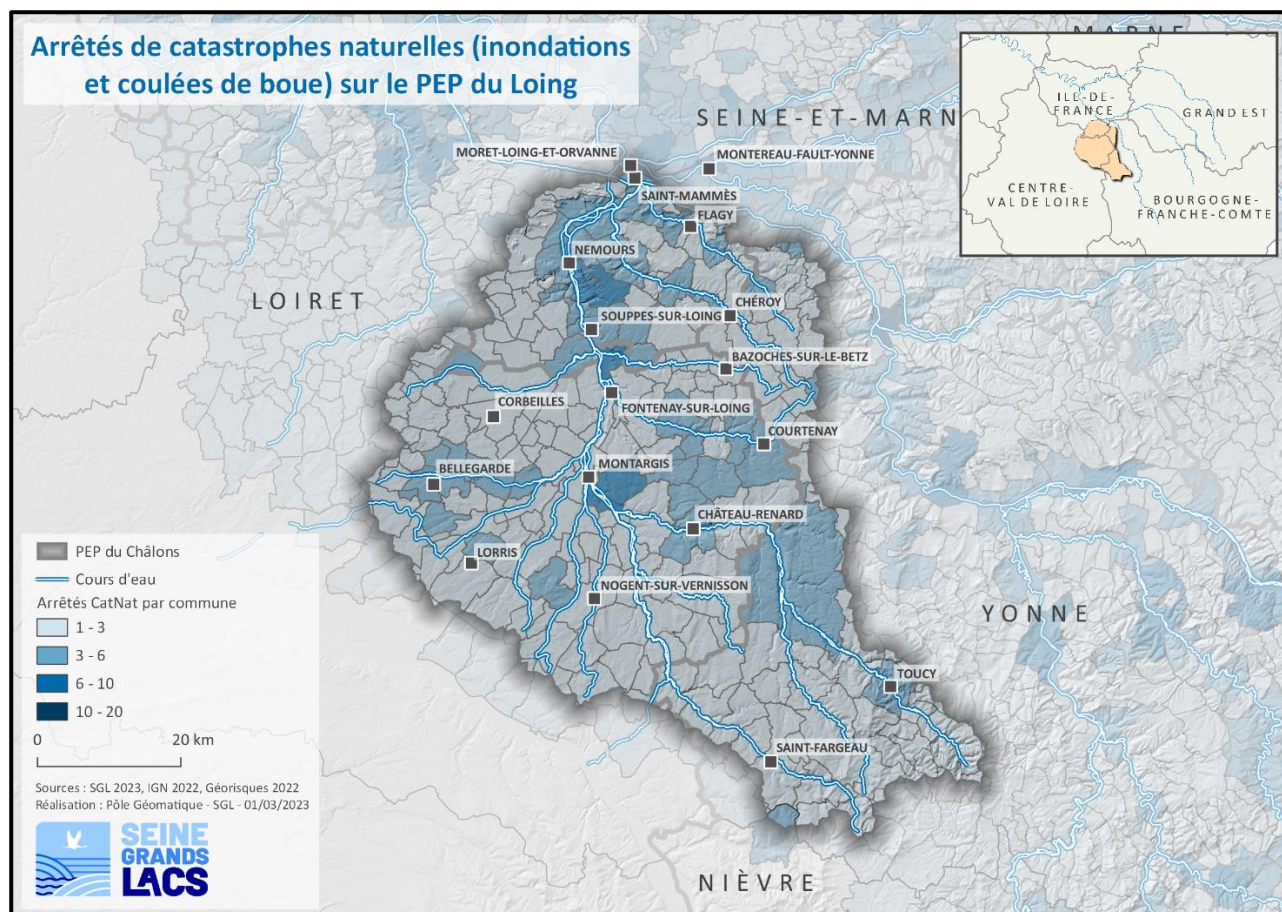


Figure 11 : Les arrêtés de catastrophes naturelles en lien avec les inondations sur le bassin du Loing (source : Géorisques 2022).

3.1.2. L'aléa inondation par débordement de cours d'eau

3.1.2.1. La dynamique des crues par débordement sur le bassin du Loing

Les crues sur le bassin du Loing sont caractérisées par des temps de formation et de propagation assez courts comparés aux bassins de la Seine et de la Loire. L'arrivée des eaux provenant des têtes de bassins dans les zones urbaines peut être rapide et se faire en moins de 24h. Le bassin est régi par un **fonctionnement hydrologique dépendant principalement de la gestion des ouvrages** (transversaux et longitudinaux), des conditions de couverture des sols, et de l'artificialisation des fonds de vallées. Il est intéressant de comparer les deux grandes crues qu'a connues le bassin – celles de janvier 910 et mai-juin 2026 – dans la mesure où les conditions de leur déclenchement sont très différentes :

La crue de janvier 1910 :

À l'automne 1909, un épisode pluvieux intense (50% supérieur à la moyenne) sature les sols et engendre une première hausse des niveaux de la Seine et de ses principaux affluents (dont le Loing). Aussi, lorsqu'en janvier 1910 trois épisodes pluvieux se succèdent, c'est l'intégralité des cours d'eau du bassin de la Seine qui entrent en crue en raison, notamment, de ruissellements rapides sur des sols saturés rendus totalement imperméables par le gel. Cette crue considérée comme exceptionnelle a engendré des inondations catastrophiques tant à Paris que sur les territoires situés plus en amont, comme le bassin du Loing. Sur le bassin du Loing, la période de retour de cette crue est estimée à 100 ans.

La crue de mai-juin 2016

En 2016, après une période pluvieuse d'avril à mi-mai, le bassin amont du Loing a connu, à la fin du mois, une phase de pluies orageuses, intenses et localisées, puis plus généralisées mais toujours aussi intenses. Ces précipitations ont généré des crues exceptionnelles sur l'ensemble des cours d'eau du bassin. En plusieurs points du bassin, les débits et les hauteurs d'eau enregistrés ont été supérieurs à ceux de la crue de janvier

1910, qui servait jusque-là de référence. La crue du Loing a été accentuée par ses différents affluents dont les ondes de crue se sont rejointes à leur confluence de façon concomitante (là encore, au niveau de l'agglomération montargoise). Sur le bassin du Loing, la période de retour de cette crue est estimée à plus de 100 ans.

Ces deux crues, bien que d'ampleurs comparables, ont des genèses bien différentes. La crue de 1910, est caractéristique des crues d'hiver sur le bassin de la Seine. Ces crues sont liées à des précipitations qui s'inscrivent dans la durée et se caractérisent par des temps de montée des eaux et de ressuyages (descente des eaux) assez lents (plusieurs jours). La crue de 2016, en revanche, est typique des crues de printemps (voire d'été). Son origine est liée à des précipitations orageuses intenses qui ont conduit à une brusque montée des eaux (entre 24h et 48h). A l'inverse de la crue de 1910, son ressuyage a été plutôt rapide.

3.1.2.2. Une meilleure connaissance de l'aléa débordement de cours d'eau apportée par le PEP

Dans le cadre du PEP du Loing, une vaste étude hydrologique et hydraulique a été engagée sur le bassin versant du Loing. Cette étude s'est faite en étroite collaboration avec les autres acteurs du bassin (VNF, Services de Prévisions des Crues, Eaux de Paris, Directions Départementales des Territoires, etc.).

La modélisation hydrologique a apporté des connaissances nouvelles sur la façon dont les cours d'eau du bassin réagissent aux précipitations (relations entre pluies et débits).

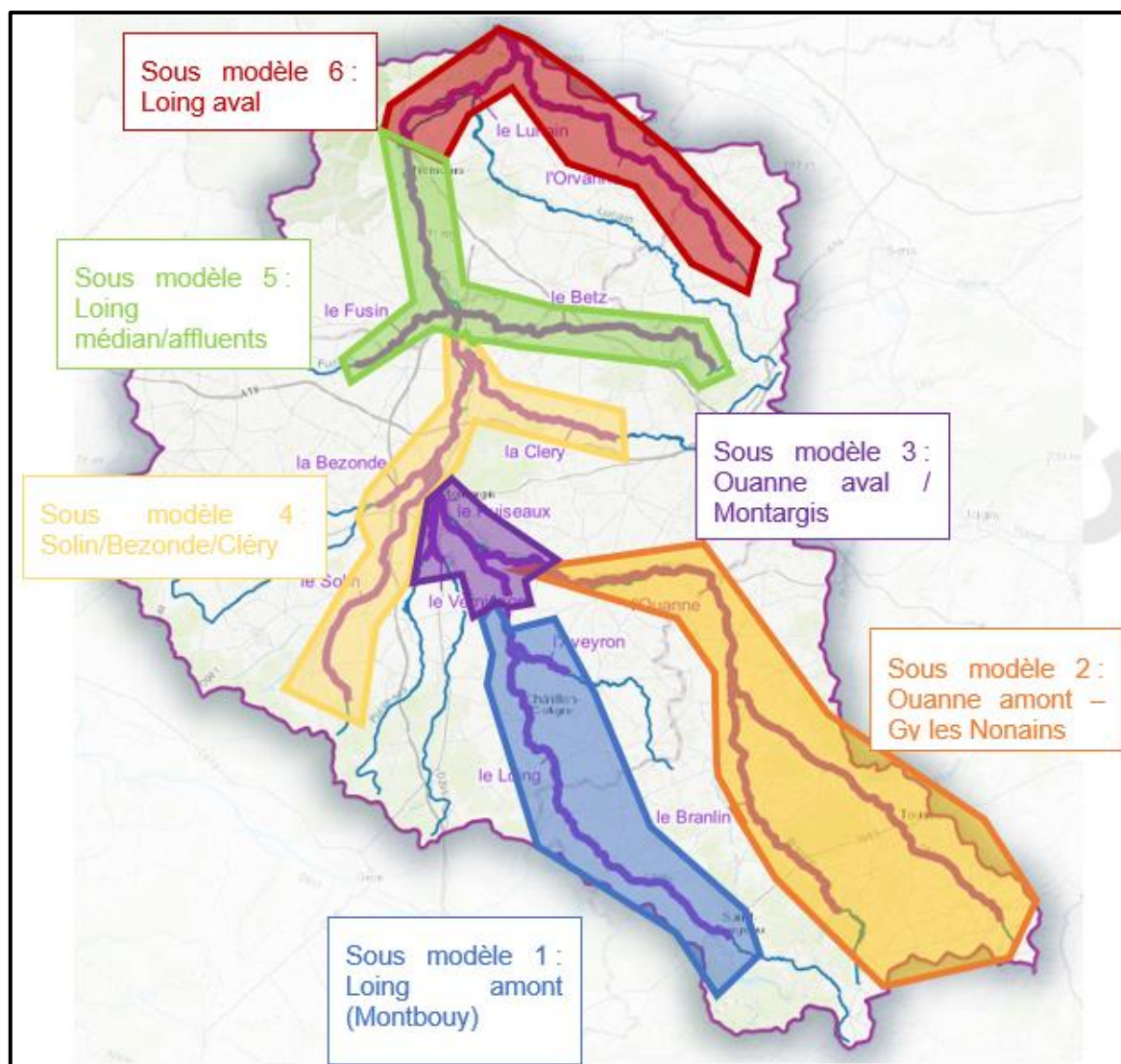


Figure 12 : emprises modélisées dans le cadre de l'étude du PEP (ISL).

Différents scénarios de pluies ont été simulés afin de caractériser aussi bien les situations hivernales que les situations printanières (Cf. ci-avant). Dans cette optique, les événements historiques de janvier 1982, avril 1983, décembre 2001, février 2013, mai-juin 2016 et janvier 2018 ont été sélectionnés (les informations sur l'épisode de 1910 étaient trop lacunaires pour qu'il puisse être considéré). Sur cette base, des pluies théoriques ont été simulés pour illustrer des scénarios fréquents à exceptionnels (de récurrence 2, 10, 30, 100 et 1 000 ans). Cette modélisation a entre autres permis de définir :

- Les hydrogrammes des crues (graphique de la variation temporelle du débit) pour les différents scénarios étudiés ;
- La contribution de chaque sous-bassin aux crues du Loing (identification des cours d'eau les plus contributeurs aux crues du Loing) ;
- La caractérisation des temps de propagation des ondes de crues sur le bassin du Loing (temps d'arrivée du pic de crue d'un point A à un point B du bassin ; [Figure 13](#)),
- La caractérisation des durées des pics de crues et des décrues ;

Au-delà des connaissances sur le fonctionnement du bassin, cette étude a donc apporté des informations utiles aux acteurs de la gestion de crise et de la prévision des crues.

La modélisation hydraulique a quant à elle permis de cartographier finement les emprises inondables du bassin versant pour des crues de périodes de retour allant de la biennale à la crue extrême (récurrence 2, 10, 30, 100 et 1000 ans). En complément, 4 crues historiques ont été simulées : 2001, 2013, 2016 et 2018.

Ces simulations ont donné lieu à la production de nombreux livrables qui s'avèreront utiles tant pour la diffusion de la connaissance de l'aléa que pour l'anticipation de la gestion de crise :

- Cartographie des emprises inondées ; des vitesses et des hauteurs d'eau ;
- Cartographie des premiers débordements
- Graphiques des durées de submersion ;
- Graphique des durées de ressuyage (temps de baisse des eaux).

Un extrait cartographique des résultats de modélisation est fourni en [Figure 14](#).

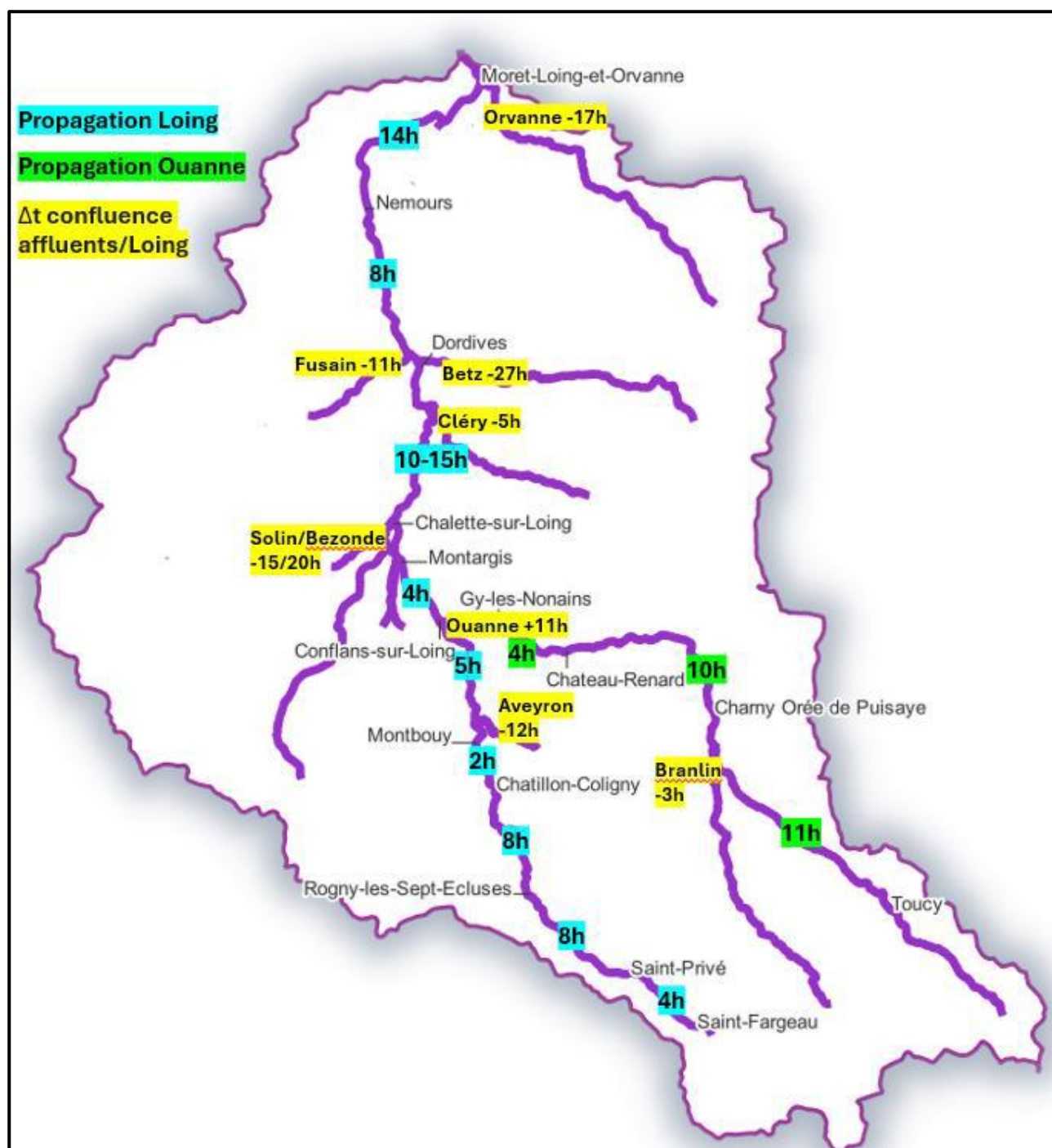


Figure 13 : Temps de propagation des crues sur le bassin calculés lors de l'étude hydrologique (source : EPAGE du Loing).

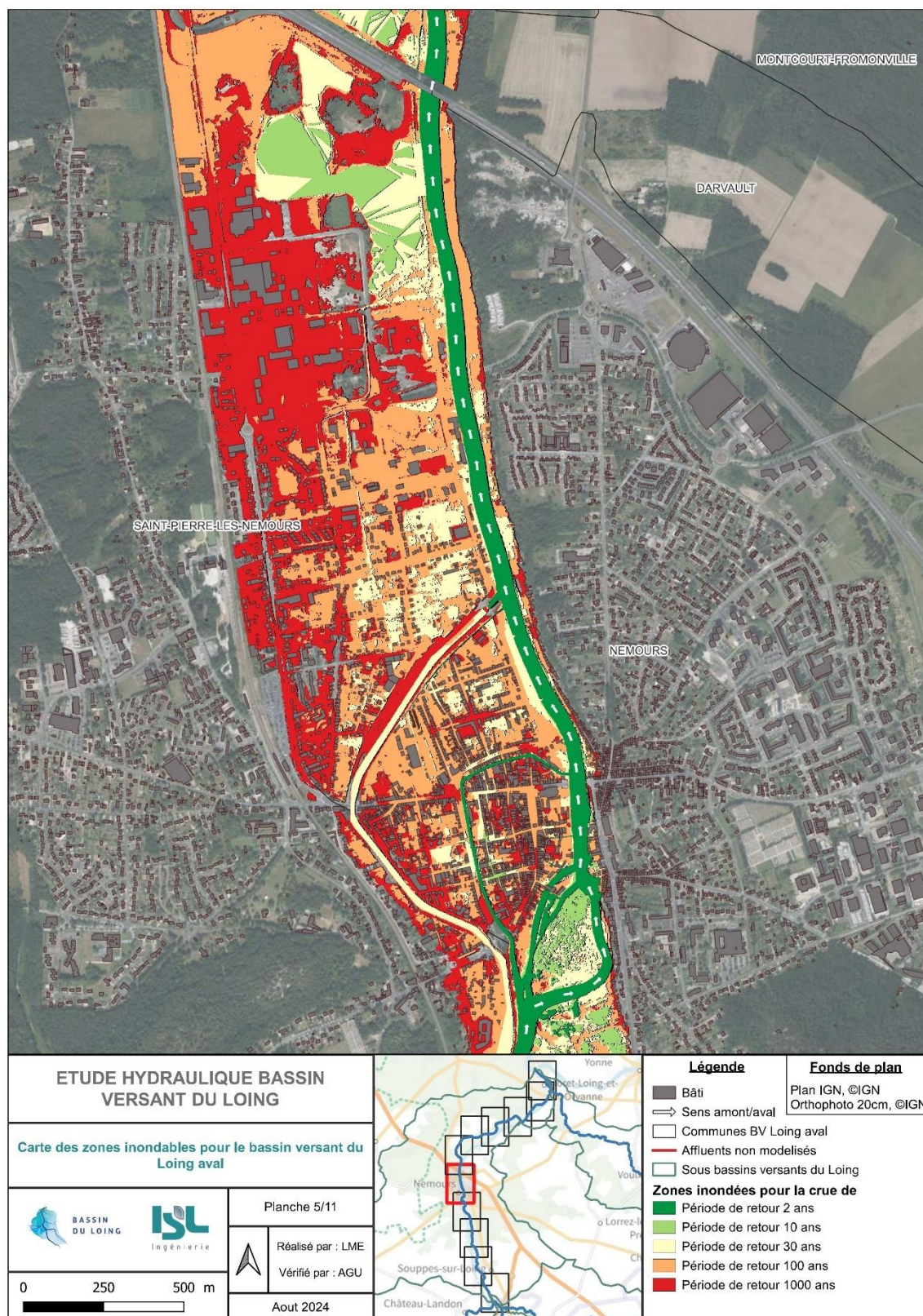


Figure 14 : extrait cartographique des zones inondables modélisées (ISL, 2024).

L'étude menée dans le cadre du PAPI d'intention a permis d'améliorer la connaissance des phénomènes de débordement sur le bassin versant du Loing pour les principaux axes. Certains affluents n'ont cependant pas été modélisés (Fusin, Agréau, Puiseaux et Vernisson). Ces affluents du Loing seront modélisés dans le cadre de l'action 1.4 du PAPI.

3.1.3. L'aléa inondation par ruissellement pluvial

Lors des forts événements pluvieux (2001, 2011, 2014 et 2016), des inondations par ruissellement ont été identifiées sur certains sous-bassins versants du bassin versant du Loing (principalement sur les têtes de bassin de l'Orvanne, du Betz, de la Cléry et de la Bezonde). Dans le cadre de l'étude hydrologique et hydraulique du bassin du Loing (action 1.1, volet A du PEP du Loing), une étude pilote a été réalisée sur le bassin versant de Bellegarde (sous-bassin de la Bezonde).

Une modélisation hydraulique du ruissellement sur ce bassin a été réalisée afin de mieux comprendre la formation et la dynamique du ruissellement sur le territoire, localiser les axes de ruissellements (Figure 15), identifier les secteurs exposés au ruissellement (notamment le centre de Bellegarde, vulnérable en cas d'orage), et tester l'impact d'aménagements de mitigation (Figure 16).

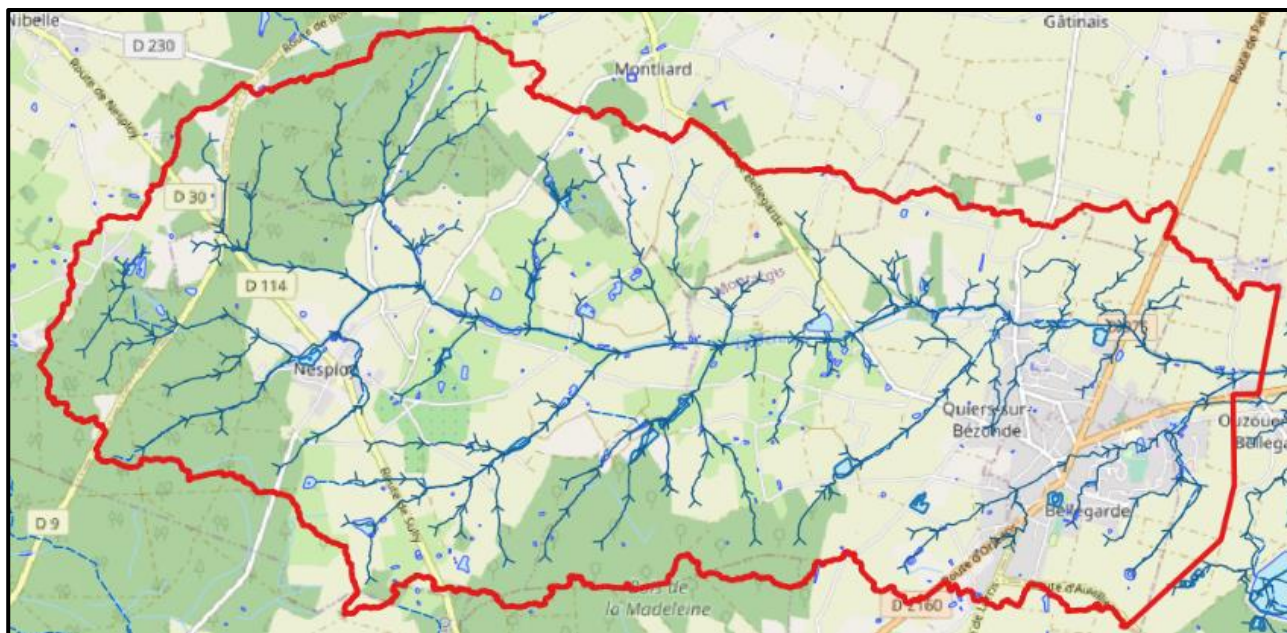


Figure 15 : axes de ruissellement identifié sur le sous-bassin de Bellegarde (Bezonde, 45) suite à l'analyse topographique (source : EPAGE du bassin du Loing, 2023).

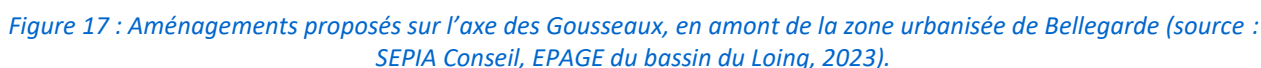
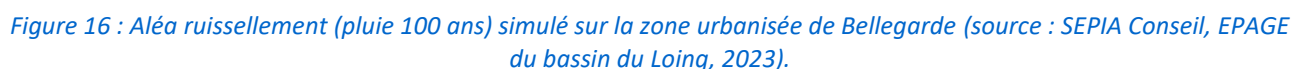
Le diagnostic du bassin versant pilote a mis en évidence plusieurs conclusions :

- Les zones de production et de transfert sont surtout situées sur les parties amont du bassin dans les zones de culture. 20 à 30% de la production est néanmoins inhérente à la zone urbanisée ;
- Les zones de diffusion/dissipation sont localisés au niveau de la zone urbaine de Bellegarde/Quiers-sur-Bézonde ;
- **À l'amont des zones à enjeux**, l'occupation du sol favorise les écoulements lors des pluies orageuses avec la présence de grandes cultures notamment (peu d'infiltration) ;
- **Au droit des secteurs problématiques et à l'aval**, la forte imperméabilisation de la zone urbaine tend à aggraver la situation.

Pour ce bassin pilote, une approche multi axes a été proposée pour assurer une réponse à tous les niveaux de pluie et ne pas aggraver la situation actuelle.

Des ouvrages structuraux (bassins) ont été proposés (Figure 17), en vue de, au mieux, gérer les pluies moyennes sur les deux secteurs identifiés comme problématiques :

- 4 aménagements pour un montant total de 432 000 € sur l'axe des Gousseaux ;
- 2 aménagements pour un montant 225 000 € sur la Zone Industrielle ;



Les communes bénéficiaires de l'étude sont pleinement satisfaites de l'étude et entendent réaliser les travaux préconisés à moyen terme. Cette étude pilote aura permis à l'EPAGE du bassin du Loing de monter en compétence sur la thématique du ruissellement en milieu rural tout en faisant émerger des projets concrets

de lutte contre le ruissellement. Elle alimentera les missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage qui seront menées par l'EPAGE dans le cadre du prochain PAPI du Loing (action 1.6).



Figure 18 : Axes de ruissellement identifiés pour une pluie de période de retour 200 ans (source : Caisse Centrale de Réassurance – CCR, Seine Grands Lacs, 2020).

En complément de cette étude, l'EPAGE du Loing a acquis les données de susceptibilité au ruissellement produites par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR, 2020, [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)). Ces données, disponibles à l'échelle de l'ensemble du bassin du Loing sont simulées à partir de la topographie et de scénarios de précipitations (< 20 ans ; entre 20 et 50 ans ; entre 50 et 100 ans ; entre 100 et 200 ans). À défaut d'indiquer précisément les zones inondées, elles permettent de bien identifier les axes de ruissellement ; et ce à une échelle fine ([Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)). Ces données, mises à disposition des membres de l'EPAGE sont employées dans le cadre de l'accompagnement à la mise à jour des documents d'urbanisme opéré par la structure (action 4.1 du PEP et 4.1 du PAPI).

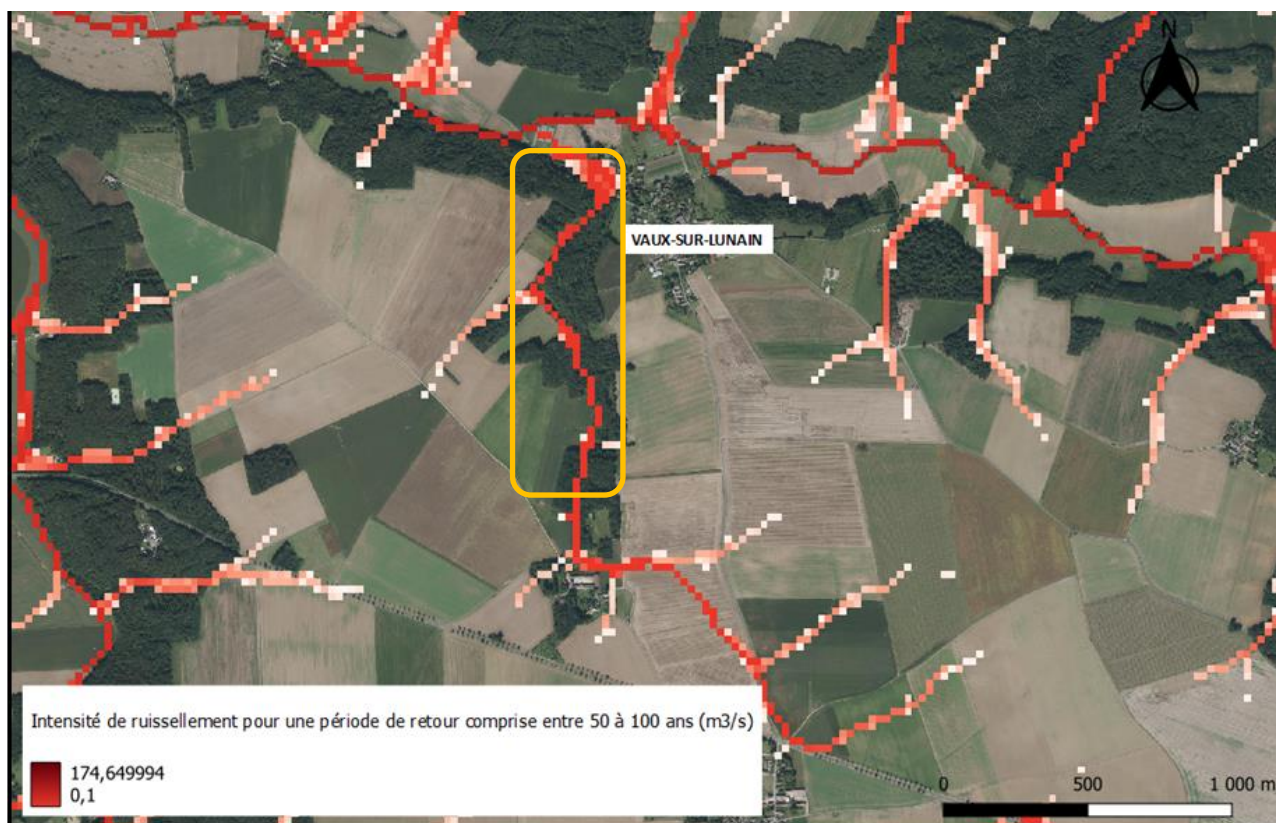


Figure 19 : Zoom sur les axes de ruissellement identifiés pour une pluie de période de retour 50 à 100 ans sur le secteur de Vaux-sur Lunain (77). Le village a été traversé par un coulée de boue (secteur en orange) imputable au ruissellement le 2 juin 2021 (source : Caisse Centrale de Réassurance – CCR, EPAGE du bassin du Loing, 2021).

3.1.4. L'aléa par remontée de nappes

La carte de sensibilité du territoire aux remontées de nappe (Figure 20), réalisée à partir de données produites par le BRGM à l'échelle nationale, montre l'exposition potentielle du bassin du Loing à ces phénomènes. La susceptibilité est maximale dans les fonds de vallées des cours d'eau du bassin (nappes d'accompagnement). Elle est également forte sur les plateaux, notamment sur la partie ouest du bassin.

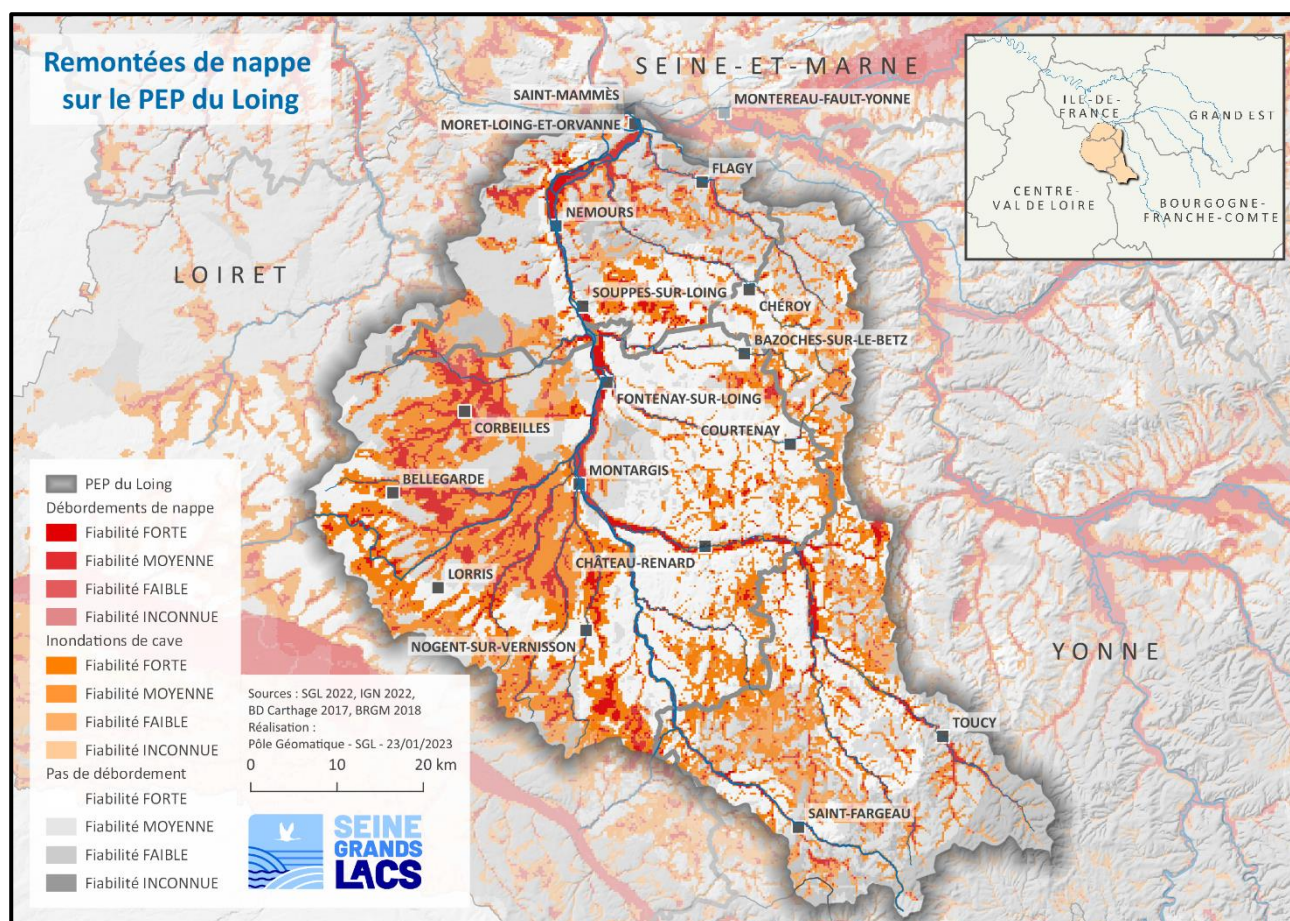


Figure 20 : la sensibilité aux remontées de nappes (source : Seine Grands Lacs, 2022).

Cette susceptibilité est, pour partie, à mettre au crédit de la géologie (Figure 21). La susceptibilité aux remontées de nappes est maximale dans les secteurs alluvionnaires et sur la partie ouest du bassin, développés dans les calcaires de Beauce. A l'inverse, elle est moindre dans la partie est du bassin, développé dans la craie ; cette zone étant plus propice au développement de systèmes karstiques. La sensibilité aux remontées de nappes est moindre à amont du bassin où les marnes sont plus présentes.

La géologie ne constitue toutefois pas le seul facteur expliquant cette sensibilité. Le bassin du Loing intègre plusieurs aquifères (nappes phréatiques) dont les interactions avec les cours d'eau sont encore largement méconnues (calcaires libres de Beauce, calcaires captifs de Beauce, craie du Gâtinais souterraine, nappe de l'Albien, etc.).

Dans le cadre du PEP, une **thèse** en hydrogéologie a été engagée par l'EPAGE du Loing en partenariat avec l'École des Mines Paris – PSL et ARMINE. La thèse, intitulée « **Caractérisation de la contribution des eaux souterraines aux crues du Loing** » doit s'achever en décembre 2025. L'objectif de ce travail de recherche est de caractériser le fonctionnement hydrogéologique du bassin et de quantifier les apports des nappes aux crues du Loing et de ses affluents. Il permettra de compléter les connaissances du fonctionnement du bassin, et notamment le rôle des zones karstiques caractérisées par de nombreuses zones de pertes et de résurgences.

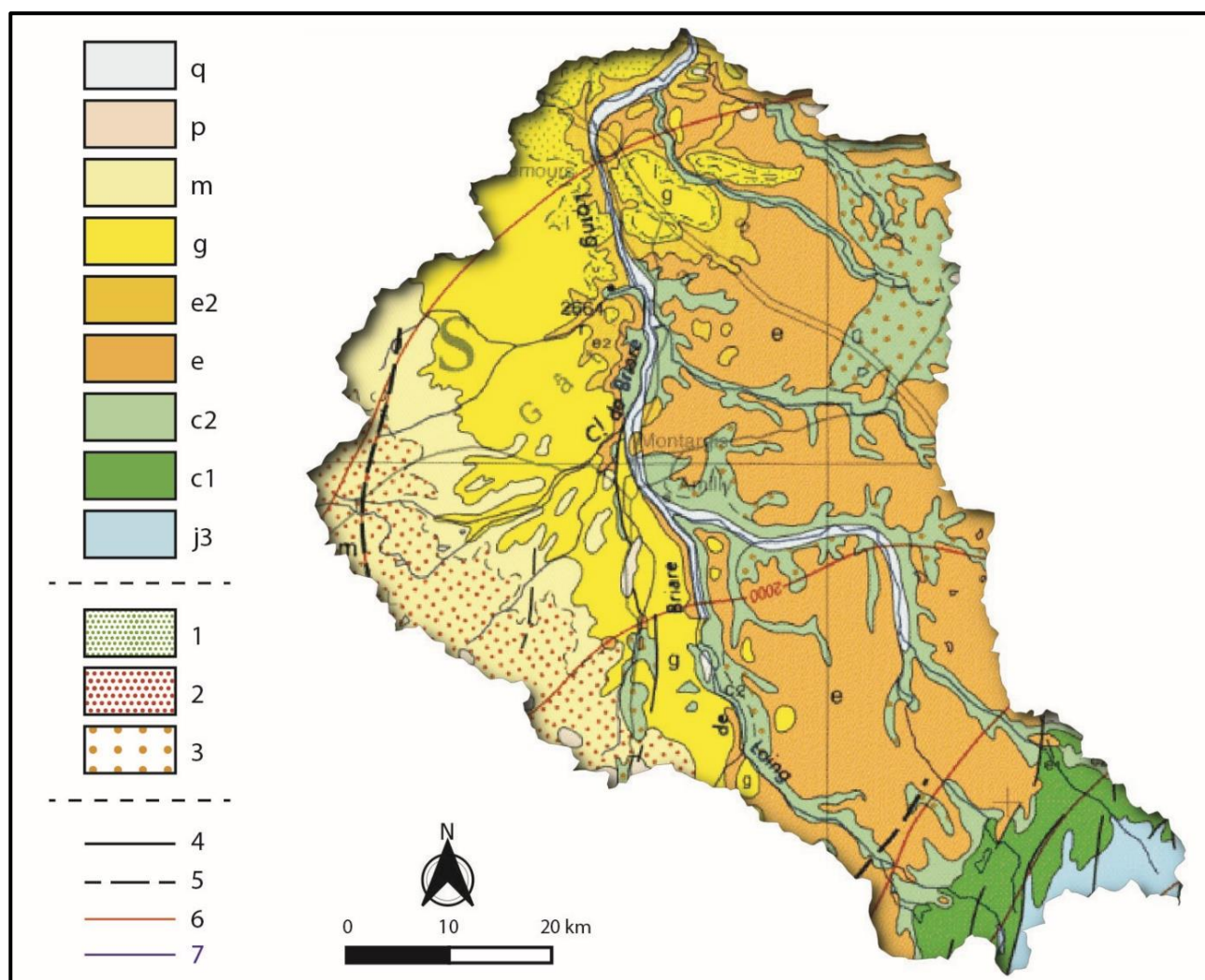


Figure 21 : Carte géologique simplifiée du bassin-versant du Loing (adapté de la carte au 1/ 1 000 000 du BRGM, de 2006) : q : Alluvions récentes, Quaternaire ; p : Pliocène ; m : Sables et marnes, Miocène ; g : Calcaire de Beauce, Oligocène ; e2 : Calcaire de Château-Landon, Éocène moyen et supérieur ; e : Craie, Éocène ; c2 : Craie ou calcaire fin, Crétacé supérieur ; c1 : Craie marneuse avec ou sans silex, Crétacé inférieur ; j3 : Calcaires avec ou sans alternances de marnes, Jurassique supérieur ; 1 : Dépôts marins, sables de Fontainebleau, Oligocène ; 2 : dépôts continentaux du bassin de Paris, Miocène ; 3 : Argiles à silex du bassin de Paris, Crétacé ; 4 : Accident majeur ; 5 : Accident majeur supposé ; 6 : Isobathes de la base du Trias ; 7 : Réseau hydrographique (source : Seine Grands Lacs, 2021).

Le travail s'est focalisé dans un premier temps sur l'analyse des données hydrologiques en vue d'évaluer le rôle des karsts dans le fonctionnement du bassin. Ce, en vue notamment d'identifier des secteurs stratégiques à instrumenter (piézomètres) afin d'assurer un meilleur suivi des battances des nappes et d'affiner la compréhension de la genèse des crues.

Dans un second temps, une modélisation hydrogéologique 3D du bassin hydrogéologique du Loing a été réalisée à l'aide du modèle *CaWaQS* (*Catchment Water Quality Simulator*) développé par l'École des Mines Paris – PSL. Ce modèle s'avérait particulièrement pertinent dans la mesure où il a récemment fait l'objet de développements lui permettant de représenter des systèmes karstiques au sein d'un hydrosystème d'extension régionale. Dans le cadre de la présente thèse, il a fait l'objet de développement supplémentaire afin de s'adapter aux conditions et caractéristiques du bassin du Loing.

Les premiers résultats de l'exploitation du modèle permettent d'ores et déjà de quantifier les contributions des nappes aux crues du Loing et de ses affluents.

Outre le volet inondation, ce travail de thèse présente un intérêt certain dans la compréhension et l'appréhension des phénomènes d'étiage. À terme, l'EPAGE souhaiterait combiner ce modèle au modèle hydraulique de surface élaboré dans le cadre du PEP pour une représentation optimale du fonctionnement global du « système Loing ».

3.2. Les enjeux et la vulnérabilité territoriale

3.2.1. Exposition du territoire aux crues

La vulnérabilité exprime le niveau d'effet prévisible d'un phénomène naturel (un aléa) sur des enjeux (les sociétés humaines et leurs activités) - [Figure 22](#). Elle peut prendre une multitude de formes selon les enjeux considérés :

- La **vulnérabilité humaine** (ou corporelle) : Atteinte aux personnes (blessure, décès, etc.),
- La **vulnérabilité structurelle** : Dommages aux biens et aux équipements,
- La **vulnérabilité fonctionnelle** : Impact sur le fonctionnement d'un territoire (activités économiques, services, réseaux essentiels, etc.) ;

La liste est loin d'être exhaustive (Cf. vulnérabilité institutionnelle, organisationnelle, environnementale, etc.). Retenons toutefois que la vulnérabilité peut s'exprimer à différentes échelles dans l'espace et le temps. De même, la vulnérabilité peut être **directe** (endommagement d'un bien) ou **indirecte** (conséquences de l'endommagement du bien en question). Dans le cas d'une inondation, les effets indirects peuvent être ressentis bien au-delà des emprises inondées (coupures de courant ou d'alimentation en eau potable, difficultés de transport, conséquences de l'évacuation de la population, etc.). Ces conséquences directes et indirectes peuvent conduire à des difficultés pour le territoire à retrouver rapidement un fonctionnement normal après une inondation.

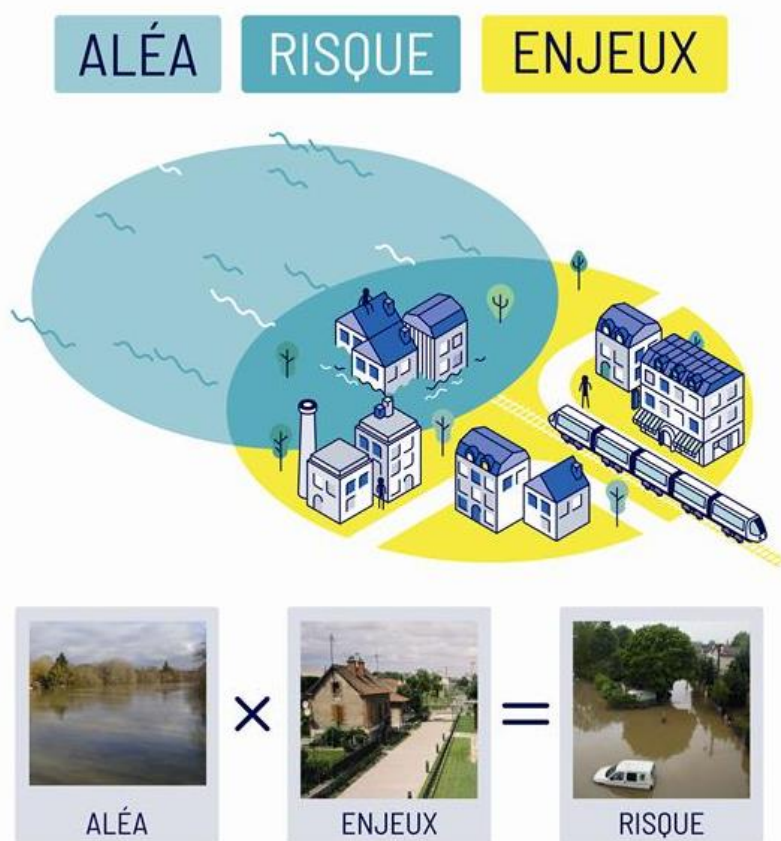


Figure 22 : Le risque d'inondation : aléa, enjeu, risque (source : EPISEINE.fr)

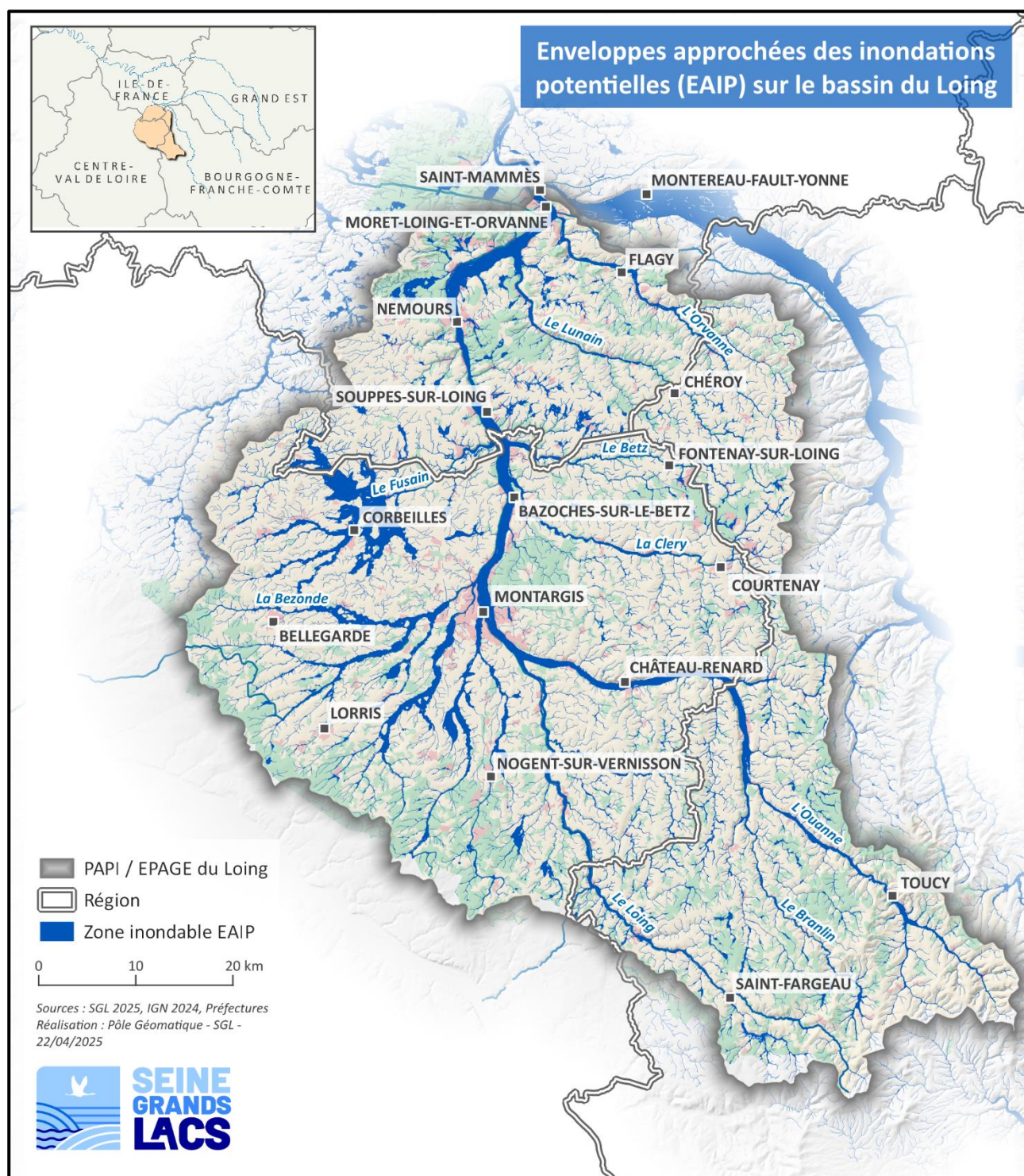


Figure 23 : Zones de débordements potentiels sur le bassin du Loing. Données issue des Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) retravaillées pour tenir compte de la microtopographie (source : datagouv.fr, Seine Grands Lacs, 2025).

L'enveloppe approchée des inondations potentielles « cours d'eau » (EAIPce) définie par l'État correspond aux inondations par débordements de cours d'eau, y compris les débordements des petits cours d'eau à réaction rapide (vallons secs), les inondations causées par des cours d'eau intermittents et les inondations par ruissellement (à partir d'une superficie de bassin versant de quelques km²) - Figure 23. Le contour de ces événements a été approché en mobilisant différentes données : les données locales (Atlas des Zones Inondables - AZI, Plans de Prévention du Risque Inondation - PPRI, emprises des inondations de la crue de 1910, etc.) et les données géologiques.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux exposés aux conséquences négatives des inondations. Source : Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondations, MEDDE, 2011.

Impacts sur la santé humaine	Impacts sur l'activité économique	Enjeux patrimoniaux	Impacts environnementaux
31 000 habitants potentiellement en zone inondable (20 000 pour l'agglomération de Montargis, 11 000 pour l'agglomération de Nemours) Environ 30 % de surface résidentielle de plain-pied 7 établissements de santé (4 pour l'agglomération de Nemours, 3 pour l'agglomération de Montargis)	Près de 610 000 m² de surface d'activité (280 000 pour l'agglomération de Montargis et 330 000 dans l'agglomération de Nemours) 16 000 emplois potentiellement impactés (10 000 pour Montargis, 6 000 pour Nemours)	Pas d'enjeux identifiés dans l'EPRI	24 établissements dangereux dans le secteur de Nemours

Dans le cadre de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondations réalisée en 2011 par les services de l'État, une première analyse des enjeux potentiellement exposés a été produite (Tableau 4). Cette dernière se concentre néanmoins sur les seuls secteurs de Montargis et de Nemours. En 2018, Seine Grands Lacs a précisé la nature et le volume des enjeux potentiellement impactés en compilant les dommages directs liés à la crue de 2016 (Tableau 5).

Tableau 5 : Synthèse des enjeux exposés aux inondations du bassin du Loing en 2016. Source : Ateliers participatifs de juin 2018, échanges avec les EPCI-FP du territoire, services de l'État - EPTB Seine Grands Lacs.

EPCI	Commune	Impacts / enjeux
CC Pays de Montereau	Blennes	École inondée (exutoire eaux pluviales)
	Voulx	Maison de retraite touchée
	Thoury Ferrottes	Vingtaine de maisons touchées
CC Gâtinais-en-Bourgogne	Vallery	Une vingtaine de maisons au niveau du centre
	Villethierry	Une quinzaine de maisons aux lieux dit de Chaumasson et des Bergeries. Station d'eau potable arrêtée. Une étude est en cours sur cette thématique, portée par la CC Gâtinais-en-Bourgogne
	Savigny-sur-Clairis	Environ 8 maisons touchées
	Chéroy	Ruissellements notamment
	Saint-Valérien	Ruissellements notamment
CC Berry Loire Puisaye		Peu d'enjeux sur le bassin versant (BV) du Loing, CC surtout impactée par le BV de la Loire
CC Cléry Betz Ouanne	Saint-Hilaire les-Andréis	Ruissellements
CC Cléry Betz Ouanne	Château-Renard	Zone d'activité inondée et caves, ainsi que des bâtiments communaux et intercommunaux (collège évacué)
	Courtenay	Ruissellements
CC Pays de Nemours	Nemours	Liste non exhaustive : environ 4000 personnes évacuées, coupures d'électricité, d'eau potable, gestion des déchets (SMEC-TOM) très problématique, pollution de l'eau du aux fuites dans les caves, bâtiments communaux et intercommunaux touchés, entreprises.

EPCI	Commune	Impacts / enjeux
CC Gâtinais Val de Loing	Souppes-sur-Loing	Tout le centre bourg inondé (écoles primaire + maternelle, église, l'agence postale, la bibliothèque municipale, le sous-sol de l'espace culturel, les services techniques, la gare...) 800 personnes évacuées Eau potable coupée
CA Pays de Fontainebleau	Bourron-Marlotte	2 forages eau potable de la CC qui alimentent la commune sont en bordure du Loing. Alimentation en eau potable à la limite de la coupure.
CC Pithiverais Gâtinais	Lorcy, Saint-Michel	Quelques habitations touchées
CC Aillantais		Peu d'enjeux sur le BV du Loing (maison du maire à Sommechaie seulement), surtout touchés par le BV de l'Yonne et les ruissellements
CC Jovinien		Peu d'enjeux sur le BV du Loing, surtout touchés par le BV de l'Yonne et les ruissellements
CC Yonne Nord		Peu d'enjeux sur le BV du Loing, surtout touchés par le BV de l'Yonne et les ruissellements
CC Giennoises		Peu d'enjeux sur le BV du Loing, CC surtout impactée le BV de la Loire
CC Quatre Vallées	Dordives	Zone d'activités et musée du verre inondés
	Nargis Fontenay	Coupure d'alimentation en eau potable au niveau du syndicat des eaux
CC Puisaye Forterre	Charny Orée de Puisaye	Centre bourg touché en 2016 (habitations, zones d'activités, camping, infrastructures...), non exhaustif
	Toucy	Habitations, zones d'activités, camping, infrastructures... (non exhaustif)
	Champignelle	Habitations, zones d'activités, camping
	Saint-Privé	Habitations, zones d'activités, camping
	Rogny-les-Sept-Écluses	12 habitations impactées
	Bléneau	5 – 6 maisons inondées
CC Canaux et Forêt en Gâtinais		Peu d'impacts de bâtiments publics inondés, mais un lotissement complet touché à Ladon notamment (non exhaustif)
CA Montargoise et Rives du Loing		Liste non exhaustive : une clinique et une maison de retraite évacuées à Montargis coupures d'électricité, gestion des déchets problématique, pollution de l'eau du aux fuites dans les caves, bâtiments communaux et intercommunaux touchés, réserves du musée Girodet touchées
CC Moret Seine et Loing		Liste non exhaustive et impacts cumulés Loing et Seine sur l'aval de la CC : coupures d'électricité, eau potable, 400 évacuations à Saint-Mammès, beaucoup d'habitations touchées. Eau potable coupée
CC des Loges	Sury-aux-Bois	Quelques caves inondées par ruissellement et remontées de nappes notamment

Ces analyses préliminaires ne tenaient cependant pas compte des enjeux patrimoniaux et environnementaux alors même que les impacts sur ces derniers ont eu un réel impact sur la psyché des habitants du bassin.

Les conséquences des inondations sur le patrimoine sont ainsi bien présentes dans les mémoires puisque plusieurs musées ont été sérieusement inondés lors de la crue de 2016 (Musée Girodet à Montargis, Musée du verre à Dordives, Château-Musée de Nemours, etc.). À titre d'exemple, l'eau s'est engouffrée dans les réserves du Musée Girodet où étaient stockées près de 3 000 œuvres. La collection du musée est restée trois jours sous l'eau et l'on estime à 50 ans le temps nécessaire pour restaurer toutes les œuvres endommagées. Les travaux de réhabilitation du bâtiment, n'ont été finalisés qu'en fin 2018. Ce musée a par ailleurs fait l'objet d'un diagnostic de vulnérabilité aux inondations dans le cadre du PEP du bassin du Loing ; preuve s'il en est que le traumatisme est toujours présent.

Les impacts environnementaux n'ont pas été moindres. Lors de la crue de 2016, de nombreuses pollutions ont été signalées, notamment des pollutions liées aux hydrocarbures. L'exemple le plus frappant est situé sur la commune de Nemours. Provenant de deux entreprises, dont une ancienne station essence, une nappe de fioul et d'huile de vidange s'est rependue sur plus de 600 m aux alentours de la rue de Lyon. Sur tout le secteur, il a fallu arracher tous les arbres et décaisser la terre sur 30 à 50 cm. Près de 10 ans après la crue, certains riverains se plaignent encore d'odeurs d'hydrocarbure.

Les enjeux agricoles ont de même été peu considérés. Or, les crues importantes de 1910, 1983, 2016 et 2018 ont inondé de nombreuses parcelles agricoles et autres pâtures alluviales situées en lit majeur. Si l'on évoque fréquemment les évacuations de population pour caractériser les crues du Loing et de ses affluents on mentionne plus rarement les opérations de mise en sécurité du bétail et autres animaux domestiques. Ces éléments doivent toutefois être évoqués, ne serait-ce que pour les intégrer aux procédures de gestion de crise (identification de zones refuges, mobilisation des transporteurs, etc.).

3.2.2. Les diagnostics de vulnérabilité territoriale aux inondations menés dans le PEP du Loing : un complément et une mise à jour de l'exposition du territoire

Dans le cadre du PEP du Loing, des diagnostics de vulnérabilité territoriale aux inondations ont été réalisés sur 5 intercommunalités du bassin : Agglomération Montargoise Et rives du Loing (AME), Communauté de Communes du Pays de Nemours (CCPN), Communauté de Communes de Moret Seine et Loing (CCMSL), Communauté de Communes Gâtinais Val de Loing (CCGVL), Communauté de Communes des Quatre Vallées (CC4V). **Ces EPCI-FP concentrent à eux cinq la majorité des enjeux économiques du bassin et comptabilisent près de 50 % de sa population.** Ces diagnostics ont permis de compléter et de mettre à jours l'état des lieux de la vulnérabilité (ou plutôt, des vulnérabilités) de ces territoires.

Pour ces diagnostics, trois types d'aléas ont été analysés : débordements de cours d'eau, ruissellements et remontées de nappes. Pour les inondations par débordement et ruissellement, plusieurs scénarios ont été considérés (très fréquent, fréquent, moyen, peu fréquent, extrême) afin d'évaluer la variation de l'exposition des différents enjeux sur le territoire ([Figure 24](#)).

L'analyse menée dans les diagnostics s'est portée sur 4 grandes catégories d'enjeux reflétant différents types de vulnérabilité :

- Enjeux humains ;
- Enjeux économiques (dont agricoles) ;
- Enjeux liés aux réseaux et équipements ;
- Enjeux environnementaux et patrimoniaux ;

Ces enjeux ont été évalués séparément à l'aide de divers indicateurs, puis fusionnés afin d'évaluer la vulnérabilité globale des territoires considérés ([Tableau 6](#)).

Tableau 6 : Synthèse de 4 grandes catégories d'enjeux exposés aux inondations sur le territoire des 5 EPCI-FP ayant fait l'objet d'un diagnostic. Les scénarios d'aléa considérés ici sont les scénarios moyens (Source : MAYANE, 2023).

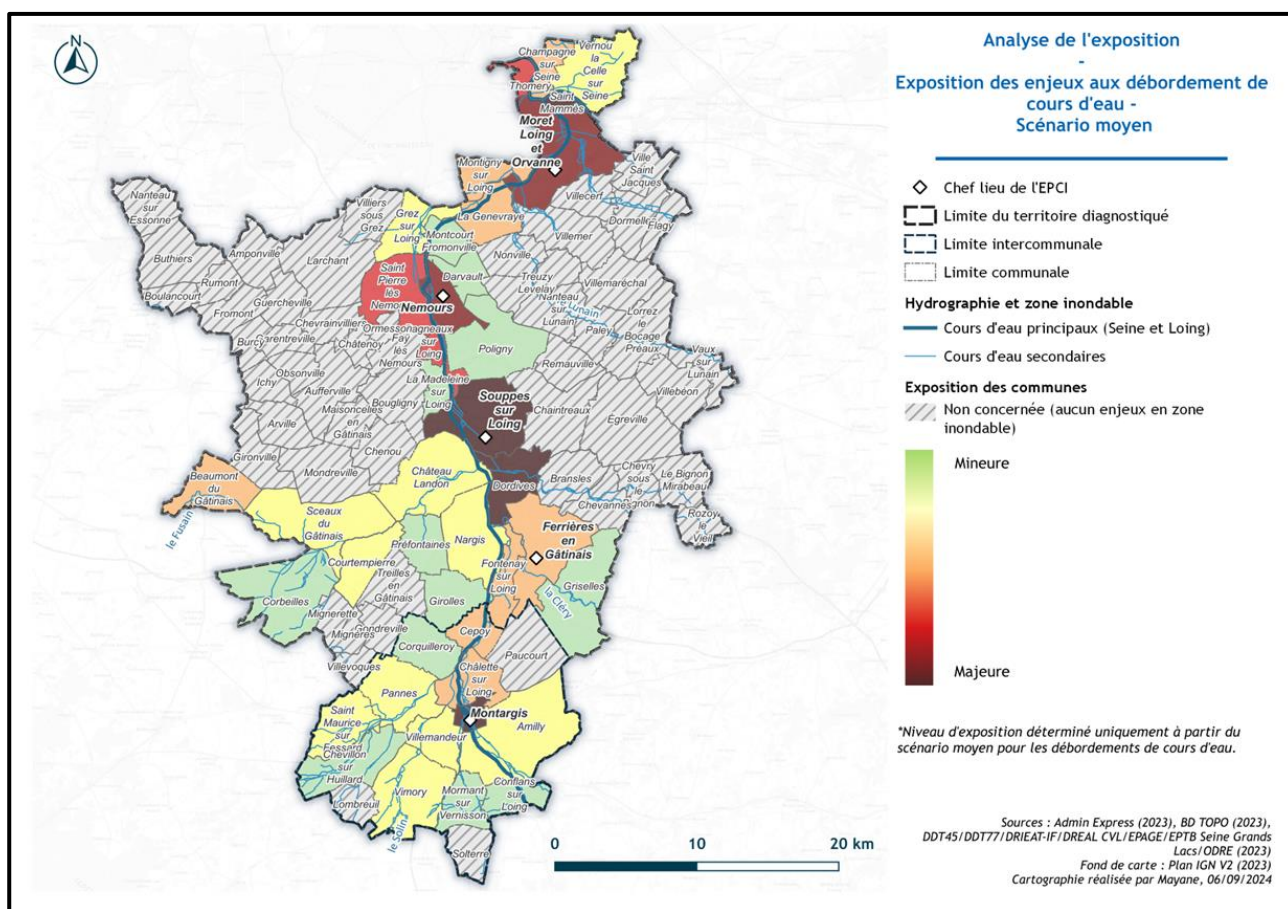
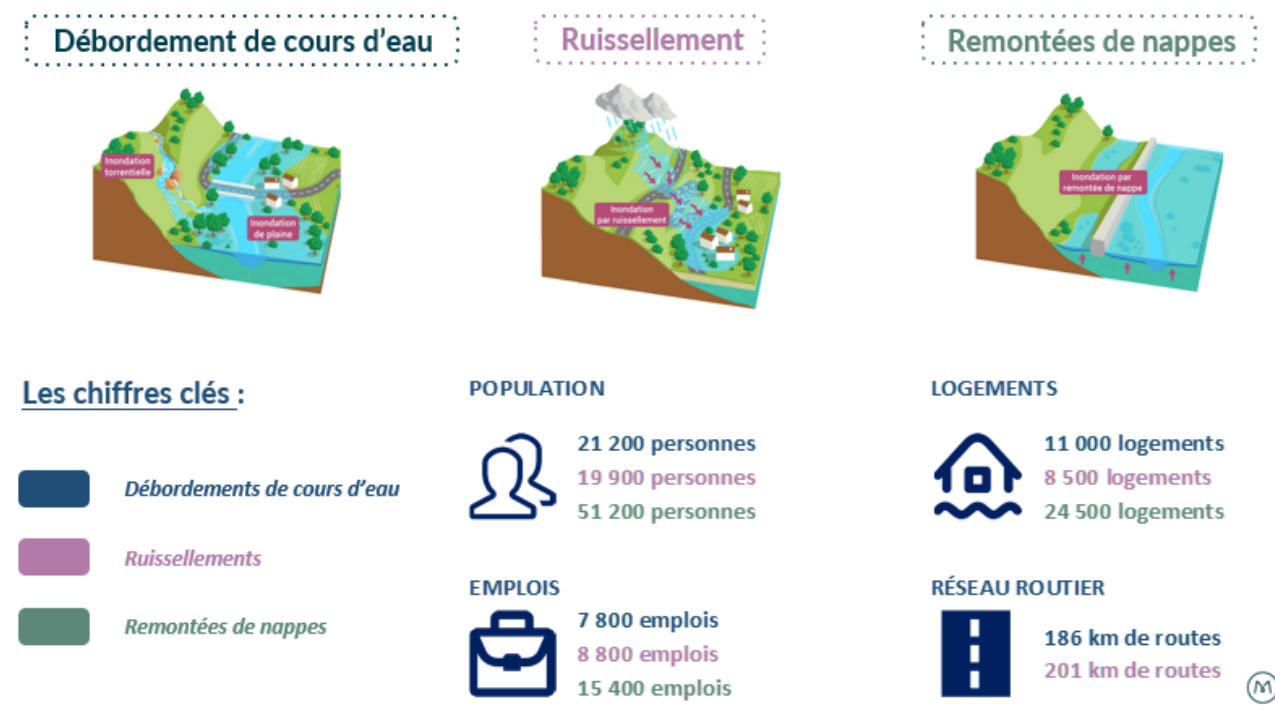


Figure 24 : Synthèse par commune de la vulnérabilité globale aux inondations du territoire diagnostiqué (Source : MAYANE, 2023).

Le présent document n'a pas vocation à exposer l'ensemble des résultats des diagnostics réalisés dans le PEP. Toutefois, un focus peut être fait, à minima, sur quelques chiffres clé inhérents aux débordements de cours

d'eau – l'aléa le plus impactant sur le territoire. Le scénario dit « moyen » se réfère à un aléa type crue de mai-juin 2016 (Tableau 7 et Tableau 8).

Tableau 7 : Les chiffres clé par EPCI de la vulnérabilité humaine pour un scénario moyen de débordement de cours d'eau (Mayane, 2023)

	Logements en zone inondable		Habitants en zone inondable	
	Nombre	Part (%)	Nombre	Part (%)
Agglomération Montargoise Et rives du Loing (AME)	5 095	17,37 %	9 632	15,40 %
Communauté de Communes du Pays de Nemours (CCPN)	3 189	23,52 %	5 668	19,16 %
Communauté de Communes de Moret Seine et Loing (CCMSL)	1 428	8,08 %	3 215	8,24 %
Communauté de Communes Gâtinais Val de Loing (CCGVL)	807	9,08 %	1 669	8,94 %
Communauté de Communes des Quatre Vallées (CC4V)	402	5,63 %	1 042	6,03 %
TOTAL	11 001	14,10 %	21 226	12,71 %

Tableau 8 : Les chiffres clé par EPCI de la vulnérabilité économique pour un scénario moyen de débordement de cours d'eau (Mayane, 2023)

	Entreprises en zone inondable (nb)	Emplois en zone inondable (nb)
Agglomération Montargoise Et rives du Loing (AME)	1 223	3 882
Communauté de Communes du Pays de Nemours (CCPN)	834	2 240
Communauté de Communes de Moret Seine et Loing (CCMSL)	398	1 100
Communauté de Communes Gâtinais Val de Loing (CCGVL)	173	499
Communauté de Communes des Quatre Vallées (CC4V)	130	244
TOTAL	2 758	7 866

Ces quelques éléments mis en avant illustrent une forte exposition du territoire aux inondations par débordement de cours d'eau. Ils démontrent aussi qu'il existe une forte variabilité dans l'exposition des collectivités du bassin à ces phénomènes. Certains secteurs ressortent comme particulièrement exposés :

- Agglomération Montargoise et Rives du Loing (AME) : L'agglomération montargoise est le secteur du bassin le plus exposé aux inondations. La commune de Montargis concentre à elle seule 75% des enjeux exposés du territoire.
- Communauté de Communes du Pays de Nemours (CCPN) : La commune de Nemours recense à elle seule 74 % des enjeux économiques exposés du territoire. Concernant l'exposition des personnes,

trois communes du territoire regroupent 99,26 % des dommages liés aux habitations individuelles : Nemours, Saint-Pierre-lès-Nemours et Bagneaux-sur-Loing.

- Communauté de Communes Moret Seine et Loing (CCMSL) : 80% des dommages potentiels liés aux inondations sont regroupés sur trois communes : Moret-Loing-et-Orvanne, Saint-Mammès et Thormery.
- Communauté de Communes Gâtinais Val de Loing (CCGVL) : En lien avec la confluence du Betz, du Fusain et du Loing, le centre-ville de Souppes-sur-Loing est particulièrement vulnérable. Cette commune concentre à elle seule 85,13% des enjeux exposés
- Communauté de Communes des Quatre Vallées (CC4V) : La présence du Loing et de son affluent, la Cléry, expose plusieurs communes, avec une concentration des enjeux le long des berges. 80.55 % des dommages potentiels liés aux inondations sont regroupés sur 2 communes : Dordives et Fontenay-sur-Loing.

Ce travail de diagnostic sera poursuivi dans le cadre du PAPI complet (action 5.16 et 5.17). L'objectif, à terme, est de couvrir l'ensemble du territoire du bassin versant du Loing.

4. ÉTAT DES LIEUX DES DEMARCHES ET DISPOSITIFS LOCAUX EXISTANTS AU REGARD DES 7 AXES DU PAPI

4.1. La culture du risque

Le PEP du bassin du Loing comportait 9 actions directement en lien avec l'amélioration de la conscience et de la mémoire du risque. 7 d'entre-elles portaient sur la mise en œuvre de programmes de pose de repères de crues et de panneaux d'information associés. Les deux autres actions relatives à cette thématique étaient portées respectivement par l'EPAGE du Loing et Seine Grands Lacs.

4.1.1. Les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Dès lors qu'une commune est exposée à au moins un risque majeur, elle doit en informer ses administrés en élaborant et mettant à leur disposition un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Cet outil d'information préventive est indispensable pour préparer la population à bien réagir en cas de crise.

Le recensement des DICRIM sur le bassin du Loing a été peu probant. À ce jour, seul 35 DICRIM ont pu être glanés. Des efforts particuliers devront être engagés dans le futur PAPI pour améliorer la connaissance de ces documents sur le périmètre du bassin du Loing.

Dans le cadre du futur PAPI du bassin du Loing, la plupart des EPCI-FP du bassin souhaitent mener des actions en vue d'inciter les communes à réaliser et / ou mettre à jour ces documents. Elles pourront compter pour ce faire sur le soutien de l'EPAGE du bassin du Loing et de Seine Grands Lacs.

4.1.2. Programme de pose de repères de crues

La loi « Risques » du 30 juillet 2003 apporte une réponse au besoin de cultiver la conscience du risque et à la disparition des repères de crue. Elle considère les repères de crue comme une source d'information préventive sur le risque inondation et un moyen d'entretenir la mémoire du risque.

Conformément au décret n°2055-233 du 14 mars 2005, les maires ont obligation de poser des repères de crues sur des édifices publics ou privés afin de conserver la mémoire du risque et de mentionner dans le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) leur liste et leur implantation.

Le PEP du bassin du Loing comportait 7 actions sur la mise en œuvre de programmes de pose de repères de crues et de panneaux d'information associés (cf. fiches bilan 1.4.1 à 1.4.7). Pour répondre à ce besoin commun, un groupement de commandes piloté par la 3CBO a été mis en place avec l'aide de l'EPAGE et de Seine Grands Lacs.

Au total, 78 nouveaux repères de crues vont être posés prochainement sur le bassin du Loing (horizon premier trimestre 2025). Ils seront complétés par des panneaux pédagogiques et feront l'objet d'une valorisation via des actions de communication courant 2025 (inaugurations avec les scolaires, circuits pédagogiques, balades urbaines, etc.).

La pose de repères de crues reste un outil important de sensibilisation et pourra être poursuivie dans les prochaines années, avec la mise en valeur de ces outils via des panneaux pédagogiques et/ou l'intégration dans des actions de sensibilisation, type balades urbaines.

Les repères de crue posés ou à poser sont présentés en [Figure 25](#).

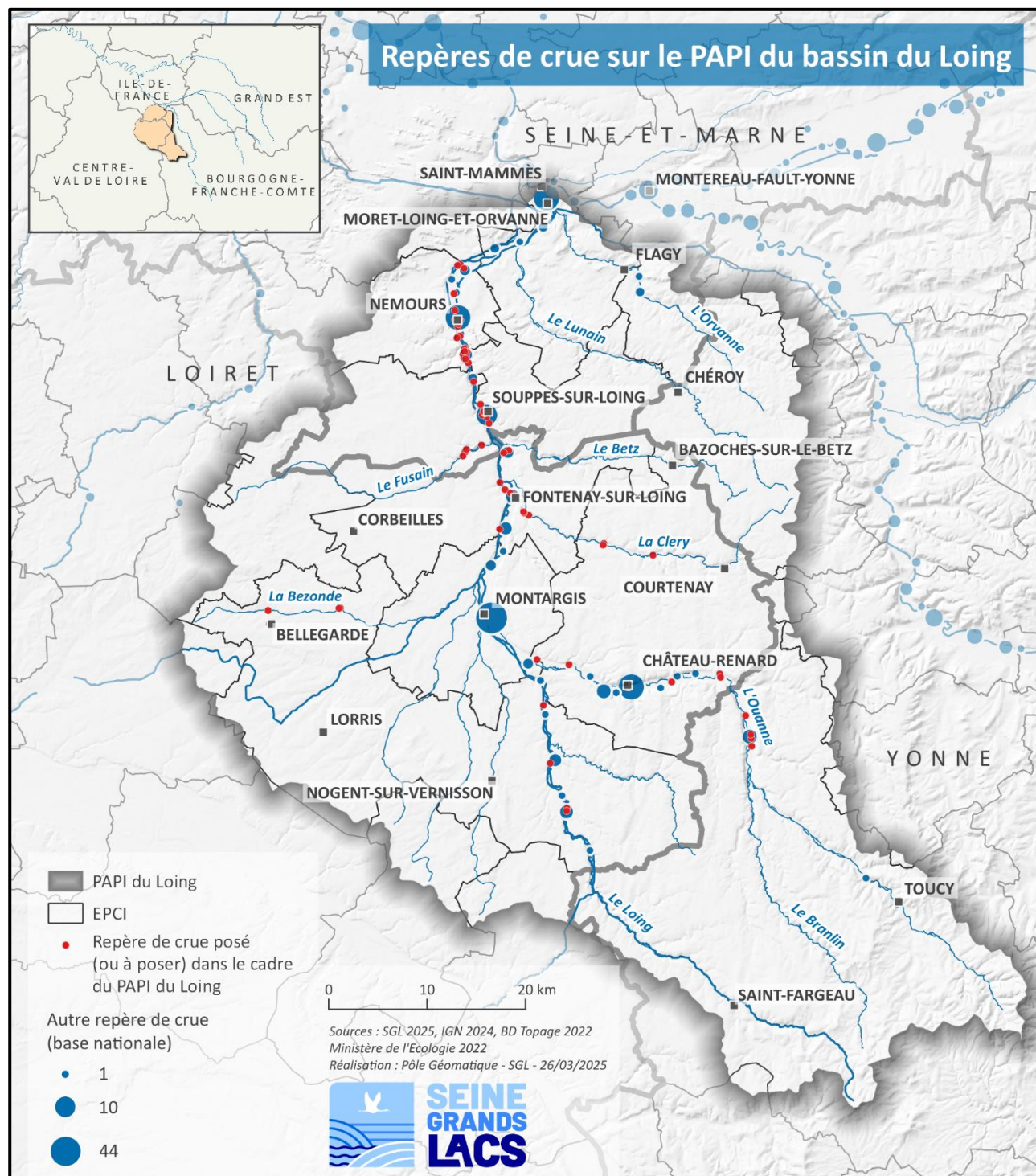


Figure 25 : Carte des repères de crue sur le bassin versant du Loing (source : Seine Grands Lacs, 2025).

4.1.3. Établissement d'une stratégie pour communiquer et sensibiliser les acteurs du bassin aux problématiques des inondations

Dans le cadre du PEP l'EPAPE a porté une action en vue d'établir une stratégie de communication et de sensibilisation aux risques valant feuille de route pour le prochain PAPI complet du Loing (2025 – 2031). Cette stratégie a été co-construite avec un large panel d'acteurs du territoire (élus, associations, chambres consulaires, acteurs économiques et agricoles, scolaires, etc.), au cours de trois séries d'ateliers organisées en 2024 (Figure 26). Un diagnostic préalable a permis d'adapter la stratégie aux réalités locales.



Atelier n°1, 07/06/2024



Atelier n°2, 04/09/2024



Atelier n°3, 02/10/2024

Figure 26 : Ateliers de co-construction de la stratégie de communication

L'état des lieux a mis en lumière plusieurs constats :

- La sensibilisation au risque d'inondation est encore insuffisante sur le territoire, et aucune stratégie de communication globale n'est en place ;
- Les inondations récentes (2016, 2018) ont marqué les esprits, mais la vigilance tend à diminuer avec le temps ;
- Le grand public exprime un besoin accru d'informations pratiques : réflexes à adopter, cartographie des zones inondables, dispositifs pour réduire leur vulnérabilité ;

Le 25 novembre 2024, le plan de communication a été présenté aux différents partenaires et constitue désormais une feuille de route opérationnelle pour sensibiliser efficacement au risque d'inondation.

L'objectif principal est de faciliter l'accès aux informations sur le risque d'inondation et de sensibiliser différents publics à cette problématique. Pour cela, la stratégie prévoit de :

- Développer une culture du risque auprès des habitants et acteurs locaux,
- Informer sur les différents types d'inondations,
- Communiquer efficacement selon les publics cibles,
- Adapter les messages en fonction des phases d'une crue,
- Favoriser les bons comportements en période de crise.

Cette communication s'adressera à divers publics : grand public, scolaires, élus, agents techniques, acteurs économiques et agricoles. Des actions spécifiques seront mises en place, comme :

- Formation des scolaires et des élus,
- Accompagnement des collectivités locales,
- Création d'événements et d'outils pédagogiques,
- Coordination des actions à l'échelle du bassin.

Le déploiement de la campagne de communication est prévu dès 2025 puis dans le PAPI Complet, avec un suivi et un accompagnement des collectivités locales pour assurer l'efficacité des actions mises en place, et sera poursuivi dans le PAPI Complet.

4.1.4. Extension et déploiement du dispositif EPISEINE au bassin du Loing

L'action de Seine Grands Lacs servait un double objectif puisqu'elle portait d'une part sur le déploiement du dispositif de sensibilisation EPISEINE développé initialement sur la Seine francilienne au bassin du Loing et d'autre part, sur son adaptation aux spécificités locales du bassin du Loing. Ce dispositif met à disposition de nombreux outils mis à disposition gratuitement et libre de droits aux collectivités (formation, vidéos, jeux, maquettes, CCTP, communication digitale, etc.).

Bien que cet outil soit accessible au grand public, il est prioritairement destiné aux collectivités, entreprises, associations et établissements d'enseignement, afin de renforcer les connaissances et le partage d'expériences sur les inondations.

Divers réalisations ont été effectuées dans le cadre de ce dispositif : ajout de pages dédiées au bassin du Loing sur le site internet d'Episeine.fr, création d'articles, de vidéos, création et animation de formations, etc.



Figure 27 : Story-board de la vidéo « à la découverte du bassin du Loing » (Source : Seine Grands Lacs)

Le travail de déploiement de l'outil sera poursuivi dans le cadre du PAPI complet du bassin du Loing. Une attention particulière sera donnée à sa cohérence avec le déploiement de la stratégie de communication portée par l'EPAGE du Loing et les acteurs du territoire.

4.2. La surveillance et prévision des crues

4.2.1. La surveillance des cours d'eau du bassin par l'État

Destiné à informer le public et les acteurs de la gestion de crise sur le risque de crues, le site Vigicrues propose une carte de vigilance actualisée deux fois par jour et des bulletins d'information disponibles en permanence. La carte de vigilance ainsi que les bulletins d'information nationaux et locaux sont accessibles sur le site internet : www.vigicrues.gouv.fr

Le bassin versant du Loing dispose d'une couverture par le réseau Vigicrues, pour le Loing à partir de la commune de Dammary-sur-Loing (Loiret) et pour l'Ouanne à partir de la confluence avec le Branlin, sur la commune de Charny-Orée-de-Puisaye.

Ce réseau est composé de 18 stations en rivières. C'est le Service de Prévision des Crues Seine moyenne-Yonne-Loing (SPC SMYL) qui a la charge du suivi Vigicrues sur le territoire du bassin du Loing.

4.2.2. Surveillance des pluies intenses et risques de ruissellement

Les pluies intenses peuvent provoquer des crues rapides de petits cours d'eau, mais aussi des inondations par ruissellement. Météo-France et le réseau VIGICRUES (regroupant le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations - SCHAPI - et les DREAL) proposent deux services d'avertissement spécifiques destinés aux maires et aux services communaux :

- **Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC)**, proposé par Météo-France, permet d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes (toutes les communes peuvent s'y inscrire).
- **Vigicrues Flash**, proposé par le ministère chargé de l'Environnement dont dépend le réseau VIGICRUES, permet d'être averti d'un risque de crues dans les prochaines heures sur certains cours d'eau de la commune non couverts par la vigilance crue.

Sur le territoire du bassin versant du Loing, 96 communes sont abonnées au service APIC, soit plus de 40 % des communes du bassin versant.

54 communes sont abonnées à Vigicrues Flash (environ un quart des communes du bassin versant).

4.2.3. La contribution des études menées dans le PEP à la surveillance des crues

Dans le PEP du Loing, l'Axe 2 (surveillance des crues) n'était représenté que par une seule action (Cf. [fiche bilan 2.1 du PEP](#)). Toutefois, cette dernière présentait un intérêt majeur pour le territoire puisqu'elle s'attachait, entre autres choses, à compléter la surveillance des cours d'eau du bassin. En d'autres termes, cette action visait à fournir des informations « au plus tôt » sur les désordres qui pourraient affecter les zones à enjeux du bassin. A l'heure actuelle, le parc d'instruments de mesure sur le territoire comprend :

- 22 stations météorologiques ([Figure 28](#)),
- 48 stations d'hydrométrie ([Figure 29](#)),
- 42 piézomètres ([Figure 30](#)).

L'analyse des données d'instrumentation et la mise en cohérence avec les zones à enjeux ont permis de faire ressortir les éléments suivants :

- 9 cours d'eau sont suivis de façon automatisée en temps réel : Le Loing, l'Ouanne, la Cléry, le Lunain, l'Orvanne, l'Aveyron, le Puisieux, l'Huillard, le Fusin.
- 3 cours d'eau principaux sont non suivis : le Solin, le Betz, le Branlin.

À noter que la DRIEAT a pour projet d'instrumenter prochainement le Betz au droit d'une ancienne station. Dans cette optique, une échelle limnimétrique a été installée sur site le 08 août 2023.

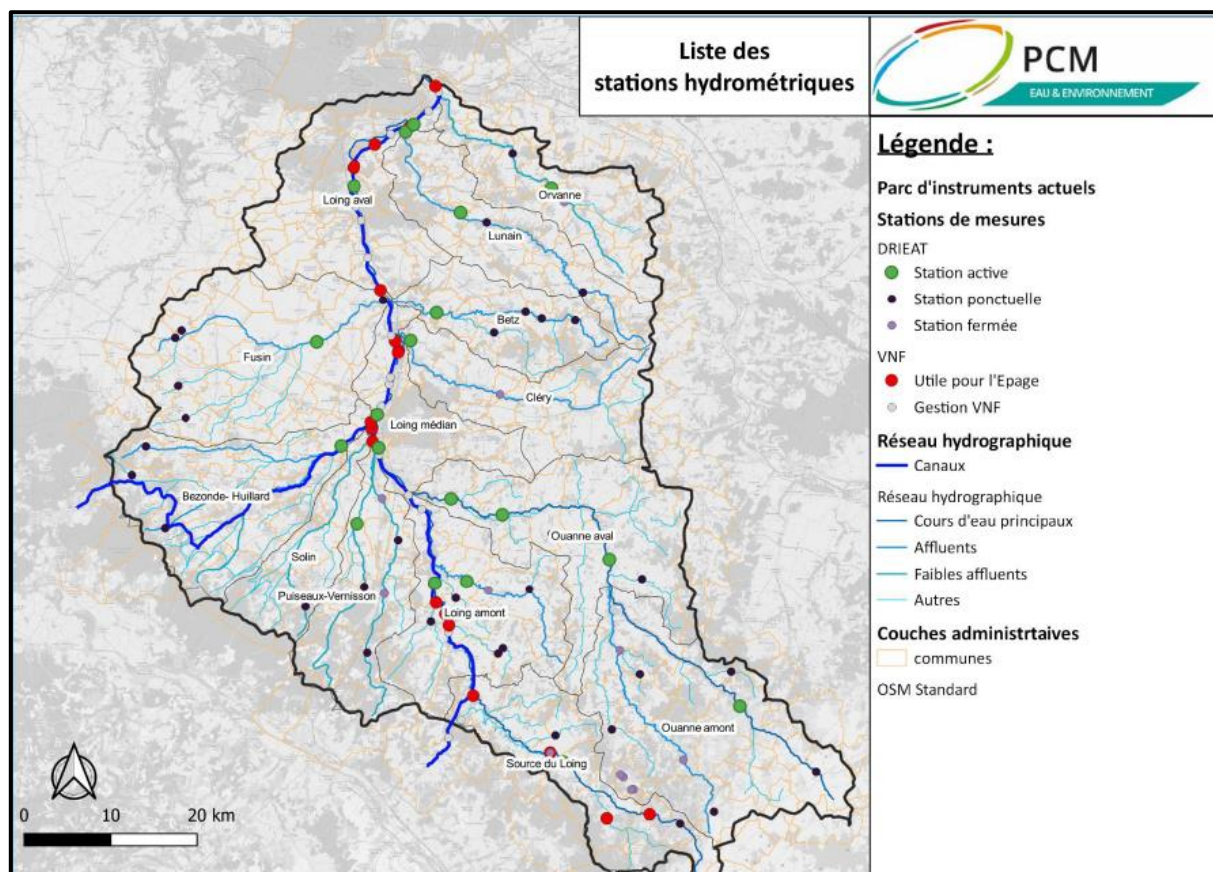


Figure 28 : Localisation des stations de mesures hydrométriques existantes sur le territoire (PCM, 2023).

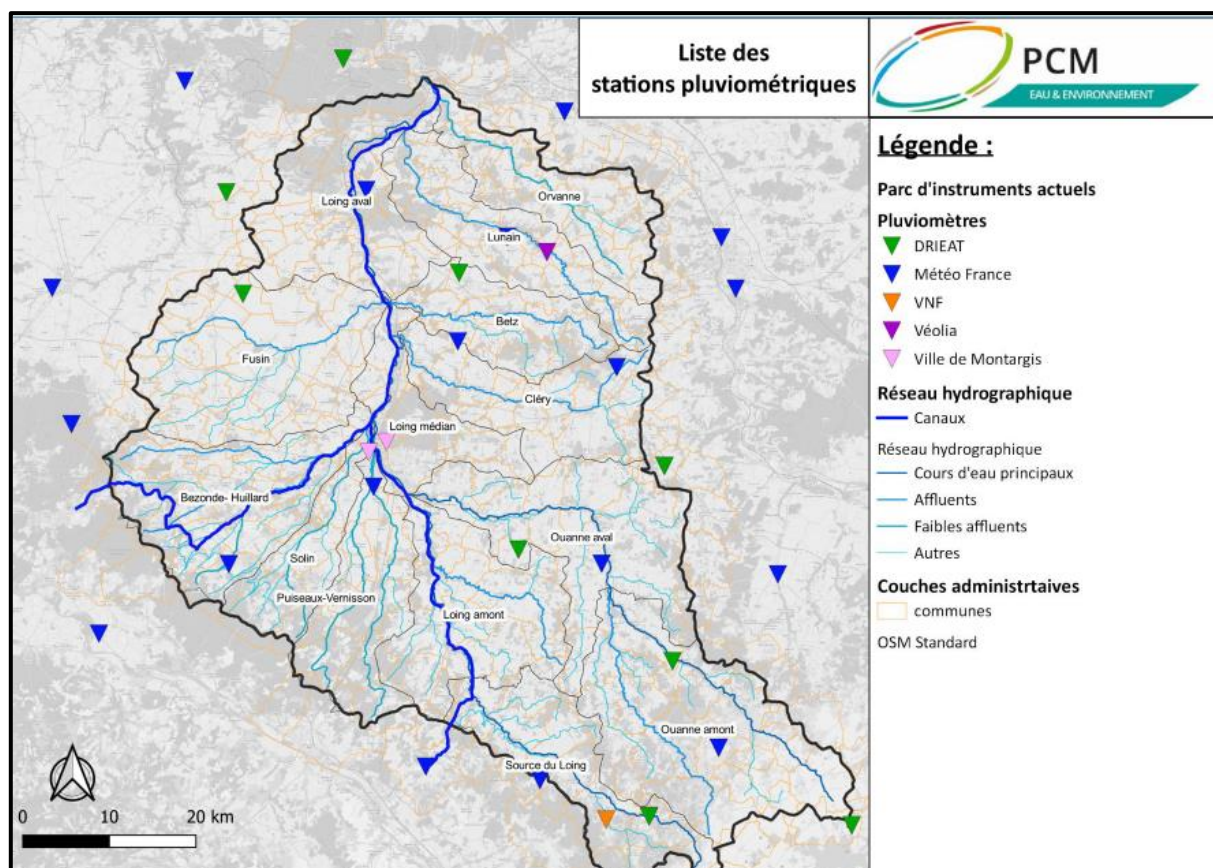


Figure 29 : Localisation des stations pluviométriques (PCM, 2023)

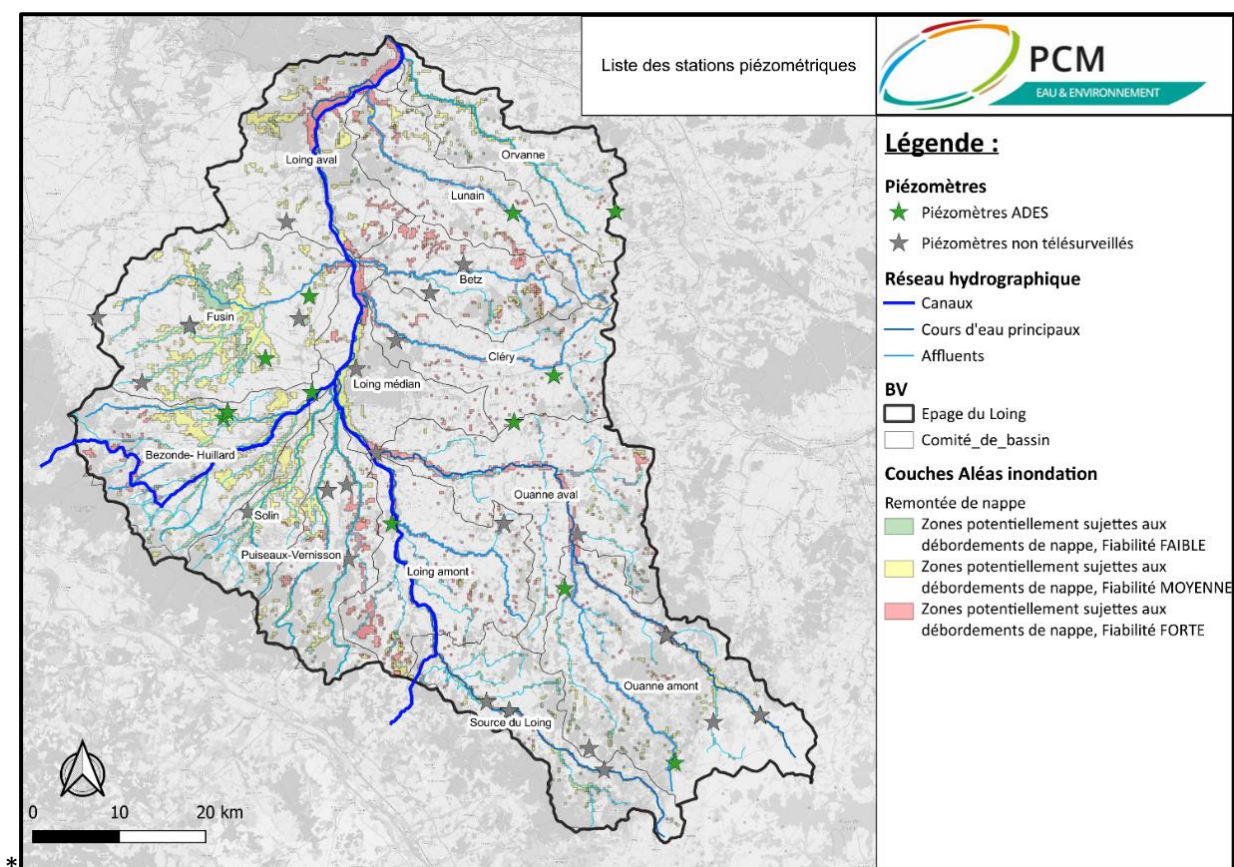


Figure 30 : Localisation des stations piézométriques (Source : PCM, EPAGE du Loing 2025).

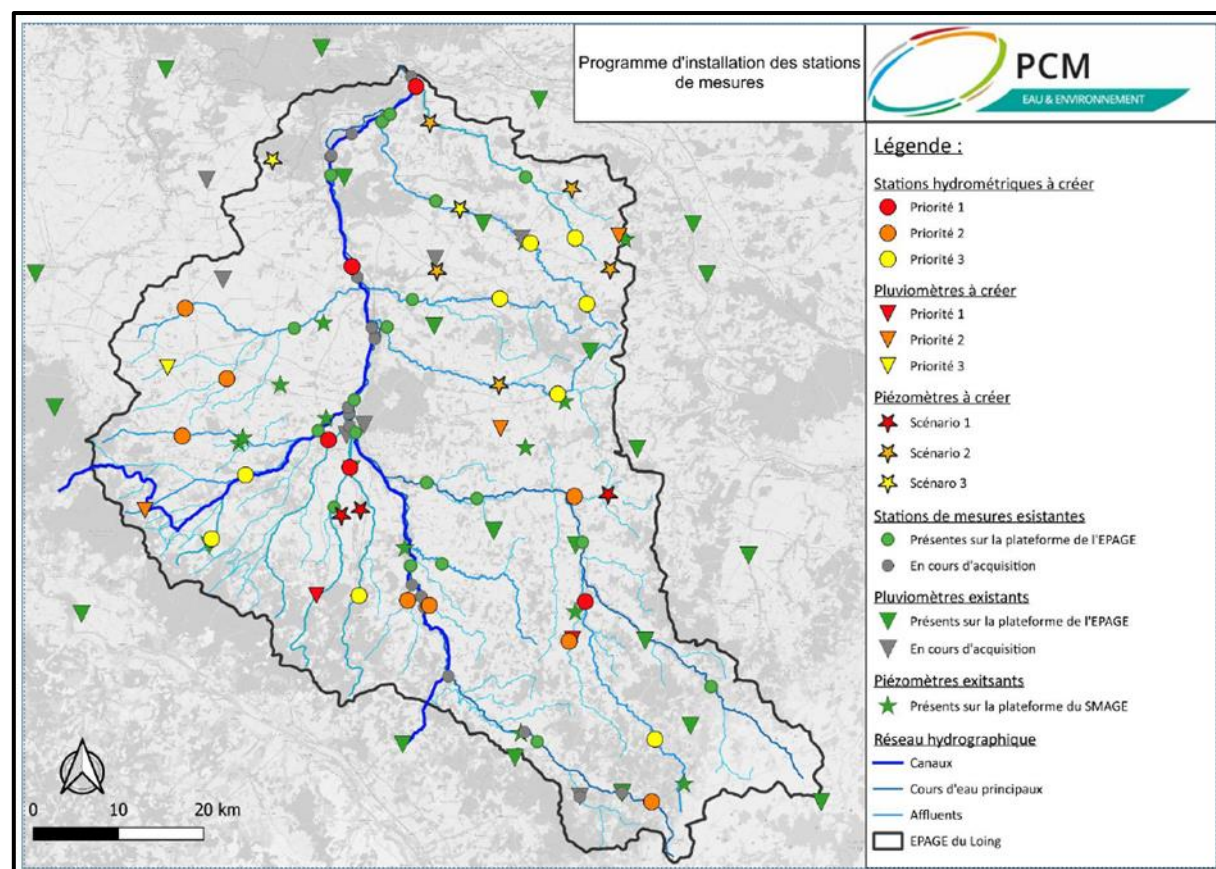


Figure 31 : Carte de synthèse de la priorisation opérée en phase 2 de l'étude (Source : PCM, EPAGE du Loing 2025).

L'action a conduit à la définition d'un programme d'investissement visant à installer de nouvelles stations de mesures dans les cours d'eau du bassin non suivis jusqu'alors par le service de prévision des crues de l'État. Les stations, au nombre de 7, seront installées dans le cadre du prochain PAPI du Loing 2025 – 2031 ([action 2.1 du PAPI](#)). Dans la seconde moitié du PAPI, des piézomètres seront également installés pour surveiller les nappes souterraines du bassin du Loing ([Figure 31](#)).

En parallèle, l'EPAGE du Loing a développé une plateforme de visualisation en temps réel de l'ensemble des stations de mesures (débit, pluviométrie, hauteur des nappes) présentes sur le bassin (stations de l'État, de VNF, des départements, de l'EPAGE, etc.) - [Figure 32](#). En complément, cette plateforme intègre des modules issus directement des outils de Météo France et de Vigicrues. Une fois les stations de l'EPAGE installées et étalonnées, cette plateforme concentrera donc en un seul et même endroit toutes les informations susceptibles d'intéresser les décideurs pour la préparation de leur gestion de crise. Cet outil sera mis à disposition des élus et des partenaires institutionnels courant 2025 ([action 2.2 du PAPI](#)).

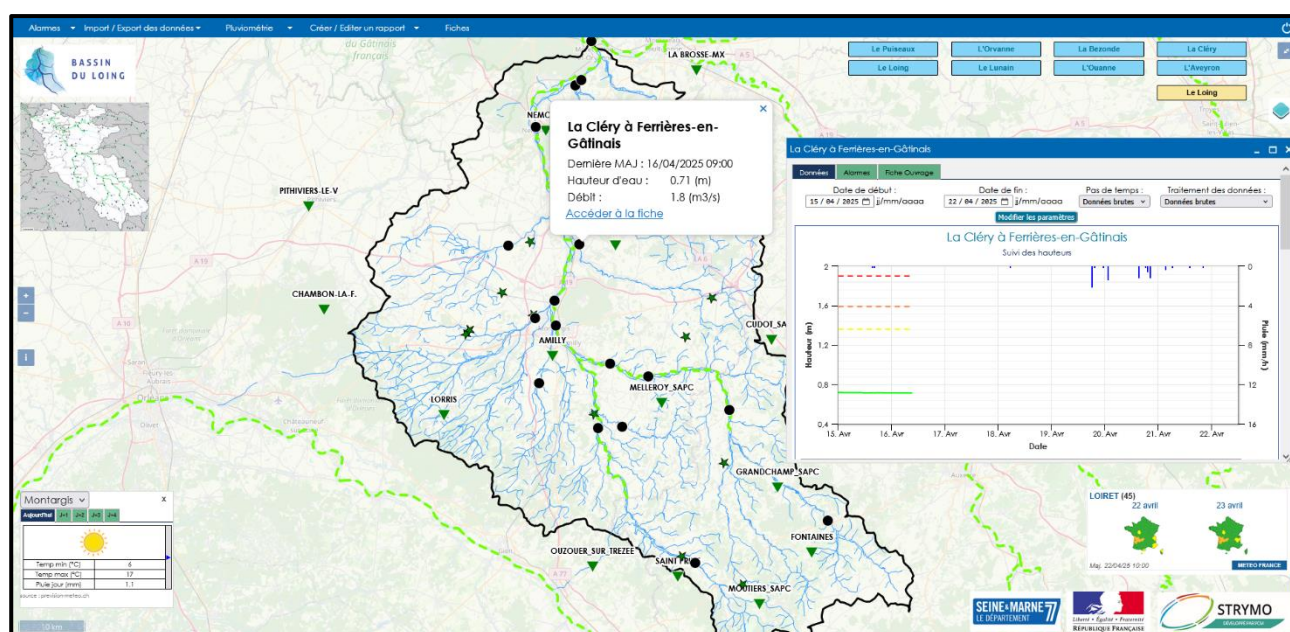


Figure 32 : Illustration de la plateforme STRYMO Loing (Source : PCM, EPAGE du Loing 2025).

À l'issue du PAPI du Loing 2025 – 2031, l'ensemble du bassin du Loing sera instrumenté ; ce qui permettra une meilleure anticipation des crues.

4.3. La gestion de crise

La préparation à la gestion d'une crise d'inondation est généralement chronophage mais peu coûteuse. De fait, il s'agit principalement de mener des actions de planification et d'entraînement de mise en situation. La démarche de préparation à la gestion de crise n'est cependant pas quelque chose de ponctuel, figée dans le temps. Si ses bénéfices sont réels en termes, notamment, de préservation et de sauvegarde de la vie humaine, les mesures doivent s'inscrire dans la durée pour être efficaces (CEPRI, 2020). Même si les Maires et les Préfets représentent les principaux échelons de la gestion de crise, cette dernière est néanmoins partagée avec de nombreux acteurs. Sur le bassin du Loing, il faut aussi compter avec les services de l'État (préfectures, DDT, conseils départementaux, etc.), les EPCI-FP, l'EPAGE du Loing, les syndicats d'assainissement et de déchets, les gestionnaires de réseaux, les citoyens, etc. Chaque acteur peut agir à son échelle, l'important étant d'assurer une certaine cohérence entre tous les dispositifs mis en place.

4.3.1. Bilan des PCS et PICS

4.3.1.1. Rappel du contexte réglementaire

Comme évoqué ci-avant, le Maire est l'échelon principal de la gestion de crise. La loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, prévoit l'obligation pour une commune, dotée d'un Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn) approuvé ou comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (PPI), d'être pourvue d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Celui-ci est arrêté par le maire de la commune. Le PCS a pour but d'organiser, en situation de crise, l'évacuation de la population sinistrée, en prévoyant, dans l'urgence, et avec le plus de précision possible, une répartition des tâches entre les différents acteurs. Ce document interne de gestion de crise doit notamment comporter le dispositif d'alerte de la population, le recensement des moyens disponibles, un annuaire d'urgence, le recensement des personnes vulnérables, des cartes et plans, etc.

Dispositif complémentaire des PCS, le plan intercommunal de sauvegarde (PICS) prépare et organise la solidarité intercommunale en situation de crise. Il appuie chaque maire dans l'exercice de ses prérogatives en situation de crise et dans ses missions de protection de la population. Instauré par la loi MATRAS (Loi n°2021-1520 du 25 novembre 2021) ; l'élaboration d'un PICS est obligatoire pour les EPCI à fiscalité propre dès lors qu'au moins l'une de ses communes membres est assujettie à l'obligation d'élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS). Conformément à l'article L731-4 du code de la sécurité intérieure la réalisation des PICS doit être effective avant novembre 2026. Sur le bassin du Loing, tous les EPCI-FP sont concernés.

4.3.1.2. Bilan des PCS et PICS sur le bassin du Loing

Lors de la crue de 2016, certaines communes ont rencontré des problèmes dans l'organisation de la gestion de crise. Certaines d'entre elles possédaient bien des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) mais ceux-ci se sont avérés bien souvent mal adaptés à la situation. Les services de l'État et l'EPAGE du bassin du Loing, appuyé de Seine Grands Lacs ont déployé des efforts dans le PEP pour rendre ces documents plus opérationnels et sensibiliser les élus et techniciens aux nécessités de mettre à jour, et de tester ces dispositifs.

Au 15 juin 2024 (date du dernier recensement effectué par Seine Grands Lacs), 83 communes du bassin sont soumises à l'obligation de réaliser un PCS ([Figure 33](#)). Parmi ces dernières 56 en sont effectivement dotées. Les 27 autres communes sont toutes situées dans le département du Loiret. Sur ces 56 PCS, 43 intègrent le risque inondation. À cela, il convient d'ajouter les 19 communes qui ont fait le choix de réaliser un PCS sans être soumise à l'obligation. 13 d'entre-elles prennent en compte le risque inondation dans leur document. Au total, ce sont donc 75 communes sur les 266 que compte le bassin qui sont dotées d'un PCS qui, pour les trois-quarts, évoquent le risque inondation. 38 communes ont par ailleurs entamé une démarche visant à se doter de PCS, parmi lesquelles 32 ont exprimé la volonté d'intégrer le risque inondation. Sur les 75 PCS réalisés, 21 ne sont plus à jour (antérieur à 2020).

Avec l'obligation de réalisation des PICS fixé par l'État à novembre 2026, plusieurs intercommunalités du bassin se sont d'ores et déjà engagé dans la production de ces documents ([Figure 33](#)). Les plus avancées sont les Communautés de Communes de Moret Seine et Loing (77) et de la Cléry, du Betz et de l'Ouanne (45). Ces deux EPCI-FP ont composé ces documents respectivement en externe et en interne. Les retours d'expérience de ces deux structures s'avèreront très intéressants dans le cadre des réalisations de PICS programmées dans le cadre du PAPI complet du bassin du Loing (Cf. programme d'action et note stratégique du PAPI).

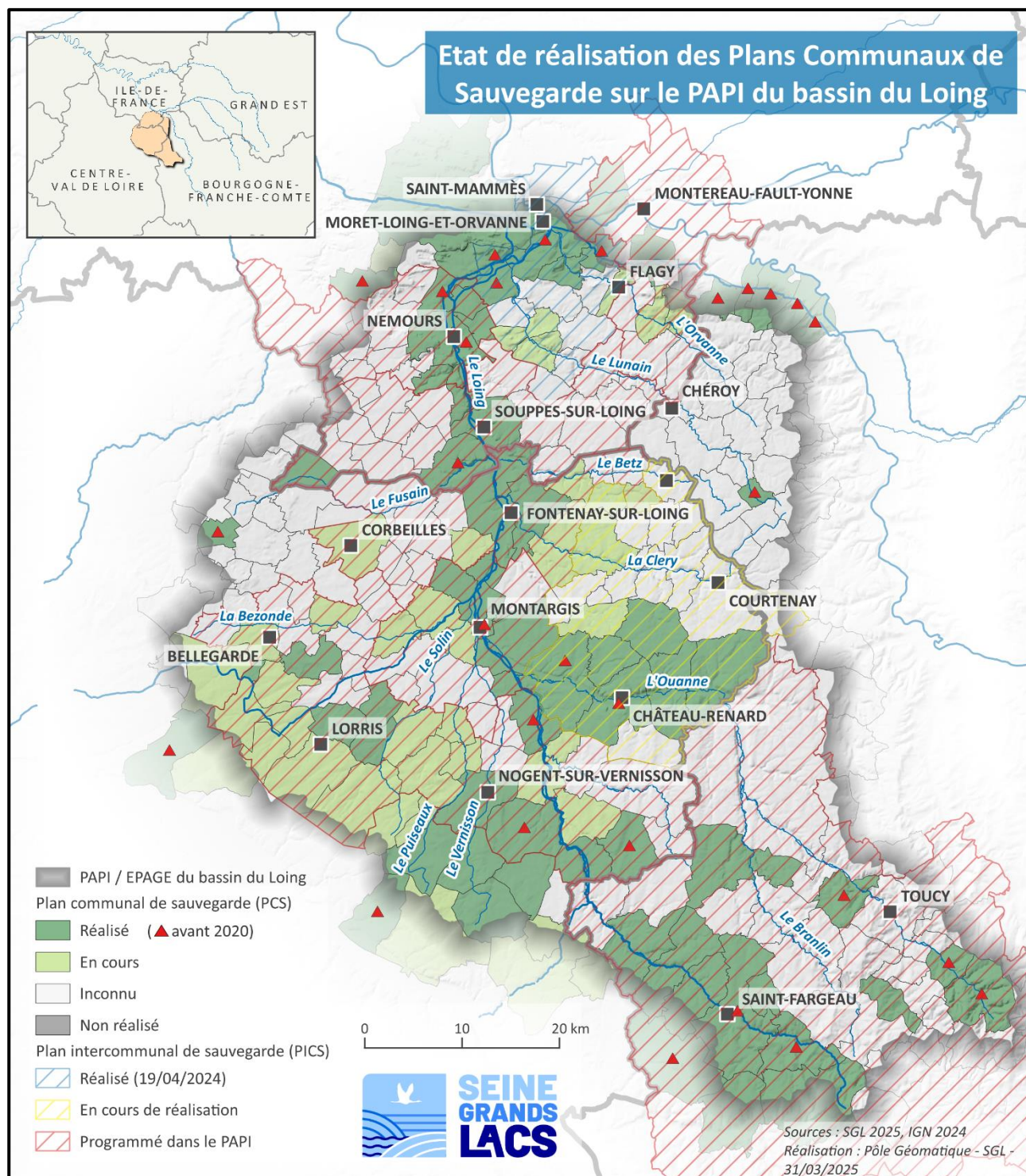


Figure 33 : État de réalisation des PCS et PICS sur le bassin du Loing à l'issue du PEP (source : Seine Grands Lacs, 2025).

4.3.2. Sensibilisation à la gestion de crise à la réalisation d'exercices

Avec le concours de Seine grands Lacs et des services de l'État et SDIS du bassin, l'EPAGE a organisé 2 journées pédagogiques sur la thématique de la gestion de crise dans l'intervalle du PEP. Ces événements, intitulés « la crise n'est jamais Loing », ciblaient principalement les élus et agents des collectivités du bassin. Ils se sont déroulés les 4 avril 2023 à Nemours et 14 mai 2024 à Montargis. Ils ont rassemblé respectivement 60 et 70 participants parmi lesquels figuraient des élus accompagnés de techniciens, des représentants des services de l'État et des officiers des SDIS des trois départements du bassin du Loing (Loiret, Yonne et Seine-et-Marne). Une édition est prévue dans l'Yonne en 2025 (Figure 34).

Ces journées étaient calquées sur un même format avec une matinée consacrée à la formation des participants aux grands outils de la gestion de crise en France et un après-midi voué à la mise en pratique des acquis de la matinée au travers d'exercices de gestion de crise. Le scénario de l'exercice joué lors de l'édition 2023 simulait une montée des eaux tandis que celui de l'édition 2024 se concentrait sur le post-crise.

Centrées autour des formations dispensées dans le cadre du dispositif EPISEINE, les matinées furent consacrées à la formation et à la sensibilisation des élus avec notamment un rappel sur la nécessité de mettre en œuvre des PCS (Plan Communaux de Sauvegarde) et des PICS (Plan Inter-Communaux de Sauvegarde) sur les territoires soumis aux inondations. Ce fut aussi l'occasion de réaliser des ateliers dédiés à la cartographie de crise avec le concours d'officiers des SDIS du bassin du Loing. En complément de ces formations, des interventions ont permis de promouvoir certains outils et dispositifs à même d'aider les collectivités à mieux planifier leur gestion de crise (dispositif *FR-Alerte*, plateforme *Inforisques Loiret*, dispositif *Préparisk*, etc.).

Dans l'après-midi, les élus et agents des collectivités ont pu tester leurs réactions lors d'exercices de gestion de crise sur territoire fictif. Ambitieux, ces exercices mobilisaient quatre cellules de crise (trois cellules communales et une cellule intercommunale) en interaction les unes avec les autres. L'objectif visé était de se familiariser avec les outils que sont les PCS et les PICS tout en apprenant à prioriser les interventions et à répondre aux sollicitations de la presse.

Ces journées furent aussi l'occasion de partager de la documentation (trame de DICRIM et de PCS, cahiers des charges pour la réalisation de PICS, etc.).



Figure 34 : Seconde édition de " la crise n'est jamais Loing" en mai 2024 (source : EPAGE du Loing).

Des événements similaires seront organisés dans le cadre du PAPI complet du bassin du Loing. Une journée est d'ores et déjà prévue courant 2025. Par soucis d'équité territoriale, cette dernière devrait se dérouler dans le département de l'Yonne. Cette opération sera renforcée par des formations dispensées directement au sein des collectivités via le dispositif EPISEINE (formation PCS/PICS).

Dans le futur PAPI du Loing sont également prévus des actions visant à réaliser des exercices de gestion de crise de plus grande ampleur (Cf. programme d'action et note stratégique du PAPI). Ces derniers devront permettre de tester les procédures mise en place dans les nouveaux PICS qui seront réalisés sur le bassin.

4.3.3. Gestion de crise pour les usagers de la voie d'eau

Au démarrage du PEP, VNF avait connaissance du nombre de bateaux et de leur typologie sur les sites de plaisance (haltes, bases nautiques et ports – 24 sur le linéaire des canaux de Briare et du Loing) mais il n'existait pas de procédure définie pour communiquer auprès des usagers des canaux en cas de crise. Une fiche réflexe des procédures pour communiquer auprès des usagers des canaux en temps de crise a été élaborée par VNF afin de pallier ce manque.

Cette fiche réflexe concerne l'ensemble du linéaire des canaux de Briare et du Loing. Cette fiche a été diffusée en interne afin d'afficher les moyens existants relatifs aux bateliers (avis à la batellerie) et d'y intégrer la

gestion des usagers fluvestres, en particulier les usagers des véloroutes en lien avec les conseils départementaux, territorialement compétents.

VNF partagera ces procédures avec les collectivités riveraines de ses ouvrages, en vue d'intégrer ces procédures dans les PCS et PICS. La question du relogement des usagers de la voie d'eau et la cohérence entre les procédures de gestion de crises sont notamment deux points à articuler entre les acteurs.

Cette fiche a été intégrée aux outils de gestion en situation de crue de l'UTI Val de Loire Seine en charge du périmètre du Loing.

4.4. La prévention des risques par l'aménagement du territoire

4.4.1. Couverture PPRI du territoire

Les plans de prévention des risques d'inondation ont pour objet principal de réglementer l'occupation et l'utilisation du sol dans les zones à risque. Élaborés par l'État en association avec les communes, ils délimitent les zones exposées aux risques, et réglementent l'occupation et l'utilisation du sol dans ces zones. Ils constituent des servitudes d'utilité publiques, et sont des documents opposables.

Lorsque le PPRI est approuvé, il permet en particulier :

- D'assurer la sécurité des personnes et des biens, en tenant compte des phénomènes naturels, et permettre le développement durable des territoires en assurant une sécurité maximum des personnes et un très bon niveau de sécurité des biens ;
- D'analyser les risques sur un territoire donné et d'en déduire une doctrine pour les zones exposées, en privilégiant le développement sur les zones exemptes de risques, et en définissant des prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion des zones à risques ;
- De préserver les champs d'expansion de crues.

En application de l'article L.562-4 du code de l'environnement, le PPRI approuvé vaut servitude d'utilité publique et s'applique à tous, collectivités et particuliers. Il constitue une limitation administrative au droit de propriété dans un but d'intérêt général et doit être annexé aux documents d'urbanisme locaux (carte communale, plan local d'urbanisme).

Actuellement, quatre plans de prévention des risques d'inondations (PPRI) recouvrent le périmètre du bassin du Loing (Figure 35) :

- Depuis l'arrêté inter préfectoral du 1^{er} septembre 2022, le PPRI Vallée du Loing - Loing amont est approuvé. Le PPRI s'étend sur 7 communes : Conflans-sur-Loing, Gy-les-Nonains, Montcresson, Montbouy, Sainte-Geneviève-des-Bois, Châtillon-Coligny, Dammarie-sur-Loing.
- Depuis l'arrêté inter préfectoral du 5 décembre 2023, le PPRI Agglomération Montargoise et Loing aval est approuvé. Il est situé dans le Loiret et est entièrement inclus dans le périmètre du PAPI, et recouvre 12 communes de Amilly, Cepoy, Chalette-sur-Loing, Corquilleroy, Dordives, Ferrières-en-Gâtinais, Fontenay-sur-Loing, Girolles, Montargis, Nargis, Pannes et Villemandeur.
- Depuis l'arrêté préfectoral du 21 juin 2011, le PPRI Ouanne a été approuvé. Il est entièrement inclus dans le périmètre du PAPI, et recouvre les communes de : Château-Renard, Conflans-sur-Loing, Douchy-Montcorbon, Gy-les-Nonains, Saint-Germain-des-Prés et Triguères.
- Depuis l'arrêté inter préfectoral du 3 août 2006, le PPRI Vallée du Loing est approuvé. Il est situé en Seine-et-Marne et s'étend au-delà du périmètre du PAPI. Il recouvre les communes de : Bagneaux-sur-Loing, Bourron-Marlotte, Château-Landon, Darvault, Episy, Fontainebleau, Grez-sur-Loing, la Madeleine-sur-Loing, La Genevraye, Moret-sur-Loing, Montcourt-Fromonville, Montigny-sur-Loing, Saint-Pierre-lès-Nemours, Souppes-sur-Loing et Nemours.

Les PPRI de la Vallée du Loing – Loing Amont et le PPRI de l'Agglomération Montargoise et Loing aval ont été mis à jour pendant le PEP du Loing. Le règlement de ces deux PPRI ont été harmonisés.

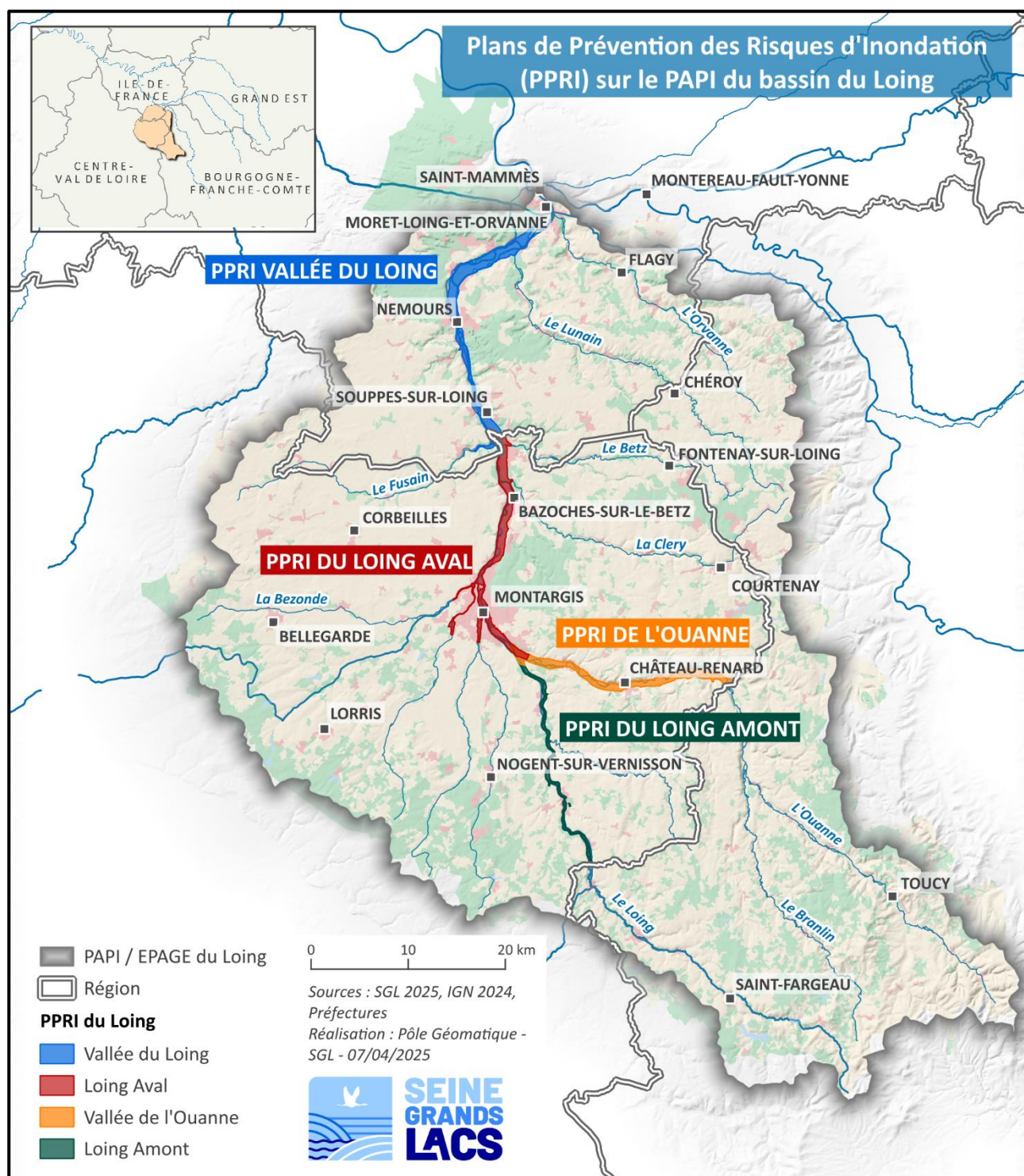


Figure 35 : Les PPRI sur le bassin versant du Loing (source : Seine Grands Lacs, 2025).

Dans le cadre du PAPI complet du bassin du Loing, ce travail sera poursuivi via :

- L'élaboration d'un nouveau PPRI dans l'Yonne sur l'Ouanne, a minima pour la commune de Charny-Orée de Puisaye
- La révision du PPRI de la vallée du Loing en Seine-et-Marne afin de prendre en compte les niveaux de la crue de 2016, 40 cm supérieurs à l'aléa de référence (1910)
- L'harmonisation des nouveaux PPRI ou PPRI révisés avec les règlements des PPRI du Loiret

- La réalisation de portés à connaissance pour les secteurs non couverts par un PPRI, sur la base des modélisations de l'étude hydraulique produite pour l'EPAGE du Loing dans le cadre du Programme d'Études Préalables (secteurs Loing amont, Ouanne, Branlin, Orvanne, etc.).

4.4.2. Les SCoT et PLU(i) du territoire

4.4.2.1. Les SCoT sur le territoire du bassin du Loing

Au premier avril 2025, le bassin du Loing comptabilise 10 schémas de cohérence territoriale (SCoT) approuvés ou en cours d'élaboration. Ces SCoT couvrent la quasi-totalité du bassin-versant du Loing (Figure 36).

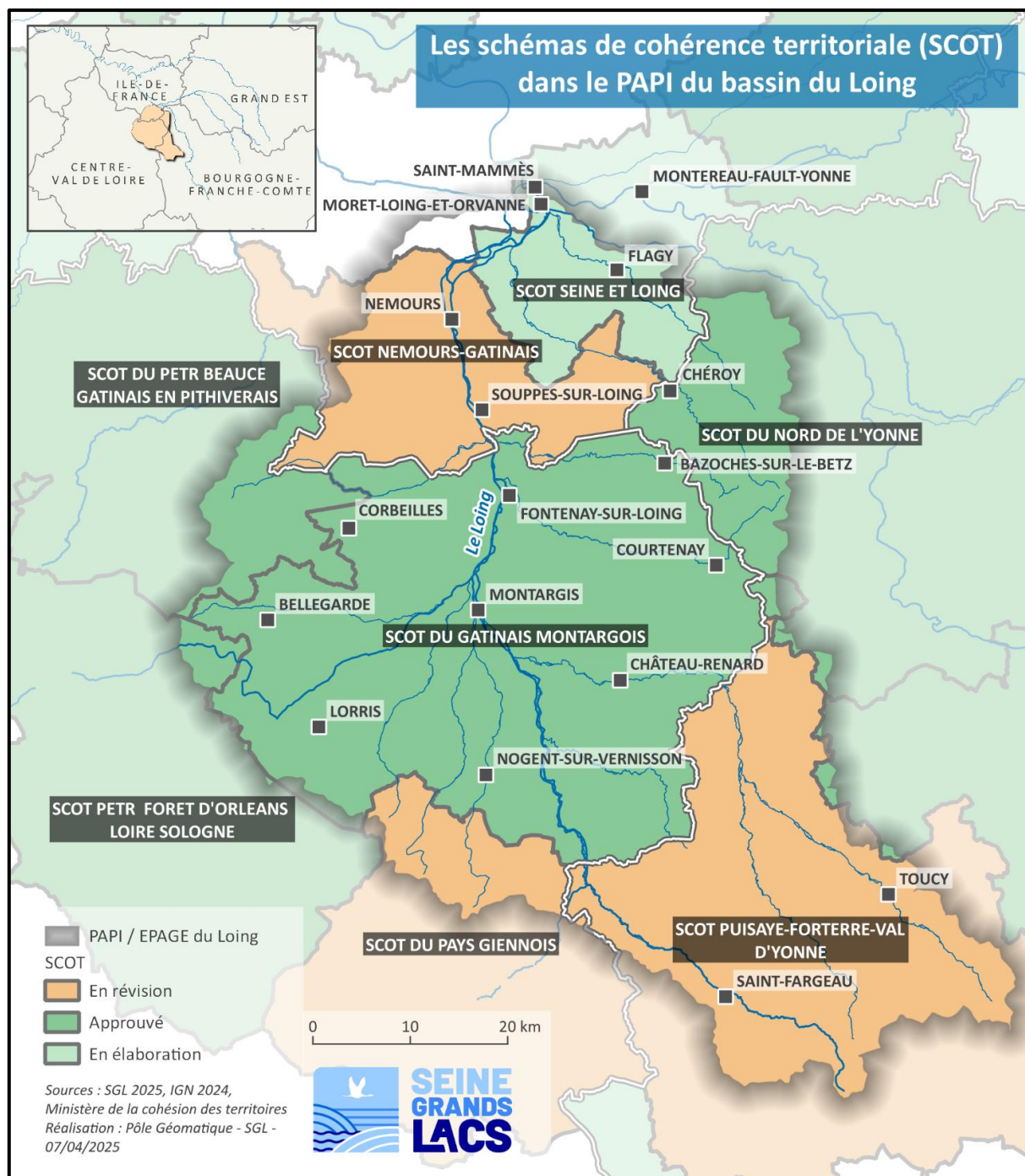


Figure 36 : Les SCoT sur le bassin versant du Loing (source : Seine Grands Lacs, 2025).

Les SCoT sont des documents de planification stratégique à long terme (environ 20 ans) créés par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000. Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de

l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement, dont celles de la biodiversité, de l'énergie et du climat, etc.

Leur périmètre et leur contenu ont été revus par l'ordonnance du 17 juin 2020 de modernisation des SCoT, afin d'être adaptés aux enjeux contemporains. En ce qui concerne les inondations, les SCoT doivent désormais permettre d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique.

4.4.2.2. Les PLU(i) sur le territoire du bassin du Loing

Au premier avril 2025, le territoire du bassin du Loing comptabilise 12 Plan Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi) approuvés (Figure 37). On observe des disparités spatiales forte dans la répartition de ces derniers sur le bassin. Si toute la partie méridionale du bassin est couverte, ce n'est pas encore le cas de ses parties amont (Puisaye et Forterre) et aval (partie seine et marnaise du bassin).

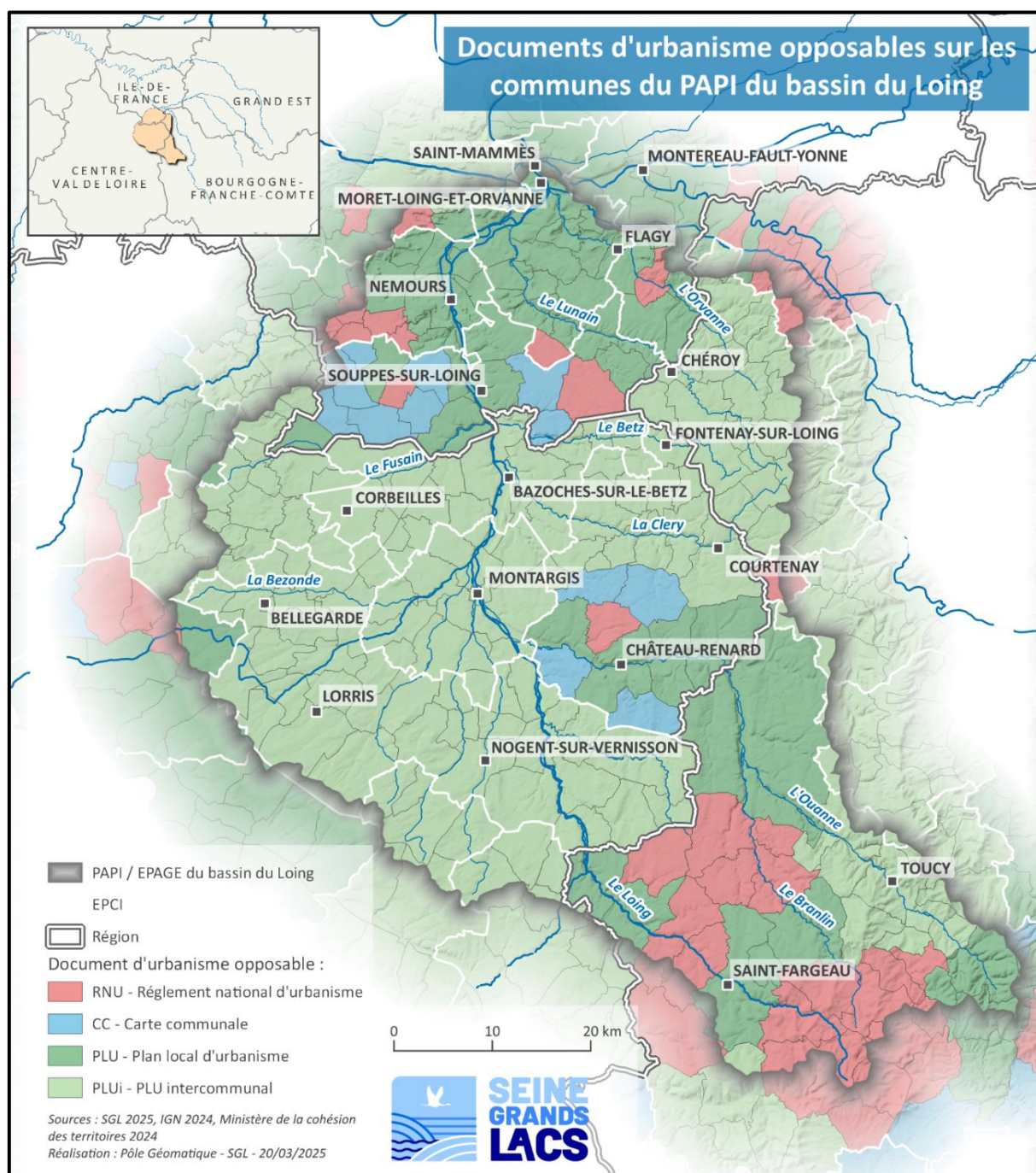


Figure 37 : État des lieux des documents d'urbanisme opposables du bassin du Loing (source : Seine Grands Lacs, 2025).

Comme les autres documents d'urbanisme, le PLU(i) doit viser à assurer les conditions d'une planification durable du territoire, prenant en compte les besoins des habitants et les ressources du territoire, et conjuguant les dimensions sociales, économiques et environnementales (dont la lutte contre l'artificialisation des sols, la définition de trames vertes et bleues, la préservation des zones d'expansion de crue, etc.). Il constitue un outil central pour encadrer l'aménagement opérationnel : ses prescriptions s'imposent aux travaux, constructions, aménagements, plantations, affouillements ou exhaussements des sols, ainsi que, le cas échéant, aux ouvertures d'installations classées appartenant aux catégories visées par le PLU(i).

4.4.2.3. Vers une meilleure prise en compte des problématiques liées aux inondations dans les documents d'urbanisme

L'EPAGE du bassin du Loing a joué un rôle essentiel dans l'accompagnement des communes et intercommunalités tout au long du PEP, pour intégrer les enjeux liés à la gestion de l'eau et aux risques d'inondation dans leurs documents d'urbanisme. Ce travail, initialement prévu sous forme de simples ateliers collectifs, a évolué pour répondre de manière plus ciblée aux besoins spécifiques des collectivités. Il s'est transformé en un accompagnement personnalisé, adapté aux enjeux particuliers de chaque commune ou intercommunalité.

Dans l'intervalle du PEP, 13 collectivités ont été accompagnées dans la rédaction de leur SCOT, PLUi et PLU :

- **3 SCoT** : Gâtinais Montargois, Nemours-Gâtinais, Puisaye-Forterre-Val d'Yonne ;
- **6 PLU(i)** : des Quatre Vallées, de la Cléry, du Betz et de l'Ouanne, de Canaux et Forêts en Gâtinais, de Gâtinais en Bourgogne, du Pays de Fontainebleau, de Portes de Puisaye-Forterre ;
- **3 PLU** : de Nonville, de Sury-aux-Bois, de Château-Landon.

Ces accompagnements ont permis, au travers de différents leviers, une meilleure prise en compte du risque d'inondation et une préservation accrue des zones d'expansion des crues et des zones humides.

En complément de ce travail, Seine Grands Lacs et l'EPAGE du Loing ont conjointement développé, une formation intitulée « Intégration du risque inondation dans les projets d'urbanisme » (Figure 38). Cette formation, qui s'adresse aux professionnels de l'urbanisme (élus et agents des collectivités) a été testée en octobre 2024. Elle a pour objectif la diffusion d'informations et de bonnes pratiques pour mieux prendre en compte le risque inondation dans les projets d'urbanisme. Pour la première session, 14 structures provenant des trois départements du bassin du Loing (Seine-et-Marne, Loiret et Yonne) étaient représentées.



Figure 38 : Formation Episeine sur la prise en compte du risque inondation dans les projets d'urbanisme du 3 octobre 2024 animé avec le support de la chargée de mission de l'EPAGE (Source : EPAGE du Loing).

4.5. La réduction de la vulnérabilité

Avec 14 actions, l'axe 5 consacré à la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes était le plus fourni du PEP. Il réunissait deux types d'action. Les diagnostics de vulnérabilité de bâtiments publics et les diagnostics de vulnérabilités territoriales aux inondations. Pour mutualiser les moyens à disposition des collectivités et homogénéiser les rendus, deux groupements de commandes pilotés par la CCML avec l'aide de l'EPAGE et de Seine Grands Lacs ont été mis en place pour réaliser ces actions.

4.5.1. Diagnostics de vulnérabilité territoriale aux inondations

Cinq diagnostics de vulnérabilité territoriale aux inondations ont été menés pendant le PEP (Cf. partie 3.2.2). Ces diagnostics concernaient : l'Agglomération Montargoise Et rives du Loing (AME), la Communauté de Communes du Pays de Nemours (CCPN), la Communauté de Communes de Moret Seine et Loing (CCMSL), la Communauté de Communes Gâtinais Val de Loing (CCGVL) et la Communauté de Communes des Quatre Vallées (CC4V).

En s'intéressant aux enjeux potentiellement inondés par les crues, le ruissellement ou les remontées de nappes, ces diagnostics sont les véritables pendant des études menées par l'EPAGE sur les aléas hydrologiques. Ils servaient plusieurs objectifs : (1) identifier et cartographier finement les enjeux exposés aux inondations (bâti, réseaux, activités économiques, patrimoine, etc.). Ce travail a été mené à l'échelle des EPCI-FP et des communes pour différents aléas (débordement de cours d'eau, remontée de nappe et ruissellement). (2) calculer le coût des dommages potentiels pour différents scénarios d'inondation, (3) analyser les facteurs de résilience (procédures de gestion de crises, ressources matérielles et humaines mobilisables, etc.), (4) élaborer des plans d'actions valant stratégie de réduction des conséquences des inondations à court, moyen et long terme. Ces diagnostics ont donné lieu à la production de nombreux livrables (rapports thématiques, données SIG, cartes communales, tableurs des dommages monétaires et des moyens à disposition des collectivités, actions prioritaires à mettre en œuvre, etc.). Ces diagnostics constituent dès lors, l'une des pierres angulaires du futur PAPI.

4.5.2. Diagnostics de vulnérabilité aux inondations de sites publics

Suite aux retours d'expérience de la crue de 2016, plusieurs collectivités ont souhaité réaliser des diagnostics de vulnérabilité sur leurs équipements publics situés en lit majeur. Dans le cadre du PEP, la vulnérabilité de 27 bâtiments ou ensemble de bâtiments publics ont été diagnostiqués. Ces diagnostics ont permis de mettre en avant les éléments inondés par des niveaux d'eau déterminés (équipements électriques, informatiques, second œuvre, stocks, etc.) et de calculer les dommages potentiels (Figure 39). Des recommandations de travaux et/ou de mesures organisationnelles ont été proposées pour chaque bâtiment. Ces mesures étaient mises en balance avec les dommages évités en cas de crues. Les bâtiments diagnostiqués feront l'objet de travaux subventionnés par l'État dans le futur PAPI du Loing.

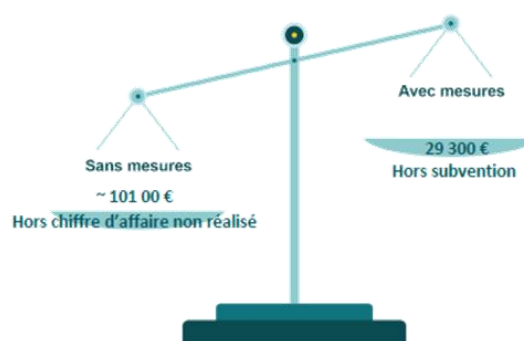
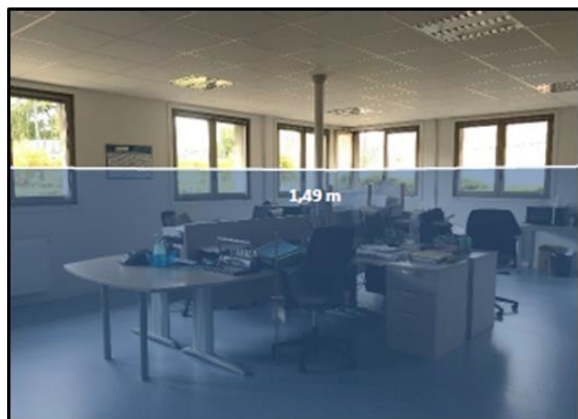


Figure 39 : Extrait du rapport de diagnostic de vulnérabilité aux inondations de l'Hôtel Communautaire de l'Agglomération Montargoise (Source : MAYANE, Agglomération Montargoise Et rive du Loing, 2023).

Les bâtiments diagnostiqués étaient situés sur les communes suivantes : Amilly, Château-Renard, Châlette-sur-Loing, Châtillon-Coligny, Montbouy et Sainte-Geneviève-des-Bois (Tableau 9). La plupart de ces bâtiments présente un fort degré de vulnérabilité aux inondations. Plusieurs ont été impactés lors des crues de 2016 et 2018 (Cf. partie 3.2.1).

Tableau 9 : Les diagnostics de vulnérabilité des bâtiments publics aux inondations réalisés dans le cadre du PEP.

Commune	Type de bien	Adresse	Propriétaire du bien
Amilly	STEP	Rue de l'Union	Agglo. (AME)
Château-Renard	Médiathèque	45 Pl. de la République	3CBO
Château-Renard	Cinéma	28 place de l'Ancien Marché	3CBO
Châlette-sur-Loing	STEP	Quai du Canal	Agglo. (AME)
Châtillon-Coligny	Gymnase	Chemin des Jardins	3CGF
Châtillon-Coligny	École élémentaire	Rue Eugène Lemaire	Commune
Châtillon-Coligny	Musée	2 Faubourg du Puyrault	Commune
Châtillon-Coligny	Ancienne Gare	Place Coligny	Commune
Châtillon-Coligny	VNF Point d'appui	Rue du Loing	VNF
Montargis	Médiathèque	2 Rue Franklin Roosevelt	Agglo. (AME)
Montargis	Musée	2 rue du Faubourg de la Chaussée	Commune
Montargis	Hôtel communautaire	1 rue du Faubourg de la Chaussée	Agglo. (AME)
Montargis	Bâtiments administratifs	14 Boulevard des Belles Manières	VNF
Montbouy	Services Techniques	4 Route de Gy les Nonains	Commune
Moret-Loing-et-Orvanne	Musée	Rue du Pont national,	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Site France services	18 allée Gustave Prugnat	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Musée	Rue Gustave Prugnat	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Prieuré	9 Rue du Peintre Sisley	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Centre Aquatique	18 ter route Saint-Mammès	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Salle des fêtes	18 bis route de Saint-Mammès	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Centre Culturel	18 bis route de Saint-Mammès	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Salle des fêtes	18 bis route de Saint-Mammès	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Halte fluviale	22 Rue Edmond Dupray	CCMSL
Moret-Loing-et-Orvanne	Moulin	Rue du Pont national	CCMSL
Nemours	Anciens moulins	Impasse du Moulin	CCPN
Nemours	VNF Point d'appui	Écluse des buttes	VNF
St-Geneviève-des-Bois	Halte Fluviale	24 rue de la Lancière	VNF

4.6. La gestion des écoulements et les ouvrages de protection

L'axe 6 des PAPI s'attache aux études et travaux jouant un rôle sur les écoulements de l'eau. Ces actions peuvent être de nature hydraulique ou bien mobiliser les fonctionnalités naturelles des milieux humides ; la conjonction des deux n'étant pas incompatibles (et est même fortement encouragée). L'axe 7 s'intéresse quant à lui aux aménagements ayant pour vocation première de protéger des enjeux humains et économiques (digues de protection). Ces deux axes sont assez proches, en cela qu'ils s'attachent tous deux à protéger des enjeux exposés aux aléas. Dans le PEP du bassin du Loing, 4 actions étaient inscrites dans ces axes.

4.6.1. L'inventaire des ouvrages pouvant contribuer à la protection des biens et des personnes face aux inondations

Deux actions, sous maîtrise d'ouvrage de l'EPAGE, visaient à recenser et caractériser les ouvrages hydrauliques (seuils, barrages, étangs et tout autre ouvrage jouant un rôle de protection sur les enjeux par une limitation des débits) et les systèmes d'endiguement (ensemble de digues protégeant un certain volume d'enjeux) présents sur le bassin du Loing.

5 043 ouvrages et aménagements ont été recensés sur le bassin du Loing. Parmi ces derniers, **10 aménagements hydrauliques** et **10 systèmes d'endiguement** ont été identifiés comme pouvant prétendre à un classement au sens du décret digue de 2015. Ce texte juridique oblige le gémapien (structure qui exerce la compétence GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations ; ici, l'EPAGE du Loing) à se positionner sur le devenir et l'entretien des ouvrages. De manière synthétique : soit le gémapien « classe » l'ouvrage, et dans ce cas il en récupère la gestion et les responsabilités qui vont avec (surveillance, entretien, travaux de maintien en état, etc.) ; soit il estime que l'ouvrage ne présente pas assez d'intérêt. Dans ce dernier cas, le propriétaire peut être amené à mettre en transparence hydraulique tout ou partie de l'ouvrage (c.à.d. laisser passer l'eau).

Les 20 sites identifiés ont fait l'objet d'études complémentaires sur la base du modèle hydrauliques développée par l'EPAGE dans le cadre du PEP. Ces études avaient pour objectif de préciser l'influence des ouvrages de protection pour différents scénarios d'aléas. D'après les analyses réalisées, **aucun aménagement hydraulique (AH)** ne semble pertinent pour un classement en vue d'une gestion ultérieure par l'EPAGE ([Figure 40](#)).

Site	Intérêt au classement restant à démontrer par ACB	Intérêt au classement (ACB présumée positive)	Linéaire de SE	Nombre de personnes dans la ZPP	Niveau de protection apparent
Potentiel SE Douchy/Dicy	X		≈ 1,3 km	Potentiellement > 30 personnes y travaillant	≈ Q30
Potentiel SE Dordives 1/2		X	≈ 0,8 km	≈ 25	≈ Q100
Potentiel SE Dordives 2/2	X		≈ 3 km	≈ 720	< Q30 (si transparence assurée)
Potentiel SE Nargis	X		≈ 1,5 km	≈ 55	Entre Q30 et Q100
Potentiel SE Épisy	X		≈ 0,8 km	≈ 90	Entre Q30 et Q100
Potentiel SE Bagneaux		X	≈ 3,8 km	≈ 1830	≈ Q100
Potentiel SE Souppes 1/2	X		≈ 2 km	≈ 740	Entre Q30 et Q100
Potentiel SE Souppes 2/2	X		≈ 3,2 km	≈ 350	Entre Q10 et Q30
Potentiel SE Ouanne	X - Etude hydraulique complémentaire à prévoir		≈ 180 m	?	?
Potentiel SE Saint-Privé		X	≈ 1 km	≈ 100	≈ Q100 (si ouvrage occulté)

Figure 40 : Liste des systèmes d'endiguements potentiels situés sur le bassin du Loing et pouvant prétendre à un classement au sens du décret digue de 2015 (Source : ISL Ingénierie, EPAGE du bassin du Loing, 2024).

Pour les **Systèmes d'Endiguement (SE)**, 9 sites peuvent prétendre à un classement :

- 3 systèmes d'endiguement apparaissent pertinents pour un classement prochain ;
- 7 systèmes d'endiguement nécessiteraient une analyse Coût/bénéfice (ACB) pour statuer ;

Compte tenu des coûts et des responsabilités en jeu, l'EPAGE du Loing a besoin de mener des études complémentaires avant de se positionner sur le classement des systèmes d'endiguement identifiés sur le bassin. Ces études seront menées, pour partie, dans le cadre du futur PAPI du Loing (Cf. programme d'action).

4.6.2. L'identification des zones d'expansion de crue du territoire et préservation des sites

Dans la continuité de ses actions historiques, l'EPAGE portait dans le PEP une action visant à définir une stratégie de préservation et de restauration des zones d'expansion de crue. Cette stratégie est fondée sur la priorisation des secteurs les plus fonctionnels. Elle allie acquisition foncière sur les secteurs fonctionnels à préserver et travaux d'opportunité sur les secteurs où les ZEC doivent être restaurées ou créées.

Dans le cadre du PEP, l'EPAGE du Loing a ainsi mené un premier travail de recensement des zones naturelles susceptibles de jouer un rôle de stockage en période de crue. Un travail de collecte et de centralisation des données disponibles sur les zones inondables a été réalisé en lien avec l'étude hydraulique, également menée dans le cadre du PEP. Ces efforts ont conduit à la création d'une première base de données permettant d'identifier les zones naturelles susceptibles de jouer un rôle de stockage en période de crue. À partir de mai-juin 2025, l'EPAGE pourra s'appuyer sur l'outil en ligne GEMAZEC développé par Seine Grands Lacs pour définir les secteurs avec le plus grand potentiel de stockage d'eau et / ou ceux ayant les plus grands bénéfices en termes de préservation des enjeux économiques et environnementaux.

D'ores et déjà, l'EPAGE a activement contribué à l'élaboration des documents d'urbanisme sur l'ensemble du bassin du Loing. Chaque zone ouverte à la construction a été analysée en fonction des données récoltées pour s'assurer que les zones d'expansion des crues (ZEC) ne soient pas menacées (Cf partie 4.4.2.3).

L'EPAGE a développé des stratégies d'acquisition foncière pour préserver des sites jugés pertinents, tant pour leur capacité de stockage pressentis que pour leur intérêt patrimonial. Ces acquisitions facilitent également la mise en œuvre de projets de restauration des milieux aquatiques et des ZEC. Au 4 juillet 2024, l'EPAGE du bassin du Loing possédait plus de **170 hectares de zones humides** (Figure 41). L'EPAGE ambitionne de poursuivre cette stratégie dans les années à venir.

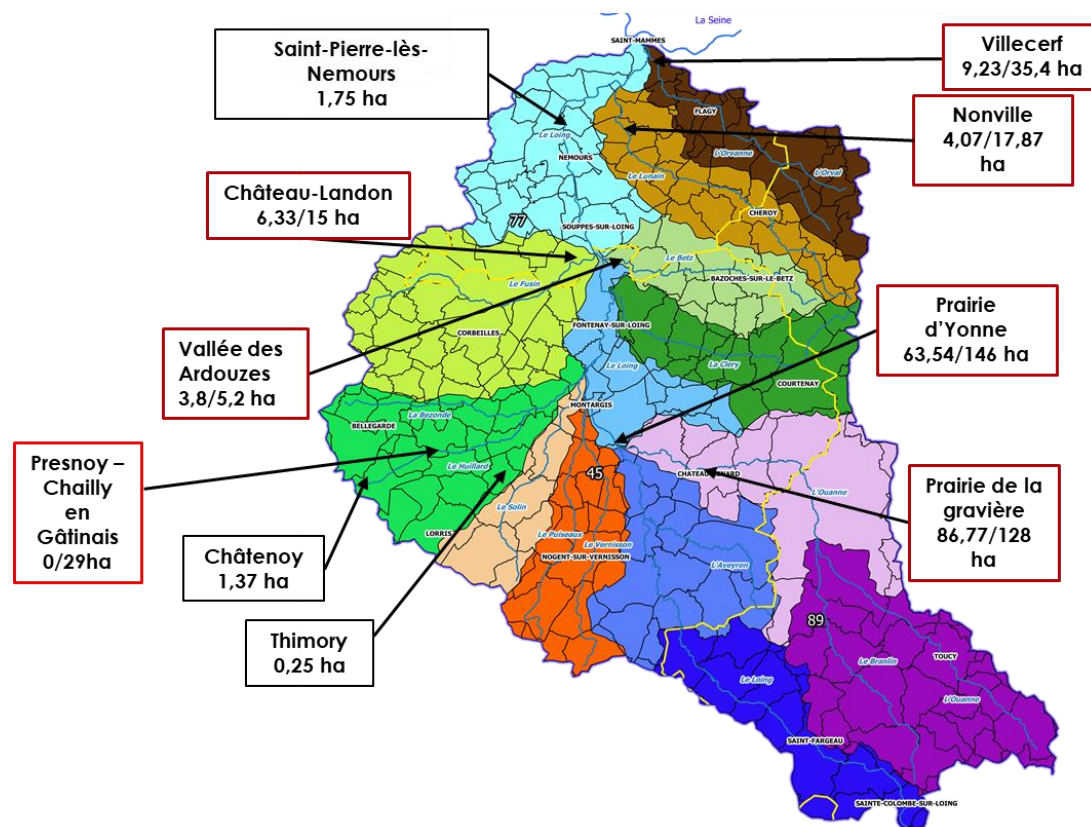


Figure 41 : Localisation et emprise des acquisitions foncières de l'EPAGE (source : EPAGE du bassin du Loing, 2024).

4.6.3. Gestion des ouvrages VNF en cas de crue

Voies Navigables de France a engagé dans le PEP une action visant à optimiser la gestion de ses ouvrages hydrauliques en période de crue. Cette action faisait suite aux retours d'expérience de la crue de mai-juin 2016. Elle a donné lieu à un diagnostic complet des protocoles de gestion des ouvrages gérés par VNF (comprendre manœuvres et coordination). Ce diagnostic a conduit à une mise à jour des protocoles de gestion et à la définition d'un ambitieux programme de modernisation des ouvrages relevant des canaux de Briare et du Loing. Un contrat d'objectif et de performance (COP) a été signé avec l'État pour la période 2020-2030. Ce contrat prévoit des investissements de l'ordre de 18 millions d'euros pour créer un outil de contrôle-commande automatisé, installer la fibre optique sur les réseaux VNF et moderniser les écluses (Figure 42). Pour partie, ces travaux ont déjà été réalisés. L'achèvement de la modernisation des écluses est prévu pour 2027.

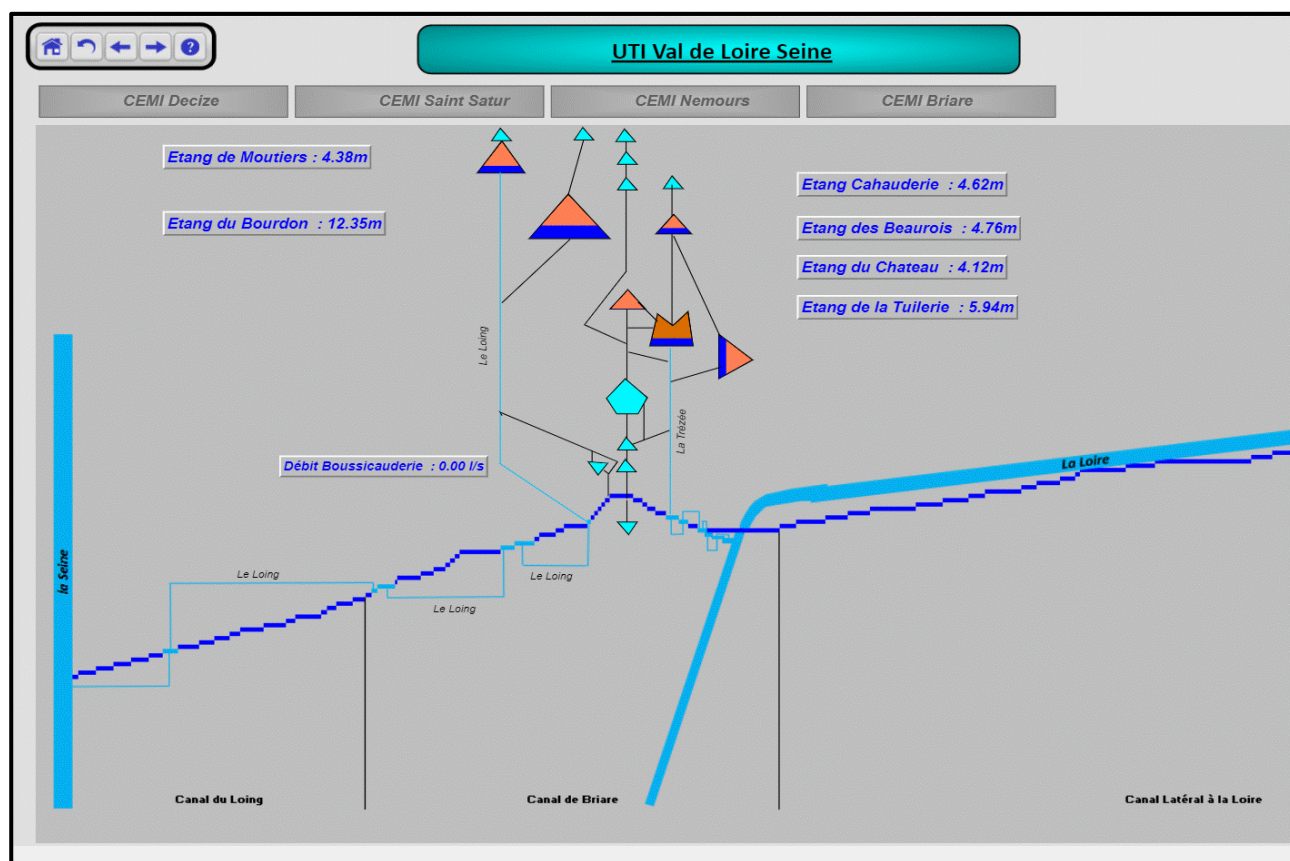


Figure 42 : Illustration de la gestion automatisée des écluses de VNF sur le canal du Loing (source VNF, 2024).

Sur les 36 écluses que compte de canal de Briare, 18 sont semi automatisées et font l'objet d'une mise à niveau. Les 18 autres jusqu'alors complètement manuel vont subir une modernisation complète.

À titre indicatif, les montants qui sont, ou vont être engagés, sont indiqués ci-après :

Travaux achevés à l'horizon 2027 :

- Fibre optique immergée : 820 000 € ;
- Modernisation des écluses semi-automatisées : 2 000 000 €.

Investissements programmés à horizon 2030 :

- Modernisation des écluses manuelles : 12 900 000 € ;
- Modernisation de la Gestion hydraulique (ouvrages GH) 2 500 000 €.

Certains de ses travaux sont prévus dans le cadre du futur PAPI complet du bassin du Loing (Cf. programme d'action).

5. LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LES ECHELLES DE LA GESTION DES INONDATIONS MOBILISEES SUR LE BASSIN DU LOING (SOURCE : MAYANE, EPTB SGL).	5
FIGURE 2 : REPARTITION ET MONTANT DES ACTIONS PAR AXES DU PAPI AU DEMARRAGE DU PEP (SOURCE : EPTB SEINE GRANDS LACS)	8
FIGURE 3 : SYNTHESE, PAR AXE DU PAPI, DES ACTIONS DU PEP DU LOING (SOURCE : EPAGE DU LOING)	8
FIGURE 4 : SYNTHESE DU CONTRAT « EAU ET CLIMAT » DU BASSIN DU LOING (SOURCE : EPAGE DU LOING).	11
FIGURE 5 : AVANCEMENT DES SAGE DANS LE BASSIN SEINE-NORMANDIE (SOURCE : AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE).	13
FIGURE 6 : LE PERIMETRE DU PAPI DU BASSIN DU LOING (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2025).	14
FIGURE 7 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU BASSIN-VERSANT DU LOING (SOURCE : EPTB SEINE GRANDS LACS).	16
FIGURE 8 : OCCUPATION DU SOL SUR LE BASSIN-VERSANT DU LOING (SOURCE : CLC, 2018, EPTB SEINE GRANDS LACS 2025).	18
FIGURE 9 : PERIMETRE D'INTERVENTION DE SEINE GRANDS LACS (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2025). .	19
FIGURE 10 : LES COMITES DE BASSIN DE L'EPAGE DU LOING (SOURCE : EPAGE DU LOING, 2025).	21
FIGURE 11 : LES ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES EN LIEN AVEC LES INONDATIONS SUR LE BASSIN DU LOING (SOURCE : GEORISQUES 2022).	26
FIGURE 12 : EMPRISES MODELISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE DU PEP (ISL).	27
FIGURE 13 : TEMPS DE PROPAGATION DES CRUES SUR LE BASSIN CALCULES LORS DE L'ETUDE HYDROLOGIQUE (SOURCE : EPAGE DU LOING).	29
FIGURE 14 : EXTRAIT CARTOGRAPHIQUE DES ZONES INONDABLES MODELISEES (ISL, 2024).	30
FIGURE 15 : AXES DE RUISSELLEMENT IDENTIFIE SUR LE SOUS-BASSIN DE BELLEGARDE (BEZONDE, 45) SUITE A L'ANALYSE TOPOGRAPHIQUE (SOURCE : EPAGE DU BASSIN DU LOING, 2023).	31
FIGURE 16 : ALEA RUISSELLEMENT (PLUIE 100 ANS) SIMULE SUR LA ZONE URBANISEE DE BELLEGARDE (SOURCE : SEPIA CONSEIL, EPAGE DU BASSIN DU LOING, 2023).	32
FIGURE 17 : AMENAGEMENTS PROPOSES SUR L'AXE DES GOUSSEAUX, EN AMONT DE LA ZONE URBANISEE DE BELLEGARDE (SOURCE : SEPIA CONSEIL, EPAGE DU BASSIN DU LOING, 2023).	32
FIGURE 18 : AXES DE RUISSELLEMENT IDENTIFIES POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 200 ANS (SOURCE : CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE – CCR, SEINE GRANDS LACS, 2020).	33
FIGURE 19 : ZOOM SUR LES AXES DE RUISSELLEMENT IDENTIFIES POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 50 A 100 ANS SUR LE SECTEUR DE VAUX-SUR LUNAIN (77). LE VILLAGE A ETE TRAVERSE PAR UN COULEE DE BOUE (SECTEUR EN ORANGE) IMPUTABLE AU RUISSELLEMENT LE 2 JUIN 2021 (SOURCE : CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE – CCR, EPAGE DU BASSIN DU LOING, 2021).	34
FIGURE 20 : LA SENSIBILITE AUX REMONTEES DE NAPPES (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2022).	35
FIGURE 21 : CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE DU BASSIN-VERSANT DU LOING (ADAPTE DE LA CARTE AU 1/ 1 000 000 DU BRGM, DE 2006) : Q : ALLUVIONS RECENTES, QUATERNAIRE ; P : PLIOCENE ; M : SABLES ET MARNES, MIOCENE ; G : CALCAIRE DE BEAUCE, OLIGOCENE ; E2 : CALCAIRE DE CHATEAU-LANDON, ÉOCENE MOYEN ET SUPERIEUR ; E : CRAIE, ÉOCENE ; C2 : CRAIE OU CALCAIRE FIN, CRETACE SUPERIEUR ; C1 : CRAIE MARNEUSE AVEC OU SANS SILEX, CRETACE INFERIEUR ; J3 : CALCAIRES AVEC OU SANS ALTERNANCES DE MARNES, JURASSIQUE SUPERIEUR ; 1 : DEPOTS MARINS, SABLES DE	

FONTAINEBLEAU, OLIGOCENE ; 2 : DEPOTS CONTINENTAUX DU BASSIN DE PARIS, MIOCENE ; 3 : ARGILES A SILEX DU BASSIN DE PARIS, CRETACE ; 4 : ACCIDENT MAJEUR ; 5 : ACCIDENT MAJEUR SUPPOSE ; 6 : ISOBATHES DE LA BASE DU TRIAS ; 7 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2021).	36
FIGURE 22 : LE RISQUE D'INONDATION : ALEA, ENJEU, RISQUE (SOURCE : EPISEINE.FR)	37
FIGURE 23 : ZONES DE DEBORDEMENTS POTENTIELS SUR LE BASSIN DU LOING. DONNEES ISSUE DES ENVELOPPES APPROCHEES DES INONDATIONS POTENTIELLES (EAIP) RETRAVAILLEES POUR TENIR COMPTE DE LA MICROTOPOGRAPHIE (SOURCE : DATAGOUV.FR, SEINE GRANDS LACS, 2025).....	38
FIGURE 24 : SYNTHESE PAR COMMUNE DE LA VULNERABILITE GLOBALE AUX INONDATIONS DU TERRITOIRE DIAGNOSTIQUE (SOURCE : MAYANE, 2023).....	42
FIGURE 25 : CARTE DES REPERES DE CRUE SUR LE BASSIN VERSANT DU LOING (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2025).....	45
FIGURE 26 : ATELIERS DE CO-CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE DE COMMUNICATION	46
FIGURE 27 : STORY-BOARD DE LA VIDEO « A LA DECOUVERTE DU BASSIN DU LOING » (SOURCE : SEINE GRANDS LACS)	47
FIGURE 28 : LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES HYDROMETRIQUES EXISTANTES SUR LE TERRITOIRE (PCM, 2023).	49
FIGURE 29 : LOCALISATION DES STATIONS PLUVIOMETRIQUES (PCM, 2023)	49
FIGURE 30 : LOCALISATION DES STATIONS PIEZOMETRIQUES (SOURCE : PCM, EPAGE DU LOING 2025).....	50
FIGURE 31 : CARTE DE SYNTHESE DE LA PRIORISATION OPEREE EN PHASE 2 DE L'ETUDE (SOURCE : PCM, EPAGE DU LOING 2025).....	50
FIGURE 32 : ILLUSTRATION DE LA PLATEFORME STRYMO LOING (SOURCE : PCM, EPAGE DU LOING 2025). 51	
FIGURE 33 : ÉTAT DE REALISATION DES PCS ET PICS SUR LE BASSIN DU LOING A L'ISSUE DU PEP (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2025).	53
FIGURE 34 : SECONDE EDITION DE “ LA CRISE N'EST JAMAIS LOING” EN MAI 2024 (SOURCE : EPAGE DU LOING).	54
FIGURE 35 : LES PPRI SUR LE BASSIN VERSANT DU LOING (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2025).....	56
FIGURE 36 : LES SCOT SUR LE BASSIN VERSANT DU LOING (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2025).	57
FIGURE 37 : ÉTAT DES LIEUX DES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES DU BASSIN DU LOING (SOURCE : SEINE GRANDS LACS, 2025).	58
FIGURE 38 : FORMATION EPISEINE SUR LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS LES PROJETS D'URBANISME DU 3 OCTOBRE 2024 ANIME AVEC LE SUPPORT DE LA CHARGEE DE MISSION DE L'EPAGE (SOURCE : EPAGE DU LOING).	59
FIGURE 39 : EXTRAIT DU RAPPORT DE DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DE L'HOTEL COMMUNAUTAIRE DE L'AGGLOMERATION MONTARGOISE (SOURCE : MAYANE, AGGLOMERATION MONTARGOISE ET RIVE DU LOING, 2023).....	60
FIGURE 40 : LISTE DES SYSTEMES D'ENDIGUEMENTS POTENTIELS SITUES SUR LE BASSIN DU LOING ET POUVANT PRETENDRE A UN CLASSEMENT AU SENS DU DECRET DIGUE DE 2015 (SOURCE : ISL INGENIERIE, EPAGE DU BASSIN DU LOING, 2024).....	62
FIGURE 41 : LOCALISATION ET EMPRISE DES ACQUISITIONS FONCIERES DE L'EPAGE (SOURCE : EPAGE DU BASSIN DU LOING, 2024).	63
FIGURE 42 : ILLUSTRATION DE LA GESTION AUTOMATISEE DES ECLUSES DE VNF SUR LE CANAL DU LOING (SOURCE VNF, 2024).....	64

TABEAU 1 : COMPARATIF DES OBJECTIFS DU PGRI 2015 - 2021 ET DU PGRI 2022 – 2027	7
TABEAU 2 : SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS FINANCIERS DU PEP AU 01/03/2025 (SOURCE : EPTB SEINE GRANDS LACS).....	9
TABEAU 3 : ÉVÉNEMENTS HISTORIQUES DE RÉFÉRENCE SUR L'UNITÉ SEINE AMONT CONCERNANT LE BASSIN VERSANT DU LOING. SOURCES : ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES RISQUES D'INONDATION, (MEDDE - 2001), ADDENDUM DE L'EPRI (MEDDE - 2018), ÉTUDE DES CRUES ANCIENNE DU BASSIN DE LA SEINE (EPTB SEINE GRANDS LACS - 2015), ÉTUDE DES DOMMAGES DES INONDATIONS DE 2018 (CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE).....	25
TABEAU 4 : SYNTHÈSE DES ENJEUX EXPOSÉS AUX CONSÉQUENCES NÉGATIVES DES INONDATIONS. SOURCE : ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES RISQUES D'INONDATIONS, MEDDE, 2011.....	39
TABEAU 5 : SYNTHÈSE DES ENJEUX EXPOSÉS AUX INONDATIONS DU BASSIN DU LOING EN 2016. SOURCE : ATELIERS PARTICIPATIFS DE JUIN 2018, ÉCHANGES AVEC LES EPCI-FP DU TERRITOIRE, SERVICES DE L'ÉTAT - EPTB SEINE GRANDS LACS.	39
TABEAU 6 : SYNTHÈSE DE 4 GRANDES CATEGORIES D'ENJEUX EXPOSÉS AUX INONDATIONS SUR LE TERRITOIRE DES 5 EPCI-FP AYANT FAIT L'OBJET D'UN DIAGNOSTIC. LES SCÉNARIOS D'ALÉA CONSIDÉRÉS ICI SONT LES SCÉNARIOS MOYENS (SOURCE : MAYANE, 2023).....	42
TABEAU 7 : LES CHIFFRES CLE PAR EPCI DE LA VULNÉRABILITÉ HUMAINE POUR UN SCÉNARIO MOYEN DE DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU (MAYANE, 2023)	43
TABEAU 8 : LES CHIFFRES CLE PAR EPCI DE LA VULNÉRABILITÉ ÉCONOMIQUE POUR UN SCÉNARIO MOYEN DE DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU (MAYANE, 2023).....	43
TABEAU 9 : LES DIAGNOSTICS DE VULNÉRABILITÉ DES BATIMENTS PUBLICS AUX INONDATIONS RÉALISÉS DANS LE CADRE DU PEP	61