

PROGRAMME D'ETUDES PREALABLES

Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Affluents Foréziens de la Loire

PIÈCE A Diagnostic, gouvernance, stratégie



Loire Forez agglomération
Direction du Cycle de l'Eau
Service Rivières et Bords de Loire

2025

Sommaire

Sommaire	4
Préambule	1
Partie A : Gouvernance et structure porteuse	2
1. Loire Forez agglomération, porteuse du projet	2
1.1. Présentation de Loire Forez agglomération	2
1.2. La gestion de l'eau par l'agglomération	3
1.2.1. Compétence cycle de l'eau	3
1.2.2. Compétence GEMAPI	3
2. Gouvernance de la gestion du risque inondation sur le territoire	7
2.1. Démarche d'élaboration	7
2.2. Concertation préalable	7
2.3. Définition du périmètre du PEP PAPI	9
2.4. Gouvernance et animation du PEP	12
Partie B : Le territoire du programme d'études préalables au PAPI	14
3. Les principales caractéristiques du territoire de Loire Forez agglomération	14
3.1. Caractéristiques physiques du territoire	14
3.2. Conditions climatiques	15
3.3. Milieux naturels	15
3.4. Population et évolution démographique	16
4. Les principales caractéristiques du bassin versant Lignon, Vizézy, Anzon et affluents	17
4.1. Réseau hydrographique	18
4.2. Occupation du sol	21
4.3. Conditions climatiques	22
4.4. Hydrologie	22
5. Les principales caractéristiques du bassin versant Mare, Bonson et petits affluents directs de la Loire	23
5.1. Réseau hydrographique	23
5.2. Occupation du sol	27
5.3. Conditions climatiques	27
5.4. Hydrologie	28
Partie C : Diagnostic du territoire au regard du risque inondation	29
6. État de la connaissance du risque inondation	29
6.1. Aléa inondation par débordement de cours d'eau	29
6.2. Aléa inondation par ruissellement	30
7. L'exposition du territoire aux crues et inondations	30
7.1. Crues historiques sur le territoire	30
7.2. Sources de données	33
7.3. État de reconnaissance CATastrophe NATurelle	36
8. Outils et dispositifs existants de prévention des inondations	36
8.1. Atlas des zones inondables et Plans de Prévention des Risques	36
8.1.1. Atlas des zones inondables	36
8.1.2. Plans de Préventions des Risques Naturelles Prévisibles d'inondation (PPRN <i>Pi</i>)	37
8.2. Documents relatifs à l'information et à la gestion du risque inondation	37

8.2.2. Plan Communal de Sauvegarde	38
8.2.3. Dossier Départemental des Risques Majeurs et Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs	38
8.2.4. Repères de crues	38
8.3. Dispositifs de vigilance, de prévision et d'alerte	39
8.3.1. Vigilance météorologique et hydrologique.....	39
8.3.1. Surveillance des crues sur le territoire	40
9. <i>Enjeux exposés au risque inondation</i>	41
9.1. Présentation de la démarche.....	41
9.2. Etat des lieux des aléas et des enjeux des zones inondables du territoire.....	41
9.3. Résultats	46
9.4. Ouvrages et points noirs hydrauliques	50
Partie D : Stratégie du PEP « Affluents Foréziens de la Loire »	52
10. <i>Constat de la situation sur le territoire</i>	52
11. <i>Stratégie générale</i>	53
12. <i>Déclinaison de la stratégie par axes d'actions du PEP PAPI</i>	54
13. <i>Compatibilité de la stratégie avec les autres dispositifs existants liés à la gestion des inondations</i> ...	55
13.1. Directive Inondation et PGRI.....	55
13.2. DCE, SDAGE et SAGE	56
13.3. SRADDET.....	57
13.4. SRCE et trame verte et bleue	57
13.5. SCOT.....	58
13.6. Articulation avec les stratégies locale de LFa	58
14. <i>Gouvernance et concertation pour la mise en œuvre du programme</i>	59
14.1. Animation et pilotage.....	59
14.2. Comité de pilotage.....	60
14.3. Comité technique et groupes de travail.....	60
14.4 Concertation.....	61

Préambule

Loire Forez agglomération est compétente en matière de Gestion des Milieux Aquatiques et Préventions des Inondations (GEMAPI) depuis le 1^{er} janvier 2018.

Loire Forez agglomération n'est pas identifiée comme Territoire à Risque Important (TRI) par la Directive Inondation. Seul le territoire de Saint-Just-Saint-Rambert est concerné par le TRI de Saint-Etienne du fait de la présence du Furan sur la commune.

Toutefois, les événements passés montrent que les inondations ont des impacts sur le territoire et que de nombreux enjeux peuvent être impactés. Certaines communes sont également couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles inondation (PPRNPi).

Loire Forez agglomération cherche à renforcer le volet prévention des inondations afin de répondre aux attentes des habitants et des élus du territoire.

Dans la continuité de la définition de la compétence GEMAPI, Loire Forez agglomération entame une démarche de Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) à travers l'élaboration du présent Programme d'Etudes Préalables (PEP). Le présent PEP permettra d'acquérir de nouvelles connaissances afin de cibler les actions du PAPI, en particulier en identifiant les travaux à mener sur le territoire.

Partie A : Gouvernance et structure porteuse

1. Loire Forez agglomération, porteuse du projet

1.1. Présentation de Loire Forez agglomération

Loire Forez agglomération dispose d'un vaste territoire qui s'étend sur 132 000 hectares, des monts du Forez jusqu'au fleuve Loire, soit plus d'un quart de la superficie du département de la Loire.

Les 84 communes qui constituent cette intercommunalité sont d'une grande diversité. Le territoire, globalement rural, est structuré autour de deux centralités, Montbrison et Saint-Just Saint-Rambert.

Pour répondre aux besoins de ses 112 000 habitants et assurer un développement cohérent et solidaire de son territoire, la communauté d'agglomération intervient au quotidien dans de nombreux domaines de compétences.

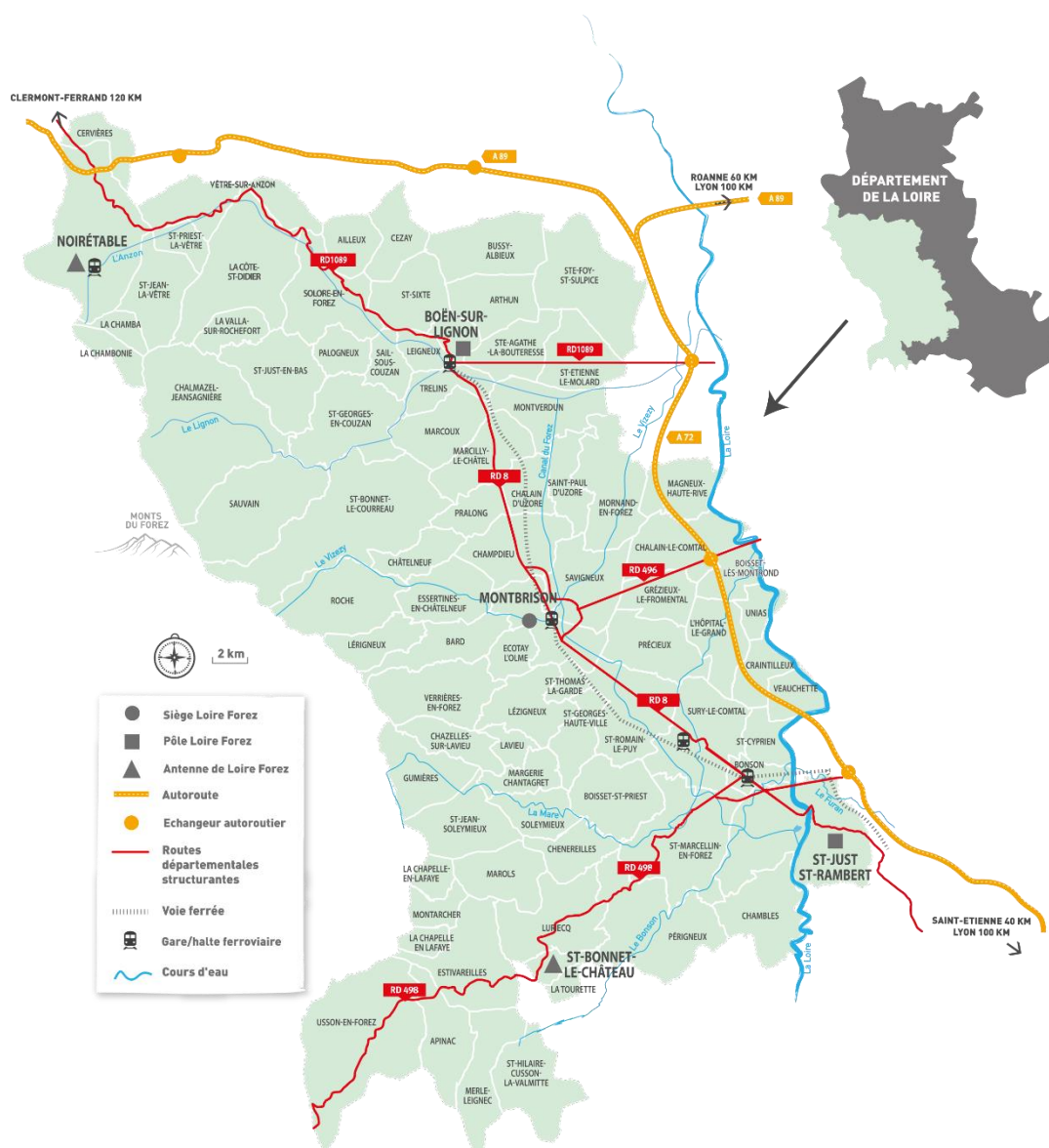


Figure 1 : Localisation de Loire Forez agglomération, source : LFa

1.2. La gestion de l'eau par l'agglomération

Conscients des enjeux présents sur le territoire de Loire Forez agglomération, les élus communautaires mettent en œuvre une politique forte de gestion de la ressource en eau et des milieux naturels depuis de nombreuses années, au travers notamment de ses compétences statutaires (politiques environnementales, protection et mise en valeur de l'environnement, gestion du grand cycle de l'eau) et par le portage d'outils comme les contrats territoriaux.

1.2.1. Compétence cycle de l'eau

Afin d'assurer une gestion globale de la compétence, Loire Forez agglomération a fait le choix d'une direction commune pour gérer le cycle domestique et le cycle naturel de l'eau.

La direction du Cycle de l'eau regroupe quatre services : eau potable, assainissement (comprenant la compétence Gestion des Eaux Pluviales Urbaines), facturation eau-assainissement, rivières et bords de Loire et une cellule urbanisme et branchements réseaux.

1.2.2. Compétence GEMAPI

Loire Forez agglomération est compétente en matière de Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) depuis le 1^{er} janvier 2018.

La compétence GEMAPI a permis de structurer et de définir le rôle des collectivités dans la gestion des cours d'eau.

Ce bloc de compétences recouvre les actions suivantes, qui correspondent aux items 1°, 2°, 5°, 8° de l'article L211-7 du code de l'environnement :

- L'aménagement des bassins versants ;
- L'entretien et l'aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau ;
- La défense contre les inondations et contre la mer ;
- La protection et la restauration des zones humides, écosystèmes aquatiques et formations boisées riveraines.

→ Gestion des milieux aquatiques

Loire Forez agglomération s'appuie sur les démarches existantes pour la Gestion des Milieux Aquatiques (GEMA), à savoir les deux dispositifs de contrats territoriaux (Mare, Bonson et petits affluents de la Loire ; Lignon, Vizézy, Anzon) qui constituent l'essentiel des actions portées en faveur des milieux aquatiques.

Les deux stratégies territoriales nécessaires à l'élaboration de ces procédures forment le socle de l'intervention communautaire.

Les deux documents stratégiques ont été conçus selon la même méthodologie, en intégrant la dimension Natura 2000 sur le bassin versant du Lignon du Forez. Cette méthodologie découle des attentes et orientations de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, principal financeur des contrats territoriaux. Elle s'appuie sur une priorisation des masses d'eau selon l'état biologique défini dans l'état des lieux du SDAGE 2022-2027.

Les procédures animées par Loire Forez agglomération ne recouvrent pas l'intégralité du territoire. Plusieurs collectivités interviennent sur le territoire communautaire dans une logique de cohérence hydrographique. Des conventions d'entente intercommunales ou des délégations de compétences sont établies pour poser les règles du fonctionnement.

De la même façon, Loire Forez agglomération travaille sur les territoires des communautés de communes de Forez-Est, des Vals d'Aix et d'Isable, du Pays d'Urfé dans le cadre d'une convention d'entente pour le portage et l'animation du contrat territorial Lignon, Vizézy, Anzon et sur le territoire de Saint-Etienne métropole dans le cadre d'une convention pour l'animation du contrat territorial Mare, Bonson et affluents.

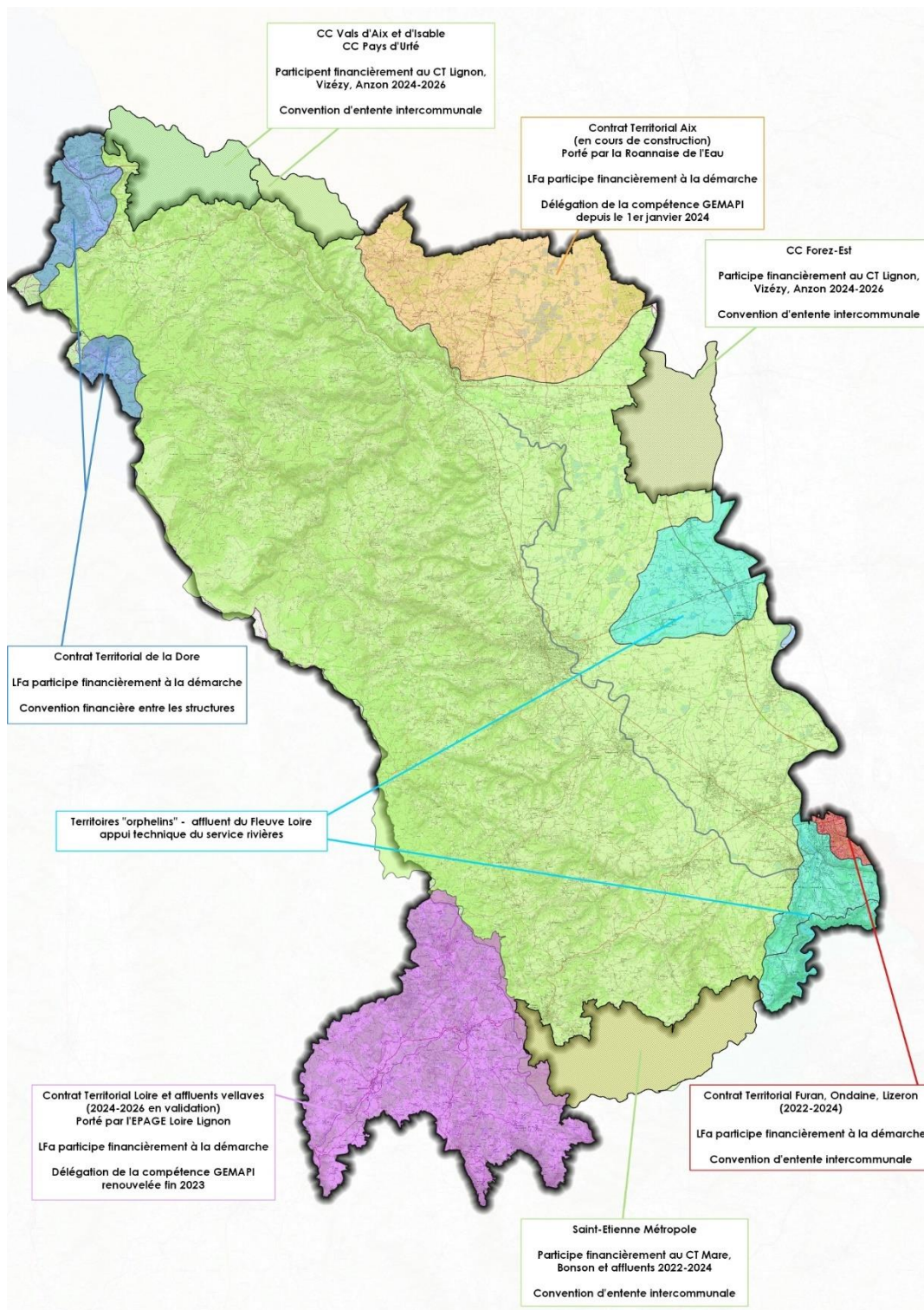


Figure 2 : Organisation du volet GEMA sur le territoire, source : LFa

→ Prévention des inondations

Il y a quelques années, la prévention des inondations était incluse dans les dispositifs de gestion des milieux aquatiques. Le 11^{ème} programme de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a restreint les possibilités financières liées aux projets visant cette thématique.

Depuis la reprise de la compétence GEMAPI en 2018, des démarches ont été engagées avec l'Etablissement Public Loire (EPL) sur l'élaboration d'un diagnostic du territoire et une stratégie concernant la prévention des inondations. L'EPL a proposé de regrouper les différentes EPCI à l'amont de l'agglomération Roannaise pour construire un Programme d'Actions de Prévention des Inondation (PAPI) sur le fleuve Loire.

Parallèlement, un travail a été réalisé en interne au service dont l'objectif a été de recenser l'ensemble des données disponibles sur la thématique du risque inondation, d'en synthétiser les enjeux et de proposer une priorisation des secteurs sur lesquels intervenir à travers la définition de la GEMAPI à l'échelle communautaire. Les procédures animées par Loire Forez agglomération ne recouvrent pas l'intégralité du territoire. Plusieurs collectivités interviennent sur le territoire communautaire dans une logique de cohérence hydrographique. Des conventions d'entente intercommunales ou des délégations de compétences sont établies pour poser les règles du fonctionnement.

La carte ci-dessous présente l'organisation des stratégies du volet Prévention des Inondations mise en œuvre sur Loire Forez agglomération.

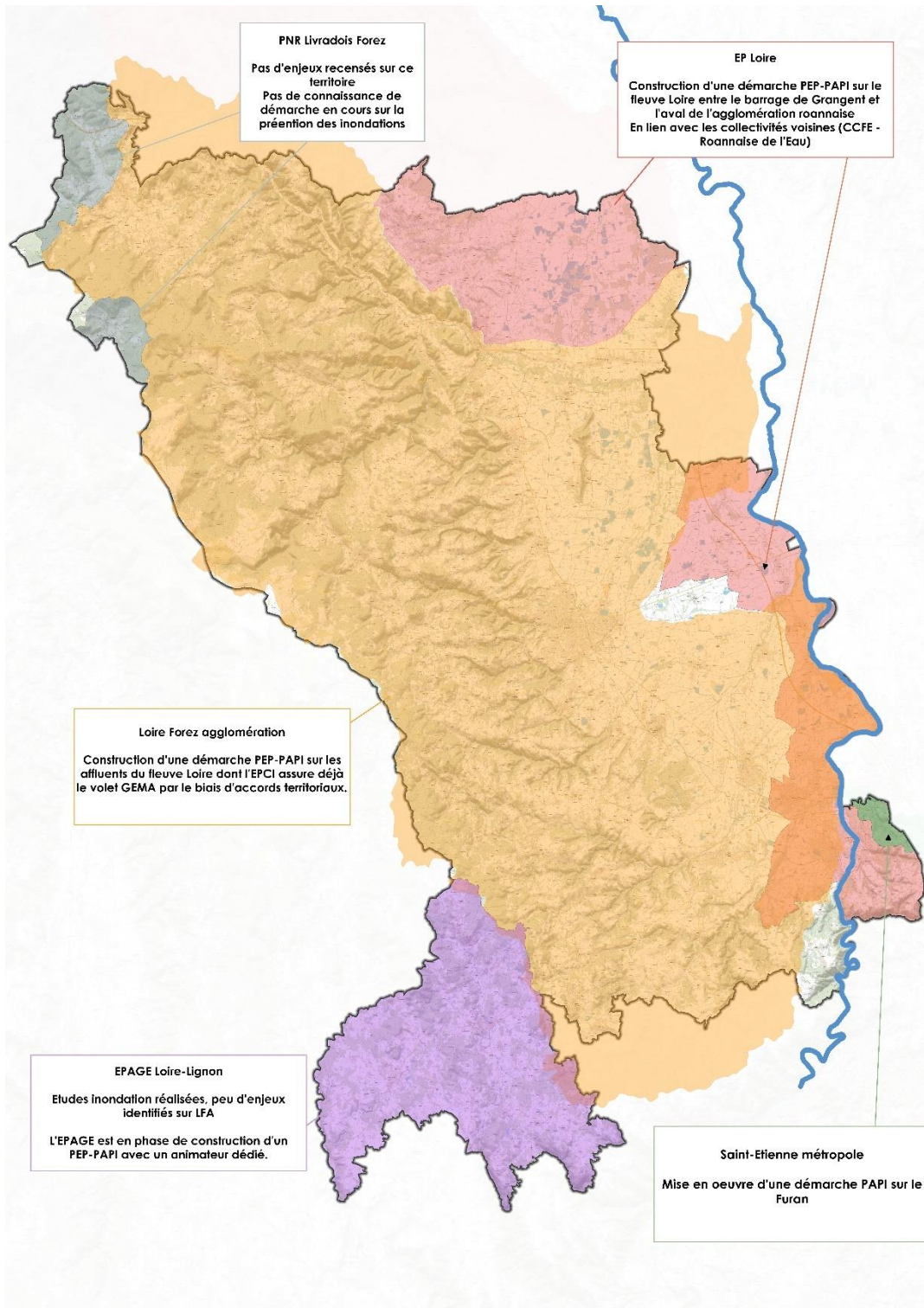


Figure 3 : Organisation du volet PI sur le territoire, source : LFa

2. Gouvernance de la gestion du risque inondation sur le territoire

2.1. Démarche d'élaboration

Dans un contexte de prise de compétence GEMAPI et face à la récurrence de phénomènes météorologiques extrêmes, Loire Forez agglomération a souhaité renforcer son intervention en matière de prévention du risque inondation pour répondre aux enjeux locaux.

L'agglomération a pris contact avec l'Etablissement Public Loire (EPL) afin de bénéficier d'un accompagnement sur cette thématique. Un premier travail de détermination des principaux enjeux du territoire a été mené à partir de 2019.

Ce travail a servi de base à l'élaboration d'un diagnostic plus détaillé du territoire réalisé en interne par Loire Forez agglomération depuis septembre 2023.

En parallèle depuis 2023, l'Etablissement Public Loire a engagé une réflexion sur la construction d'une démarche de Programme d'Etudes Préalables (PEP) à l'échelle du fleuve Loire en rassemblant plusieurs EPCI et syndicats depuis le barrage de Grangent jusqu'à l'aval de la ville de Roanne.

Cette démarche commune doit permettre la mise en œuvre opérationnelle d'actions de prévention sur un périmètre englobant l'axe Loire et assurant une cohérence d'action sur le fleuve.

En parallèle de ces réflexions, plusieurs échanges techniques et politiques ont eu lieu avec les services de l'EPL, de la DDT42 et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Ces échanges et les différentes phases de concertation des élus de Loire Forez agglomération aboutissent au positionnement suivant :

- Intégration des communes riveraines du fleuve de Loire Forez agglomération au projet de **PEP Roanne-Forez** porté par l'Etablissement Public Loire,
- Elaboration et mise en œuvre d'un PEP porté par Loire Forez agglomération sur les affluents de son territoire : **PEP Affluents Foréziens de la Loire**.

Ce choix de scénario s'explique par une volonté de Loire Forez agglomération de s'appuyer sur la connaissance du territoire et des bassins versants afin de construire une politique cohérente et complémentaire avec les dispositifs contractuels de gestion des milieux aquatiques menés avec l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

2.2. Concertation préalable

Afin d'élaborer la stratégie Prévention Inondation de LFa et la construction du PEP PAPI, une importante phase de concertation a été menée sur le territoire afin de fédérer les communes et les acteurs du territoire autour de ce projet.

Les communes du territoire identifiées avec un ou plusieurs risques inondation ont été rencontrées individuellement. L'objectif de ces rencontres était de recueillir les connaissances et perceptions globales des élus sur le risque inondation dans leur commune afin d'enrichir le diagnostic. Les services interne ont été sollicités pour définir les actions à mener en priorité dans le cadre du PEP.

La concertation avec les associations locales en lien avec les thématiques abordées (protection de l'environnement, sensibilisation du public...) sera prévue dans le cadre du PEP PAPI.

Plusieurs réunions ont ainsi été menées depuis le lancement de la démarche en 2023 :

Instances	COFIL GEMAPI	18/03/2024
	Bureau communautaire	26/03/2024
	Point étape stratégie PI	12/12/2024
Services LFa	Développement économique	14/05/2024
	Eaux pluviales	05/03/2024
	Urbanisation	29/02/2024
	Voirie	27/03/2024
Communes	SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT	30/04/2024
	MAGNEUX-HAUTE-RIVE	26/04/2024
	BONSON	11/06/2024
	CHALAIN-LE-COMTAL	30/04/2024
	SAINT-CYPRIEN	26/06/2024
	VEAUCHETTE	16/05/2024
	UNIAS	17/06/2024
	CRAINTILLEUX	27/05/2024
	BOISSET-LÈS-MONTROND	15/05/2024
	SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ	16/06/2024
	SURY-LE-COMTAL	02/07/2024
	PRECIEUX	14/06/2024
	BOEN	28/03/2024
	SAIL-SOUS-COUZAN	24/07/2024
	SAVIGNEUX	06/11/2024
	TRELINS	30/07/2024
	CLEPPE	04/03/2025
PONCINS	14/04/2025	
FEURS	22/04/2025	

Le principe de la démarche PAPI a été validé par le bureau communautaire qui réunit les maires et les élus du territoire le 4 février 2025.

Ce travail de concertation s'est fait en lien avec les services de l'Etat et les différentes parties prenantes du territoire :

Services compétents de l'Etat	DDT SSR, présentation de la stratégie	21/11/2023
	DDT SSR + DREAL, présentation de la démarche PAPI	19/12/2023
	DDT SSR + DREAL, échange technique projet PEP	10/04/2024
	Réunion de pré-cad战略	28/11/2024
Partenaires	EPL, COFIL projet PEP Roanne Forez	01/02/2024
	EPL, projet PEP Roanne Forez	20/02/2024
	EPL, COFIL projet PEP Roanne Forez	21/03/2024
	EPL, COFIL projet PEP Roanne Forez	09/12/2024
Collectivités	SEM, échange infos PAPI	17/04/2024
	SEM, échange infos PICS	24/05/2024
	CC Forez-Est	08/11/2024
	CC Forez-Est	04/01/2025

Pour résumé, la phase de concertation relative à l'élaboration du PEP-PAPI Affluents Foréziens de la Loire a été organisée via différentes rencontres :

- Concertation et échanges d'informations avec les instances de LFa (bureau, COPIL...) ;
- Concertation avec les services compétents de l'Etat (DDT et DREAL) ;
- Concertation et organisation de réunion avec les autres services de Loire Forez agglomération ;
- Echanges avec les partenaires techniques ;
- Echanges sur des retours d'expériences des collectivités voisines.

L'ensemble des échanges ont permis d'aboutir à un diagnostic du territoire puis à la validation du programme d'études par l'ensemble des partenaires.

Cette démarche de concertation se poursuivra tout au long de l'animation du PEP avec des réunions régulières des comités techniques et de pilotage.

2.3. Définition du périmètre du PEP PAPI

Le territoire de Loire Forez Agglomération s'étend du fleuve Loire à l'Est aux crêtes des Monts du Forez à l'Ouest. Il est caractérisé par deux bassins versants principaux : le bassin versant de la Mare du Bonson et le bassin versant du Lignon du Forez. Le projet de PEP PAPI concerne les affluents du fleuve Loire composant ces deux bassins versants.

Il est composé de 88 communes, pour une surface totale d'environ 1136 km² et environ 1232 km de cours d'eau.

Concernant le choix du périmètre du PEP PAPI, comme évoqué dans la première partie du dossier, ce choix est une volonté politique et correspond au périmètre actuel de la mise en œuvre des deux contrats territoriaux. Cette délimitation territoriale permet de se baser sur un socle de connaissances obtenu sur la base des études et diagnostics des contrats de rivières portés par la collectivité depuis le début des années 2000 (Lignon-du-Forez) et 2010 (Mare, Bonson et affluents). La connaissance du milieu aquatique et des dynamiques hydrauliques observées sur les cours d'eau du territoire est un atout pour la mise en place d'opérations efficaces et cohérentes pour la prévention des inondations.

De plus, Loire Forez agglomération dispose des compétences gestion des eaux pluviales, GEMAPI, équilibre social de l'habitat, aménagement du territoire, développement économique, aménagement et entretien de voirie. Ces diverses compétences et la forte transversalité dans leur mise en œuvre garantissent la prise en compte du risque inondation au sein des différentes politiques publiques portées par l'agglomération et le développement d'une synergie entre l'animateur du PEP PAPI et les techniciens des différents services.

Cette organisation permet ainsi de profiter d'une expertise multithématique afin d'atteindre les objectifs de la démarche PEP PAPI.

L'intervention à cette échelle de territoire conforte donc l'opérationnalité du PEP.

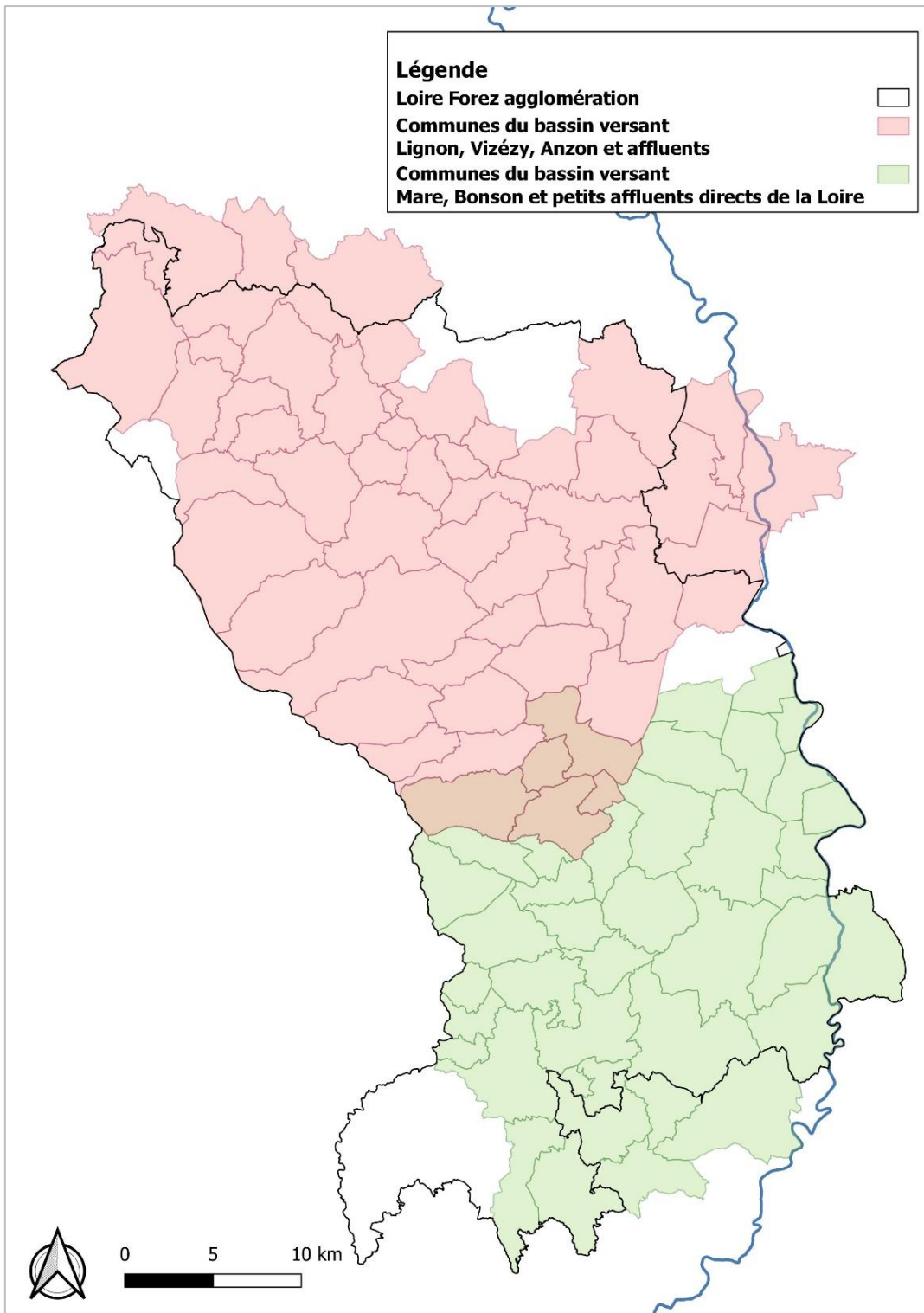


Figure 4 : Délimitation du périmètre du PEP PAPI, source : LFa

Les communes susceptibles d'être affectées par le projet du PEP PAPI sont :

- AILLEUX
- BARD
- BOEN-SUR-LIGNON
- BOISSET LES MONTROND
- BOISSET-SAINT-PIEST
- BONSON
- CERVIERES
- CHALAIN-D'UZORE
- CHALMAZEL - JEANSAGNIERE
- CHAMBLES
- CHAMPDIEU
- CHATELNEUF
- CHAZELLES-SUR-LAVIEU
- CHENEREILLES
- CRAINTILLEUX
- ECOTAY L'OLME
- ESSERTINES-EN-CHATELNEUF
- ESTIVAREILLES
- GREZIEUX-LE-FROMENTAL
- GUMIERES
- HOPITAL-LE-GRAND
- LA CHAPELLE-EN-LAFAYE
- LA COTE-SAINT-DIDIER
- LA VALLA-SUR-ROCHEFORT
- LAVIEU
- LEIGNEUX
- LERIGNEUX
- LEZIGNEUX
- LURIECQ
- MAGNEUX-HAUTE-RIVE
- MARCILLY-LE-CHATEL
- MARCOUX
- MARGERIE-CHANTAGRET
- MAROLS
- MERLE-LEIGNEC
- MONTARCHER
- MONTBRISON
- MONTVERDUN
- MORNAND-EN-FOREZ
- NOIRETABLE
- PALOGNEUX
- PERIGNEUX
- PRALONG
- PRECIEUX
- ROCHE-EN-FOREZ
- SAIL-SOUS-COUZAN
- SAINT-BONNET-LE-CHATEAU
- SAINT-CYPRIEN
- SAINT-GEORGES-HAUTE-VILLE
- SAINT-HILAIRE CUSSON-LA-VALMITTE
- SAINT-JEAN-SOLEYMIEUX
- SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT
- SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ
- SAINT-ROMAIN-LE-PUY
- SAINT-THOMAS-LA-GARDE
- SAINT-BONNET-LE-COURREAU
- SAINTE-AGATHE-LA-BOUTERESSE
- SAINTE-FOY-SAINT-SULPICE
- SAINT-ETIENNE-LE-MOLARD
- SAINT-GEORGES-EN-COUZAN
- SAINT-JEAN-LA-VETRE
- SAINT-JUST-EN-BAS
- SAINT-PAUL-D'UZORE
- SAINT-PIEST-LA-VETRE
- SAINT-SIXTE
- SAINT-THOMAS-LA-GARDE
- SAUVAIN
- SAVIGNEUX
- SOLEYMIEUX
- SOLORE-EN-FOREZ
- SURY-LE-COMTAL
- LA TOURETTE
- TRELINS
- UNIAS
- VEAUCHETTE
- VERRIERES-EN-FOREZ
- VETRE-SUR-ANZON

Dans la liste, des communes en dehors du périmètre LFa sont intégrées à la démarche par cohérence hydrographique :

- Saint-Etienne-Métropole : Aboën, Rozier-Côtes-D'Aurec, Saint-Maurice-En-Gourgois et Saint-Nizier-de-Fornas ;
- Communauté de Communes de Forez-Est : Cleppé, Poncins, Chambéon, Feurs ;
- Communauté de Commune des Vals d'Aix et d'Isable : Saint-Martin-La-Sauveté ;
- Communauté de Communes des Pays d'Urfé : Champoly, Les Salles.

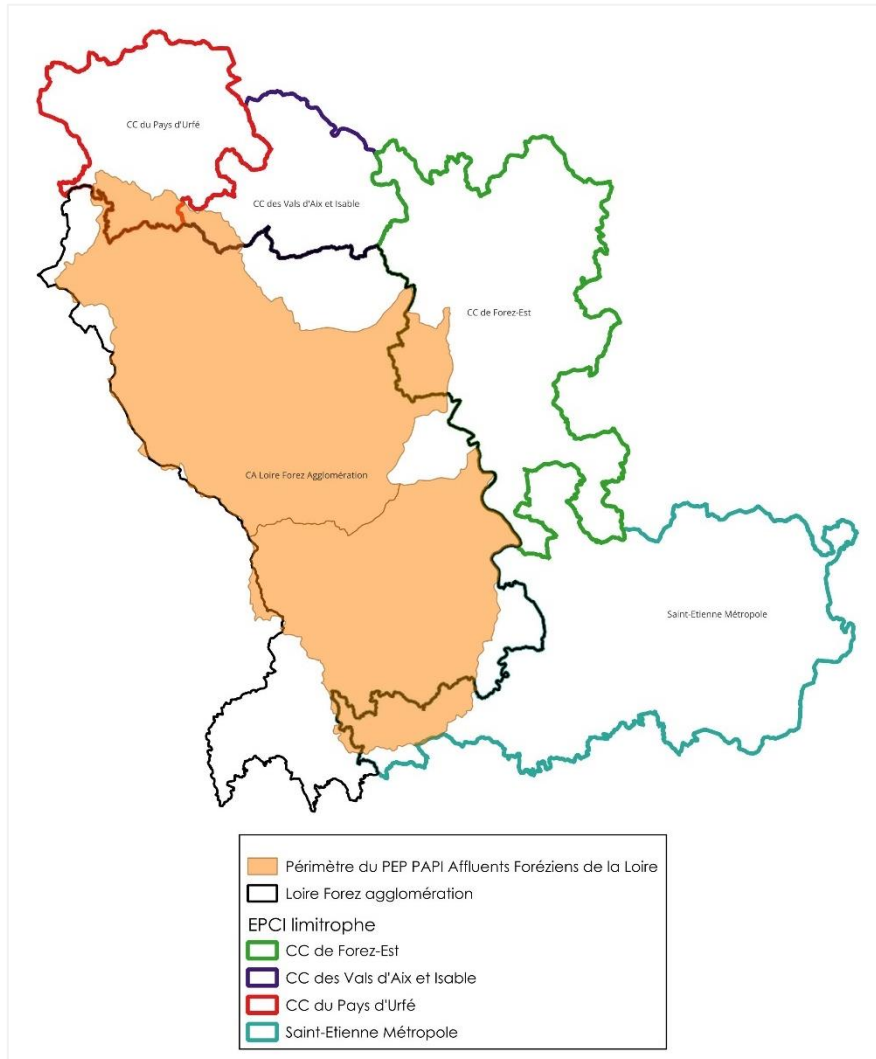


Figure 5 : carte des collectivités limitrophes, source : LFa

En parallèle sur le territoire, la démarche portée par l'EPL englobe les communes de bords de Loire. Les communes suivantes sont donc intégrées aux deux démarches :

- ➔ Communes de Loire Forez : Saint-Just-Saint-Rambert, Bonson, Saint-Cyprien, Veauchette, Craitilleux, Unias, Boisset-lès-Montrond, Chalain-le-Comtal, Magneux-Haute-Rive
- ➔ Communes de Forez-Est, intégrées au bassin versant du Lignon : Cleppé, Poncins, Chambéon, Feurs.

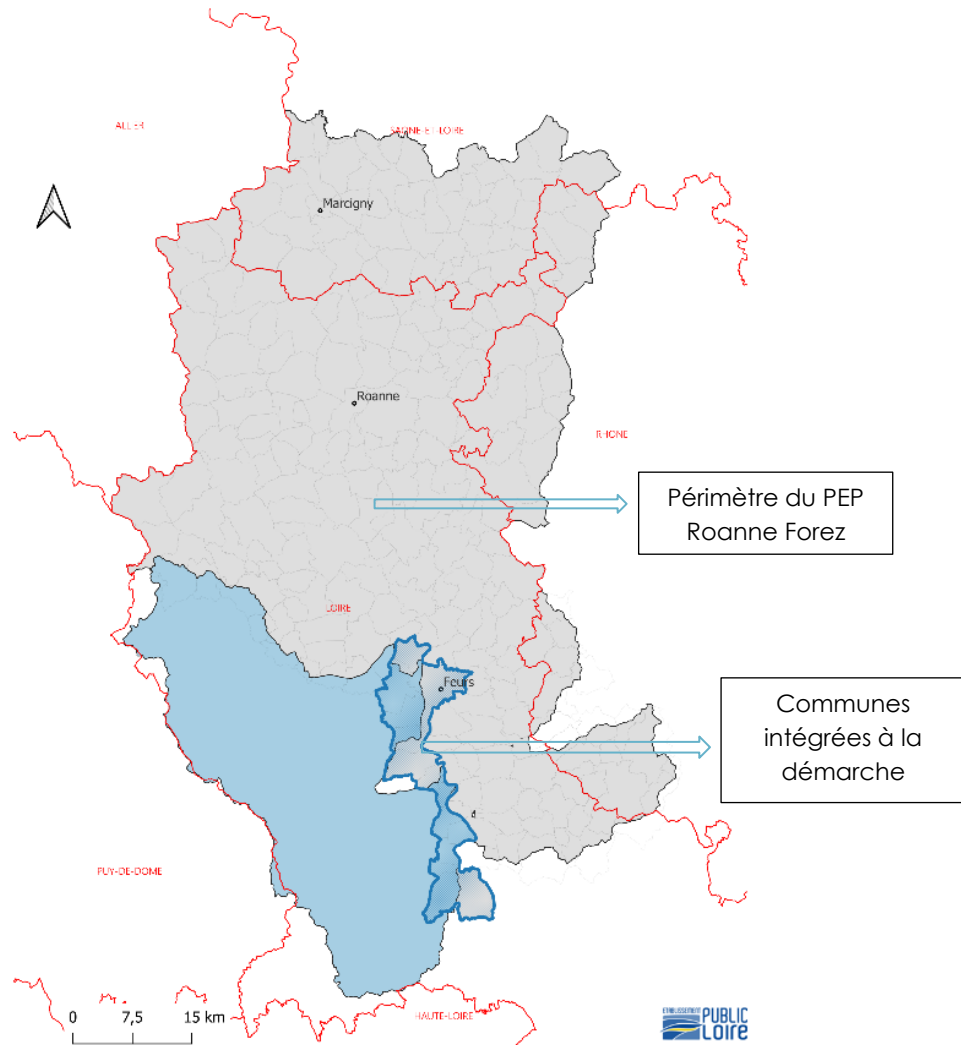


Figure 6 : Localisation du périmètre du PEP Roanne Forez, source : EPL

Tout au long de la mise en œuvre du projet, une attention particulière et un suivi sera apporté à la coordination de ces démarches.

2.4. Gouvernance et animation du PEP

Loire Forez agglomération est la structure pilote de toute la démarche d'élaboration du PEP « Affluents Foréziens de la Loire », puis du futur PAPI complet.

À ce titre, l'intercommunalité a porté la phase d'élaboration du présent dossier de candidature du PEP, puis assurera le portage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du plan d'actions du PEP et réunira de manière récurrente les différentes instances de gouvernance.

Le portage politique est assuré par Madame FAYARD Stéphanie, 10^{ème} conseillère communautaire déléguée à la politique des rivières et à la GEMAPI.

Le service Rivières et bords de Loire met en œuvre la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) à l'échelle du territoire de Loire Forez agglomération. Le service porte deux dispositifs contractuels avec l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne :

- Contrat territorial Mare, Bonson et petits affluents directs de la Loire (2022-2027),
- Contrat territorial Lignon, Vizézy, Anzon et affluents (2024-2029).

Dans le même temps, en fin d'année 2023, le service a cherché à renforcer le volet prévention des inondations afin de répondre aux attentes des habitants et des élus du territoire.

Pour cela, un poste a été ouvert afin de recruter un chargé de mission pour dresser un état des lieux des procédures à l'échelle du territoire, de définir les enjeux par rapport au risque d'inondation et d'établir une stratégie territoriale et un plan d'action afin de renforcer l'action de la collectivité sur la prévention des inondations.

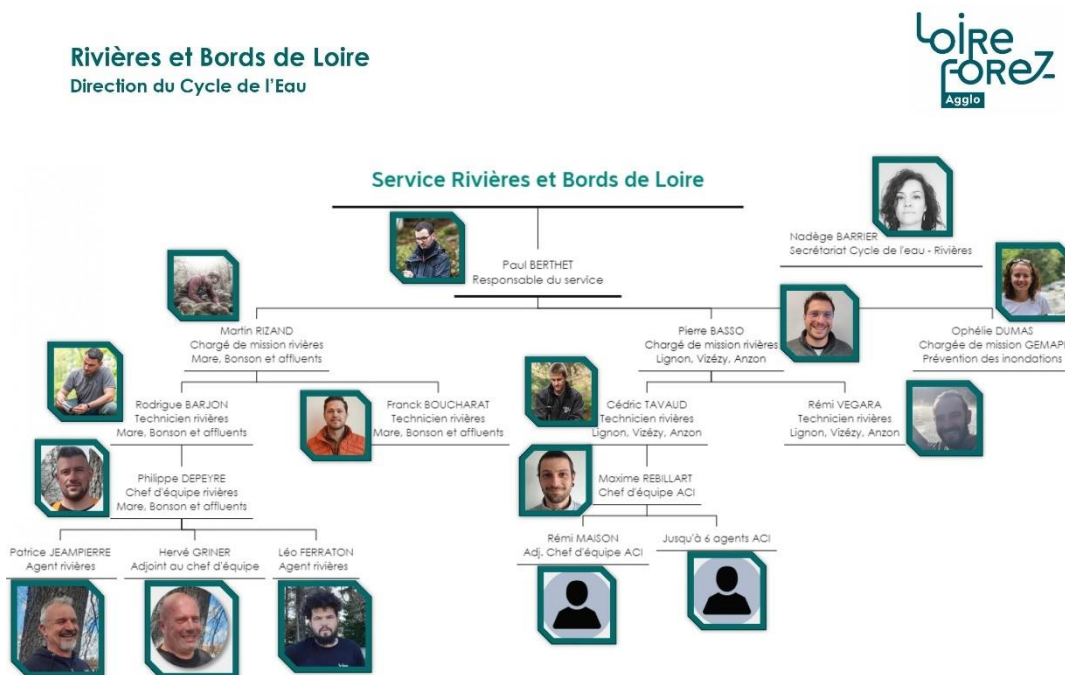


Figure 7 : Organigramme du service rivière et bords de Loire, source : LFA

Partie B : Le territoire du programme d'études préalables au PAPI

3. Les principales caractéristiques du territoire de Loire Forez agglomération

Les éléments qui suivent sont principalement issus du rapport de présentation du PLUi de Loire Forez agglomération.

3.1. Caractéristiques physiques du territoire

Le territoire de Loire Forez agglomération est composée d'une partie de la plaine du Forez, rive gauche du fleuve Loire, et du versant oriental des monts du Forez.

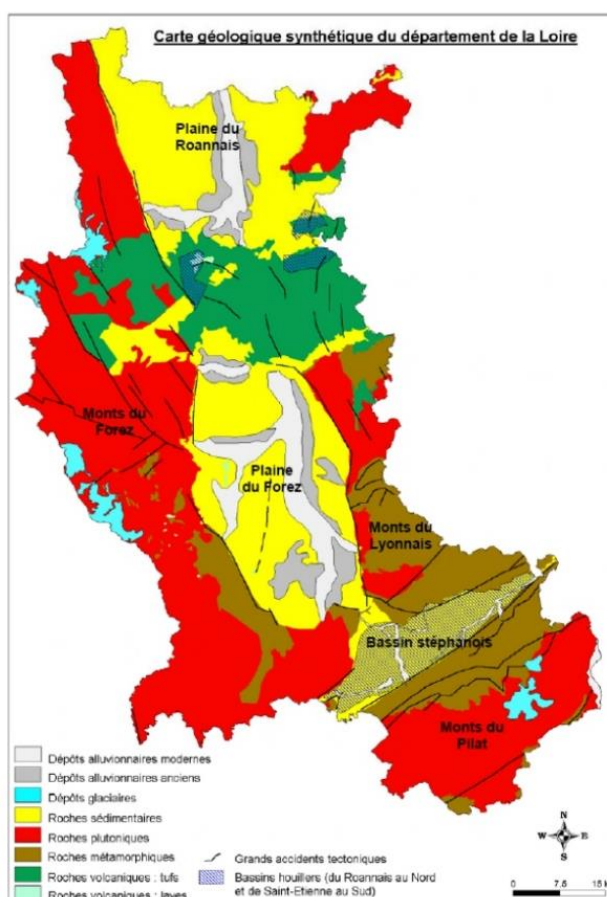


Figure 8 : Carte de synthèse géologique du département de la Loire, source : LFa

- **La plaine du Forez**

S'étendant sur 40 kilomètres de long et 20 kilomètres de large, la plaine du Forez est un fossé d'effondrement d'environ 750 km². Dans la première moitié de l'ère tertiaire, sous l'effet des mouvements alpins, cette cuvette a commencé à s'affaisser. Transformée en bassin fermé, elle s'est emplies de sédiments, les sables et argiles de la plaine du Forez.

Le bassin du Forez est un bassin extensif caractérisé par la présence de grandes failles situées sur ses bordures. Les terrains sont d'origine sédimentaire et correspondent à des dépôts fluviatiles et lacustres. On trouve ainsi des argiles, des sables, des conglomérats en bordure de bassins, mais également des calcaires et marnes lacustres. Les zones de dépression sont devenues la plaine de la Loire, et les dépôts alluviaux du fleuve, constitués de limons, de sables et de graviers, recouvrent donc une partie des sédiments tertiaires.

À l'exception des bords de Loire, cette terre, peu féconde, a évolué au fil des activités humaines, qui ont laissé des traces dans le paysage, notamment au travers de la mise en place d'un réseau d'irrigation qui permet aujourd'hui une meilleure gestion de la ressource en eau.

- **Les Monts du Forez**

Culminant à 1634 mètres d'altitude, les monts du Forez marquent la frontière entre Auvergne et Rhône-Alpes. Orientés Nord-Sud, ils sont battus par tous les vents et on observe depuis quelques années un renforcement de l'effet de foehn provoquant notamment une modification des régimes pluviométriques ainsi que des disparités locales en termes de volume. La lithologie des monts du Forez est relativement semblable à celle du Massif du Pilat puisqu'on retrouve des granites à deux micas, des leucogranites, ou encore des granites monzonitiques. Toutes ces roches sont d'âge hercynien, comme dans le Pilat. Les particularités de cet ensemble résident d'une part dans la présence en nombre très important de filons de différents types (quartz, aplite, microgranite, rhyolite) et d'autre part dans l'existence de traces ponctuelles de l'activité volcanique tertiaire, avec des affleurements de basaltes ou de basanites. On observe également en plusieurs endroits le témoignage de l'activité glaciaire du Quaternaire (moraines, chirats).

3.2. Conditions climatiques

Le climat actuel de Loire Forez est de type continental. On relève toutefois de fortes variations locales liées à la topographie et à l'exposition par rapport aux vents dominants d'ouest.

Les Monts du Forez constituent une barrière naturelle qui capte les arrivées pluvieuses océaniques.

Les précipitations annuelles peuvent dépasser 1500 mm à Pierre sur Haute (1 634 m d'altitude). A l'est, les précipitations diminuent progressivement par effet de Foehn. Le territoire est ainsi marqué entre les monts du Forez aux précipitations abondantes et la plaine du Forez aux faibles précipitations.

La plaine du Forez constitue, à elle seule, une unité climatique : abritée des régimes océaniques par les Monts du Forez, des flux de sud par le Pilat, alors que les courants de nord à nord-ouest pénètrent difficilement à l'arrière du seuil de Neulise. Cette plaine bénéficie d'un climat de type continental, avec des étés chauds et secs, et des hivers froids. Les amplitudes thermiques y sont parfois considérables. La moyenne des minima de janvier à Bouthéon est de -1,4°C, alors que la moyenne des maxima de juillet atteint 25,8°C. Les valeurs extrêmes de températures sous abri peuvent atteindre -25,6°C et +40,8°C.

Les Monts du Forez forment un milieu climatique particulier, au caractère "continental" affirmé : pluviométrie relativement faible (effet de foehn), et hivers rigoureux. La neige parfois abondante a favorisé le développement de structures de loisirs comme la station de sports d'hiver de Chalmazel. Comme toute chaîne de montagnes, l'étagement climatique y est fondamental, il se traduit par une grande variété végétative. Vignobles à ces pieds (côtes du Forez et du Roannais), alors que les sommets accueillent des milieux écologiques spécifiques dits des "Hautes Chaumes".

3.3. Milieux naturels

Le territoire de LFa se démarque par une grande diversité de milieux naturels. Plusieurs bénéficient d'outils et/ou programmes de protection :

- 2 arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) à l'instar des étangs de la Ronze à Craintilleux et de celui des Plantées à Saint-Marcellin-enForez ;
- 2 réserves naturelles régionales (RNR) Jasseries de Colleigne et Gorges de la Loire ;
- 329 espaces naturels sensibles (ENS) couvrant près de 16 374 ha. Ils couvrent aussi bien des milieux liés à la Loire, à l'étage montagnard qu'à la plaine du Forez ;

- 9 sites classés Natura 2000 dont deux sites sont animés par LFa : Partie sommitale du Forez et Hautes Chaumes et Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents.

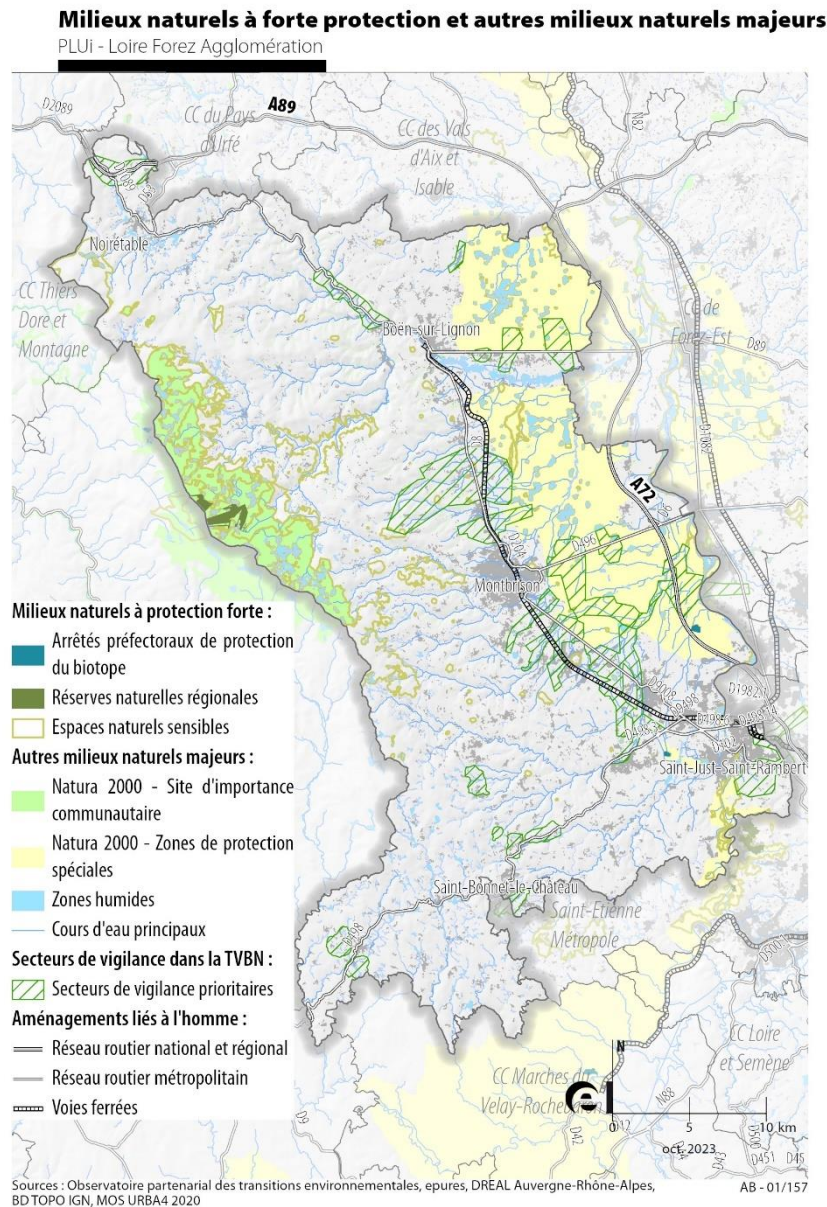


Figure 8 : Carte des milieux naturels de LFa, source : EPURES

3.4. Population et évolution démographique

LFa comprend 84 communes sur 1 321 km² pour 113 747 habitants au 31 décembre 2021¹.

Le territoire possède 9 communes urbaines, qui regroupent 46% de la population, dont deux principaux pôles urbains : Montbrison et Saint-Just-Saint-Rambert, villes de plus de 10 000 habitants chacune.

Le territoire comprend également 78 communes rurales dont 18 communes classées en zone de montagne.

- Montbrison constitue le pôle d'attractivité principal du centre du territoire.
- Le sud du territoire est polarisé par l'agglomération stéphanoise.
- Les communes du reste du territoire subissent l'attraction de plusieurs pôles, Feurs au nord-est, Montrond-les-Bains et Saint-Galmier/Veauche pour la frange est, Craponne-sur-Arzon au sud-ouest, Ambert à l'ouest, Thiers et Saint-Just-en Chevalet au nord-ouest pour les communes du nord du territoire.

¹ Données INSEE 2022

Evolution de la population entre 2009 et 2020 et nombre d'habitants en 2020

PLUi - Loire Forez agglomération

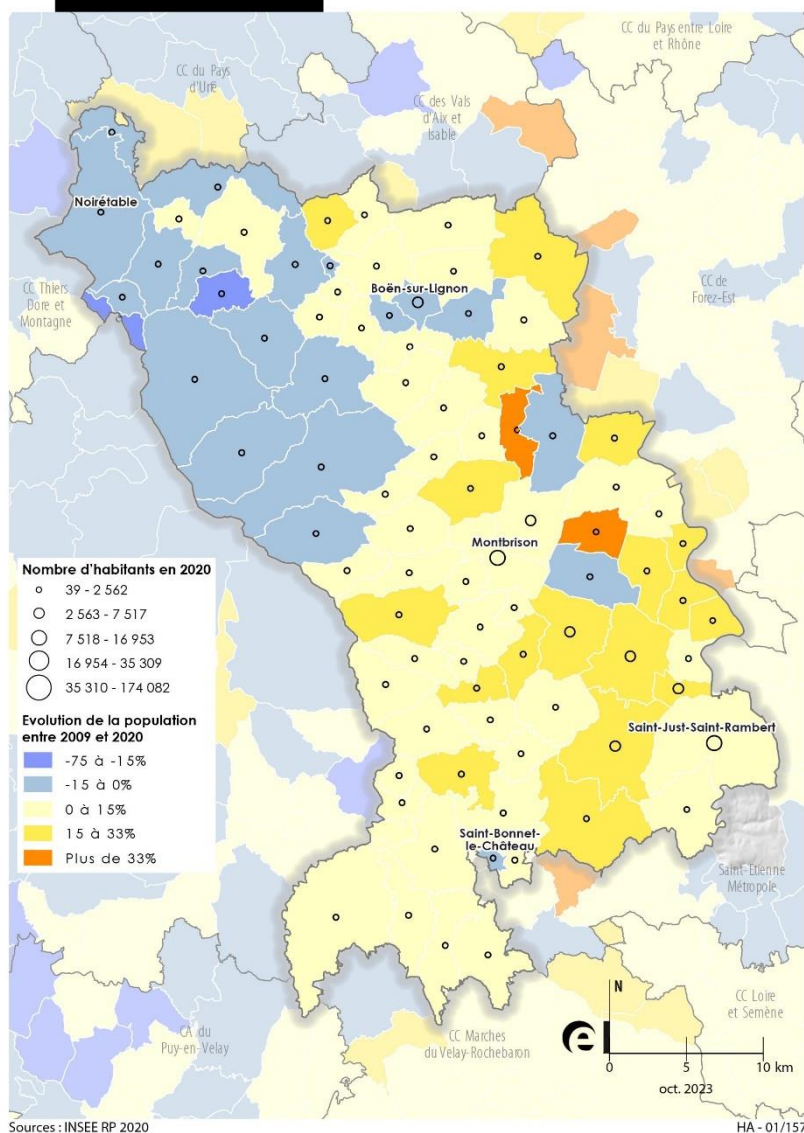


Figure 9 : Carte dévolution de la population de LFa, source : EPURES

Depuis plus de trente ans, la population est en augmentation constante (augmentation de la population de + 6,74% de 2013 à 2022)² avec cependant un ralentissement de la croissance démographique et des disparités territoriales en termes de population (de 84,7 habitants/km² en 2021 et 81,7 en 2017) : Loire Forez est un territoire très attractif.

4. Les principales caractéristiques du bassin versant Lignon, Vizézy, Anzon et affluents

Les éléments qui suivent sont issus de la stratégie territoriale du contrat territorial Lignon, Vizézy, Anzon et affluents.

² Données INSEE 2021

4.1. Réseau hydrographique

Le Lignon-du-Forez est le principal affluent rive gauche du fleuve Loire dans le département. Il prend sa source dans les monts du Forez. Son bassin versant se situe dans l'ouest du département de la Loire (42) et occupe une surface de 740 km². Il reçoit les eaux de deux affluents majeurs : l'Anzon, affluent rive gauche, et le Vizézy, affluent rive droite.

Quatre EPCI sont présentes sur le périmètre du bassin versant : Loire Forez agglomération, qui compose une large part du bassin versant, la Communauté de Communes de Forez-Est, sur la partie terminale du Lignon-du-Forez avant sa confluence avec la Loire, la Communauté de Communes des Vals d'Aix et d'Isable et la Communauté de Communes du Pays d'Urfé.

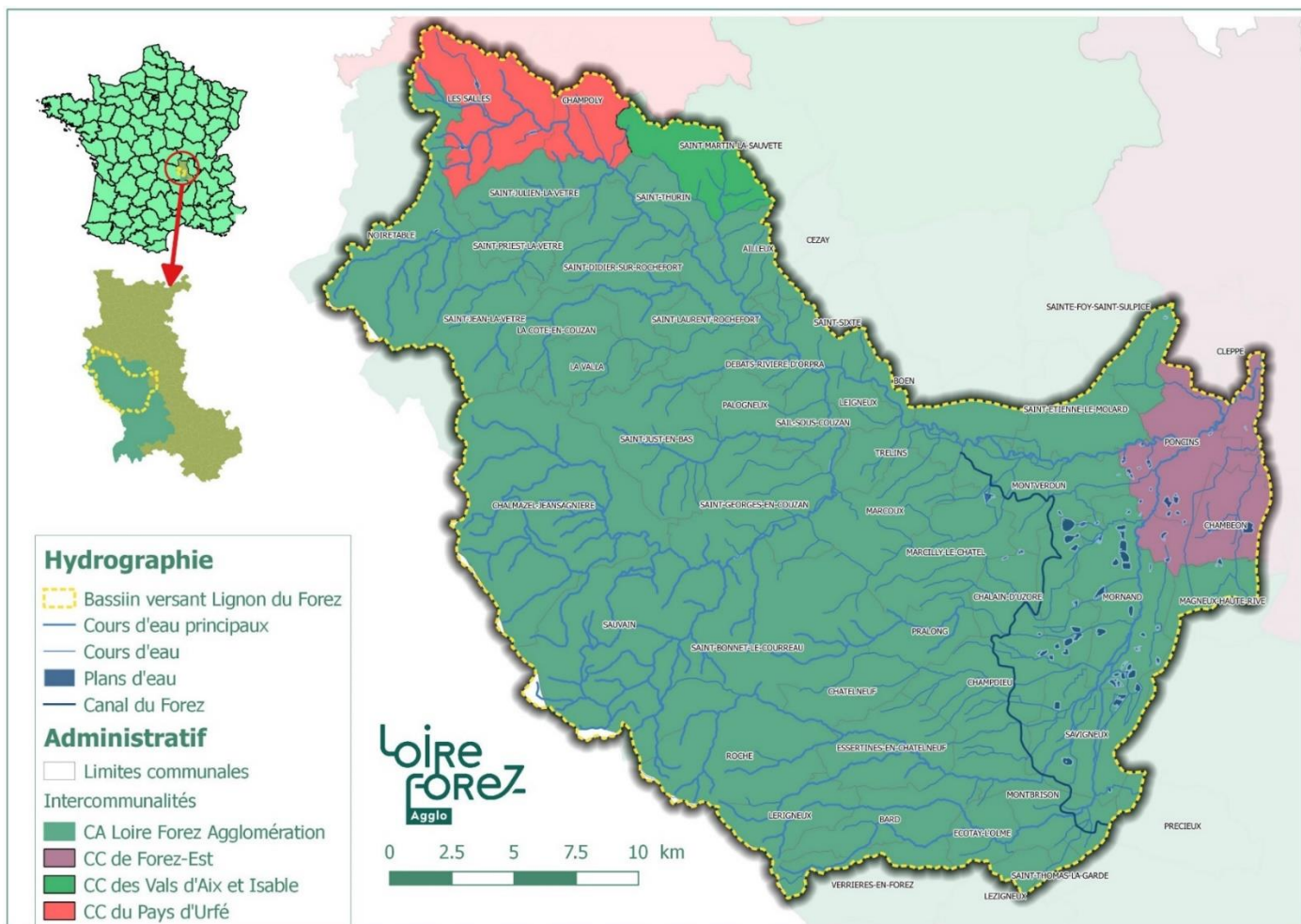


Figure 10 : Présentation du bassin versant, source : LFa

La grande variation altitudinale du bassin versant du Lignon-du-Forez induit une importante diversité paysagère, géomorphologique et d'utilisation des sols. Torrents montagnards, vallées encaissées, zones humides et prairies de moyenne montagne contrastent avec les vastes forêts alluviales, terres cultivées et rivières à méandres aux écoulements lents de la plaine.

12 masses d'eau sont présentes sur le bassin versant :

FRGR0170	le Lignon et ses affluents depuis sa source jusqu'à Boën
FRGR0171	le Lignon et ses affluents depuis Boën jusqu'à sa confluence avec la Loire
FRGR1022	le Vizézy et ses affluents depuis sa source jusqu'à Savigneux
FRGR0172	le Vizézy et ses affluents depuis Savigneux jusqu'à sa confluence avec le Lignon

FRGR0174	l'Anzon et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Lignon
FRGR1014	le Curtieux et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Vizézy
FRGR1045	le Ruillat et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Vizézy
FRGR1058	le Moingt et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Vizézy
FRGR1107	le Pralong et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Vizézy
FRGR1179	l'Alliot et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Lignon
FRGR1188	le Félines et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Vizézy
FRGR1222	le Drugent et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Lignon

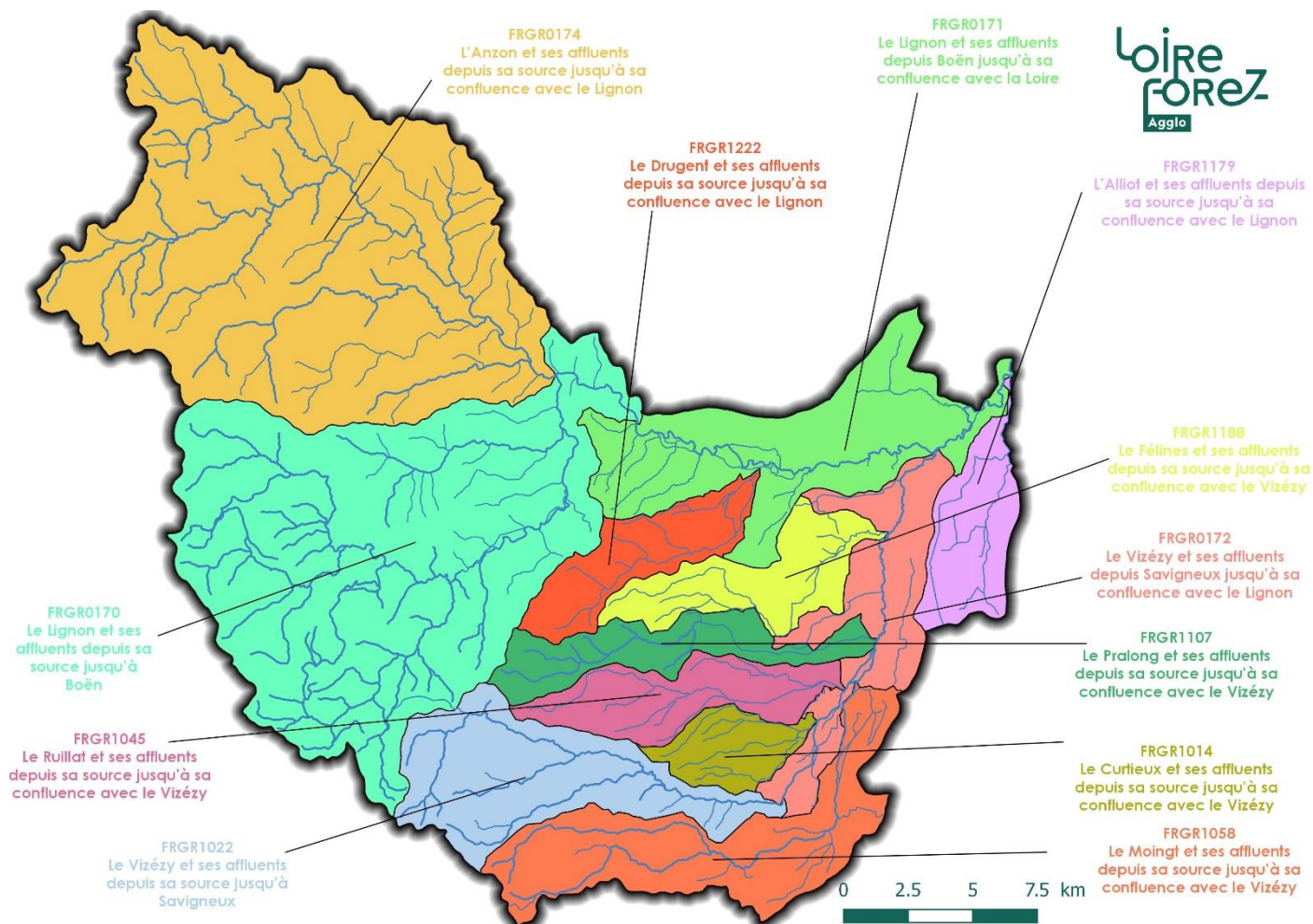


Figure 11 : Localisation des masses d'eau, source : LFa

L'état des lieux du SDAGE réalisé en 2019, montre une certaine hétérogénéité sur l'état écologique des 12 masses d'eau du bassin versant :

Code	Nom	Etat écologique	Paramètres en risque
FRGR 0170	<i>Le Lignon-du-Forez amont</i>	bon	macropolluants nitrates morphologie
FRGR0171	<i>Le Lignon-du-Forez aval</i>	moyen	macropolluants continuité désordres quantitatifs
FRGR0172	<i>Le Vizézy aval</i>	médiocre	macropolluants nitrates/pesticides morphologie/continuité désordres quantitatifs
FRGR0174	<i>L'Anzon</i>	bon	macropolluants nitrates morphologie/continuité désordres quantitatifs
FRGR1022	<i>Le Vizézy amont</i>	bon	nitrates/pesticides morphologie/continuité désordres quantitatifs
FRGR1014	<i>Le Curtieux</i>	médiocre	macropolluants pesticides morphologie désordres quantitatifs
FRGR1045	<i>Le Ruillat</i>	médiocre	macropolluants pesticides morphologie désordres quantitatifs
FRGR1058	<i>Le Moingt</i>	moyen	macropolluants nitrates/pesticides morphologie/continuité
FRGR1107	<i>Le Pralong</i>	moyen	macropolluants nitrates continuité désordres quantitatifs
FRGR1179	<i>L'Alliot</i>	médiocre	macropolluants nitrates/pesticides morphologie désordres quantitatifs
FRGR1188	<i>Le Félines</i>	moyen	macropolluants nitrates morphologie/continuité
FRGR1222	<i>Le Drugent</i>	mauvais	macropolluants morphologie

L'altération morphologique des cours d'eau à plusieurs conséquences notamment lorsque l'on parle de risque inondation.

La pression morphologique est présente sur 10 masses d'eau. Les cours d'eau du territoire ont fait l'objet de curages, recalibrages et de rectifications dans la seconde moitié du XXème siècle. Ces travaux à vocations hydraulique et agricole ont entraîné la dégradation des caractéristiques physiques des cours d'eau.

4.2. Occupation du sol

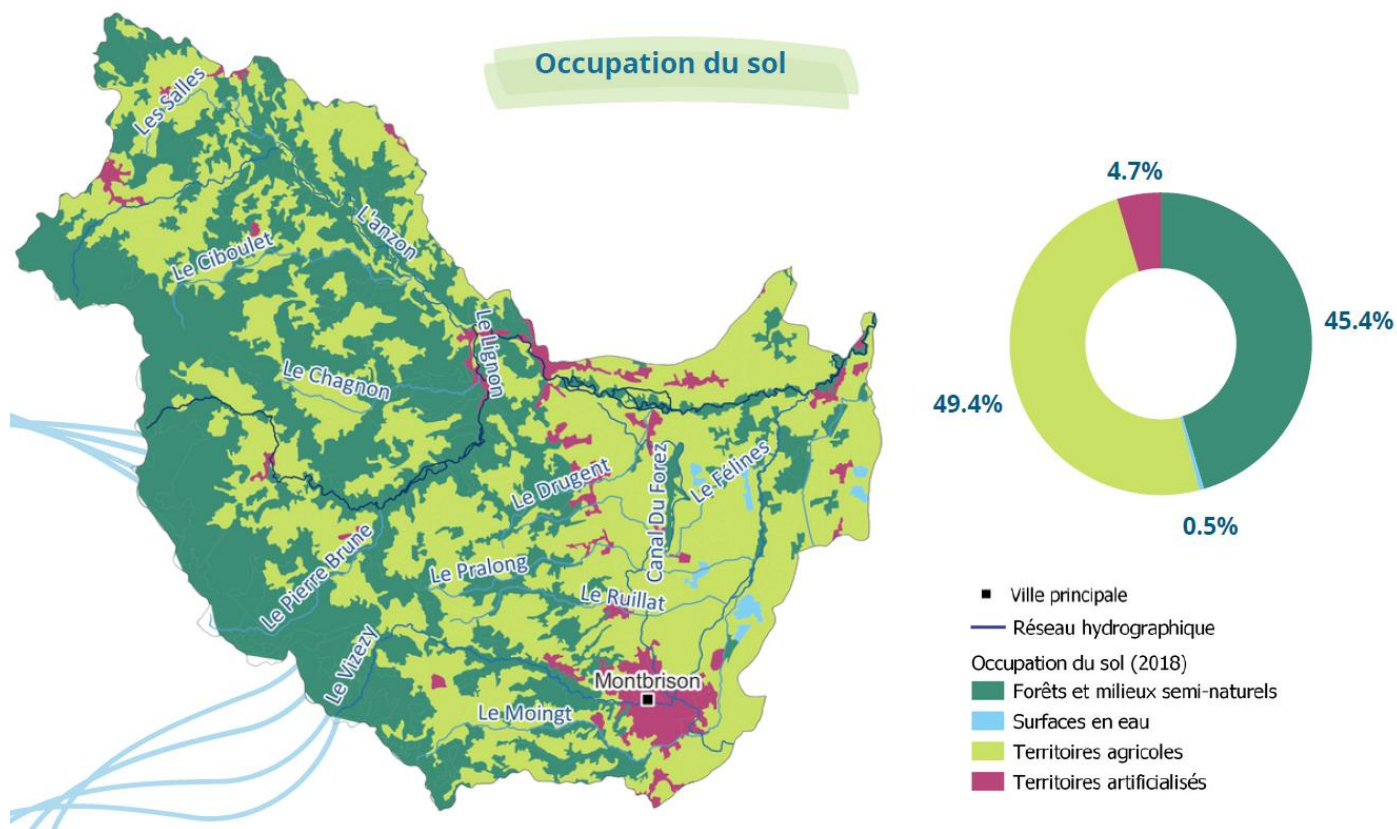


Figure 12 : Occupation du sol sur le bassin versant, source : étude HMUC SAGE LRA

Concernant l'occupation des sols, elle est composée par quatre grands types de milieux :

- Les forêts et milieux semi-naturels avec 45.4 % de la superficie totale, ces espaces sont majoritairement situés sur la partie amont du bassin versant (monts du Forez) ;
- Les territoires agricoles sont le second poste d'occupation du sol avec 49.4% du site ;
- Les territoires artificialisés représentent environ 4.7% du site, essentiellement concentrées en plaine et plus particulièrement sur le montbrisonnais où se concentrent les activités économiques. On observe une urbanisation croissante depuis plusieurs décennies sur ce secteur qui aujourd'hui se traduit par une pression de plus en plus importante sur les milieux et la ressource en eau ;
- Enfin, les surfaces en eau, ne représente que 0.5% du site.

4.3. Conditions climatiques

Un fort gradient amont-aval, selon le relief, apparaît concernant les températures moyennes annuelles et les cumuls de précipitations. A l'amont du bassin, les températures sont plus fraîches (autour de 5-6 °C) et les cumuls de précipitations plus importants (> 1500 mm, largement supérieurs à la moyenne nationale de 900 mm). A l'aval, dans la plaine du Forez, les températures sont plus clémentes et les précipitations plus faibles (jusqu'à 600 mm).

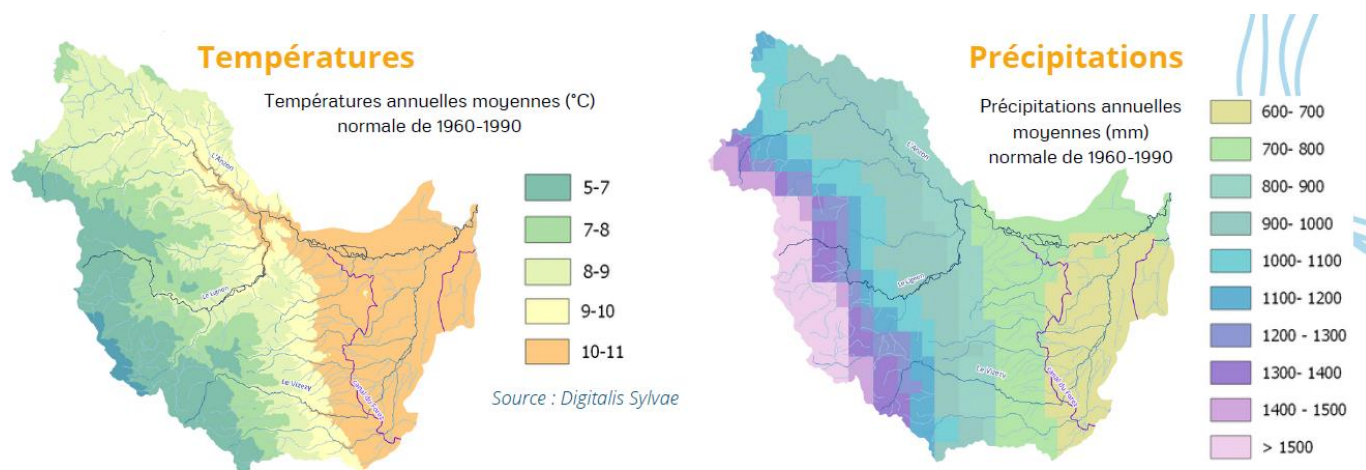


Figure 13 : Climat actuel sur le bassin versant, source : étude HMUC SAGE LRA

4.4. Hydrologie

Le régime hydrologique est de type pluvial, avec une production hydrologique importante sur les parties amont des bassins (pluviométrie à plus de 1 000 mm annuels). Sur les stations les plus en amont, l'effet de la fonte des neiges s'observe en début de printemps avec des débits plus élevés.

Sur le bassin, 5 stations hydrométriques sont présentes :

Stations hydrométriques	Code	Surface BV (km ²)	Module (m ³ /s)
L'Anzon à Débats-Rivière-d'Orpra	K074 4010 01	181 km ²	2,37 m ³ /s
Le Lignon à Chalmazel - Chevelières	K073 3220 01	60,5 km ²	1,68 m ³ /s
Le Lignon à Boën	K075 3210 01	371 km ²	5,3 m ³ /s
Le Lignon à Poncins - Le Bourg	K077 3220 01	664 km ²	7,82 m ³ /s
Le Vizezy à Poncins - Précivet	K076 3312 01	217 km ²	1,13 m ³ /s

Ces stations sont gérées par la DREAL Auvergne Rhône Alpes, et les données recueillies par ces stations sont disponibles sur le site de la Banque Hydro. Les débits de crue caractéristiques estimés au droit de ces stations sont récapitulés ci-après :

Stations hydrométriques	PERIODE RETOUR CRUE (m ³ /s)				
	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
L'Anzon à Débats-Rivière-d'Orpra	34.4	41.6	48.5	57.4	Non calculé
Le Lignon à Chalmazel - Chevelières	18	22.5	26.7	32.3	Non calculé

Le Lignon à Boën	62.9	76.9	90.3	108	Non calculé
Le Lignon à Poncins - Le Bourg	103	128	151	181	Non calculé
Le Vizezy à Poncins - Précivet	Non calculé	Non calculé	Non calculé	Non calculé	Non calculé

5. Les principales caractéristiques du bassin versant Mare, Bonson et petits affluents directs de la Loire

Les éléments qui suivent sont issus de la stratégie territoriale du contrat territorial Mare, Bonson et petits affluents directs de la Loire.

5.1. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique représente un linéaire de 622,4 km (y compris petit chevelu et hors canal) avec 306 km de cours d'eau principaux, et comprend :

- Le bassin versant du Bonson : 88,5 km de cours d'eau principaux (dont 38 km pour le linéaire principal du Bonson) ;
- Le bassin versant de la Mare : 200 km de cours d'eau principaux (dont 59,7 km pour le linéaire principal de la Mare) ;
- Divers petits sous-bassins versants de la Loire (dont celui du Malbief et du Maltaverne) avec environ 18,8 km de cours d'eau principaux.

Le territoire est couvert par trois EPCI : Loire Forez agglomération (87,1%), St Étienne Métropole (11,6%), et la Communauté de communes Ambert Livradois Forez (1,3%).

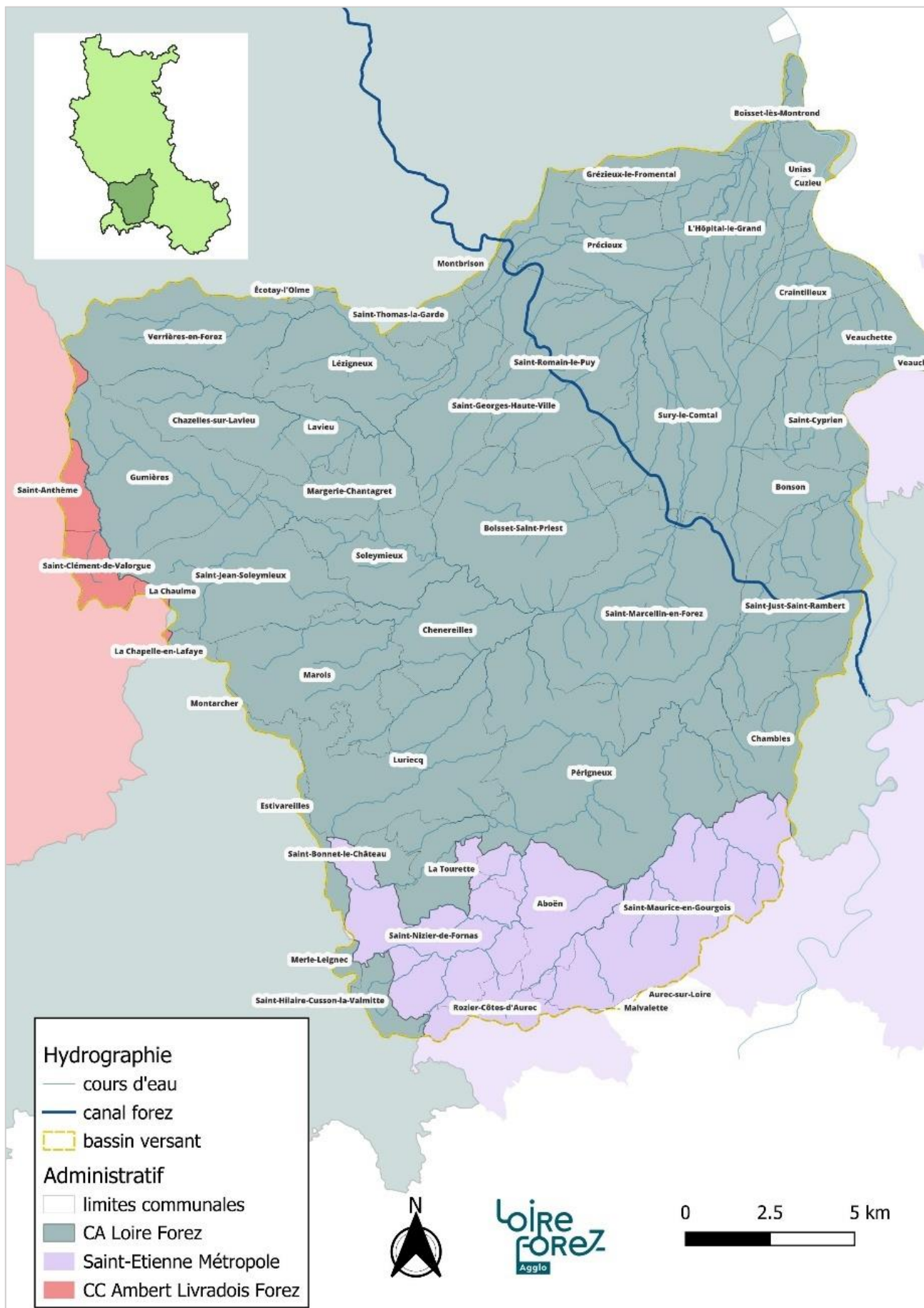


Figure 14 : Présentation du bassin versant, source : LFa

9 masses d'eau sont présentes sur le bassin versant :

FRGR2199	la Curraize et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Mare
FRGR1496	la Mare et ses affluents depuis la source jusqu'à Saint-Marcellin-en-Forez
FRGR1495	le Valinches et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Mare
FRGR2187	le Montferrand et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Mare
FRGR2180	la Fumouse et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Mare
FRGR2119	L'Ozon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Mare
FRGR0166	la Mare depuis Saint-Marcellin en Forez jusqu'à sa confluence avec la Loire
FRGR0169	le Bonson et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire
FRGR0004A	la Loire depuis la confluence du Furan jusqu'au complexe de Villerest

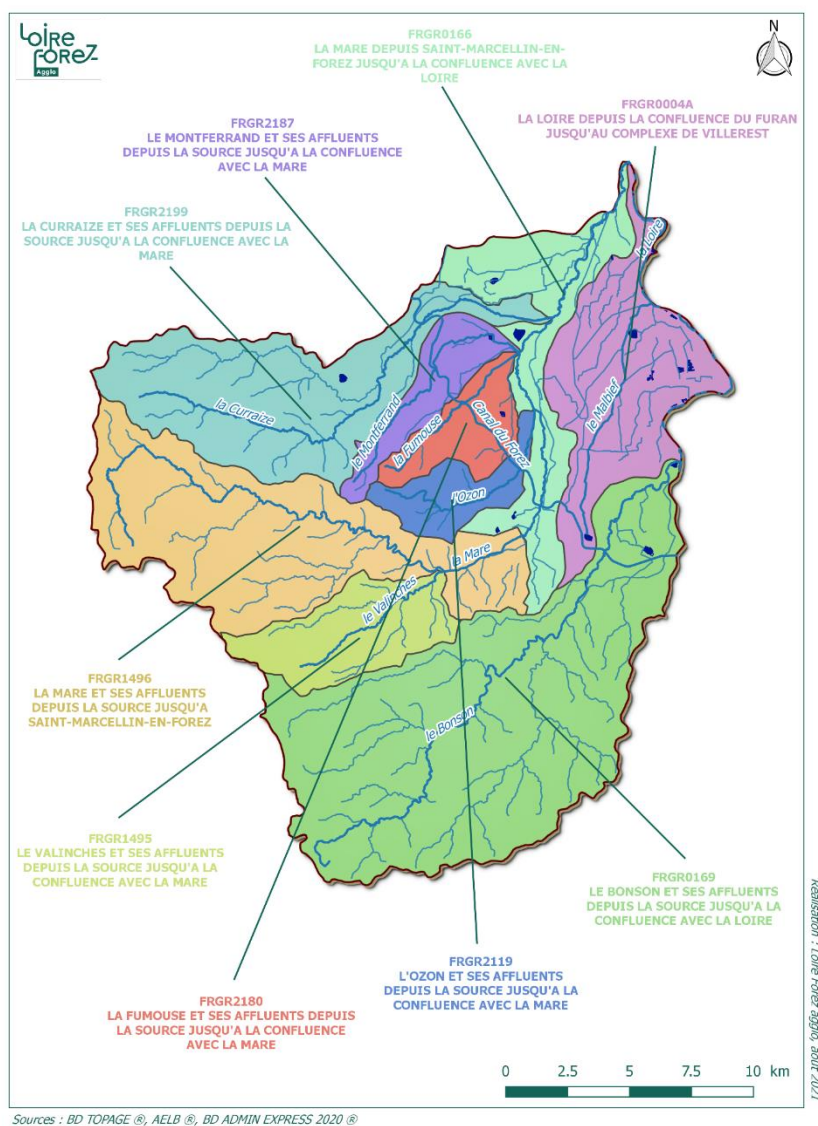


Figure 15 : Localisation des masses d'eau, source : LFa

L'état des lieux 2019 du SDAGE, ci-après, regroupe pour chacune des 9 masses d'eau du territoire le bilan de l'état écologique :

Code	Nom	État écologique	Paramètres en risque
FRGR2199	La Curraize	médiocre	macropolluants hydrologie
FRGR1496	La Mare Amont	moyen	néant
FRGR1495	Le Valinches	bon	néant
FRGR2187	Le Montferrand	médiocre	macropolluants pesticides morphologie
FRGR2180	La Fumouse	médiocre	pesticides morphologie
FRGR2119	L'Ozon	médiocre	macropolluants pesticides morphologie
FRGR0166	La Mare Aval	moyen	macropolluants pesticides micropolluants
FRGR0169	Le Bonson	mauvais	macropolluants micropolluants continuité hydrologie
FRGR0004A	Affluents de la Loire	mauvais	pesticides micropolluants continuité hydrologie

L'altération de la morphologie ou de l'hydrologie des milieux peut avoir pour effet d'accélérer l'écoulement des eaux et donc sur la problématique inondation. Le risque « morphologie » concerne 3 masses d'eau. Les principaux cours d'eau du territoire ont fait l'objet de curages, recalibrages et de rectifications dans la seconde moitié du XXème siècle. Ces travaux à vocation hydraulique et agricole ont entraîné la dégradation des caractéristiques physiques des cours d'eau.

5.2. Occupation du sol

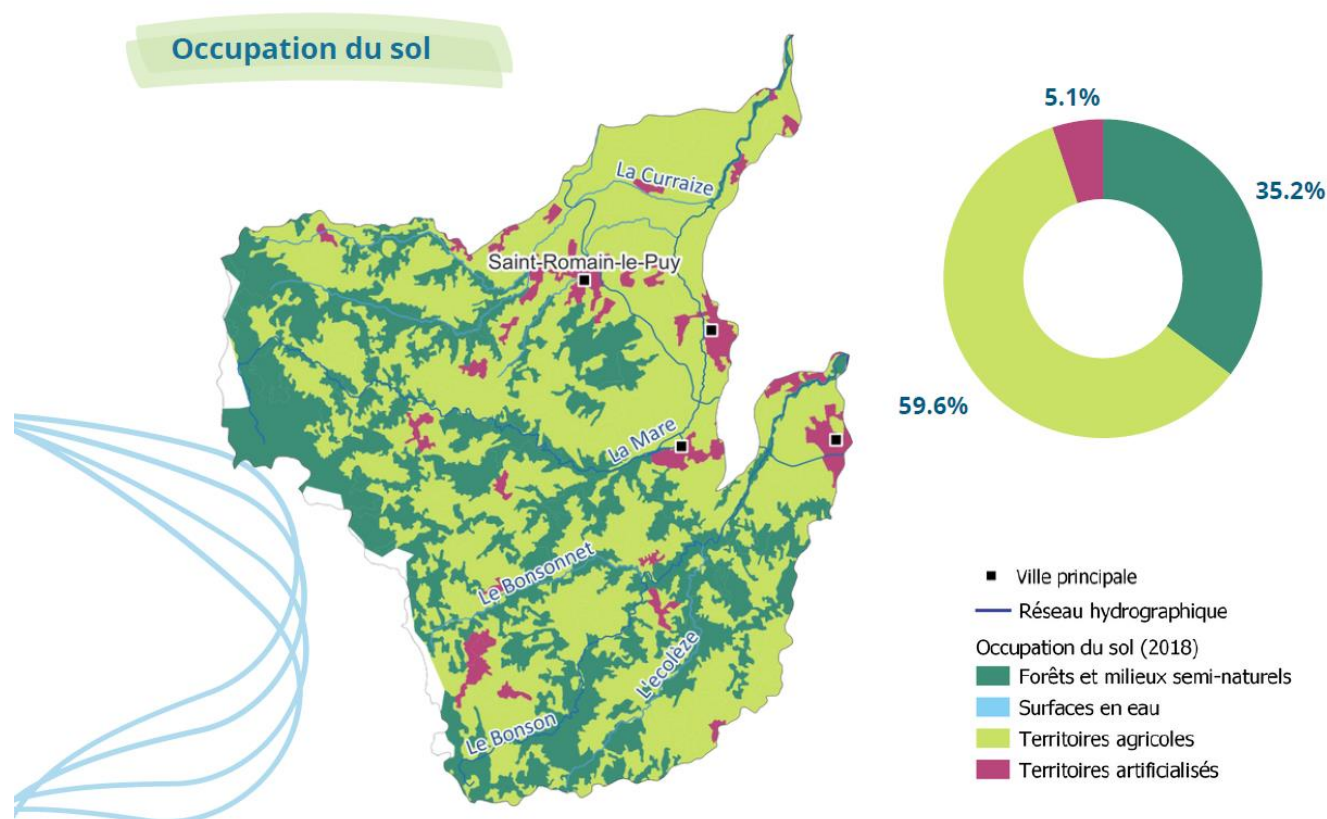


Figure 16 : Occupation du sol sur le bassin versant, source : étude HMUC SAGE LRA

Concernant l'occupation des sols, elle est composée par quatre grands types de milieu :

- Les forêts et milieux semi-naturels avec 35.2 % de la superficie totale, ces espaces sont majoritairement situés sur la partie amont du bassin versant (monts du Forez) ;
- Les territoires agricoles sont le second poste d'occupation du sol avec 59.6% du site ;
- Les territoires artificialisés représentent environ 5.1% du site, essentiellement concentrées en plaine. On observe une urbanisation croissante depuis plusieurs décennies sur ce secteur qui aujourd'hui se traduit par une pression de plus en plus importante sur les milieux et la ressource en eau ;
- Enfin, les surfaces en eau, ne représente que 0.5% du site.

5.3. Conditions climatiques

Un gradient Est-Ouest selon le relief, apparait concernant les températures moyennes annuelles et les cumuls de précipitations. A l'Ouest, dans les monts du Forez, les températures sont plus fraîches (autour de 6-7 °C) et les cumuls de précipitations plus importants (> 900 mm). A l'Est, dans la plaine du Forez, les températures sont plus clémentes et les précipitations plus faibles.

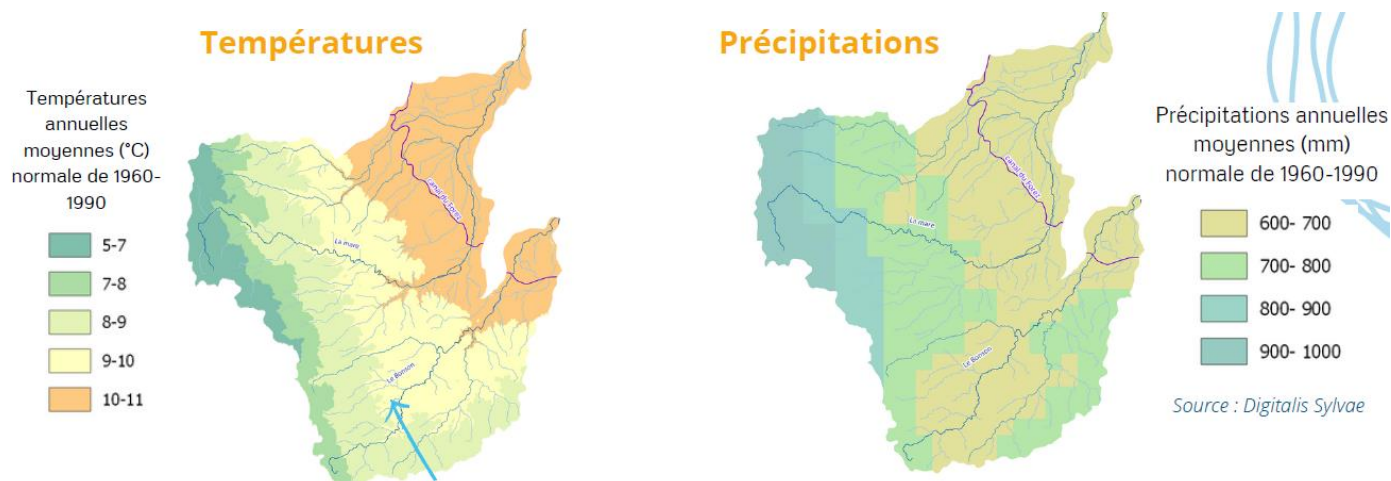


Figure 17 : Climat actuel sur le bassin versant, source : étude HMUC SAGE LRA

5.4. Hydrologie

Sur le bassin versant, le régime est pluvial avec des hautes eaux en période hivernale et des basses eaux en période estivale. La période de hautes eaux s'étend de décembre à mai et celle de basses eaux de juin à novembre, en lien avec le régime pluviométrique du bassin : les écoulements sont très dépendants des précipitations de l'amont des bassins (ruissellement dominant).

Sur le bassin, 2 stations hydrométriques sont présentes :

Stations hydrométriques	Code	Surface BV (km ²)	Module (m ³ /s)
La Mare à Saint-Marcellin-en-Forez - Vérines	K064 3110 01	95,2 km ²	0,822 m ³ /s
Le Bonson à Saint-Marcellin-en-Forez - Le Bled - Pont	K062 4510 02	106 km ²	0,533 m ³ /s

Ces stations sont gérées par la DREAL Auvergne Rhône Alpes, et les données recueillies par ces stations sont disponibles sur le site de la Banque Hydro. Les débits de crue caractéristiques estimés au droit de ces stations sont récapitulés ci-après :

Stations hydrométriques	PERIODE RETOUR CRUE (m ³ /s)				
	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
La Mare à Saint-Marcellin-en-Forez - Vérines	27	34.9	42.5	52.4	Non calculé
Le Bonson à Saint-Marcellin-en-Forez - Le Bled - Pont	13.6	25.3	29.8	Non calculé	Non calculé

Partie C : Diagnostic du territoire au regard du risque inondation

6. État de la connaissance du risque inondation

Le territoire est concerné par plusieurs types d'aléas inondations : aléa inondation par débordement de cours d'eau et aléa inondation par ruissellement.

La problématique des inondations par remontée de nappe est peu connue sur le territoire. Elle ne semble donc pas prioritaire pour faire l'objet d'étude dans le cadre du PEP.

6.1. Aléa inondation par débordement de cours d'eau

Plusieurs études hydrauliques ciblées ont permis d'améliorer la connaissance des zones inondables du territoire. La figure 18 représente les emprises de zones inondables disponibles à ce jour.

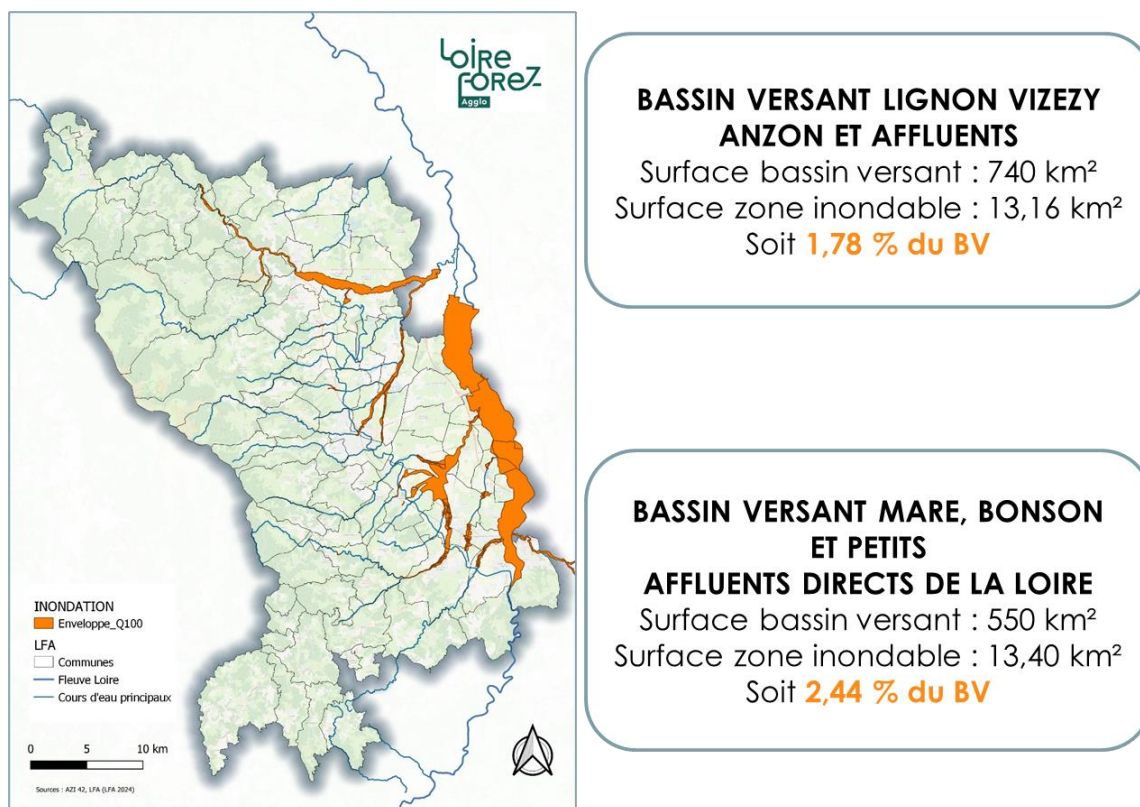


Figure 18 : Emprises de la connaissance de l'enveloppe de la Q100 sur le territoire, source : LFA

Les anciennes procédures de contrat de rivières permettaient la mise en œuvre d'un volet inondation, les études préalables des contrats permettent de bénéficier de données anciennes mais assez complètes sur les points noirs et les problématiques du territoire.

Sur le bassin versant du Lignon du Forez, ces études ont été menées en 2009 (BURGEAP) et reprenaient des données topographiques issues d'une étude réalisée par SIEE de 1996. Pour le bassin versant Mare Bonson, les données hydrauliques datent de 2012.

Ces études ont permis de faire de la modélisation hydraulique. L'objectif est de pouvoir simuler un événement naturel comme une inondation afin d'en évaluer les effets, principalement pour cartographier les zones inondables.

Une présentation de l'état des lieux de la connaissance de l'aléa inondation sur le périmètre du PEP PAPI est indiqué dans la partie 10. Enjeux exposés au risque inondation.

6.2. Aléa inondation par ruissellement

L'aléa ruissellement désigne le risque associé au phénomène de l'écoulement des eaux de surface sur le sol lors de précipitations, particulièrement en cas de pluies intenses ou prolongées. Différents facteurs aggravants comme l'imperméabilisation des sols et l'urbanisation provoquent ces phénomènes rapides et brutaux, difficiles à prévoir.

La connaissance locale sur le phénomène d'inondation par ruissellement reste peu étudiée et renseignée. Toutefois, des inondations sur des zones localisées sont recensées régulièrement sur le territoire, notamment les communes urbanisées de l'aval des bassins versants. Ces événements sont de différents types : ruissellement agricole, ruissellement de voirie... Les services de l'agglomération compétents ont connaissance de ces secteurs mais il n'y pas pour l'instant aucun document renseignant ces problématiques.

Aujourd'hui, Loire Forez agglomération n'a pas défini clairement les limites d'interventions des compétences Gestion des Eaux Pluviales Urbaines et Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations.

Les deux compétences sont complémentaires dans la gestion intégrée de l'eau et des risques hydrologiques, mais elles s'appliquent à des échelles et à des contextes différents. De plus, d'autres compétences sont à l'interface des missions de ces compétences comme la voirie par exemple. Le rattachement de l'aléa ruissellement aux compétences GEMAPI ou GEPU doit être adapté à chaque territoire en fonction de ses enjeux propres. Le périmètre représente un enjeu d'aménagement, de réduction du risque inondation et de gouvernance territoriale sur un territoire vaste et contrasté qui permet d'aboutir à une vision d'ensemble.

Afin de répondre à cette problématique de ruissellement, le PEP PAPI doit permettre d'enclencher les réflexions sur le cadrage de ces deux compétences afin de définir les missions qui leur sont propres en fonction des caractéristiques du territoire de Loire Forez agglomération.

7. L'exposition du territoire aux crues et inondations

7.1. Crues historiques sur le territoire

- **Bassin versant du Lignon**

Le bassin versant du Lignon a connu plusieurs crues importantes :

- Octobre 1907, générée par de fortes précipitations et correspondant à une situation de crues généralisés sur le haut-bassin de la Loire,
- Février 1990, violente du fait d'une fonte brutale du manteau neigeux des Monts du Forez accompagnée par de fortes précipitations. Les communes du Lignon et de l'Anzon ont subi d'importants dégâts suite à cette crue (crue qualifiée de crue du siècle : ~ Q100 à Boën),
- Les affluents du Lignon (le Moingt, le Vizézy et autres plus petits affluents tels que le Drugent, Ruillat, etc.) sont plus sensibles aux événements localisés tels que ceux de juillet 1996 ou novembre 2008.

Station hydrométrique	Mesure à la station
Le Lignon du Forez à Boën	285 m ³ /s mesurés le 14 février 1990 (événement > Q100)
Le Lignon à Poncins	305 m ³ /s mesurés le 2 novembre 2008 (événement > Q100)*
L'Anzon aux Cotes	72 m ³ /s mesurés le 14 février 1990 (événement ~ Q100)
Le Vizézy à la Guillanche	20 m ³ /s mesurés le 2 novembre 2008 (événement > Q50)

*Fiabilité faible de l'estimation du temps de retour à la station de Poncins

Figure 19 : débits maximums mesurés aux stations hydrométriques, source : étude BURGEAP

La crue la plus marquante de ces dernières années est la crue de novembre 2008. L'évènement pluviométrique du 1er et du 2 novembre a été assez hétérogène à l'échelle du bassin versant du Lignon du Forez. Les précipitations les plus intenses se sont produites sur la partie inférieure des contreforts et dans la plaine. La disparité des précipitations a entraîné des réponses différentes des cours d'eau du bassin versant selon leur localisation géographique. Ainsi, les réponses ont été les plus fortes pour les cours d'eau des basses vallées et de la plaine (Vizézy, Moingt, Ruillat, Drugent, etc.). En revanche, les réponses de l'Anzon et du Lignon sur la partie amont ont été relativement limitées du fait de précipitations moins intenses.

Ces crues historiques ont été analysés dans le cadre de l'étude de définition d'une gestion du risque d'inondation sur le bassin versant, réalisée en 2010 par BURGEAP.

Des montées des eaux plus récentes ont pu être enregistrée sur le bassin versant. Notamment en 2013 avec un orage très violent en plein été et en 2018 avec la fonte du manteau neigeux et des fortes pluies cumulées.

Le tableau ci-dessous présente des débits de crues enregistrés sur deux stations du bassin versant :

	Lignon du Forez au Pont de Chevelières – débit instantané	Anzon à Débats Rivière d'Orpra – débit instantané
08/08/2013	54.5 m ³ /s, ~Q50	46.5 m ³ /s, inférieur Q50
04/01/2018	86,60 m ³ /s, ~Q100	57,8 m ³ /s, supérieure Q50

- **Bassin versant de la Mare et du Bonson**

Les différentes crues majeures observées sur le bassin versant de la Mare sont les suivantes :

- 1947 (plus forte crue connue),
- Mai 1983,
- Avril 1986,
- Et plus récemment 2003 et 2008.

Le temps de retour estimé de la crue 2008 sur la Mare varie entre un événement cinquantennal sur l'amont du bassin versant et un événement supérieur à un temps de retour 30 ans sur l'aval du bassin versant.

Le temps de retour estimé de la crue 2008 sur le Bonson varie entre un événement cinquantennal sur l'amont du bassin versant et un événement compris entre 50 et 100 ans sur l'aval du bassin versant. Pour les autres affluents, les débits de la crue de novembre 2008 sont inférieurs aux valeurs de crue centennale.

Les débits du régime de crue sur le bassin versant sont donnés l'étude inondation réalisés par HTV.

Point de calcul	Surface de BV en Km ²	Débit de pointe en crue m ³ /s			Débit spécifique m ³ /s/km ²		
		Crue 2008	Q10	Q100	2008	Q10	Q100
Conf Mare Loire	257	279	158	380	1.1	0.6	1.5
Conf Bonson Loire	138	216	111	266	1.6	0.8	1.9
Affluents rive gauche de la Loire Malbief	15.2	24	15	31	1.6	0.6	2.1

Figure 20 : régime des crues sur le bassin versant, source : HTV

Des montées des eaux plus récentes ont pu être enregistrées sur le bassin versant. Notamment en 2010 sur la Mare avec un débit moyen journalier à plus de 12 m³/s, soit une crue de fréquence de retour quinquennale. Sur le Bonson, plusieurs coups d'eau ont eu lieu entre avril et mai (proche crue biennale).



Photos 3 et 4 : 2003, inondation de la Mare à Sury-Le-Comtal et Lignon à Boën-sur-Lignon, source : LFa



Photos 5 : 2008, inondation de la Mare à Sury-Le-Comtal, source : Le Progrès



Photo 7 et 8 : 2014, inondation de la Mare à Boisset-Lès-Montrond et 2018, inondation du Lignon à Sail-sous-Couzan, source : Lfa

7.2. Sources de données

Comme évoqué dans les parties précédentes, les bassins versant du Lignon et de la Mare et du Bonson ont fait l'objet d'étude de gestion du risque inondation.

Ces études sont les sources de données et les documents qui ont permis de faire une première évaluation des enjeux exposés aux risques d'inondation : identification de zones inondables et enjeux concernés.

En prenant en considération que ces études sont le point de départ de la stratégie de gestion du risque inondation de Loire Forez agglomération, les conclusions permettent de cibler des zones nécessitant des études préalables afin de définir précisément le contenu des actions à poursuivre (analyse du problème, détail et coût estimatif) dans le cadre d'un éventuel PAPI. Ces zones ont été présentés lors de la phase de consultation du PEP PAPI.



Le tableau suivant regroupe les actions proposées dans l'étude historique sur le bassin versant Mare et Bonson :

FICHES ACTIONS SUR LES SECTEURS A ENJEUX COURS D'EAU AVEC RISQUE INONDATION

Nom cours d'eau / Fossé	Localisation de l'action (communes)	Intitulé de l'action (nature de l'opération)	Priorité
			n°
Mare	St Marcellin en Forez	Réduction de la vulnérabilité à Vérines	3
Mare	St Marcellin en Forez	Réduction de la vulnérabilité à Outre l'Eau	3
Mare	Sury le Comtal	Réduction de la vulnérabilité aux Verchères	3
Mare	Sury le Comtal	Rétablissement de la continuité écologique et suppression du risque inondation de la Mare dans la traversée de Sury le Comtal	1
Ozon	Sury le Comtal	Rétablissement de la continuité écologique et suppression du risque inondation de l'Ozon dans la traversée de Sury le Comtal	1
Curraize	Précieux	Réduction de la vulnérabilité à la Cotille	4
Montferrand	St Romain le Puy	Reprofilage de la section d'écoulement en crue du Montferrand aux Places	3
Merderet	St Romain le Puy	Réduction de la vulnérabilité au Bourgeat	2
Malbief	Bonson	Reprofilage du lit du Malbief et des ouvrages à la Cote Ste Agathe	1
Malbief	Sury le Comtal / Craintilleux / Veauchette	Redimensionnement des ouvrages et reprofilage du lit à la Genette	3
Malbief	Craintilleux	Redimensionnement des ouvrages et élargissement de la section d'écoulement du fossé d'Epeluy (+ entretien du lit du Malbief)	1
Bonson	Bonson	Création d'un ouvrage de décharge à la Tuilerie	2

FICHES ACTIONS SUR LES SECTEURS A ENJEUX FOSSES AVEC RISQUE INONDATION

Nom cours d'eau / Fossé	Localisation de l'action (communes)	Intitulé de l'action (nature de l'opération)	Priorité
			n°
Chalet	Sury le Comtal	Création d'un chenal de décharge au Grand Mont	1
Béal	Sury le Comtal	Création d'un ouvrage de décharge aux Chaux	2
Fossé Mitral	Hopital le Grand	Remplacement d'un busage aux Batières	3
Maltaverne	Saint-Cyprien / Veauchette	Redimensionnement des ouvrages et élargissement de la section d'écoulement sous la RD101 et la rue de la Genette	3
Verneuil prolongé	Veauchette	Elargissement de la section d'écoulement à la Rive	3
Fossé de la Varenne	Veauchette	Redimensionnement des ouvrages et élargissement de la section d'écoulement à la Varenne	3
Bief du Moulin	St Just St Rambert	Réglage de la vanne au Bois de la Dame	2

FICHE ACTION SUR LES OUVRAGES EN DEHORS DES ZONES A ENJEUX

Nom cours d'eau / Fossé	Localisation de l'action (communes)	Intitulé de l'action (nature de l'opération)	Priorité
			n°
Affluent Curraize	Chazelles sur Lavieu	Redimensionnement de l'ouvrage - Le Tout	1
Curraize	Précieux	Redimensionnement de l'ouvrage - La Sauzée	4
Montferrand	St Romain le Puy	Redimensionnement de l'ouvrage - La Pra	4
Montferrand	St Romain le Puy	Redimensionnement de l'ouvrage - Les Baraillons	4
Ozon	Boisset St Priest	Redimensionnement de l'ouvrage - La Vaure	3
Ruisseau de Rachasset	St Marcellin en Forez	Optimisation de la rétention sur le Rachasset	1
Ruisseau le Benêt	St Marcellin en Forez	Création d'une rétention sur le Benêt en amont de la zone urbaine	1
Ruisseau le Benêt	St Marcellin en Forez	Redimensionnement de l'ouvrage du Benêt sous la RD498	3
Bonsonnet	Luriecq	Redimensionnement de l'ouvrage - Le Fangat	4
Ruisseau de Villeneuve	St Bonnet le Château	Redimensionnement de l'ouvrage - Augel	1
Jaraison	St Just St Rambert	Redimensionnement de l'ouvrage - Amont canal du Forez	5
Jaraison	St Just St Rambert	Redimensionnement de l'ouvrage 1 - Le Marais	2
Jaraison	St Just St Rambert	Redimensionnement de l'ouvrage 2 - Le Marais	2
Jaraison	St Just St Rambert	Redimensionnement de l'ouvrage 3 - Le Marais	2

Le tableau suivant regroupe les actions proposées dans l'étude historique sur le bassin versant du Lignon :

Cours d'eau	Commune	Secteur	Enjeux	Propositions d'aménagement	Priorité	Type prestation	
Ruillat	Champdieu	Amont pont centre bourg	Quelques habitations et voiries	Rétention à l'amont de Champdieu	3	Etude et réalisation	
				Mise en place d'un piège à embâcles	1	Etude et réalisation	
				Recalibrage Ruillat (130 ml)	2	Etude et réalisation	
				Remplacement passerelle Ruilf2bis	2	Réalisation	
	Amont confluence Ruillat / Champeau	5 habitations	Mise en place de batardeaux	2	Etude et réalisation		
		Aval confluence Ruillat / Champeau	Quelques habitations et voiries	Rétention à l'amont de la confluence Ruillat/Champeau (7000 m3)	3	Etude et réalisation	
Scarification de l'atterrissement sous l'ouvrage Ruilf7	1			Réalisation			
Félines		Les Corbines	Voirie et habitations	Mise en place d'un piège à embâcles	1	Etude et réalisation	
		Entre les Corbines et Corbe	Voirie et 1 habitation en RG	Rectification de 3 busages vers Corbe (Felf2, Felf3 et Felf4)	2	Réalisation	
		Amont RD8	habitation en RD	Curage de l'ouvrage de la RD8 (Felf6)	1	Réalisation	
Drugent	Mardilly le Châtel	Le Gipon	Voirie et habitations	Mise en place d'un piège à embâcles	1	Etude et réalisation	
			Voirie et habitation en RG (maison Laurent)	Rectification de 2 busages vers le Gipon (Drugf1 et Drugf2)	2	Réalisation	
			Maison Laurent	Mise en place de batardeaux	2	Etude et réalisation	
		La Brandisse	Habitation en RD	Confortement de la passerelle à l'aval de la confluence Drugent/Merdari (Drugf3)	1	Réalisation	
	Montverdun	Amont Montverdun	Terrain de pétanque et local en RD	Habitations en RG	Rétention à l'amont de Montverdun	3	Etude et réalisation
			Franchissement RD8	Voirie et habitations	Scarification de l'atterrissement sous l'ouvrage Drugf7	1	Réalisation
Centre bourg			15 habitations	Mise en place de batardeaux	2	Etude et réalisation	
Pralong	Pralong	Les Romans	Voiries et habitations	Mise en place d'un piège à embâcles	1	Etude et réalisation	
Lignon	Sail sous Couzan	Amont pont route St Georges	Habitation RG	Réfection fondations ouvrage voie communale "Le Goutard" (Lignf1)	1	Réalisation	
		Amont pont route St Georges	Habitations RD				
		Aval pont route St Georges	Maison des jeunes	Prolongation du mur d'enceinte	1	Etude et réalisation	
		Amont confluence Anzon	Voirie	Scarification de l'atterrissement sous l'ouvrage Lignf4	1	Réalisation	
	Boën	Hôpital	centre de cure RG	Usine RD	Prolongement de la risberme existante en rive gauche (300 ml) et création d'une risberme en rive droite (480 ml)	2	Etude et réalisation
			Habitations RG				
			centre de cure RG	Mise en place de batardeaux	2	Etude et réalisation	
		Dérivation du domaine Giraud	Domaine Giraud	Aménagement à clapets et système d'alerte en cas de coupure de courant	2	Etude et réalisation	
	Pondins	Hameau Bruliole	~ 10 habitations	Mise en place de batardeaux	2	Etude et réalisation	
			Hameau Vizézy	4 habitations	Mise en place de batardeaux	2	Etude et réalisation
Vizézy		Amont voie ferrée	~ 10 habitations	Mise en place de batardeaux	2	Etude et réalisation	
		Camping	Camping RG	Création d'une risberme en rive droite et suppression de la passerelle	2	Etude et réalisation	
Moingt	Montbrison	Amont voie ferrée	Habitations RG				
		Zone des Granges à l'amont de la RD8	Secteur urbanisé	Rétention à l'amont de la RD8	3	Etude et réalisation	
	Savigneux	Amont Crémérieux	Voirie	Désensablement sous l'ouvrage Moingt9	1	Réalisation	
Lieu-dit Crémérieux à l'aval de la route de Prédoux			Quelques habitations	Aménagement pour la réduction du risque inondation	1	Etude	
Prise d'eau du Golf			Quelques habitations	Aménagement et gestion de la prise d'eau	1	Etude et réalisation	

7.3. État de reconnaissance CATastrophe NATurelle

La carte ci-dessous présente le nombre de reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle publiées au Journal Officiel au titre du régime des catastrophes naturelles pour donner suite à un évènement inondation au sens large (inondation et/ou coulée de boue, inondation par remontée de nappe) pour chaque commune du territoire, pour la période 1982-2024 (les données sont arrêtées au 1^{er} janvier 2024).

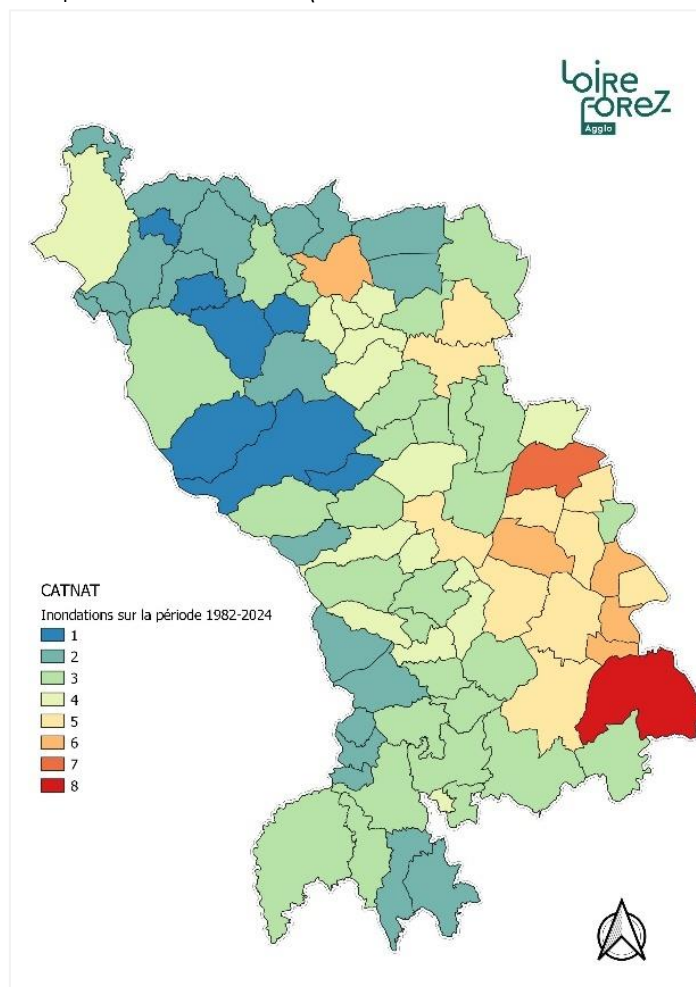


Figure 19 : Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune au titre des inondations sur la période 1982-2024, source : GASPAR

Toutes les communes de Loire Forez ont été reconnues au moins 1 fois catastrophe naturelle au titre des inondations. Les communes les plus touchées sont situées dans la plaine du Forez.

8. Outils et dispositifs existants de prévention des inondations

Au regard de l'exposition du territoire aux inondations, ce dernier est couvert par différents outils et dispositifs réglementaires afin de mieux gérer et prévenir ce risque naturel majeur.

8.1. Atlas des zones inondables et Plans de Prévention des Risques

8.1.1. Atlas des zones inondables

Les atlas des zones inondables (AZI) constituent une première approche, non réglementaire, du risque inondation. Ils constituent une source importante de l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs. Elles sont élaborées par les Directions Départementales des Territoires (DDT) dans chaque département. Ils sont construits dans la plupart des cas à partir d'études hydrogéomorphologiques ou à partir

des plus hautes eaux connues (PHEC), voire à partir des inondations de période de retour centennale à l'échelle des bassins hydrographiques.

Sur le territoire d'étude, l'AZI est disponible en format cartographique, la donnée a été mise à jour en janvier 2024.

8.1.2. Plans de Préventions des Risques Naturelles Prévisibles d'inondation (PPRNPi)

Les PPRNPi définissent des zones réglementaires interdisant la construction ou l'autorisant sous conditions appelées prescriptions dans les zones soumises à un aléa. Ces prescriptions ont une valeur réglementaire, valent servitude d'utilité publique et sont annexées aux documents d'urbanisme, tel que le PLUi.

Le territoire de Loire Forez est concerné par 3 Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles – inondation (PPRNPi).

- **Le bassin versant du fleuve Loire :**

Le fleuve Loire est concerné par plusieurs PPRNPi. A l'échelle de Loire Forez agglomération, 11 communes sont concernées par le risque inondation du fleuve : Boisset-lès-Montrond, Bonson, Chalain-le-Comtal, CRAINTILLEUX, L'Hôpital-le-Grand, Magneux-Haute-Rive, Saint-Cyprien, Saint-Just-Saint-Rambert, Unias, Veauche et Veauchette. Les différents documents sont disponibles.

- **Le bassin versant du Lignon-du-Forez :**

Le risque d'inondation identifié dans le PPRNPi du Lignon-du-Forez concerne 10 communes du territoire : Boën-sur-Lignon, Débats-Rivière-d'Orpra, L'Hôpital-sous-Rochefort, Leigneux, Montverdun, Sail-sous-Couzan, Saint-Étienne-le-Molard, Saint-Sixte, Sainte-Agathe-la-Bouteresse et Trelins.

Le PPRNPi du Lignon est ancien (1996), pour cette raison, une démarche d'actualisation des données hydraulique du bassin versant sera réalisée dans le cadre du PEP PAPI.

- **Le bassin versant du Furan :**

Le PPRNPi du Furan couvre les communes de Planfoy, Saint-Étienne, Saint-Priest-en-Jarez, Sorbiers, la Talaudière, la Tour-en-Jarez, l'Etrat, Villars, la Fouillouse, Saint-Just-Saint-Rambert et Andrézieux-Bouthéon.

Sur le bassin versant de la Mare et du Bonson, des études ont été réalisées par Loire Forez agglomération et la DDT de la Loire. Sur ces bassins versants, le PPRNPi n'est pas encore en vigueur, mais les études ont été portées à la connaissance des communes par les services de l'Etat.

8.2. Documents relatifs à l'information et à la gestion du risque inondation

Outre les contraintes réglementaires sur l'aménagement du territoire, les PPRNPi imposent aux communes la réalisation de documents relatifs à l'information et à la gestion du risque inondation :

- La réalisation d'un **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** introduit par la loi de modernisation de la sécurité civile d'août 2004 ;
- La mise à disposition d'un **Document d'Informations Communales des Risques Majeurs (DICRIM)** introduit par la loi de modernisation de la sécurité civile d'août 2004 ;
- L'installation de **repères de crues** introduits par la loi du 30 juillet 2003 (art. 42) sur la prévention des risques (décret d'application du 14 mars 2005) ;
- La réalisation tous les deux ans d'une **réunion communale d'information** sur les risques en application de l'article R. 125-11 du code de l'Environnement ;
- L'**obligation d'information** des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels, miniers et technologiques introduite par la loi de modernisation de la sécurité civile d'août 2004.

8.2.2. Plan Communal de Sauvegarde

Le **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** a pour objectif d'anticiper la réponse de la commune en situation d'urgence. C'est un outil utile au maire pour l'exposition aux risques majeurs puisqu'il définit l'organisation des services communaux en période de crise.

L'élaboration d'un PCS est obligatoire pour les communes soumises à un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) approuvé. Afin de garantir l'efficacité de ce plan, il apparaît indispensable de l'actualiser en fonction de l'évolution de la connaissance sur le risque local et de tester ce document à travers la réalisation d'exercices de simulation pour tester leur efficacité en cas de crise.

En 2024, 21 communes de Loire Forez disposent d'un PCS. La plupart des PCS ont été réalisées il y a plus de dix ans et peu d'entre eux ont été mis à jour depuis.

Dans le cadre du PEP PAPI, un travail sera effectué afin de mettre à jour cette donnée avec un accompagnement des communes pour la mise à jour et la réalisation d'exercice.

8.2.3. Dossier Départemental des Risques Majeurs et Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** est réalisé par chaque préfecture. Il recense les informations détenues par les services de l'état sur les risques naturels et technologiques susceptibles de se produire dans le département. Il liste les communes soumises à ces risques majeurs et s'adresse aux acteurs départementaux, aux élus, aux administrations et aux associations des différents territoires du département. Le DDRM sur le Département de la Loire a été actualisé en 2023.

L'obligation de réaliser un **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)** s'impose à toutes les communes concernées par le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM).

Le **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)** est un outil de communication qui permet d'informer la population sur l'exposition des communes à de potentiels risques naturels et technologiques. Ce document précise les gestes à adopter en cas de crise, les consignes à respecter ainsi que l'organisation des secours.

D'après la base de données GASPARE, 15 communes sont dotées d'un DICRIM. La liste précise des communes disposant d'un DICRIM doit être mise à jour dans le cadre du PEP PAPI. Un accompagnement sera proposé aux communes.

8.2.4. Repères de crues

Les **repères de crues** constituent un témoignage des crues passées. Ils participent à la diffusion de la connaissance locale et de la conscience du risque inondation.

D'après l'article L 563-3 du code de l'environnement, dans les zones exposées au risque d'inondations, le maire, avec l'assistance des services de l'Etat compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles. La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialisent, entretiennent et protègent ces repères.

Sur le territoire, la connaissance sur la localisation des repères de crues devra être mise à jour. L'ensemble des repères de crues ont été placés à la suite de la crue de novembre 2008. Dans le cadre du PEP PAPI, un travail sera déployé pour entretenir et installer des repères.

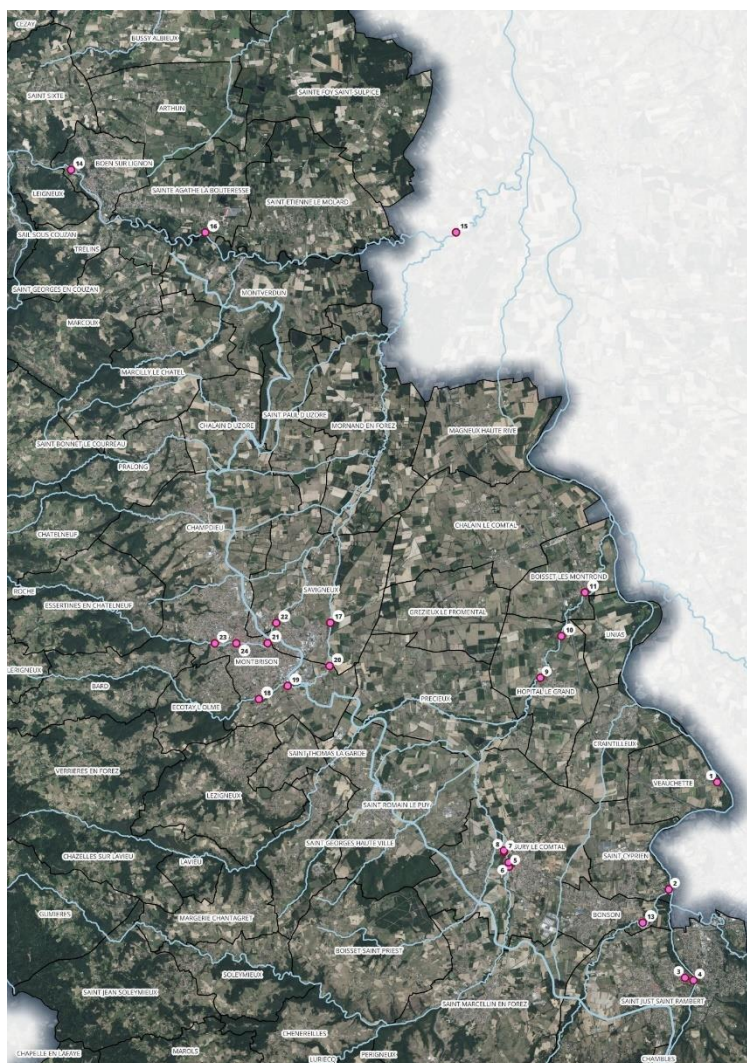


Figure 20 : Cartographie des repères de crues répertoriés sur le territoire, source : LFa

8.3. Dispositifs de vigilance, de prévision et d'alerte

8.3.1. Vigilance météorologique et hydrologique

Le SCHAPI et Météo-France œuvrent ensemble pour améliorer l'efficacité de la chaîne d'alerte et de la communication sur le risque hydrométéorologique global, c'est-à-dire la combinaison de la vigilance pour divers phénomènes météorologiques et la vigilance « crues ».

Ainsi, la vigilance météorologique et hydrologique est consultable librement sur le site de Météo-France (<http://vigilance.meteofrance.com/>). Cette dernière qualifie le risque hydrométéorologique global dans les 24 heures à venir pour chaque département. La vigilance « crues » est quant à elle mise en place par le SCHAPI sur un site ouvert au grand public (<https://www.vigicrues.gouv.fr/>).



Figure 21 : Echelle de vigilance, source : MétéoFrance

Météo-France propose un service d'avertissement aux pluies intenses à l'échelle des communes (APIC). Il permet d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes. Ce service est disponible depuis juin 2021 au grand public.

Le service rivières et bords de Loire est abonné au service APIC. Dans le cadre du PEP PAPI, une action est inscrite afin de mutualiser un outil d'alerte hydrométéorologique et d'aide à la prise de décision.

8.3.1. Surveillance des crues sur le territoire

Loire Forez Agglomération fait partie du territoire de compétence du Service de Prévision des Crues (SPC) Loire-Allier-Cher-Indre, chargé de la **vigilance crues** sur le bassin de la Loire, depuis sa source jusqu'à la confluence avec la Vienne. Pour assurer ses missions, le SPC s'appuie sur des réseaux d'observations hydrométriques et météorologiques. Il collecte en temps réel les données des stations limnimétriques de la DREAL nécessaires à son fonctionnement. La procédure de vigilance crues est active 7 jours sur 7, 24 heures sur 24. Elle repose sur la mise à disposition d'informations sur le site Vigicrues. Les informations mises à disposition sur ce site comprennent, à l'échelle nationale et à l'échelle locale, une carte de vigilance et un bulletin d'information. Les bassins versants du territoire sont équipés de 8 stations.

Au-delà des dispositifs existants et mis en place par les structures institutionnelles précédemment décrites, localement, d'autres dispositifs ont été installés (échelle limnimétrique...).

Figure 22 : Cartographie du réseau de surveillance et de prévision des crues exploités par les services de l'État sur le territoire, source : LFA

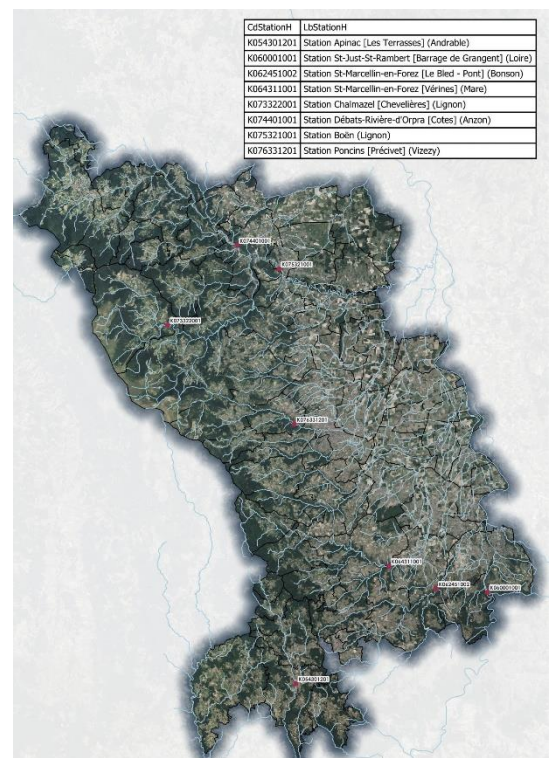




Photo 9 : échelle limnimétrique sur le Pont de la Mare à Sury-Le-Comtal, source : LFa

Dans le cadre du PEP PAPI, une réflexion sera menée afin de définir l'installation d'un réseau de mesures complémentaires sur les secteurs prioritaires et de faire connaître ces dispositifs aux élus et à la population.

9. Enjeux exposés au risque inondation

9.1. Présentation de la démarche

La démarche de construction d'une stratégie de gestion du risque inondation à l'échelle de Loire Forez agglomération (LFa) consiste à élaborer un outil d'aide à la décision afin de construire un programme d'intervention pour la gestion du risque inondation.

L'objectif de la première phase est de recenser l'ensemble des aléas connus et d'évaluer les enjeux exposés. Sur ces bases, un programme de gestion sera déterminé sur les secteurs identifiés comme vulnérables. Cette démarche viendra alimenter les outils déjà mis en place sur le territoire notamment les actions des contrats territoriaux.

9.2. Etat des lieux des aléas et des enjeux des zones inondables du territoire.

→ Recensement des zones soumises aux risques d'inondation

Les documents qui cartographient les aléas d'inondation sont principalement les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Inondation (PPRN*Pi*) et les Atlas des Zones Inondables (AZI).

Des études locales, portées par les collectivités (communes, LFa...) fournissent également des indications.

A l'échelle du territoire, les PPRN*Pi* et plusieurs études ont été exploités pour constituer une seule base de données sur les zones inondables. Les aléas répertoriés illustrent l'étendue potentielle des secteurs exposés aux aléas hydrauliques pour des événements de référence.

Dans la plupart des cas, les emprises des zones inondables sont digitalisées et peuvent être exploitées dans un Système d'Information Géographique (SIG).

→ Caractérisation de l'aléa en zone inondable

Dans le cadre des PPRNPi, la dangerosité des aléas est établie afin de définir des prescriptions spécifiques en lien avec le développement du territoire. La caractérisation des aléas est le croisement entre les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement.

Les aléas répertoriés illustrent l'étendue potentielle des secteurs exposés aux aléas hydrauliques pour des évènements de référence (crues centennales ou la plus haute crue observée).

Pour les PPRNPi du territoire, les aléas sont les suivants :

- Lignon du Forez : crue de référence Q100,
- Fleuve Loire : crue de référence Q100,

Dans le cadre des études portées sur le territoire, des occurrences de crues inférieure à la centennale ont été définis :

Bassin versant	Source	Occurrences
MARE BONSON	Etude de gestion du risque inondation (HTV-2012)	Mare : Q10 / Q30 / Q50 / Q100 Ozon : Q10 / Q30 / Q50 / Q100 Merderet : Q10 / Q30 / Q50 / Q100 Montferrand : Q10 / Q30 / Q50 / Q100 Curraize : Q10 / Q30 / Q50 / Q100 Malbief : Q10 / Q30 / Q50 / Q100 Bonson : Q10 / Q30 / Q50 / Q100
LIGNON	Etude hydrologie et inondabilité (SIEE de 1996)	Lignon : Q10 / Q30 / Q100 Anzon : Q10 / Q30 / Q100 Moingt : Q10 / Q30 / Q100 Vizézy : Q10 / Q30 / Q100
	Etude de gestion du risque inondation (BURGEAP-2010)	Ruillat : Q10 / Q100 Félines : Q10 / Q100 Drugent : Q10 / Q100

L'objectif de l'inventaire est de caractériser et quantifier les enjeux présents en zones inondables afin d'accompagner le territoire de Loire Forez Agglomération à prioriser ses actions de gestion du risque inondations sur un territoire possédant de nombreuses zones vulnérables.

Cette démarche s'est déroulée en plusieurs étapes décrites dans le paragraphe ci-dessous :

- Etape 1 : Collecte des données

A partir de plusieurs bases de données, le travail a consisté à sélectionner, trier, et utiliser des données « indicateurs » caractérisant les enjeux dans les zones vulnérables au risque inondation.

Une réflexion a été portée sur les données pertinentes nécessaires à la réalisation de cette phase. Un état des lieux des données internes a été réalisé notamment sur l'ensemble des couches cartographiques et une recherche a été menée afin de collecter les autres bases de données : nationales (BD TOPO, données INSEE...), régionales ou départementales (DATARA...) et locales (PLUi...).

- Etape 2 : Constitution d'une base de données

L'ensemble des données collectées ont été regroupées par thématiques puis triées en fonction de plusieurs paramètres : pertinence dans l'analyse, travail nécessaire pour traiter la donnée, la source, la date et les limites.

Les données pertinentes ont ainsi été retravaillées pour les rendre analysables et mettre à disposition des indicateurs pertinents (enjeux).

Le tableau ci-dessous résume les enjeux analysés :

Nom de la couche SIG	Source	Date	Contenu
BATIMENT	BD TOPO	2023	Nature, usage, nb de logements, nb d'étages, hauteur
ZA ou ZI : Zone d'Activité ou Zone d'Intérêt	BD TOPO	2023	Catégorie, nature, détail, toponyme
ERP	BD TOPO	2023	Catégorie, type, activité, libellé, adresse
ICPE	GEORISQUES	2024	Nom, adresse, commune, numéro SIRET, code régime, seveso

D'autres enjeux pourront être analysés dans un second temps selon les attentes définies par la stratégie. Il existe une multitude de catégories d'enjeux et de critères d'évaluation qui peuvent être pris en compte.

- Etape 3 : Création d'un atlas des enjeux par zone vulnérable

Une fois les indicateurs définis, les données collectées ont été croisées avec les surfaces situées en zone inondable (aléas) pour évaluer/quantifier les enjeux par zone vulnérable. Ce croisement est réalisé sous le logiciel cartographique QGIS.

➔ **Définition de secteurs homogènes et cohérents et constitution d'une liste de zones vulnérables.**

Le travail a permis de relever les tronçons des cours d'eau avec enjeux, où des dysfonctionnements hydrauliques ont déjà été recensés et les secteurs où une zone inondable a été définie par modélisation hydraulique.

Dans le cadre de la rédaction du PEP PAPI, l'analyse des emprises des zones inondables (crue centennale, retenu comme crue de référence) sur les bassins versants a permis d'identifier des secteurs prioritaires vis-à-vis du risque inondation, appelés aussi « zones vulnérables ».

Pour le bassin versant du Lignon, ces zones sont inventoriées dans le tableau ci-dessous :

N°	Commune	Nom ZV	Cours d'eau
1	Ailleux, Hôpital-sous-Rochefort, Saint-Laurent-Rochefort, Saint-Sixte, Vêtre-sur-Anzon	Anzon	Anzon
2	Sail-sous-Couzan	Chagnon	Chagnon
3	Sail-sous-Couzan	Lignon amont	Lignon
4	Leigneux, Saint-Sixte	Lignon confluence	Lignon
5	Boën-sur-Lignon	Lignon	Lignon
6	Montverdun, Sainte-Agathe-La-Bouteresse, Trelins	Lignon aval	Lignon

7	Montverdun, Poncins, Saint-Etienne-Le-Molard	Lignon aval	Lignon
8	Poncins, Saint-Etienne-Le-Molard	Lignon aval	Lignon
9	Montverdun	Drugent	Drugent
10	Marcilly-Le-Châtel	Drugent et Félines	Drugent et Félines
11	Champdieu	Champeau et Ruillat	Champeau et Ruillat
12	Montbrison	Vizézy amont	Vizézy
13	Mornand-en-Forez, Savigneux	Vizézy aval	Vizézy
14	Montbrison	Moingt amont	Moingt
15	Mornand-en-Forez, Savigneux	Moingt aval	Moingt
16	Mornand-en-Forez, Poncins, Chambéon	Vizézy aval	Vizézy

Pour le bassin versant de la Mare et du Bonson, ces zones sont inventoriées dans le tableau ci-dessous :

N°	Commune	Nom ZV	Cours d'eau
1	Soleymieux	Soleymieux	Mare
2	Saint-Marcellin-en-Forez	Vérines	Mare
3	Saint-Marcellin-en-Forez	Saint-Marcellin-en-Forez	Mare
4	Sury-le-Comtal	Sury-le-Comtal	Mare/Ozon
5	Boisset-lès-Montrond	Boisset-lès-Montrond	Mare
6	Saint-Romain-le-Puy	Saint-Romain-le-Puy	Merderet
7	Saint-Romain-le-Puy	Source	Merderet
8	Saint-Romain-le-Puy	Saint-Romain-le-Puy	Montferrand
9	Précieux	Précieux	Curraize
10	Saint-Marcellin-en-Forez	ZAC des Plaines	Malbief
11	Sury-le-Comtal, Bonson	Sury/Bonson	Malbief
12	Sury, Saint Cyprien, CRAINTILLEUX	Genette	Malbief
13	CRAINTILLEUX	CRAINTILLEUX	Malbief
14	Saint-Just-Saint-Rambert	Jaraison	Bonson
15	Bonson	Bonson	Bonson

La carte ci-dessous localise ces zones vulnérables sur le territoire :

À la suite de cette étape, une analyse détaillée des aléas et enjeux a été faite dans l'objectif de proposer une hiérarchisation des zonages pour accompagner les élus dans leurs orientations de gestion.

- Etape 4 : Validation des données des indicateurs

Afin de valider les résultats bruts extraits informatiquement de la base de données, la stratégie a permis de réaliser une phase de concertation afin de rendre les indicateurs les plus réalistes possibles pour chaque secteur.

Il est important de préciser, que malgré le travail de construction et d'amélioration des bases de données, de nombreuses limites subsistent.

En effet, certaines bases de données ont été utilisées car elles apparaissent indispensables dans l'analyse mais leur mise à jour est soit ancienne soit inconnue. Les indicateurs peuvent alors présenter des imprécisions avec la non prise en compte des évolutions récentes. Aussi, il est important de préciser que certaines données ne sont pas réelles mais uniquement issues d'un traitement de données informatiques et sont donc à analyser avec critique.

9.3. Résultats

→ Bâtiments exposés

Le recensement exhaustif des bâtiments et équipements publics en zones inondables est un préalable nécessaire pour mettre en place des actions de sensibilisation, de s'assurer de prévenir les populations exposées, d'organiser et de fiabiliser les secours, de définir des mesures de réduction des risques efficaces. La valorisation des bases de données nationales et locales devrait être accompagnée de visites des sites pour s'assurer d'un recensement précis des enjeux existants.

La base de données BD Topo utilisé pour l'analyse apporte des informations sur la nature et l'usage des bâtiments.

Dans le cadre de la première analyse, la distinction n'a pas été faite, faute de vérification précise de la donnée.

Le tableau ci-dessous, fait le bilan du nombre de bâtiments en zone inondable sur le bassin versant du Lignon :

N°	Nom ZV	Cours d'eau	BATIMENT
1	Anzon	Anzon	44
2	Chagnon	Chagnon	30
3	Lignon amont	Lignon	39
4	Lignon confluence	Lignon	17
5	Lignon	Lignon	99
6	Lignon aval	Lignon	8
7	Lignon aval	Lignon	18
8	Lignon aval	Lignon	21
9	Drugent	Drugent	118
10	Drugent et Félines	Drugent et Félines	21
11	Champeau et Ruillat	Champeau et Ruillat	89
12	Vizézy amont	Vizézy	99
13	Vizézy aval	Vizézy	54
14	Moignt amont	Moignt	10
15	Moignt aval	Moignt	7
16	Vizézy aval	Vizézy	29

		TOTAL	703

N°	Commune	Nom ZV	Cours d'eau	BATIMENT
1	Ailleux, Hôpital-sous-Rochefort, Saint-Laurent-Rochefort, Saint-Sixte, Vêtre-sur-Anzon	Anzon	Anzon	44
2	Sail-sous-Couzan	Chagnon	Chagnon	30
3	Sail-sous-Couzan	Lignon amont	Lignon	39
4	Leigneux, Saint-Sixte	Lignon confluence	Lignon	17
5	Boën-sur-Lignon	Lignon	Lignon	99
6	Montverdun, Saint-Agathe-La-Bouteresse, Trelins	Lignon aval	Lignon	8
7	Montverdun, Poncins, Saint-Etienne-Le-Molard	Lignon aval	Lignon	18
8	Poncins, Saint-Etienne-Le-Molard	Lignon aval	Lignon	21
9	Montverdun	Drugent	Drugent	118
10	Marcilly-Le-Châtel	Drugent et Félines	Drugent et Félines	21
11	Champdieu	Champeau et Ruillat	Champeau et Ruillat	89
12	Montrbison	Vizézy amont	Vizézy	99
13	Mornand-en-Forez, Savigneux	Vizézy aval	Vizézy	54
14	Montbrison	Moingt amont	Moingt	10
15	Mornand-en-Forez, Savigneux	Moingt aval	Moingt	7
16	Mornand-en-Forez, Poncins, Chambéon	Vizézy aval	Vizézy	29
				703

Le tableau ci-dessous, fait le bilan du nombre de bâtiments en zone inondable sur le bassin versant de la Mare et du Bonson :

N°	Nom ZV	Cours d'eau	BATIMENT
1	Soleymieux	Mare	6
2	Vérines	Mare	14
3	Saint-Marcellin-en-Forez	Mare	26
4	Sury-le-Comtal	Mare/Ozon	127
5	Boisset-lès-Montrond	Mare	35
6	Saint-Romain-le-Puy	Merderet	2
7	Source	Merderet	0
8	Saint-Romain-le-Puy	Montferrand	7
9	Précieux	Curraize	25
10	ZAC des Plaines	Malbief	13
11	Sury/Bonson	Malbief	55
12	Genette	Malbief	13
13	Craintilleux	Malbief	43
14	Jaraison	Bonson	22
15	Bonson	Bonson	31

		TOTAL	435

N°	Commune	Nom ZV	Cours d'eau	BATIMENT
1	Ailleux, Hôpital-sous-Rochefort, Saint-Laurent-Rochefort, Saint-Sixte, Vêtre-sur-Anzon	Anzon	Anzon	44
2	Sail-sous-Couzan	Chagnon	Chagnon	30
3	Sail-sous-Couzan	Lignon amont	Lignon	39
4	Leigneux, Saint-Sixte	Lignon confluence	Lignon	17
5	Boën-sur-Lignon	Lignon	Lignon	99
6	Montverdun, Saint-Agathe-La-Bouteresse, Trelins	Lignon aval	Lignon	8
7	Montverdun, Poncins, Saint-Etienne-Le-Molard	Lignon aval	Lignon	18
8	Poncins, Saint-Etienne-Le-Molard	Lignon aval	Lignon	21
9	Montverdun	Drugent	Drugent	118
10	Marcilly-Le-Châtel	Drugent et Félines	Drugent et Félines	21
11	Champdieu	Champeau et Ruillat	Champeau et Ruillat	89
12	Montbrison	Vizézy amont	Vizézy	99
13	Mornand-en-Forez, Savigneux	Vizézy aval	Vizézy	54
14	Montbrison	Moingt amont	Moingt	10
15	Mornand-en-Forez, Savigneux	Moingt aval	Moingt	7
16	Mornand-en-Forez, Poncins, Chambéon	Vizézy aval	Vizézy	29
				703

→ Population exposée

La vulnérabilité des communes face au risque inondation par débordement de cours d'eau a été estimée en fonction du nombre d'habitations situés en zone d'aléa de référence. L'ensemble des habitants a été pris en compte, et non pas uniquement les résidents du rez-de-chaussée. Le tableau permet d'avoir une première estimation de la population exposée dans les zones vulnérables :

N°	Nom ZV	Cours d'eau	Nbs de logements	Nbs d'habitants
1	Soleymieux	Mare	3	6.48
2	Vérines	Mare	5	10.8
3	Saint-Marcellin-en-Forez	Mare	0	0
4	Sury-le-Comtal	Mare/Ozon	46	99.36
5	Boisset-lès-Montrond	Mare	7	15.12
6	Saint-Romain-le-Puy	Merderet	1	2.16
7	Source	Merderet	0	0
8	Saint-Romain-le-Puy	Montferrand	1	2.16
9	Précieux	Curraize	7	15.12
10	ZAC des Plaines	Malbief	0	0
11	Sury/Bonson	Malbief	22	47.52
12	Genette	Malbief	4	8.64
13	Craintilleux	Malbief	8	17.28
14	Jaraison	Bonson	2	4.32
15	Bonson	Bonson	8	17.28
			114	246.24
N°	Nom ZV	Cours d'eau	Nbs de logements	Nbs d'habitants
1	Anzon	Anzon	13	28.08
2	Chagnon	Chagnon	26	56.16
3	Lignon amont	Lignon	8	17.28
4	Lignon confluence	Lignon	6	12.96
5	Lignon	Lignon	16	34.56
6	Lignon aval	Lignon	4	8.64
7	Lignon aval	Lignon	0	0
8	Lignon aval	Lignon	5	10.8
9	Drugent	Drugent	57	123.12
10	Drugent et Félines	Drugent et Félines	10	21.6
11	Champeau et Ruillat	Champeau et Ruillat	37	79.92
12	Vizézy amont	Vizézy	99	213.84
13	Vizézy aval	Vizézy	12	25.92
14	Moingt amont	Moingt	3	6.48
15	Moingt aval	Moingt	1	2.16
16	Vizézy aval	Vizézy	11	23.76
			308	665.28

→ Zones d'Activité ou Zones d'Intérêt, ERP et ICPE

Les autres enjeux analysés dans le cadre du diagnostic du PEP PAPI sont les zones d'activité ou zones d'intérêt, les ERP et les ICPE. Les données ne sont pas à jour et devront être retravaillées dans le cadre du PEP PAPI. Les résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-dessous :

N°	Nom ZV	Cours d'eau	Enjeux		
			ZA OU ZI	ERP	ICPE
1	Anzon	Anzon	7	0	0
2	Chagnon	Chagnon	0	0	0
3	Lignon amont	Lignon	7	0	0
4	Lignon confluence	Lignon	3	0	0
5	Lignon	Lignon	10	2	1
6	Lignon aval	Lignon	1	0	0
7	Lignon aval	Lignon	2	0	0
8	Lignon aval	Lignon	2	0	0
9	Drugent	Drugent	0	1	1
10	Drugent et Félines	Drugent et Félines	0	0	0

11	Champeau et Ruillat	Champeau et Ruillat	1	0	0
12	Vizézy amont	Vizézy	3	1	0
13	Vizézy aval	Vizézy	2	0	0
14	Moingt amont	Moingt	2	0	0
15	Moingt aval	Moingt	2	0	0
16	Vizézy aval	Vizézy	1	0	0
		TOTAL	43	4	2

N°	Nom ZV	Cours d'eau	Enjeux		
			ZA OU ZI	ERP	ICPE
1	Soleymieux	Mare	0	0	0
2	Vérines	Mare	0	0	0
3	Saint-Marcellin-en-Forez	Mare	2	0	0
4	Sury-le-Comtal	Mare/Ozon	4	0	0
5	Boisset-lès-Montrond	Mare	0	1	0
6	Saint-Romain-le-Puy	Merderet	0	0	0
7	Source	Merderet	1	0	0
8	Saint-Romain-le-Puy	Montferrand	1	0	0
9	Précieux	Curraize	1	0	0
10	ZAC des Plaines	Malbief	3	0	1
11	Sury/Bonson	Malbief	0	0	0
12	Genette	Malbief	1	0	1
13	Craintilleux	Malbief	0	0	0
14	Jaraison	Bonson	0	0	0
15	Bonson	Bonson	0	0	0
		TOTAL	13	1	2

La connaissance des enjeux exposés à un risque d'inondation sur le périmètre du PEP PAPI affluents Foréziens de la Loire est limitée aux données contenues dans l'atlas cartographique. Dans le cadre du PEP PAPI, une action est ciblée afin de mettre à jour cette donnée.

Pour donner suite à ce travail, LFa a déterminé la nature des actions à mettre en place sur la base des données existantes et à dimensionner techniquement et financièrement la stratégie du PEP PAPI Affluents Foréziens de la Loire.

9.4. Ouvrages et points noirs hydrauliques

Depuis 2018, les EPCI portent la compétence GEMAPI, cette dernière leur confie la gestion des ouvrages de protection contre les inondations et introduit une approche par système d'endiguement.

L'état de connaissance en matière d'ouvrage de protection est assez limité. Une démarche a été engagée par l'EPL sur le territoire en 2018 afin d'étudier les digues de la plaine du Forez compris entre les communes de Marclopt et Nervieux. Compte tenu de leurs caractéristiques géométriques et des enjeux protégés, les ouvrages n'ont pas lieu d'être classés au titre du décret « digues » de mai 2015.

Afin d'avoir une connaissance fine des ouvrages du territoire de LFa, dans le cadre du PEP PAPI, il est proposé de construire et mettre à jour un diagnostic exhaustif des ouvrages présents en cours d'eau ayant un rôle pour la prévention des inondations.

Les modélisations historiques réalisés sur le territoire ont identifié des « points noirs » hydrauliques, c'est-à-dire des ponts, des buses ou d'autres ouvrages qui ne laissent pas suffisamment passer l'eau en cas de crue. Ces ouvrages sont le plus souvent problématique du fait des anomalies de dimensionnement qui aggravent l'aléa à leur amont en générant une perte de charge à leur traversée.

Les ouvrages relevés sont situés sur les principaux cours d'eau ainsi que sur d'autres cours d'eau ayant connu des débordements lors des précédentes crues sur la base de l'enquête de terrain.

Afin d'apprécier le risque inondation sur les ouvrages de franchissement (pont routier, busage), une fiche ouvrage a été créée pour chaque ouvrage lors d'une visite de terrain.

Pour chaque ouvrage, la capacité hydraulique a été calculée et comparée par rapport au débit des crues décennales et centennales.

Les principaux points noirs hydrauliques seront identifiés dans le cadre du PEP PAPI. En lien avec le service voirie, des études seront réalisés sur certains afin d'identifier des actions pour limiter le risque (effacement par exemple).

Partie D : Stratégie du PEP « Affluents Foréziens de la Loire »

10. Constat de la situation sur le territoire

Le diagnostic réalisé sur le territoire de Loire Forez permet d'établir un constat des besoins du territoire en matière de prévention du risque inondation :

- Les données disponibles sur l'aléa débordement de cours d'eau sont hétérogènes à l'échelle du territoire. Si les scénarii d'inondation du fleuve Loire sont relativement connus, la mise à jour des données sur les affluents est essentielle afin de permettre une modélisation plus fine des aléas ;
- La connaissance sur la répartition et la nature des enjeux exposés à l'échelle du territoire doit être mise à jour notamment à la suite de l'évolution démographique rapide du territoire ;
- De nombreux cours d'eau ont été rectifiés avec des conséquences sur l'hydromorphologie et leur qualité écologique. La préservation et la renaturation des milieux aquatiques (méandres, zones humides, etc.) peut permettre de rétablir des champs d'expansion de crues naturels et de ralentir les écoulements, tout en améliorant la qualité écologique des masses d'eau ;
- L'absence d'évènements majeurs depuis la crue de 2008 a contribué à la perte progressive de la mémoire du risque et tend à faire oublier la réalité des inondations dans les zones vulnérables. Ce constat est renforcé par la forte dynamique d'urbanisation du territoire ;
- Les dispositifs d'information préventive destinés au grand public rencontrent une très faible notoriété. Ils parviennent difficilement à atteindre le destinataire final et ne contribuent que marginalement à l'amélioration de la perception du risque pour les populations situées en zone inondable ;
- La pluralité des acteurs du territoire fait apparaître la nécessité d'une concertation globale entre les différents publics à l'échelle du périmètre PEP PAPI, associée aux spécificités locales aidant à la gestion du risque inondation ;
- Le développement de la vigilance et de l'observation des crues sur plusieurs cours d'eau doit être développé pour une amélioration des systèmes de surveillance et d'alerte, en termes d'équipements, d'appropriation des outils, etc., sur des secteurs à forts enjeux et préalablement identifiés ;
- Une meilleure compréhension des dispositifs de prévention, des outils de gestion de crise et des responsabilités opérationnelles associées s'avère nécessaire sur le territoire. Certains PCS sont obsolètes et nécessitent une mise à jour ;
- Le besoin d'étudier des propositions d'aménagement et de réduction de la vulnérabilité adaptées au territoire, en adéquation avec des solutions fondées sur la nature.

11. Stratégie générale

L'objectif du programme d'études préalables est de construire un projet partagé à l'échelle des bassins versants pour un territoire plus résilient aux inondations avec des écosystèmes aquatiques fonctionnels.

À la suite des éléments mis en évidence par le diagnostic territorial et lors des entretiens avec les communes du territoire, 4 grands axes ont été retenus.

La stratégie générale du PEP PAPI repose sur :

- **Un approfondissement de la connaissance du risque sur le territoire,**
- **Une sensibilisation et une mise en synergie des acteurs du territoire,**
- **Une prise en compte des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques,**
- **Une diminution de la vulnérabilité sur les secteurs à enjeux.**

Les études historiques menées sur le territoire permettent d'appréhender le risque inondation actuelle sur les bassins versants du Lignon et de la Mare et du Bonson. Une connaissance fine des enjeux exposés au risque inondation sera nécessaire pour identifier les secteurs les plus vulnérables. Des solutions cohérentes et adaptées à ces secteurs seront proposées en fonction des niveaux de vulnérabilité.

Une campagne de sensibilisation sera déployée sur l'ensemble du territoire afin de favoriser l'implication de tous les acteurs du territoire dans la gestion et la prévention des inondations.

12. Déclinaison de la stratégie par axes d'actions du PEP PAPI

Le plan d'actions du PEP PAPI Affluents Foréziens de la Loire a donc été défini à partir des données et des besoins issus du diagnostic du territoire et des échanges qui ont eu lieu dans le cadre de la concertation mise en place.

Le plan d'actions a été dimensionné par rapport à l'analyse des enjeux identifiés sur le périmètre retenu pour l'élaboration du PEP PAPI soit les bassins versants des différents affluents du fleuve Loire sur le territoire de Loire Forez agglomération.

La déclinaison de la stratégie par axe d'intervention est présentée dans le tableau bilan ci-dessous :

Axe du PEP PAPI	Objectifs
AXE 0 : ANIMATION	L'objectif de cet axe est d'organiser la mise en œuvre du programme d'études préalables au PAPI. L'Fa en tant que structure porteuse du PEP PAPI, aura la charge de l'animation et du pilotage de la procédure. Elle veillera au respect des objectifs des actions inscrites et au calendrier de mise en œuvre. Au travers de ces différentes actions, L'Fa s'attachera à maintenir une dynamique territoriale sur la prévention des inondations.
AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE	Cet axe représente l'essentiel des actions du PEP PAPI. Elles sont majoritairement associées aux études indispensables pour établir une stratégie de prévention du risque inondation à l'échelle du territoire.
AXE 2 : SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS	Les axes 2 et 3 permettent d'évaluer les besoins du territoire pour l'amélioration de la prévision des crues et de l'alerte. L'axe 2 permettra d'évaluer la pertinence de développer des dispositifs de surveillance et de prévisions complémentaires à ceux existants.
AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE	L'axe 3 met l'accent sur l'accompagnement auprès des élus pour la préparation à la gestion de crise.
AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION DANS L'URBANISME	Cet axe implique L'Fa sur les différents projets liés à l'aménagement du territoire notamment dans le cadre du PLUi sur son territoire.
AXE 5 : RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS	Cet axe permet de définir une méthodologie adaptée aux spécificités du territoire pour une réduction effective de la vulnérabilité des enjeux exposés.
AXE 6 : RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS	L'amélioration des conditions d'écoulements et des capacités d'évacuation des cours d'eau constituent les objectifs principaux de cet axe. Ces opérations s'attacheront également à restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques associées.
AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES	Le territoire hérite d'aménagement et d'ouvrages qui ont été implantés par le passé et qu'il convient de mettre en perspective avec la compétence GEMAPI. La démarche conduit à localiser et identifier les ouvrages qui ont une efficacité avérée et un rôle dans la gestion de la compétence GEMAPI.

L'ensemble des fiches actions détaillées du PAPI sont présentées dans la **pièce B : Programme d'actions et plan de financement**.

13. Compatibilité de la stratégie avec les autres dispositifs existants liés à la gestion des inondations

13.1. Directive Inondation et PGRI

La directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007, dite « directive inondation » a pour objectif de définir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondation, en vue de réduire les conséquences négatives des crues sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Son application se voulant être cohérente avec la politique de l'eau, l'échelle de travail définie est le district hydrographique, c'est à-dire un grand bassin versant ou un groupement de bassins.

A l'échelle du bassin Loire-Bretagne, le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) 2022-2027 définit les 6 grands objectifs suivants :

- Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines (7 dispositions) ;
- Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque (13 dispositions) ;
- Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable (8 dispositions dont 4 spécifiques aux TRI) ;
- Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale (5 dispositions dont une spécifique aux TRI) ;
- Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation (6 dispositions dont une spécifique aux TRI) ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale (7 dispositions dont 6 spécifiques aux TRI).

Le tableau suivant analyse les axes d'actions du PEP PAPI Affluents Foréziens de la Loire en lien avec les 6 objectifs du PGRI :

Objectifs du PGRI	Axes et actions du PEP PAPI
Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues	Les actions de l'axe 6 visent à réduire les risques de débordements sur les secteurs présentant les risques les plus forts.
Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	Les actions prévues par l'axe 4 répondent tout à fait à cet objectif.
Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	Les actions de l'axe 5 visent à améliorer la vulnérabilité du territoire et de proposer des solutions structurelles et/ou organisationnelles adaptées à chaque enjeu, afin de conduire à la réduction des dommages.
Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	L'axe 7 intègre quant à lui une démarche pour mieux connaître les ouvrages participant à la prévention des inondations du territoire.
Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	Les actions de l'axe 1 visent notamment à maintenir active la culture du risque de l'ensemble des acteurs du territoire.
Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	Les actions de l'axe 3 ont pour objectif d'optimiser l'alerte et la gestion de crise à toutes les échelles du territoire.

13.2. DCE, SDAGE et SAGE

Pour atteindre ses objectifs environnementaux, la directive cadre sur l'eau (DCE) préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux...) et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Le SDAGE a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique, grâce en particulier à son élaboration par le comité de bassin qui regroupe toutes les parties prenantes, et d'une portée juridique propre.

Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales et dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et le maintien ou la restauration du bon état des milieux aquatiques. Il intègre les obligations prévues par la DCE ainsi que les orientations et instructions nationales relatives à la politique de l'eau.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2022 - 2027 sont les suivantes :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau ;	7. Maîtriser les prélèvements d'eau ;
2. Réduire la pollution par les nitrates ;	8. Préserver les zones humides ;
3. Réduire la pollution organique et bactériologique ;	9. Préserver la biodiversité aquatique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;	10. Préserver le littoral ;
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;	11. Préserver les têtes de bassin versant ;
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;	12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
	13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
	14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le programme d'études préalables au PAPI contribue notamment à l'atteinte des objectifs des chapitres 8, 9 et 14.

La déclinaison locale du SDAGE est le SAGE. Il a vocation à animer la concertation et favoriser l'appropriation des problématiques de l'eau auprès des acteurs locaux à travers la Commission Locale de l'Eau et ses instances.



Figure 24 : Périmètre du SAGE Loire en Rhône-Alpes

13.3. SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes est l'outil principal de la région en matière d'aménagement du territoire et de développement durable. Les dispositions juridiques en vigueur font que le SRADDET devient opposable (c'est-à-dire qu'il s'impose et fixe ses règles) aux documents de planification locaux suivants : SCoT, PLUi. Les documents devront être mis en compatibilité lors de leur prochaine révision.

Le présent programme d'études préalables est compatible aux règles définies par le SRADDET et répond en particulier à l'application suivante :

- ➔ Objectif 4.3. Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans notre région.
- ➔ Règle n°43 (extrait) : Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels. De manière à améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels et au changement climatique, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent prendre en compte les aléas auxquels ces territoires font face. Pour se faire, leur déclinaison opérationnelle devra privilégier les principes d'aménagement exemplaires et innovants (comme la mise en place d'OAP spécifiques aux risques ou à l'adaptation du bâti lorsqu'il est situé en zone à risque) qui permettent de diminuer la vulnérabilité et d'accroître la résilience du territoire [...].

13.4. SRCE et trame verte et bleue

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région. Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R. 371-25 à 31 et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et le la remise en bon état des continuités écologiques. Pilotée conjointement par l'État et la Région, l'élaboration de chaque SRCE doit reposer sur une concertation réunissant les acteurs régionaux et locaux. Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale.

Le territoire du PEP PAPI est intégré au SAGE Loire en Rhône Alpes, celui-ci est entré en phase de révision.

La problématique inondation est traitée de manière transversale à travers les différents enjeux, déterminés à partir d'un état des lieux détaillé de la ressource en eau et des milieux aquatiques du territoire (qualité, quantités et usages, continuité et patrimoine écologique, etc.).

SAGE LRA (adopté en 2014) :

➔ Enjeu n°4 : Maîtrise des écoulements et lutte contre le risque inondation :

- Sensibilisation aux risques d'inondation,
- Limitation des risques d'inondation des zones exposées et de leurs conséquences.
- Prise en compte de la problématique d'inondation dans la gestion globale, solidaire et cohérente du bassin versant.

La stratégie du PEP PAPI Affluents Foréziens et le programme d'action qui en découle est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Loire en Rhône-Alpes.

Le SRCE de Rhône-Alpes a été adopté (par délibération du Conseil régional en date du 19/06/2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014). Les documents d'urbanisme et projets d'aménagement doivent donc désormais prendre en compte le SRCE.

Le plan d'actions stratégique du SRCE s'appuie sur 7 grandes orientations, elles-mêmes déclinées en objectifs, pour lesquelles sont proposées un certain nombre de mesures et de recommandations.

La région a mis en place un outil de déclinaison de ce SRCE à l'échelle des bassins versants, le « Contrat vert et bleu ».

13.5. SCOT

Le SCoT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). 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 mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement. Il en assure la cohérence.

Les communes du PEP PAPI sont incluses dans le périmètre du SCoT Sud-Loire, approuvé le 19 décembre 2013. La révision du SCOT Sud-Loire a été prescrite par délibération du Comité Syndical le 29 mars 2018.

Le Document d'Orientation et d'objectifs du SCoT aborde la question de la prise en compte des risques d'inondation dans son chapitre 2 intitulée « Une perspective : préserver les ressources et adapter le Sud Loire au changement climatique et aux risques ».

En particulier, le sous chapitre 2.4 « Prévenir la population du Sud Loire des risques et nuisances » décliné en 3 objectifs :

- Limiter l'exposition des populations au bruit et à la pollution ;
- Maitriser le ruissellement pluvial et prévenir le risque d'inondation ;
- Intégrer la gestion des autres risques dans l'urbanisme.

L'axe 4 du PEP PAPI, par ses actions d'accompagnement des acteurs locaux de l'urbanisme pour une meilleure gestion des inondations et pour la prise en compte des risques dans l'urbanisme est compatible avec les objectifs du SCoT détaillés ci-dessus. Il l'est également via les axes 6 visant à définir des projets intégrés de prévention des inondations sur le territoire.

13.6. Articulation avec les stratégies locale de LFa

Loire Forez agglomération à travers l'ensemble de ces compétences met en œuvre différents documents cadres qui devront être en lien avec le projet de PEP PAPI :

- **Contrats de rivière**

La mise en œuvre de la procédure PEP PAPI s'inscrit dans la démarche globale de la compétence GEMAPI de LFa. Le volet GEMA de la compétence est mise en œuvre depuis plusieurs années sur le territoire à travers les contrats de rivières. Ces procédures visent la restauration des milieux aquatiques.

Loire Forez agglomération est porteur de deux procédures sur son territoire :

- Le contrat territorial Lignon, Vizézy, Anzon (2024-2026) ;
- Le contrat territorial Mare, Bonson et petits Affluents de la Loire (2025-2027).

Elle participe également à la mise en œuvre de programmes d'actions sur d'autres bassins versants de son territoire :

- Sur le bassin versant de l'Aix, procédure portée par la Roannaise de l'Eau ;

- Sur le bassin versant de la Dore, procédure portée par le PNR Livradois-Forez ;
- Sur le bassin versant de l'Ance du Nord, procédure portée par l'EPAGE Loire-Lignon ;
- Sur le bassin versant du Furan, procédure portée par Saint-Etienne Métropole.

- **Plan Local d'Urbanisme intercommunal – PLUi**

Un des axes du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLUi de Loire Forez Agglomération (45 communes) est la préservation du cadre de vie du territoire.

Cela se traduit par la réduction de la vulnérabilité des populations face aux risques sur le territoire.

Depuis le 13 décembre 2022, un document d'urbanisme intercommunal est en cours d'élaboration à l'échelle des 87 communes du territoire de Loire Forez.

- **Plan Climat-Air-Energie Territorial – PCAET**

Le plan climat air énergie territorial ou PCAET (2019-2025) marque l'engagement de Loire Forez agglomération pour réduire son impact sur le changement climatique. Un des enjeux relevés est l'adaptation aux aléas climatiques.

- **Territoire engagé pour la Nature – TEN**

Loire Forez agglomération a été reconnue « Territoire engagé pour la nature » en 2020. Ce dispositif national vise à faire émerger, reconnaître et valoriser des plans d'actions en faveur de la biodiversité.

- **Stratégie trames écologiques verte, bleue et noire**

A la suite d'un premier Contrat Vert et Bleu, l'agglomération à élaborer une stratégie pour la période 2023-2027 visant à rétablir les continuités écologiques. Cette stratégie a pour objectif de restaurer la biodiversité et les services écosystémiques rendus par les espaces agricoles, forestiers et aquatiques, en mobilisant différents outils financiers et techniques.

- **Gestion Intégrée des Eaux Pluviales – GIEP**

Comme alternative au « tout tuyau », Loire Forez met en place une stratégie de coordination inter-service permettant d'intégrer la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements du territoire, et privilégiant notamment les systèmes d'infiltration (solutions fondées sur la nature).

La stratégie du PEP PAPI Affluents Foréziens de la Loire est compatible avec l'ensemble de ces démarches menées en parallèle, qui peuvent donc s'alimenter ou venir alimenter la stratégie et le plan d'action du futur PAPI. La cohérence et la comptabilité des démarches seront garanties par le positionnement de LFa qui est la structure qui porte et anime ces dispositifs.

14. Gouvernance et concertation pour la mise en œuvre du programme

14.1. Animation et pilotage

Loire Forez agglomération est la structure porteuse a la charge de présenter le dossier de candidature puis, après labellisation du projet, d'assurer l'animation, la coordination et le suivi du programme.

Lors de l'élaboration du projet, une importante phase de concertation a été menée sur l'ensemble du territoire afin de fédérer les communes autour de ce projet ainsi que l'ensemble des acteurs du territoire pouvant être concernés.

Le principe de la démarche PEP PAPI a été validé par le bureau communautaire qui réunit les maires et les élus du territoire. Le dossier complet du PEP a été présenté lors d'un conseil communautaire (cf. annexe xx).

Cette démarche de concertation se poursuivra tout au long de l'animation du PEP avec des réunions régulières des comités techniques et de pilotage.

14.2. Comité de pilotage

Le comité de pilotage est l'instance garante de la bonne mise en œuvre du PEP PAPI et de l'atteinte des objectifs fixés. Il a pour objectifs : de favoriser le dialogue, de s'assurer de l'avancement du programme d'actions et du respect du calendrier de réalisation.

Le comité de pilotage associe les parties prenantes de la démarche de PEP PAPI et est ainsi composé :

Acteurs institutionnels	DREAL – service PRNH/PRNB DDT 42 – service SAP/Risques DDT 42 – service SEE SIDPC Loire SDIS Département 42
Elus du territoire	Maires ou représentants LFa
Etablissements publics	Communauté de Communes de Forez-Est Etablissement Public Loire Chambre agriculture de la Loire Chambre de commerce et d'industrie
Acteurs associatifs locaux	CEN, ASA Plaine du Forez, FNE, SMIF...

D'autres représentants (associations, communes) pourront être invités au comité de pilotage selon l'ordre du jour.

Le comité de pilotage sera amené à se réunir à minima une fois par an pour échanger sur les actions réalisées durant l'année et les actions qui seront réalisées sur l'année suivante.

14.3. Comité technique et groupes de travail

Le comité technique est chargé du suivi technique des actions du projet. Il s'assure de la réalisation des actions programmées et évalue les éventuelles difficultés de mise en œuvre.

Le comité technique est composé :

Acteurs institutionnels	DREAL – service PRNH/PRNB DDT 42 – service SAP/Risques DDT 42 – service SEE SIDPC Loire SDIS Département 42 SPC
Elus du territoire	Maires ou représentants LFa
Etablissements publics	Communauté de Communes de Forez-Est Etablissement Public Loire Chambre agriculture de la Loire Chambre de commerce et d'industrie SCOT EPURES
Acteurs associatifs locaux	CEN, ASA Plaine du Forez, FNE, SMIF...

Partenaires privé	SNCF, EDF, ENEDIS...
Autres	Service LFa

Le comité technique sera amené à se réunir à minima deux fois par an. Il se réunira systématiquement avant les comités de pilotage en vue de préparer la concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire.

En parallèle des instances de gouvernance du PEP PAPI, il est proposé de constituer des groupes de travail technique pour suivre certaines actions avec les partenaires locaux.

Un ou plusieurs de ces groupes de travail technique, dont la composition variera selon les secteurs concernés, pourront être mis en place par LFa selon les besoins tout au long de la démarche.

14.4 Concertation

Afin de mener à bien les objectifs du programme d'études préalables et de construire un projet de PAPI complet adapté au territoire, l'association de l'ensemble des acteurs du territoire et de la population est primordiale. Conformément aux exigences du cahier des charges PAPI, le PEP PAPI doit permettre de conduire l'organisation de la concertation et de la consultation du public pour s'assurer de l'adhésion du public et du plus grand nombre d'acteurs concernés au projet.

Pour mener une concertation plus vaste et associer la population à la démarche PAPI, le recrutement d'un prestataire est prévu dans le programme d'études préalables. Cette mission vise à diffuser des informations accessibles à tous et d'intégrer une dimension participative à la concertation.

