

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents

Dossier de candidature du programme d'études préalables au PAPI

Porteur du projet : Syndicat de la rivière d'Ain Aval et ses Affluents (SR3A)



Ville de Saint-Rambert-en-Bugey pendant la crue de 1990 (SIABVA).



Inondation de l'avenue du Lac à Nantua en 2018 (photographie Monique Pascal)



La rivière d'Ain à Pont-d'Ain (photographie Catherine Aulaz)



Maître d'Ouvrage : SR3A
Date de Publication : Juillet 2022
Prestataire : SEPIA Conseils
Gurvan PEDEN, Chef de projet

Ce rapport constitue le dossier de candidature du programme d'études préalables au PAPI de la rivière d'Ain Aval et ses Affluents.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Table des matières

| | | | |
|--|-----------|--|-----------|
| TABLE DES MATIERES | 3 | D4 Démarches de territoire en lien avec la gestion du risque d'inondation | 30 |
| A) AVANT-PROPOS..... | 4 | D4-1 Les contrats de rivière | 30 |
| B) OBJECTIFS ET PORTEE DU PROGRAMME D'ETUDES PREALABLES AU PAPI | 5 | D4-2 Le SAGE Ain aval | 32 |
| C) PERIMETRE ET GOUVERNANCE DU PROGRAMME D'ETUDES PREALABLES | 7 | D4-3 Définition des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau | 33 |
| C1 Périmètre | 7 | D5 – Caractérisation des aléas inondation | 34 |
| C1-1 Périmètre hydrographique..... | 7 | D5-1 Débordements de cours d'eau..... | 34 |
| C1-2 Périmètre administratif..... | 8 | D5-2 Crues torrentielles | 34 |
| C1-3 Sous-secteurs hydrographiques..... | 9 | D5-3 Ruissellement | 34 |
| C2 – Gouvernance du PAPI | 12 | D5-4 Remontées de nappe..... | 35 |
| C2-1 Compétence GEMAPI | 12 | D5-5 Points noirs hydrauliques..... | 35 |
| C2-2 La structure pilote : le SR3A..... | 12 | E1 Analyse des démarches et dispositifs locaux existants au regard des 7 axes du PAPI | 38 |
| C2-3 Les autres acteurs de la gestion des risques d'inondation du territoire..... | 13 | E1-1 Amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque (Axe 1) | 38 |
| C2-4 Les instances de concertation et de pilotage du PAPI..... | 14 | E1-2 Surveillance et prévision des crues et des inondations (Axe 2)..... | 41 |
| D) ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE..... | 16 | E1-3 Alerte et gestion de crise (Axe 3)..... | 43 |
| D1 Population et activités humaines | 16 | E1-4 Prise en compte du risque dans l'urbanisme (Axe 4) | 44 |
| D1-1 Population et évolution démographique..... | 16 | E1-5 Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (Axe 5) | 48 |
| D1-2 Activités humaines..... | 17 | E1-6 Ralentissement des écoulements (Axe 6)..... | 50 |
| D2 Contexte physique | 19 | E1-7 Gestion des ouvrages de protection (Axe 7)..... | 53 |
| D2-1 Topographie et hydromorphologie | 19 | F) LISTES DES FIGURES | 57 |
| D2-2 Hydrogéologie..... | 20 | G) LISTES DES TABLEAUX | 58 |
| D2-3 Conditions climatiques | 21 | | |
| D2-4 Hydrologie et débits de crue | 21 | | |
| D2-5 État morphologique des cours d'eau et continuité écologique | 24 | | |
| D2-6 État écologique des cours d'eau | 25 | | |
| D2-7 Milieux naturels | 26 | | |
| D3 Les facteurs de pression anthropiques sur le milieu alluvial de l'Ain aval et de ses affluents | 27 | | |
| D3-1 Évolution historique de l'occupation du bassin versant | 27 | | |
| D3-2 Hydroélectricité | 29 | | |

A) *Avant-Propos*

Le Syndicat de Rivière Ain Aval et ses Affluents (SR3A) est né en 2018 de la fusion de plusieurs structures liées à des bassins versants. Il exerce la compétence GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) et les missions complémentaires (quantité, qualité, sensibilisation) que lui ont confiées les collectivités membres.

De 2018 à 2020, et dans la continuité des actions portées par les « 4 syndicats historiques » le SR3A a fait le choix de répondre immédiatement aux besoins et aux demandes issus des territoires. Il a reporté à plus tard l'objectif d'organiser sa stratégie et son organisation interne afin de montrer sa capacité à être opérationnel vis-à-vis de ses prescripteurs.

Il apparaît maintenant nécessaire que le SR3A se dote d'une stratégie et d'un mode de travail adapté à celle-ci afin d'ajuster ses actions, à courts et moyens termes, à ses moyens financiers et humains et, à long terme, à ses ambitions.

L'élaboration d'un Programme d'Études Préalables au PAPI constitue la première étape de mise en œuvre de la stratégie du SR3A sur le volet de la prévention des inondations, qui consiste à formaliser une stratégie «PI» opérationnelle et cohérente à l'échelle de son périmètre d'intervention.

Le présent rapport de diagnostic poursuit les objectifs suivants :

- Réaliser une synthèse des connaissances existantes sur le territoire :
 - Analyse du niveau de fiabilité et d'exhaustivité des données,
 - Identification et priorisation des besoins en termes de connaissances complémentaires ;
- Analyser le niveau d'organisation du territoire pour :
 - Organiser la surveillance, l'alerte et la gestion des crises liées aux inondations ;
 - Faciliter la résilience globale du territoire aux inondations en développant :
 - La culture du risque,
 - L'organisation individuelle des enjeux exposés,
 - L'organisation collective pour la gestion de crise,
 - Un aménagement du territoire compatible avec le risque ;
 - Assurer la protection des enjeux exposés aux aléas d'inondations (via des aménagements ou bien à l'échelle des enjeux) ;
 - Gérer efficacement et durablement les ouvrages qui contribuent à la prévention des inondations, tout en contribuant à la valorisation des milieux aquatiques.

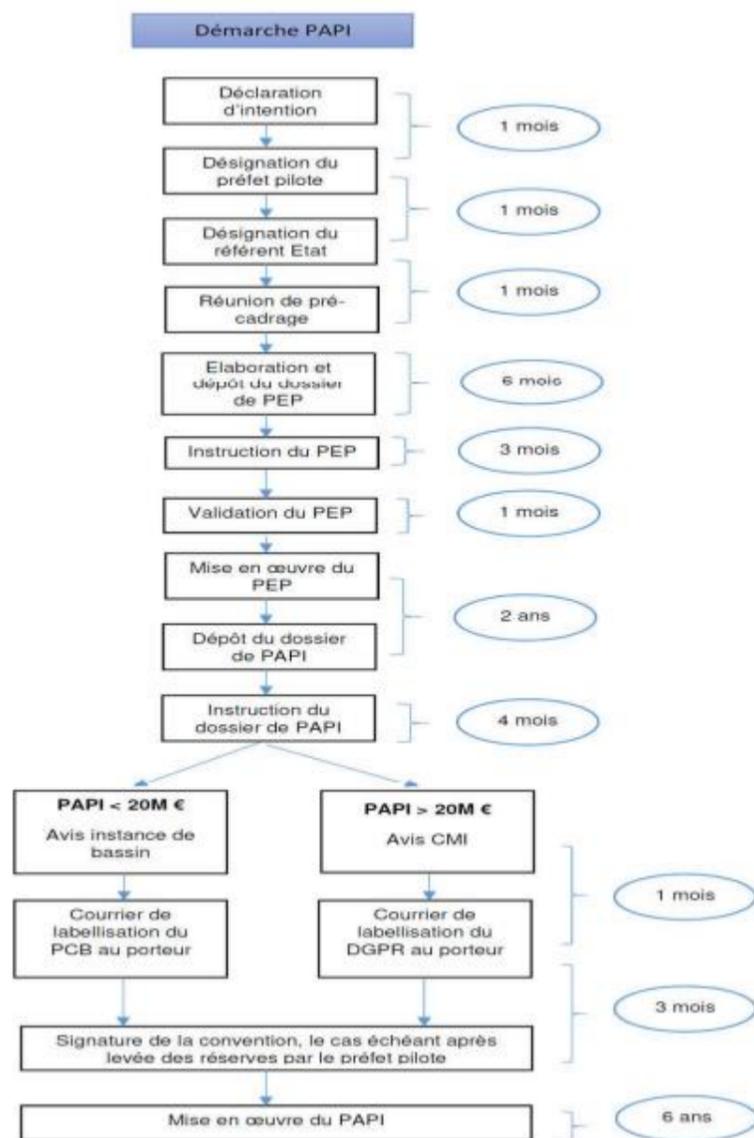
Le présent rapport de diagnostic du PEP s'attache dans un premier temps à répondre aux questions suivantes :

- Les connaissances actuelles sont-elles suffisantes pour établir un état des lieux homogène ? Quelles connaissances complémentaires sont nécessaires ?
- Quelles actions prioritaires et suffisamment bien définies doivent être intégrées dans le PEP pour être lancées à court terme ?
- Quelles démarches restent nécessaires pour compléter et prioriser le programme d'action complète qui pourra être mise en œuvre à moyen et long terme dans le cadre d'un (ou plusieurs) PAPI ?
- Quelles sont les interfaces entre les différentes politiques de gestion du risque d'inondation et les besoins en matière de coordination des acteurs concernés ?

La stratégie de gestion du risque d'inondation qui sera mise en œuvre au cours de la démarche PAPI et plus particulièrement dans le cadre du programme d'études préalables au PAPI est détaillée dans un second document.

B) Objectifs et portée du programme d'études préalables au PAPI

L'élaboration du dossier de programme d'études préalables au PAPI s'inscrit dans un processus plus global rappelé au travers de l'illustration ci-dessous.



L'élaboration du dossier du programme d'études préalables au PAPI et sa mise en œuvre concrète ont ainsi pour objectifs (au sens du cahier des charges « PAPI 3 » 2021) :

- De préparer le cadre d'action du PAPI en définissant la structure porteuse, la gouvernance du PAPI (moyens humains et financiers mobilisés), en établissant **un premier état des lieux des connaissances sur les risques d'inondation** qui permettront de dessiner les grandes lignes de la stratégie du PAPI et enfin de stabiliser l'organisation et la planification des différentes étapes du processus PAPI. **C'est l'objet du chapitre D du présent rapport.**
- De définir **un programme des études** qui permettront de dresser un diagnostic approfondi du territoire, d'établir une stratégie consolidée avec un programme d'actions (compatible avec les autres politiques publiques dont l'aménagement du territoire et la gestion des milieux aquatiques). **C'est l'objet du second rapport de ce dossier de validation ;**
- De définir les modalités de la concertation (collectivité, association, ..) et de la consultation du public ;
- D'anticiper les difficultés de mise en œuvre du programme d'actions du PAPI en traitant dès le stade programme d'études préalables au PAPI les questions de pertinence et d'impacts environnementaux d'aménagements projetés, qui sont à définir à un stade avant-projet ;
- De proposer au-delà du programme d'études, des actions concrètes sur les volets non structurels (axe 1 à 5) qui pourront être financées et mises en place dès la validation du programme d'études préalables au PAPI, dont les actions de mise en conformité réglementaire (PCS, DICRIM, réunion d'information préventive biennale, inventaire des repères de crue, ...).

Le tableau page suivante établit la correspondance entre le cahier des charges du dossier de candidature du programme d'études préalables au PAPI et les chapitres du présent document :

Figure 1 Etapes clés de l'élaboration d'un dossier PAPI (Source : Cahier des charges « PAPI 3 », 2021)

Tableau 1 Identification des différents chapitres du dossier de programme d'études préalables au PAPI

| Pièces constitutives du programme d'études préalables au PAPI | Chapitre concerné |
|--|----------------------------|
| Déclaration d'intention | En annexe |
| Présentation du porteur du projet | § C2-2 |
| Présentation du territoire | § C1 ; § D-1 à D-6 |
| Présentation de la gouvernance du territoire du point de vue de la gestion des risques d'inondation | § C2 |
| Présentation de la gouvernance du programme d'études préalables au PAPI | § C2-4 |
| Compatibilité du projet avec les documents de cadrage supérieurs | Rapport de stratégie |
| Synthèse des principaux éléments de connaissance disponibles en matière de risque d'inondation sur le territoire considéré | §D7 |
| Programme d'action | Rapport « Fiches actions » |
| Plan de financement | Rapport de stratégie |
| Planning de réalisation des études et des actions et de constitution du futur PAPI | Rapport de stratégie |
| Lettres d'intention des maîtres d'ouvrages | En annexe |
| Lettres d'engagement des co-financeurs | En annexe |

C) Périètre et gouvernance du programme d'études préalables

C1 Périètre

C1-1 Périètre hydrographique

Le périmètre géographique retenu pour le programme d'études préalables au PAPI de l'Ain Aval et de ses Affluents est le suivant :

- Le bassin versant de l'Ain à partir du Barrage de Coiselet
 - ✓ Limite amont : Barrage de Coiselet.
Cette délimitation correspond à la fois à une frontière hydrographique marquée (barrage), mais aussi à une frontière administrative entre les départements de l'Ain et du Jura
 - ✓ Limite aval : confluence avec Rhône.

Les sous-bassins des affluents de l'Ain entre le barrage de Coiselet et le Rhône sont également intégrés au périmètre de la démarche PAPI : Lange/oignin, Suran (y compris sur sa partie Jurassienne), Albarine ...

- La rive droite du Rhône et ses affluents sur la communauté de communes de la plaine de l'Ain
 - ✓ Limite amont : Commune de Lhuis
 - ✓ Limite aval : Commune de Saint-Maurice-de-Gourdans.

Cette limite correspond également à la confluence entre l'Ain et le Rhône.

Ce périmètre couvre une surface de 1700 km² dont 200 km² correspondent aux affluents de la rive droite du Rhône. À titre de comparaison, la superficie du bassin versant complet de l'Ain est d'environ 4 000 km² et celle du département de l'Ain est de 5 800 km².

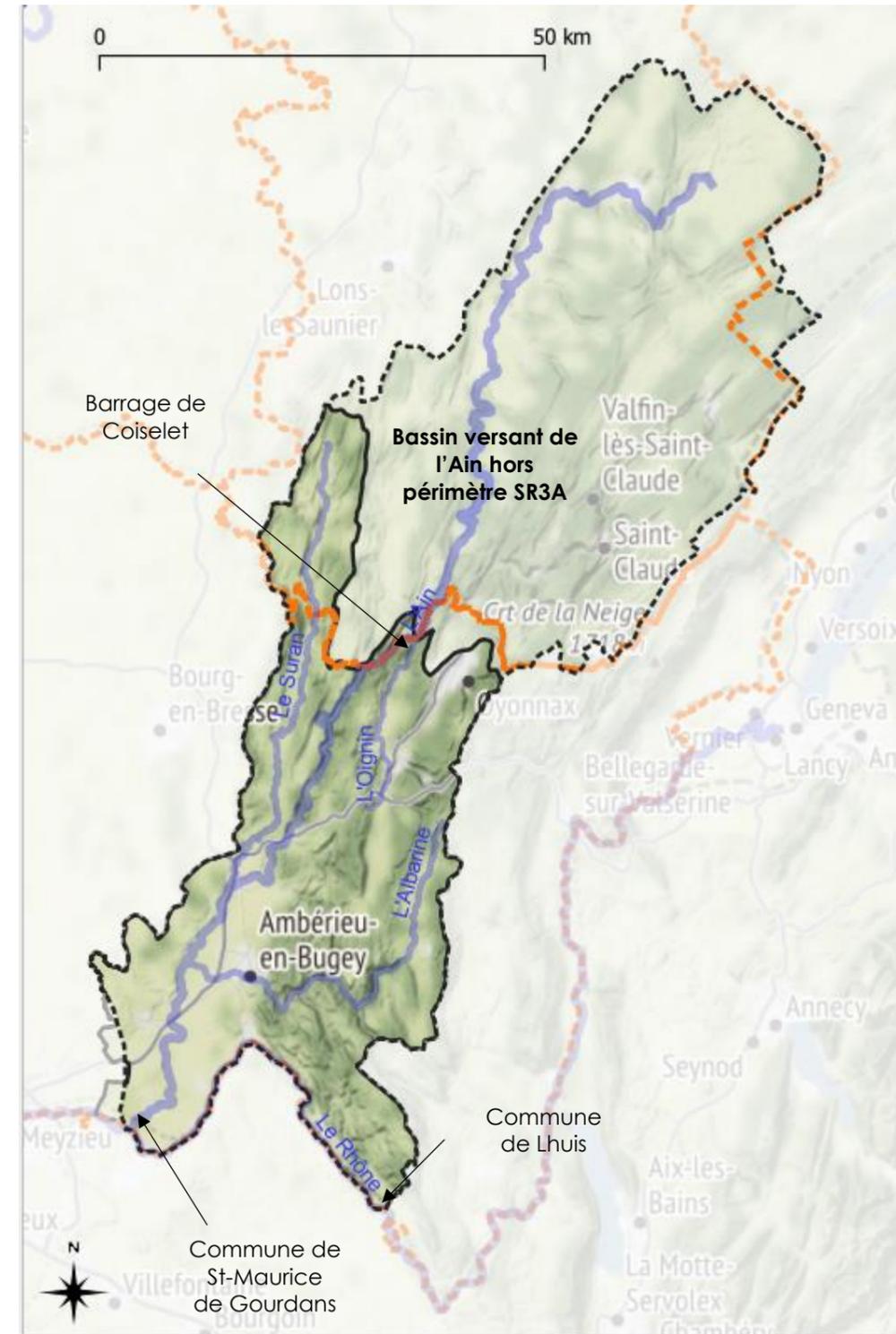


Figure 2 : Périètre de la démarche PAPI de l'Ain aval et de ses affluents (en orange, les limites départementales)

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

C1-2 Périmètre administratif

Le périmètre du PAPI s'étend sur 1700 km² dont 1300 km de cours d'eau. Il couvre 7 EPCI dont 1 seul est intégralement situé à l'intérieur de ce périmètre, 2 des 6 autres ont une part importante de leurs surfaces dans le périmètre du PAPI (tableau ci-dessous).

| EPCI | Surface BV (km ²) | | | | | Total par EPCI |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|------------|-----------------------|------------|----------------|
| | Suran | Lange - Oignin | Albarine | Basse vallée de l'Ain | Rhône* | |
| CA du Bassin de Bourg en Bresse | 152 | x | x | 42 | x | 194 |
| CA du Haut Bugey | x | 314 | 134 | 50 | x | 498 |
| CC de la Dombes | x | x | x | 51 | x | 51 |
| CC de la Plaine de l'Ain | x | x | 169 | 265 | 213 | 647 |
| CC Portes du Jura | 51 | x | x | x | x | 51 |
| CC Rives de l'Ain Pays du Cerdon | 29 | x | x | 140 | x | 169 |
| CC Terre d'Émeraude | 124 | x | x | x | x | 124 |
| Total par sous bassin versant | 356 | 314 | 303 | 548 | 213 | 1734 |

Figure 3 : Population des EPCI par sous bassin versant du PAPI Ain aval

| EPCI | Superficie de l'EPCI (km ²) | Proportion par rapport à la superficie de l'EPCI (total) | | | | | Total par EPCI |
|----------------------------------|---|--|----------------|----------|-----------------------|--------|----------------|
| | | Suran | Lange - Oignin | Albarine | Basse vallée de l'Ain | Rhône* | |
| CA du Bassin de Bourg en Bresse | 1242 | 12% | | | 3% | | 16% |
| CA du Haut Bugey | 692 | | 45% | 19% | 7% | | 72% |
| CC de la Dombes | 636 | | | | 8% | | 8% |
| CC de la Plaine de l'Ain | 713 | | | 24% | 37% | 30% | 91% |
| CC Portes du Jura | 209 | 24% | | | | | 24% |
| CC Rives de l'Ain Pays du Cerdon | 171 | 17% | | | 82% | | 99% |
| CC Terre d'Émeraude | 1008 | 12% | | | | | 12% |

* Bassin versant « Rhône » : Bassin versant du Rhône partiel, incluant uniquement la partie rive droite de la commune de Lhuis jusqu'à la confluence avec l'Ain

Note : La CC Rive de l'Ain est intégralement située dans le périmètre du PAPI (100% et non 99%)

Tableau 2 : Surface des EPCI par sous bassin versant du PAPI Ain aval

Au total, 142 communes sont situées sur le périmètre du PAPI Ain Aval, représentant environ 165 000 habitants répartis sur les départements de l'Ain et le Jura.

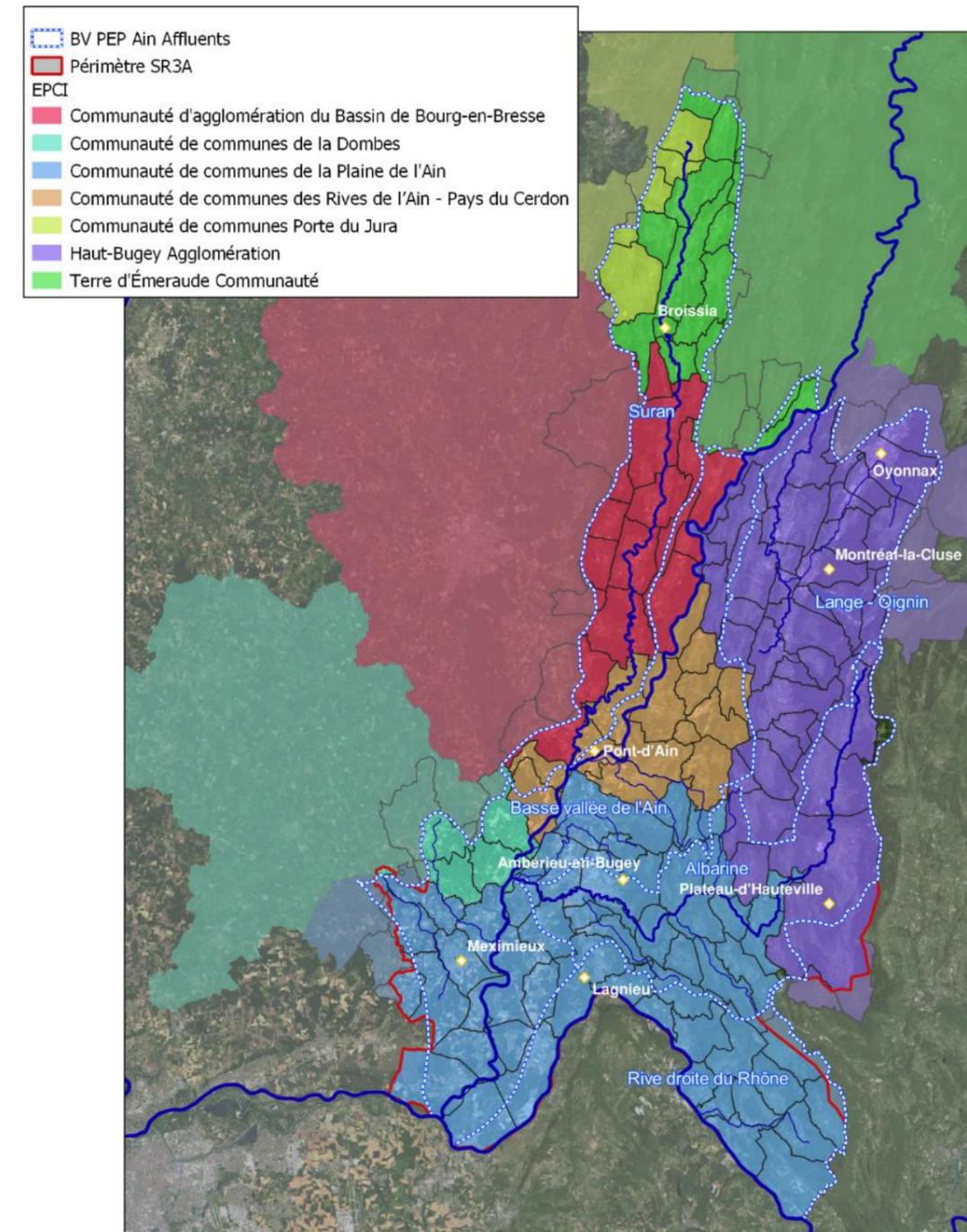


Figure 4 : EPCI situés sur le périmètre du PAPI Ain Aval (SR3A)

Note : la CC du bassin de Bourg-en-Bresse s'appelle dorénavant « Grand Bourg Agglomération »

C1-3 Sous-secteurs hydrographiques

C1-3 a Basse vallée de l'Ain et Gorges de l'Ain dans le département de l'Ain,

Les éléments du paragraphe ci-dessous sont principalement issus du contrat Basse Vallée de l'Ain – 2017

Entre le barrage de Coiselet et le barrage d'Allement, le tracé de la rivière est enserré entre les gorges de l'Ain. L'Oignin (cf. ci-après), qui rejoint l'Ain en aval immédiat du barrage de Coiselet, est son principal affluent. L'Ain reçoit ensuite les apports de petits cours d'eau de versant jusqu'à son entrée dans la plaine de l'Ain au niveau du barrage d'Allement.

À cet endroit, la rivière coule dans une vaste plaine alluviale avec une pente assez faible. Elle s'étend sur environ 53 km jusqu'à la confluence avec le Rhône. On retrouve sur ce secteur des faciès caractéristiques d'un écosystème d'eaux courantes : une morphologie active caractérisée par un changement fréquent de formes. Cette dynamique crée une diversité de milieux naturels remarquables (bras morts, forêts alluviales, ...) et joue un rôle régulateur en matière d'inondations.

Dans la plaine, l'Ain reçoit les confluences de plusieurs cours d'eau : le Suran et l'Albarine (présentés ci-après) sont les plus importants, mais d'autres cours d'eau peuvent aussi représenter des apports significatifs : Veyron, Oiselon, Riez, Cozance en rive droite ; Toison, Longevent en rive gauche.

L'occupation du sol du bassin versant de la basse vallée de l'Ain est composée de forêts et milieux semi-naturels (55%), espaces agricoles (26%), urbanisés (4%) et les plans d'eau occupent une place non négligeable (15%).

| | | |
|--|---|----------|
| Gorges et basse vallée de l'Ain (linéaire total : 266,7 km) | L'Ain (86,5km) | 86,5 km |
| | Le Seymard (15,4km) ; La Toison (14,8km) ; L'Oiselon (14,3km) ; Le Longevent (13,2km) ; Le Riez (13km) ; La Cozance (11,8km) ; Le Veyron (7,8km) ; La Morena (7,4km) ; Bief de Masseguet (6,8km) ; Bief de la Fougère (5,9km) ; L'Ecotet (5,4km) ; Ruisseau de Boisset (5km) ; | 121,4 km |
| | Bief du Folliet (4,8km) ; Ruisseau de Noire Fontaine (3,8km) ; Bief de Pont-Loup (3,4km) ; Le Gardon (3,1km) ; Bief de l'Ecotay (3km) ; Le Pollon (2,9km) ; Ruisseau de sous-Bief (2,9km) ; Le Vieillasseux (2,9km) ; Le Copan (2,9km) ; Ruisseau de Marlieux (2,7km) ; Le Neyrieux (2,7km) ; Bief Bagos (2,6km) ; Ru du Gua (2,4km) ; Bief de Malpassé (2,3km) ; Bief de Mailoux (2,2km) ; Ruisseau de la Grave (2,1km) ; ruisseau le brevet (2km) ; Bief du Baty (1,7km) ; Bief de Pisse-Vache (1,5km) ; Ruisseau des Combes (1,3km) ; Ruisseau de la Balme (1,2km) ; Ruisseau de Chamberreau (1,1km) ; Bief du Janet (1km) ; Le Champelin (0,9km) ; Bief du Baudet (0,1km) ; | 58,8 km |

Tableau 3 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur des gorges et de la basse vallée de l'Ain (hors BV de l'Albarine, Suran, Lange-Oignin et Rhône rive droite présentés indépendamment)
Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC
Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance

C1-3 b Albarine,

Les éléments du paragraphe ci-dessous sont issus du contrat de rivière de l'Albarine 2011 - 2016

L'Albarine s'étend, de sa source à la confluence avec l'Ain, sur 59 km de linéaire, 16 affluents principaux sont dénombrés sur son bassin versant.

Le cours d'eau de l'Albarine présente trois entités géologiques distinctes qui caractérisent son fonctionnement :

- Le plateau (de Brénod à Hauteville), les étiages sont extrêmes et conduisent à un assèchement total de la rivière sur certains secteurs où les écoulements se font à même la dalle calcaire. Ce régime contrasté est lié au substrat karstique avec un système de pertes et de résurgences ;
- La vallée de l'Albarine (entre Chaley et Torcieu) la rivière retrouve un débit pérenne par le biais des résurgences en pied de massif. La rivière présente un faciès à forte pente avec un substrat constitué des éboulis rocheux des versants ;
- La confluence avec l'Ain où la rivière s'écoule sur un épais tapis d'alluvions et présente un transport solide dynamique. Sur ce secteur, l'Albarine est drainée par sa nappe alluviale, et disparaît régulièrement sous les galets en période d'étiage.

Le bassin versant est majoritairement rural. La forêt occupe plus de 55% du territoire, les reliefs rendant l'exploitation agricole difficile. Les principaux espaces ouverts non urbanisés sont situés sur le plateau d'Hauteville et dans la plaine de l'Ain, où existent des activités liées à l'agriculture (pâturage extensif et grandes cultures irriguées dans la plaine). Les principales zones industrielles sont situées sur les communes d'Ambérieu et de Château-Gaillard.

L'Albarine a subi de nombreux aménagements tout au long de son cours :

- L'amont du bassin versant a subi des opérations de rectification au cours de remembrements pour servir les usages agricoles ;
- L'aménagement de la voie ferrée entre Tenay et Ambérieu à la fin du XIXème siècle a conduit à une artificialisation poussée du tracé de la rivière sur environ 20 km, encore accentué par l'aménagement de la RD 1504 ;
- L'aval du bassin versant, l'Albarine a aussi été rectifié par endroit pour réduire la vulnérabilité des habitations face au risque d'inondation.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Les principaux cours d'eau présents sur le bassin de l'Albarine sont les suivants :

| | | |
|---|--|----------------|
| Albarine (linéaire total : 153,7 km) | L'Albarine (59,4km) ; | 59,4 km |
| | Le Buizin (12km) ; La Câline (11,8km) ; La Mandorne (10,5km) ; | 34,4 km |
| | <i>Bief Ravinet (5,9km) ; Bief du Jorat (4,8km) ; Le Brévon (4,2km) ; Ruisseau de la Louvalière (4,2km) ; Bief de Vuires (4,1km) ; Ruisseau de Mélogne (4km) ; Ruisseau de Grinand (3,5km) ; Le Foulon / Gardon (3,4km) ; Ruisseau de Buinand (3km) ; Ruisseau de Merdaret (2,7km) ; Biez Molet (2,5km) ; Chanay (2,4km) ; Ruisseau de la Gorge (1,9km) ; Ruisseau de la Gorge (1,7km) ; Ruisseau de Laval (1,6km) ; Ruisseau de Chandellas (1,5km) ; La Boissière (1,5km) ; Ruisseau de la Gorge (1,3km) ; Ruisseau de la Tine (1,3km) ; Bras du Moulin (1,1km) ; Ruisseau de la Pisse Vieille (1km) ; Biez de Côte de Troye (0,9km) ; bief des eaux noires (0,6km) ;</i> | 60 km |

Tableau 4 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur de l'Albarine

Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC

Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance

C1-3 c Lange Oignin

Les éléments du paragraphe ci-dessous sont issus du bilan du contrat de rivière du Lange et de L'Oignin 2014 - 2019

Le bassin versant du Lange – Oignin est en réalité le bassin versant de l'Oignin, le Lange étant un affluent de cette dernière, son bassin versant appartient au sous ensemble géographique du Haut-Bugey.

Un élément important est la nature calcaire et fissurée du bassin versant, donnant lieu à des phénomènes karstiques qui ont pour effets soit d'entraîner des pertes par infiltration, soit de favoriser des entrées d'eau par des phénomènes de refoulement. En effet, dans la cluse de Nantua, le volume d'eau évacué par le bras du lac (exutoire du lac) est deux fois supérieur au volume précipité sur le bassin versant topographique de ce cours d'eau, ce qui met en avant la forte influence du karst. La nature calcaire, karstique, du bassin versant pose la question de la délimitation réelle de ce dernier. Il ne représentant donc pas le même espace selon si l'on prend en compte le critère topographique ou le critère hydrogéologique.

Le régime hydrologique du bassin versant est pluvio-nival ; une période de hautes eaux (en automne et en hiver) liée aux précipitations puis un débit qui se renforce au printemps lors de la fonte des neiges. L'étiage estival est marqué, surtout au mois d'août.

Le bassin versant Lange – Oignin couvre une superficie d'environ 300 km². Son altitude maximale est de 1 127m (les Monts d'Ain) et son altitude minimale de 290m (confluence Oignin – Ain).

L'Oignin s'écoule sur environ 26 km (axe sud – nord) avant de rejoindre l'Ain, et draine ce bassin versant. Cette rivière (qui prend son appellation l'Oignin à partir de la commune de Maillat) prend ses sources sur la commune d'Aranc, au sud du bassin versant. L'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant de l'Oignin constitue un linéaire d'environ 153 km de cours d'eau pérennes.

L'occupation du sol du bassin versant de Lange - Oignin est composée de forêts et milieux semi-naturels (84%), espace agricole (11%) et urbanisé (3%). Le bassin versant compte l'agglomération d'Oyonnax (33 000 hab – 2017), Oyonnax est la ville la plus peuplée au sein du périmètre du PAPI Ain Aval.

Les principaux cours d'eau présents sur le bassin Lange-Oignin sont les suivants :

| | | |
|---|--|----------------|
| Lange - Oignin (linéaire total : 137,4 km) | L'Ange (20,6km) ; L'Oignin (27,6km) ; | 48,3 km |
| | Bras du Lac (9,5km) ; Bief d'Anconnans (8,5km) ; La Sarsouille (7,4km) ; Bief du Valey (6,9km) ; Le Vau (6,1km) ; Bief du Landéron le Borrey (5,2km) ; | 43,9 km |
| | <i>Bief de la Prairie (4,4km) ; La Doye (4,3km) ; Bief d'Alex (4,3km) ; Le Grand Dard (3,8km) ; Le Flon (3,5km) ; Bief de Chaleyriat (3km) ; La Borreyette (2,5km) ; Bief des Evonnas (2,5km) ; Bief de Somière (2km) ; Bief de Motan (1,8km) ; Bief des Deux-Prés (1,5km) ; Bief de Dessous-Roche (1,5km) ; Bief du Sappel (1,5km) ; Ruisseau de Nébois (1,4km) ; bief de l'orme (1,2km) ; Bief de Fontany (1,2km) ; Bief de la Renardière (1,2km) ; Bief de Lilliat (1km) ; Bief de Maipassé (0,9km) ; Bief de la Touvière (0,8km) ;</i> | 45,2 km |

Tableau 5 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur Lange-Oignin

Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC

Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance

C1-3 d Suran

Les éléments du paragraphe ci-dessous sont issus de l'étude globale du bassin versant du Suran – Phase1 - 2012

Le Suran s'étend, de sa source à la confluence avec l'Ain, sur 73 km de linéaire. Ces affluents principaux représentent quant à eux 88 km de linéaire. Le Suran est un des deux affluents principaux de la basse rivière d'Ain, en aval de la série des grands barrages. Il est situé dans les régions naturelles de la Petite Montagne pour sa zone apicale et dans celle des contreforts du Revermont pour son parcours dans le département de l'Ain. Les altitudes varient de 242 mètres à la confluence du Suran avec la rivière d'Ain à 758 mètres au signal de Nivigne, dans le Jura. Les altitudes sont réparties dans la majeure partie entre 300 et 600 mètres d'altitude.

L'occupation du sol du bassin versant du Suran est à plus de 95% composée de terrain agricole (47%), forêts et milieux semi-naturels (51%). L'agriculture est l'activité principale du territoire orienté principalement sur la production laitière en élevage extensif.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Les principaux cours d'eau présents sur le bassin Lange-Oignin sont les suivants :

| | | |
|--|--|-------|
| Suran (linéaire total : 166 km) | Le Suran (74km) ; | 74 km |
| | <i>Ruisseau de Noëltant (8,8km) ; Ruisseau de Bourney (8,2km) ; La Doye (8,1km) ; Le Durllet (8km) ; Le Toisin (5,3km) ; Le Ponson (5,2km) ; Ruisseau de Veria (4,5km) ; Ruisseau de Sélignac (4,1km) ; Ruisseau de Dancia (4km) ; Ruisseau du Dard (4km) ; Ruisseau du Pied de Nivigne (3,9km) ; Ruisseau de la Chana (3,5km) ; La Balme (3,3km) ; Bief des Brosses (2,9km) ; Le Petit Durllet (2,6km) ; Ruisseau de Toulangeon (2,2km) ; Bief chez Gonon (2,1km) ; Ruisseau de la Font Berée (2,1km) ; Bief de Valuy (1,9km) ; Ruisseau de Fourchat (1,7km) ; Ruisseau de Pouillat (1,5km) ; Ruisseau de la Chapelle (1,5km) ; la doye (1,5km) ;</i> | 92 km |

Tableau 6 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur du Suran

Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC

Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance

C1-3 e *Rhône rive droite et ses affluents rive droite du Rhône entre L'huis à la confluence à la rivière d'Ain (St Maurice de Gourdans).*

Le bassin versant du Rhône rive droite entre L'huis à la confluence à la rivière d'Ain s'étend, sur 48 km de linéaire. Les affluents du Rhône de ce bassin versant sont de petit cours d'eau de moins de 15 km de linéaire.

L'occupation du sol du bassin versant du Rhône rive droite entre L'huis à la confluence à la rivière d'Ain est composée de forêts et milieux semi-naturels (49%), espace agricole (22%), urbanisé (3%) et les plans d'eau occupent une place non négligeable (27%).

Les principaux cours d'eau présents sur le bassin du Rhône rive droite sont les suivants :

| | | |
|---|--|---------|
| Rive droite du Rhône (linéaire total : 146 km) | Le Rhône (54,2km) ; | 54,2 km |
| | <i>La Brive (12,7km) ; La Perna (9,9km) ; L'Arodin (8,5km) ; Le Rhéby (7,7km) ; Ruisseau des Moulins (5,3km) ; Ruisseau de la Gorge (4,5km) ; Le Néri-vent (4,1km) ; Ruisseau du Moulin (4km) ;</i> | 57 km |
| | <i>Le Vernay (3,1km) ; Ruisseau de Baïse (2,3km) ; Ruisseau de la Vourte (1,8km) ; Ruisseau des Marais (1,8km) ; Ruisseau de Papan (1,8km) ; Ruisseau des Tournes (1,8km) ; Le Rioux (1,7km) ; Ruisseau des Grès (1,7km) ; Le Barmillon (1,6km) ; Ruisseau de Gotarelle (1,6km) ; Ruisseau de Greletan (1,6km) ; Ruisseau du Pisserot (1,6km) ; Ruisseau de Compierre (1,5km) ; Bief du Marais (1,5km) ; Ruisseau du Crot au Gay (1,4km) ; Ruisseau de la Brune (1,4km) ; Ruisseau de Negrin (1,2km) ; Ruisseau d'Haute-Roche (1,1km) ; Ruisseau de Croze (1km) ; Ruisseau de Racllet (1km) ; Ruisseau du Gros Pertuis (0,9km) ; Dérivation de Sault-Brenaz (0km) ; Bras du Fouron au Rhône (0km) ; ruisseau de laye (0km) ;</i> | 34,4 km |

Tableau 7 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur du Rhône rive droite

Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC

Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance



Figure 5 : Carte du linéaire des cours d'eau - SR3A

C2 – Gouvernance du PAPI

C2-1 Compétence GEMAPI

Le SR3A exerce l'intégralité de la compétence GEMAPI à l'échelle du périmètre de la présente démarche PAPI depuis le 1^{er} janvier 2018.

C2-2 La structure pilote : le SR3A

Le SR3A assure une gestion équilibrée et cohérente de la ressource en eau grâce à la solidarité territoriale dans les bassins versants et entre plusieurs intercommunalités.

Le syndicat mixte, en charge de la maîtrise d'ouvrage locale à l'échelle du sous-bassin versant, a été labellisé en Établissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau ou EPAGE, le 20 février 2019, reconnaissant ainsi sa capacité à assurer la maîtrise d'ouvrage opérationnelle locale pour la gestion du milieu aquatique et la prévention des inondations.

Il peut également assurer des actions de sensibilisation, de communication et d'animation locale ainsi que des missions d'expertise et de capitalisation de connaissances du fonctionnement des milieux sur son territoire.

Gouvernance du syndicat

Le comité syndical est composé de 37 élus issus des 7 intercommunalités membres (d'un siège de délégué titulaire par membre, et d'un délégué titulaire supplémentaire par tranche de 5 500 habitants). Il administre le syndicat, valide les orientations générales, approuve et suit les projets. Le comité syndical se réunit, en moyenne, 4 fois par an. Il désigne un bureau composé d'un Président, de vice-Présidents, et éventuellement d'un ou plusieurs autres membres qui préparent les décisions du comité syndical.

Moyens humains du syndicat

L'équipe technique et administrative est composée de 15 personnes aux profils complémentaires.

Un lien important avec les communes du territoire

Le réseau des référents communaux maintient le lien entre les communes et le SR3A et favorise une relation de proximité.

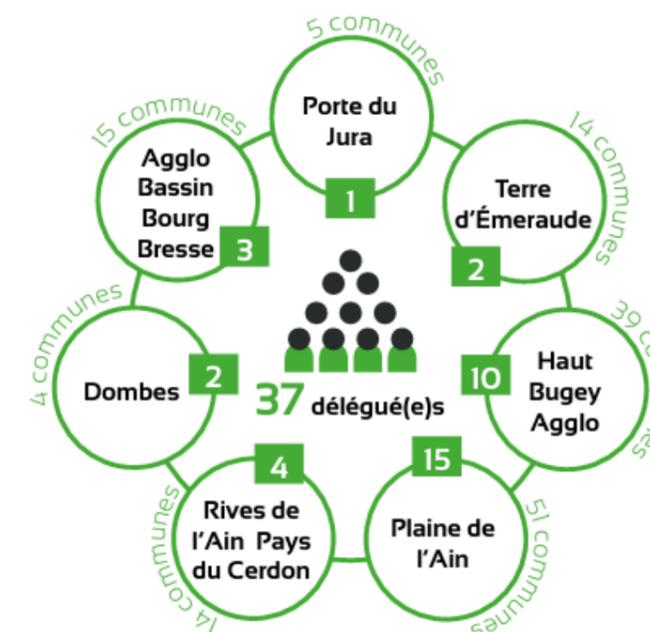


Figure 6 : Composition du comité syndical du SR3A

Quelques réalisations du SR3A

| | |
|------------------|---|
| RESTAURER |  <p>Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques</p> <p>Le SR3A mène des opérations de restauration, d'entretien et de protection des zones humides, des cours d'eau ou des plans d'eau et des écosystèmes aquatiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des espaces de bon fonctionnement (EBF) - Préservation des continuités écologiques et de la biodiversité - Entretien des lits, des berges, de la ripisylve - Gestion d'espaces spécifiques selon des plans |
| ANTICIPER |  <p>Planifier et anticiper, prévenir les inondations</p> <p>Le SR3A accompagne les collectivités locales dans leur politique d'aménagement et d'urbanisme. Il observe le territoire, informe des enjeux, porte des solutions ou des expérimentations et accompagne leur réalisation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre du Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations - Portage du SAGE et animation de la Commission Locale de l'Eau - Démarche prospective territoriale et adaptation au changement climatique |

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022



Figure 7 : Missions assurées par le syndicat

C2-3 Les autres acteurs de la gestion des risques d'inondation du territoire

C2-3 a B211 – Les Collectivités

- Les 7 **EPCI** du territoire ont transféré la compétence GEMAPI au SR3A, mais jouent un rôle dans la mise en œuvre de la démarche PAPI au travers de leurs délégués qui administrent le fonctionnement du Syndicat. Ils peuvent aussi jouer un rôle direct dans la gestion du risque d'inondation au travers d'autres compétences qu'ils exercent sur leurs périmètres respectifs (ex : aménagement du territoire).
- Dans le cadre de leur compétence en matière de gestion de crises, les **142 communes** du territoire sont en charge des problématiques de gestion de crise sur leurs périmètres respectifs. Une partie des communes exerce aussi la compétence d'aménagement du territoire (PLUi, instruction des autorisations d'urbanisme).
- Les **communes et EPCI** jouent aussi un rôle de relai auprès de la population locale, notamment pour les actions qui concernent l'information et la sensibilisation de la population. Les communes et EPCI assurent aussi la gestion des ouvrages de gestion des eaux pluviales, en interface avec le risque d'inondation, notamment pour la problématique du ruissellement
- Les **porteurs de SCOT** qui cadrent la prise en compte du risque d'inondation dans l'aménagement du territoire. 5 SCOT sont présents sur le périmètre du PAPI : SCOT du Pays Ledonien, SCOT du Haut-Bugey, SCOT de la Dombes, SCOT BUCOPA.

C2-3 b B212 – Les services de l'État

- Le service prévision des risques naturels et hydrauliques de la **DREAL Auvergne Rhône-Alpes** est chargé de l'instruction du dossier du programme d'études préalables au PAPI. À noter également l'implication du pôle ouvrages hydrauliques et du service Prévision des Crues de la DREAL (SPC Rhône amont Saône) en tant que services experts. Le SPC assure notamment une mission de vigilance quant aux tronçons surveillés (Vigicrue), de prévision à l'aide des stations de référence lors d'épisodes de crues et d'assistance aux collectivités/communes pour bâtir leurs systèmes d'alerte ou de prévision pour les cours d'eau non surveillés par l'État ;
- Les unités prévention des risques de la **Direction Départementale des Territoires de l'Ain (DDT01) et du Jura (DDT39)**, chargées du suivi de la mise en œuvre du PAPI (rôle de « référent État » défini par le CC PAPI3) pour le compte du préfet pilote de l'Ain depuis la candidature jusqu'à la clôture.
- **L'Agence de l'eau** Rhône Méditerranée Corse élabore le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée dont une orientation est dédiée spécifiquement à l'augmentation de la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques. L'Agence peut financer certaines actions participant à une meilleure gestion des risques d'inondations.

C2-3 c Les gestionnaires d'ouvrages utiles à la gestion des inondations

Dans le cadre de la compétence GEMAPI, la gestion des systèmes d'endiguement existants sur le périmètre du PAPI est assurée par le SR3A.

Néanmoins, d'autres acteurs assurent la gestion d'ouvrages utiles à la gestion du risque d'inondation. C'est le cas par exemple de l'APRR qui assure la gestion du bassin de Groissiat sur le Lange.

C2-3 d Autres acteurs institutionnels

- Le **Parc Naturel Régional du Haut Jura** qui assure la gestion du bassin versant de la rivière d'Ain en amont du périmètre du SR3A.
- Le **pôle Production Hydraulique « UNITÉ DE PRODUCTION EST - GEH JURA BOURGOGNE d'EDF »** qui assure la gestion des ouvrages hydroélectriques situés le long de la rivière Ain ;
- La **compagnie nationale du Rhône**, qui assure la gestion des ouvrages hydroélectriques situés le long du Rhône. Elle assure ainsi la gestion d'une grande

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

partie des berges du Rhône dont les endiguements jouent le rôle de retenue des barrages hydro-électriques.

- Les **régions Auvergne Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté**, qui peuvent financer certaines actions participant à une meilleure gestion des risques d'inondation.
- Les **départements de l'Ain et du Jura**, qui accompagnent les politiques territoriales, en particulier pour la gestion des espaces naturels sensibles.

C2-4 Les instances de concertation et de pilotage du PAPI

Du fait de la grande étendue du territoire et de sa structuration récente autour de la compétence GEMAPI, le SR3A a choisi de s'appuyer sur des instances de concertation resserrées pour l'élaboration du programme d'études préalables au PAPI.

Ce choix poursuit l'objectif de faire émerger rapidement un programme d'actions permettant de combler les connaissances prioritaires et d'engager une concertation adaptée et efficace au cours de la mise en œuvre du PEP.

La phase de mise en œuvre du PEP permettra ensuite de définir de manière concertée le niveau d'implication opérationnel des différents acteurs identifiés dans la mise en œuvre des actions de gestion du risque d'inondation.

Enfin la mise en œuvre du PAPI travaux permettra (le cas échéant) d'assurer une animation dynamique de la gestion du risque d'inondation pour garantir la bonne coordination des actions prévues par le PAPI

C2-4 a Instances de pilotage pour l'élaboration du PEP

(a) Le Comité Technique

Le Comité Technique constitué pour l'élaboration du PEP s'est organisé autour du SR3A et des services de l'État impliqués dans l'instruction du dossier de PAP. Il s'est à ce jour réuni à 2 reprises.

Tableau 8 Réunions du Comité Technique

| Date de réunion du Comité Technique | Ordre du jour |
|-------------------------------------|--|
| 12 avril 2022 | Présentation du diagnostic territorial et des premières orientations pour le plan d'action |

| Date de réunion du Comité Technique | Ordre du jour |
|-------------------------------------|--|
| 24 mai 2022 | Présentation de la stratégie et du programme d'actions |

(b) Le Comité de Pilotage (COFIL)

Le Comité de Pilotage (COFIL) pour l'élaboration du PEP s'articule autour des membres du comité technique et des 7 EPCI membres du SR3A. Le Comité de pilotage s'est à ce jour réuni à 2 reprises.

Tableau 9 Réunions du Comité de pilotage

| Date de réunion du Comité de pilotage | Ordre du jour |
|---------------------------------------|--|
| 4 mai 2022 | Présentation du diagnostic territorial et des premières orientations pour le plan d'action |
| 23 juin 2022 | Présentation de la stratégie et du programme d'actions |

(c) Les entretiens préalables

Plusieurs entretiens préalables ont été réalisés au lancement de la démarche du programme d'études préalables au PAPI afin de recueillir les témoignages de quelques structures clés du territoire sur leurs attentes vis-à-vis de la démarche PAPI et recueillir les éléments de connaissance dont ils disposent à leur niveau.

L'objectif de ces entretiens était :

- De manière globale :
 - De définir les motivations et les compétences de chacune des structures en matière de gestion du risque d'inondation ;
 - D'identifier les orientations et actions prioritaires à entreprendre selon ces mêmes structures ;
 - De lister les conditions identifiées pour que le PAPI soit une réussite ainsi que les inquiétudes des différents acteurs ;

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

- Pour chacun des 7 axes du PAPI : de faire le bilan des dispositifs de gestion du risque existants et d'identifier les manques et besoins qui orientent la définition de la stratégie et du plan d'action.

Le tableau ci-dessous synthétise les entretiens réalisés dont les comptes-rendus détaillés sont fournis en annexe.

Tableau 10 Entretiens préalables

| Structures | Services | Date de l'entretien |
|------------|--------------------------------|---------------------|
| DDT 01 | Unité prévention des risques | 25 janvier 2022 |
| SR3A | Référents communaux du SR3A | 22 février 2022 |
| DREAL | Service instructeur | 9 mars 2022 |
| DREAL | Service de prévision des crues | 16 mars 2022 |
| EPCI-FP | Techniques | Printemps 2022 |

C2-4 b *Instances de pilotage pour la mise en œuvre du PEP*

Les instances de pilotage pour la mise en œuvre du PEP ont vocation à associer plus largement les acteurs de la gestion du risque inondation sur le territoire

(a) Le Comité Technique

Le Comité Technique (COTECH) est une instance technique décisionnelle œuvrant à l'avancement des dossiers techniques du PAPI Ain aval et affluents et à la préparation des sujets présentés à l'arbitrage du COPIL. Il se compose :

- Du SR3A ;
- Des 7 EPCI membres du Syndicat
- Des 5 porteurs de SCoT
- Du service prévision des risques naturels et hydraulique de la **DREAL Auvergne Rhône-Alpes**, chargé de l'instruction du dossier du programme d'études préalables au PAPI. À noter également l'implication du pôle ouvrages hydrauliques et du SPC de la DREAL en tant qu'experts lors de la phase de l'élaboration du diagnostic du PAPI ;
- De l'unité prévention des risques de la **Direction Départementale des Territoires de l'Ain (DDT01) et du Jura (DDT39)**
- De l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

(b) Le Comité de Pilotage (COPIL)

Le Comité de Pilotage (COPIL) est une instance de gouvernance politique, qui prend les décisions stratégiques nécessaires à l'avancement du PAPI Ain aval et affluents. Il est composé des membres du COTECH ainsi que :

- La préfecture de l'Ain et le SIACEDPC
- Le pôle Production Hydraulique « UNITÉ DE PRODUCTION EST - GEH JURA BOURGOGNE d'EDF » et la CNR
- L'Office Français de la Biodiversité (OFB)
- Le PNR du Jura
- Le Département de l'Ain
- le département du Jura
- Les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS)

(c) Commissions géographiques annuelles

En complément des comités techniques et comités de pilotage, le SR3A organisera également des commissions géographiques annuelles à l'échelle de chacun des 5 grand bassins versants, qui permettront d'associer les communes concernées.

Des commissions de travail liées aux actions PAPI I (axe 3 notamment) seront également organisées en présence des communes.

D) État des lieux et diagnostic du territoire

D1 Population et activités humaines

D1-1 Population et évolution démographique

L'analyse de la population des 142 communes concernées par le programme d'études préalables au PAPI montre qu'elles comptent au total 175 000 personnes (dont 160 000 strictement dans le périmètre).

La population est articulée autour de 3 principaux pôles :

- l'agglomération d'Oyonnax/Nantua, au nord de la zone d'étude, qui s'est développée le long du Lange et autour du lac de Nantua, jusqu'à la confluence avec l'Oignin.
- la plaine de l'Ain aval avec notamment les villes de Meximieux et Point d'Ain.
- l'Albarine qui traverse plusieurs bourgs relativement denses : Saint-Rambert, Ambérieu et Saint-Denis en Bugey.

Le reste de la population se répartit de manière plus diffuse entre les bourgs des autres communes et l'habitat dispersé sur le territoire. À noter tout de même quelques secteurs plus densément peuplés en bordure du Rhône ou sur l'amont de l'Oignin.

| EPCI | Sous bassin versant du périmètre du PAPI Ain Aval | | | | | Nb habitant par EPCI |
|------------------------------------|---|-----------------------|----------------|---------------|---------------|----------------------|
| | Albarine | Basse Vallée de l'Ain | Lange - Oignin | Rhône | Suran | |
| CA Bassin Bourg-en-Bresse | | 1 600 | | | 7 500 | 9 100 |
| CC de la Dombes | | 2 900 | | | | 2 900 |
| CC Plaine de l'Ain | 27 800 | 31 500 | | 16 300 | | 75 600 |
| CC Portes du Jura | | | | | 400 | 400 |
| CC Rives de l'Ain - Pays du Cerdon | | 12 700 | | | 900 | 13 600 |
| Haut Bugey Agglomération | 4 800 | 1 200 | 49 500 | | | 55 500 |
| Terre d'Émeraude Communauté | | 100 | | | 2 300 | 2 400 |
| Nb habitant par sous BV | 32 600 | 50 000 | 49 500 | 16 300 | 11 100 | 159 500 |

Tableau 11 : Population par sous bassin versant et EPCI dans le périmètre du PAPI Ain Aval (INSEE 2015)

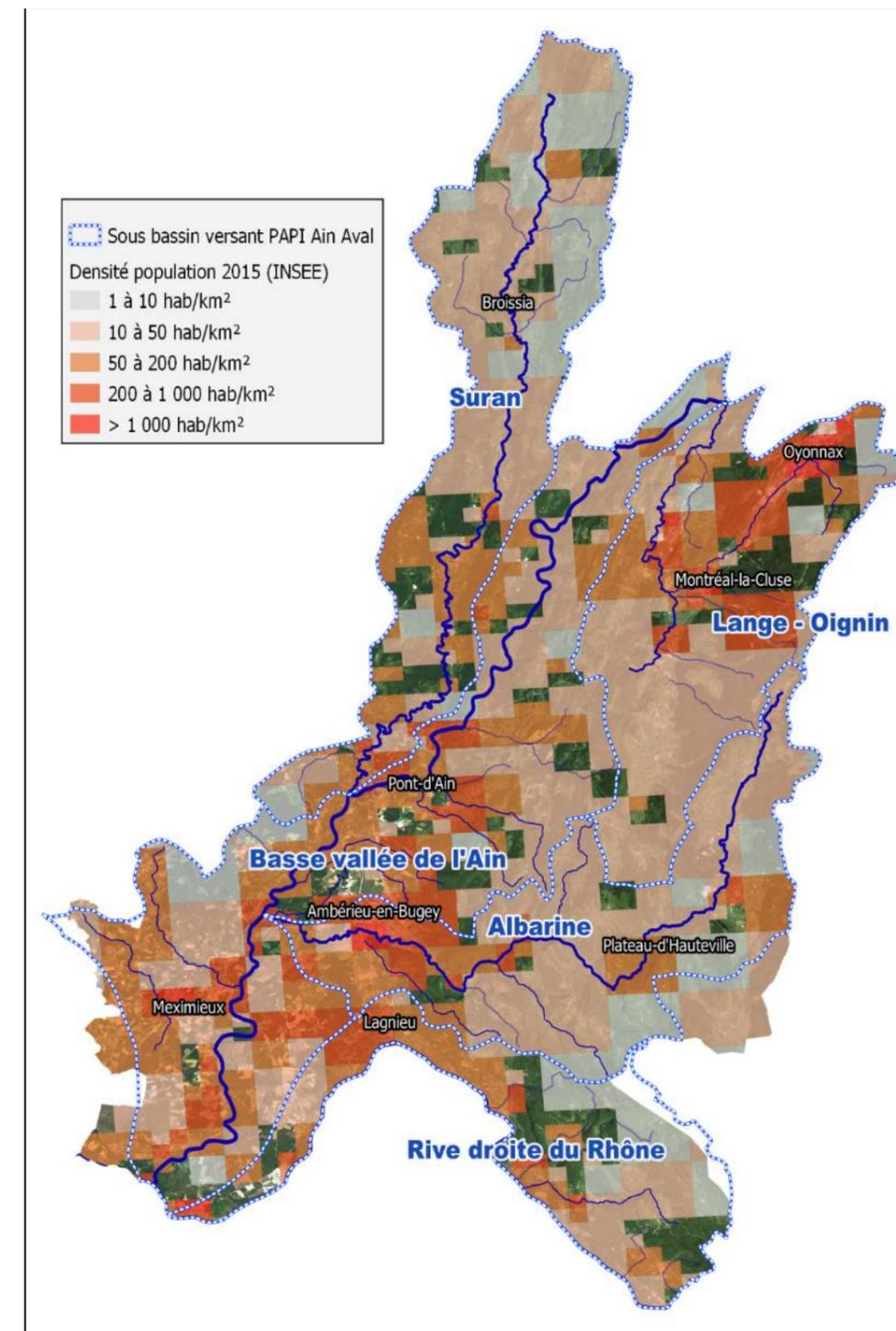


Figure 8 : Densité de population sur du périmètre du programme d'études préalables au PAPI Ain aval et affluents (Source : carreaux niveau naturel INSEE 2015)

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Dynamique démographique

Au cours des dernières décennies, la population des communes (présente en partie ou complètement sur le périmètre du PAPI) globale a progressivement augmenté, passant d'environ 105 000 personnes sur le bassin versant en 1968 à plus de 175 000 aujourd'hui, soit plus de 65 % de hausse. Cette croissance de population est d'environ 10% par décennie jusqu'en 2010, entre 2010 et 2019 l'accroissement de population est inférieur à 5%. Cette évolution progressive de la population se retrouve de manière homogène sur tous les EPCI du PAPI.

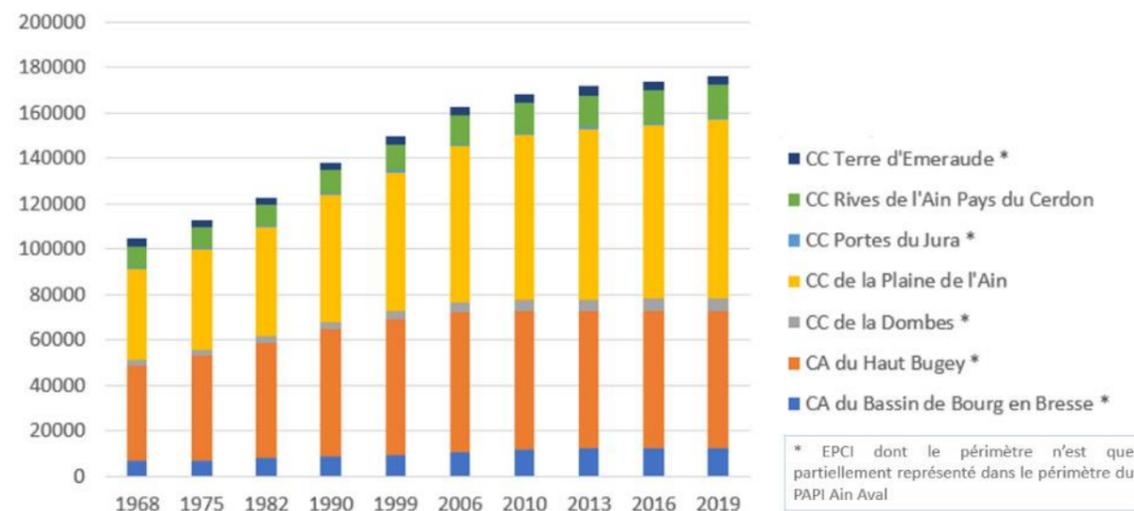


Figure 9 : Évolution des populations communales sur le périmètre du PAPI entre 1968 et 2019 pour les 142 communes concernées par EPCI (Source : INSEE)

D1-2 Activités humaines

Activités économiques présentes sur le territoire

Les principales activités économiques ce situé proche des agglomérations importantes. L'agglomération d'Oyonnax reconnue comme un important pôle de la plasturgie (Ville d'Oyonnax – 2019).

Dans la plaine de l'Ain, Le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA, implanté sur les communes de St Vulbas et Blyes) regroupe une centaine d'entreprises. Ambérieu-en-Bugey compte quelques entreprises et zones d'activités. Les principales autres activités industrielles du secteur sont l'hydroélectricité et l'extraction de granulats. À noter également, l'implantation de la centrale nucléaire du Bugey sur la commune de St Vulbas. Toutefois le

territoire reste faiblement urbanisé avec une activité agricole dominante (grandes cultures). (Contrat Basse Vallée de l'Ain - 2017)

Par ailleurs, le reste du territoire est très majoritairement tourné vers l'agriculture.

La figure ci-après illustre la répartition globale de l'occupation des sols sur le bassin versant de l'Ain aval. Elle met en évidence le caractère naturel du territoire avec :

- 54% de la superficie couverte par des surfaces naturelles : forêts (53%), prairies et pelouses (1%),
- 31% de surfaces agricoles,
- 5% de surfaces urbaines.

L'activité agricole du territoire se concentre majoritairement dans la plaine de l'Ain avec de grandes cultures irriguées. Dans la vallée du Suran et dans une moindre mesure sur le Plateau d'Hauteville et la rive droite du Rhône de Lhuis à St-Sorlin-en-Bugey nous pouvons retrouver une agriculture de pâturage extensif liée à l'élevage.

| Type de culture | Surface agricole en hectare | | | | | Total par type de culture |
|--|-----------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------------------|
| | Albarine | Basse Vallée de l'Ain | Lange - Oignin | Rhône - Rive droite | Suran | |
| Terre arables hors périmètres d'irrigation | 11332 | 23455 | 589 | 11560 | 5861 | 52797 |
| Vignobles | | 444 | | 63 | | 507 |
| Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole | 7512 | 10964 | 8717 | 1908 | 10821 | 39923 |
| Systèmes culturaux et parcellaires complexes | 2612 | 6827 | 1638 | 3535 | 5313 | 19925 |
| Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants | 1137 | 2263 | 1179 | 1341 | 1313 | 7233 |
| Total par sous bassin versant | 22593 | 43953 | 12123 | 18406 | 23309 | 120384 |

| Type de culture | Proportion par rapport à la surface agricole totale du périmètre du PAPI | | | | | Total par type de culture |
|--|--|-----------------------|----------------|---------------------|------------|---------------------------|
| | Albarine | Basse Vallée de l'Ain | Lange - Oignin | Rhône - Rive droite | Suran | |
| Terre arables hors périmètres d'irrigation | 9% | 19% | 0% | 10% | 5% | 44% |
| Vignobles | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole | 6% | 9% | 7% | 2% | 9% | 33% |
| Systèmes culturaux et parcellaires complexes | 2% | 6% | 1% | 3% | 4% | 17% |
| Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants | 1% | 2% | 1% | 1% | 1% | 6% |
| Total par sous bassin versant | 19% | 37% | 10% | 15% | 19% | 100% |

Tableau 12 : Surface des terrains agricoles par sous bassin-versant du PAPI Ain aval (Corine Land Cover 2018)

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

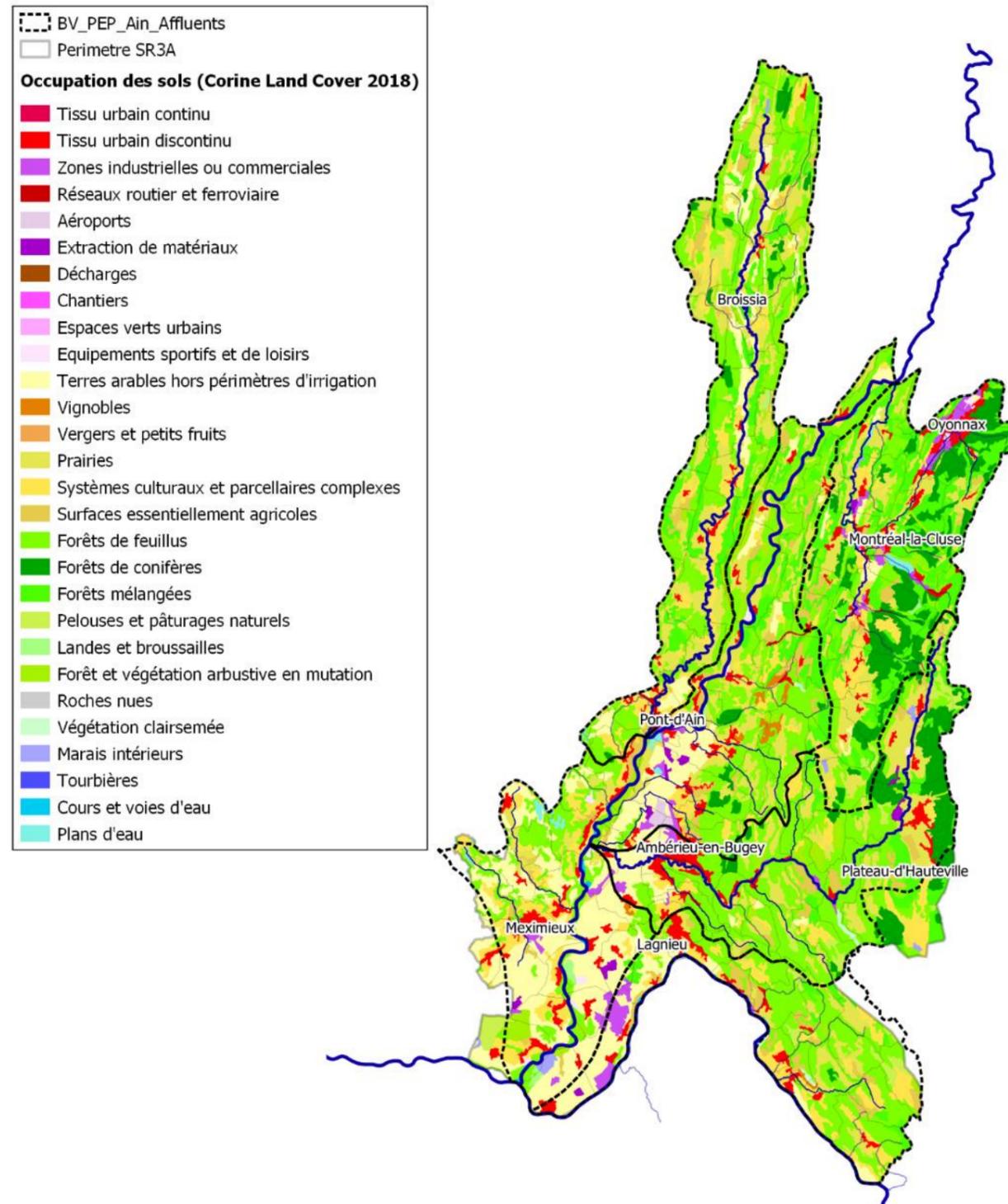


Figure 10 : Occupation des sols (Corine Land Cover)

L'hydroélectricité

Le périmètre du PAPI comprend 13 usines hydroélectriques gérées par EDF, 2 usines hydroélectriques gérées par la CNR et 34 microcentrales. Six barrages sont d'importance notable :

- Coiselet (Ain – 36 millions de m³)
- Porcieu et Villebois (Rhône - 33 millions de m³)
- Allement (Ain – 19 millions de m³)
- Cize Bolozon (Ain – 14,7 millions de m³)
- Charmine (Oignin – 4,3 millions de m³)
- Intriât (Oignin – capacité NC)

Les retenues formées par les barrages hydro-électriques permettent aussi la réalisation d'activités récréatives et de loisirs qui alimentent le tourisme (essentiellement local) sur le territoire.

Une carte de l'implantation des principaux barrages hydroélectriques est consultable dans la suite du document au paragraphe « facteurs de pression anthropiques »

D2 Contexte physique

D2-1 Topographie et hydromorphologie

Le relief du bassin versant du présentes plusieurs faciès :

- La moitié Est du bassin versant draine le massif du Bugey.
 - Le Lange et l'Oignin drainent le massif du Haut Bugey forment un large sillon dans les plateaux du Haut-Bugey, accueillant notamment l'agglomération d'Oyonnax. La cluse de Nantua, avec son lac, débouche aussi sur la plaine du Lange et de l'Oignin au niveau de leur confluence, avant de s'enfoncer vers la rivière d'Ain et ses gorges
 - L'Albarine draine de son côté le massif du Bas-Bugey. Le plateau de Hauteville occupe une large partie amont du bassin versant, jusqu'aux cascades de la Charabotte (> 115 m) qui marquent l'entrée dans les gorges de l'Albarine. La rivière rejoint ensuite la plaine de la rivière d'Ain avec laquelle elle conflue à Saint-Maurice-de-Rémens.
- À l'ouest, on retrouve également deux entités morphologiques marquées
 - La vallée du Suran, étroite saignée entre La Bresse et la vallée de l'Ain, occupe la partie Nord-Ouest du périmètre du SR3A
 - Plus au Sud les plateaux de la Dombe occupent l'amont des petits cours d'eau qui descendent ensuite les fortes pentes jusqu'à la Rivière d'Ain

Le tracé de la rivière d'Ain délimite ces entités morphologiques, avec ses gorges très encaissées à l'amont qui débouchent sur une large plaine héritée de l'âge fluvioglacière. En rive gauche de l'Ain plusieurs petits cours d'eau descendent directement des versants puis traversent ce large secteur peu pentu avant de confluer avec l'Ain.

Le Rhône délimite la partie Sud du périmètre, collectant les petits cours d'eau de versant du Bas Bugey avant de confluer avec l'Ain dans une large plaine alluviale.

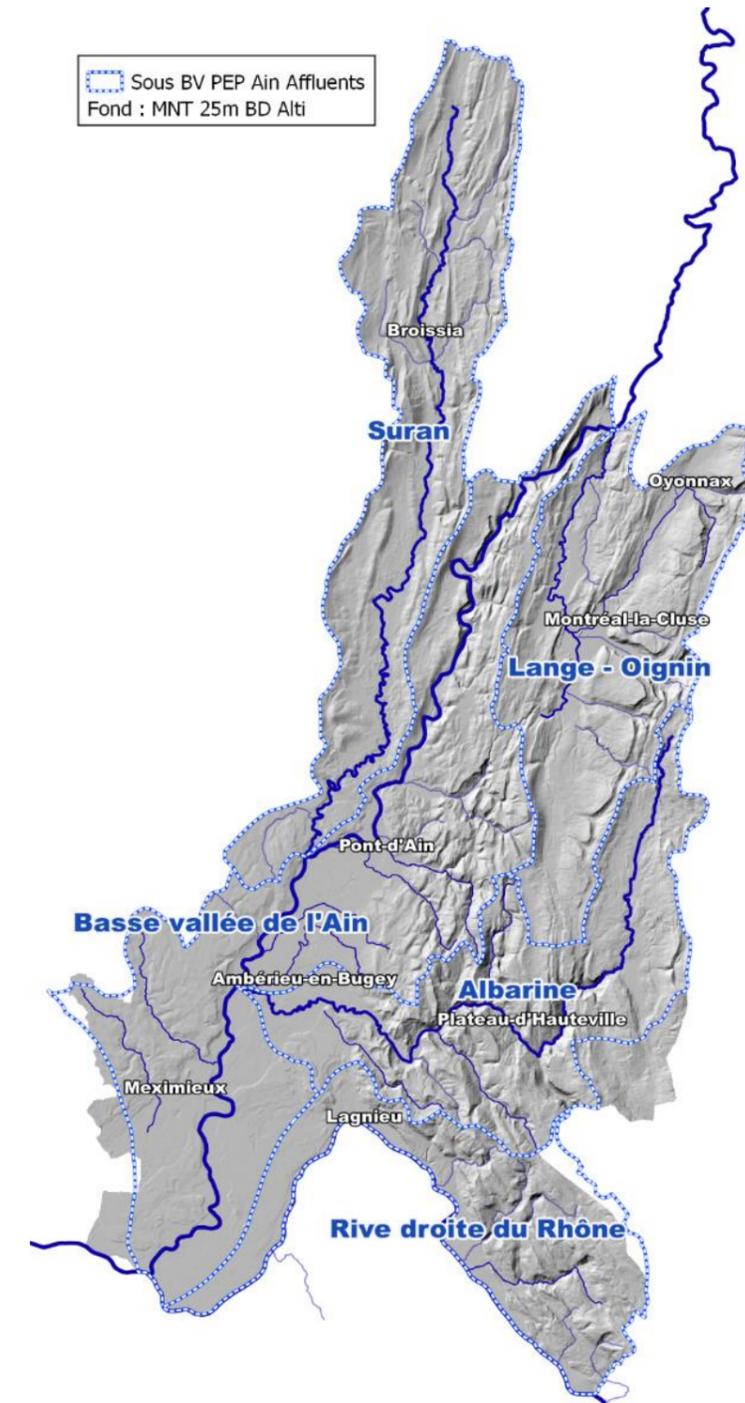


Figure 11 : Illustration du relief sur le territoire du PAPI (Source : Sepia Conseils)

D2-2 Hydrogéologie

Les aquifères calcaires du massif jurassien s'étendent sur une très large part du périmètre de la démarche PAPI, correspondant au massif du Bugey et à la vallée du Suran. Cet aquifère karstique complexe donne lieu à des zones de pertes importantes sur certains cours d'eau (Suran, Albarine). Ces pertes, alliées à d'autres écoulements superficiels ou souterrains, alimentent les formations fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain, entre pont d'Ain et Ambérieu – Lagnieu nord.

À l'Ouest, le bassin « Dombes » de la nappe des cailloutis de la Dombes forme une bande relativement étroite de 120 km², surplombant la vallée de l'Ain.

Au centre, la nappe fluvio-glaciaire de la plaine de l'Ain présente un écoulement globalement nord-sud, depuis pont d'Ain jusqu'à Loyettes.

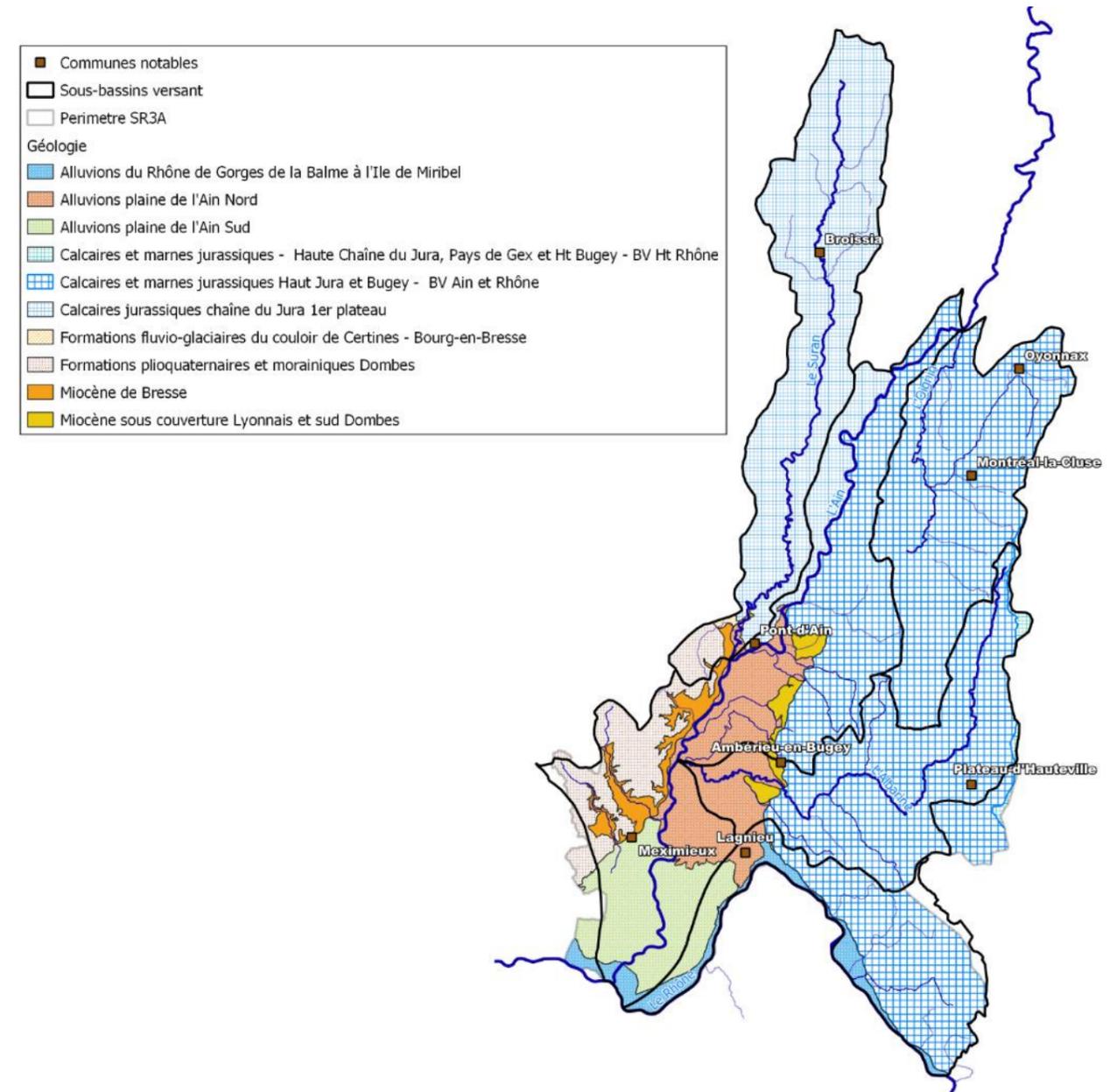


Figure 12 : Contexte géologique de bassin versant du PAPI Ain aval

D2-3 Conditions climatiques

Les éléments du paragraphe ci-dessous sont issus du contrat Basse Vallée de l'Ain – 2017

La pluviométrie annuelle sur l'aval du bassin versant de la rivière d'Ain est de 1146 mm à Ambérieu-en-Bugey et 1242 mm à Neuville sur Ain (Météo France, moyenne 1971-2000). À titre indicatif, la pluviométrie moyenne en France est de 867 mm d'eau par an.

Les mois de mai, septembre et octobre correspondent aux pluviométries mensuelles les plus importantes (~115 mm). Les mois de février, mars, juillet et août correspondent aux pluviométries mensuelles les plus faibles (~80 mm).

L'évapotranspiration potentielle (ETP Penman) annuelle est de 844 mm à Ambérieu-en-Bugey (Météo France, moyenne 1981-2010).

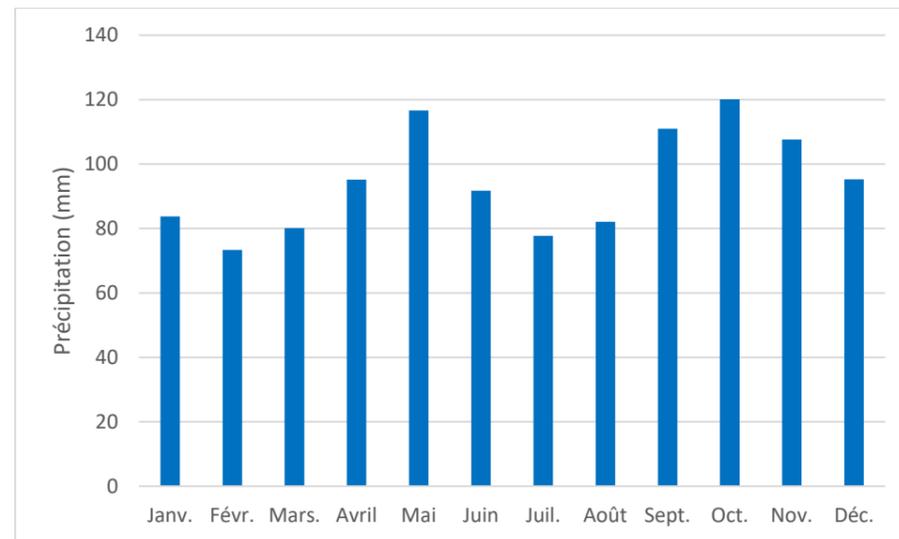


Figure 13 : Précipitations mensuelles moyennes entre 1981 et 2010 à Ambérieu-en-Bugey

D2-4 Hydrologie et débits de crue

D2-4 a Débits hydrologiques

Le tableau ci-après présente les statistiques de débits au niveau des stations de mesure situées sur les principaux cours d'eau du périmètre.

| Cours d'eau | Prévision | QMNA5 | Module | Q2 | Q5 | Q10 | Q20 | Q50 | Q100 |
|--------------------------------|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Rhône à Lagnieu (CNR) | Oui | 200 | 457 | 1300 | 1700 | 1900 | 2000 | 2300 | NC |
| Ain à pont d'Ain | Non | 16,0 | 103 | 840 | 1100 | 1290* | 1500* | 1830* | 2130* |
| Ain à Chazey-sur-Ain | Oui | 18,0 | 120 | 900 | 1200 | 1360* | 1600* | 1990* | 2330* |
| Albarine à St-Rambert-en-Bugey | Non | 0,44 | 6,16 | 78,0 | 100 | 144* | 174* | 223* | 268* |
| Albarine à St-Denis-en-Bugey | Non | 0,001 | 6,67 | 110 | 150 | 190* | 230* | 295* | 354* |
| Suran à Pont-d'Ain | Non | 0,130 | 6,49 | 81,0 | 100 | 144* | 174* | 224* | 272* |
| Suran à Lassera | Non | 0,210 | 3,86 | 54,0 | 69,0 | 77* | 93* | 120* | 146* |
| Oignin à Maillat | Non | 0,220 | 2,86 | 36,0 | 47,0 | 58,6* | 71,6* | 93,9* | 115* |
| Toison à Rignieux-le-Franc | Non | NC | NC | 19,6* | 28,4* | 37* | 48* | 67,2* | 85,5* |
| Port Gallant (CNR) | Non | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC |

Tableau 13 : Stations hydrométriques et données hydrologiques associées

Données issues des informations des stations HydroReel aux stations Vigicrues

(*Données issues du modèle SHYREG de l'INRAE)

Scénario hydrologique de référence des PPRi

Rivière d'Ain

Sur l'Ain, l'événement de référence retenu est une crue centennale, modélisée aux conditions actuelles d'écoulement des eaux dans la vallée. En effet, aucune crue historique connue ne dépasse l'occurrence d'une crue centennale.

| Débits de pointe (m3/s) | Ain (entrée du modèle) | Ain (Pont d'Ain) | Ain (Chazey-sur-Ain) | Suran | Albarine | Toison | Veyron |
|-------------------------|------------------------|------------------|----------------------|-------|----------|--------|--------|
| Q2 | 825 | 843 | 910 | 90 | 114 | 15 | 25 |
| Q5 | 1043 | 1058 | 1150 | 108 | 145 | 21 | 32 |
| Q10 | 1210 | 1221 | 1335 | 122 | 169 | 25 | 38 |
| Q20 | 1402 | 1414 | 1546 | 140 | 195 | 31 | 44 |
| Q50 | 1732 | 1748 | 1911 | 175 | 238 | 41 | 57 |
| Q70 | 1869 | 1886 | 2062 | 191 | 255 | 46 | 63 |
| Q100 | 2674 | 2698 | 2950 | 209 | 325 | 51 | 70 |

Tableau 14 : Débits de référence retenus dans le PPRi de la rivière d'Ain

Le Suran

Les communes du bassin versant du Suran ne possèdent pas de PPRi à ce jour.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

L'Albarine

Certaines communes du bassin de l'Albarine, notamment dans sa partie aval, disposent d'un PPR (approuvée en 2006), la crue de référence est basée sur les événements des 14 et 15 février 1990 dont la période de retour est proche de 100 ans

Lange Oignin

Pour le Lange, selon les PPR (2006) l'évènement de référence correspond à la centennale théorique (51 m³/s à Nerciat, 63 m³/s à Martignat, 74 m³/s à Martinet)

Les PPR de l'Oignin (2010) se basent aussi sur un évènement de référence correspondant à une crue centennale théorique (117 m³/s à Maillat)

D2-4 b **Crues historiques**

Les principales crues historiques recensées sur le périmètre du PAPI dans le lit majeur de la rivière sont les suivantes :

- Crue de janvier 1910 : Plusieurs routes submergées par l'Albarine
- Crue de 1918
Ain : débit de pointe de 2230 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain (Q70 à Q100)
- Crue de 1928
Ain : débit de pointe de 2100 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain (Q70)
- Crue de 1935
Ain : débit de pointe de 1900 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain (Q50)
- Crue de 1944
Ain : débit de pointe de 1970 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain (Q50)
- Crue de 1950
Ain : débit de pointe de 2050 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain (Q70)
- Crue de 1957
Ain : débit de pointe de 2230 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain (Q70 à Q100)
- Crue de décembre 1961
Ain : débit de pointe de 1900 m³/s relevés à la station de Pont d'Ain (Q50)
- Crue de septembre 1965
Ain : débit de pointe de 1340 m³/s relevés à la station de Pont d'Ain (Q10)
- Crue de janvier 1983
Ain : débit de pointe de 1290 m³/s relevés à la station de Pont d'Ain (Q10)

- Crue de mai 1983
Ain : débit de pointe de 1470 m³/s relevés à la station de Pont d'Ain (Q10)
- Crue de février 1990
Ain : débit de pointe de 1860 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain (proche Q50)
Albarine : Q 80 = 238 m³/s, à la station de SaintRambert-en-bugey et à 60 ans (Q 60= 288m³/s) à la station de Saint-Denis-en-Bugey
Lange-Oignin : Période de retour estimé à Oyonnax entre Q50 et Q100 / Q30 à Montréal-la-Cluse
- Crue de décembre 1991
Ain : débit de pointe de 1730 m³/s relevés à la station de Chazey-sur-Ain
Albarine : Submersion de la RN 504 à hauteur du ranch des Balmettes / Nombreux embâcles, notamment au double pont SNCF/RN 504 et au pont de la gare, à Torcieu et au pont Bettant
Lange Oignin : Période de retour estimé à Oyonnax à Q50 / Q30 à Montréal-la-Cluse
- Crue de novembre 2002
Albarine : Mise en charge du pont dit de Bettant et inondation du terrain de foot adjacent
- Crues de mai/juin / juillet 2021
Buizin : 15 mai, 22 juin et 15 juillet : débordements importants sur Vaux en Bugey et Ambutrix
Lange-Oignin : ruissellement/coulées torrentielles à Nantua,
Suran : débordement au camping de Val Suran
- Crues de décembre 2021
Lange-Oignin : inondations par débordement du lac de Nantua
Karst : Val d'Epy (39) : inondation par débordement de gouffre karstique
Albarine : inondations à Saint Maurice de Remens

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022



*Figure 14 : Pont d'Ain pendant la crue de 1957
(Source : Rapport présentation PPRi Ain Veyron 2020)*

- La biodiversité, vulnérable par la dégradation de son habitat.
- La hausse des températures est le premier facteur d'impact pour la biodiversité.
- Le premier levier d'adaptation pour la biodiversité reste la restauration du bon fonctionnement des milieux.
- Les secteurs amont des cours d'eau et les Alpes voient et verront leur statut de zones refuges se renforcer pour de nombreuses espèces.

D2-4 c *Impacts attendus liés au changement climatique*

Le document « Impacts du changement climatique dans le domaine de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et. Corse - Bilan actualisé des connaissances » AERMC 2016, présente les principales conclusions suivantes :

- Vers un climat plus sec, notamment au sud – plus chaud, moins de précipitations estivales, et des conditions asséchantes
 - Le pourtour méditerranéen voit son statut de « hot spot » du changement climatique se renforcer.
 - Les précipitations diminueraient dans le sud du bassin. Le signal est moins clair au nord.
 - La recharge des eaux souterraines par les précipitations devrait baisser.
 - Le réchauffement au cours du XXème siècle a été plus prononcé sur les Alpes que sur le reste du territoire, quelle que soit l'altitude.
 - Il reste difficile de se prononcer sur l'évolution des pluies extrêmes.
- Moins d'eau en été, plus d'assecs et toujours des incertitudes sur l'évolution des crues
 - À l'échelle du bassin, les modules et les débits d'étiage devraient diminuer respectivement de -10 à -40 % et de - 10 à -60%.
 - Le nombre de cours d'eau intermittents ou présentant un caractère intermittent augmentera dans le futur.
 - Les travaux scientifiques ne s'accordent pas sur la tendance à attendre pour les crues.

D2-5 État morphologique des cours d'eau et continuité écologique

La morphologie des principaux cours d'eau du périmètre est relativement contrainte par les secteurs anthropisés qu'ils traversent.

D2-5 a Suran

Le Suran est le cours d'eau le plus dynamique d'un point de vue morphologique, même si la rivière reste très marquée par les nombreux moulins qui la jalonnent. Certains secteurs sont sujets à des phénomènes d'érosion régressive liés à un défaut d'entretien des seuils et à des travaux d'aménagement (ex A40), mais les berges du Suran sont en bon état sur la plus grande partie de leur linéaire.

D2-5 b Albarine

L'Albarine dans sa partie amont présente aussi un profil relativement naturel, même si les travaux de rectification de l'Albarine ayant eu lieu en 1972 sur les communes de Brénod, Corcelles et Champdor ont limité les possibilités de divagation du cours d'eau ainsi qu'une légère incision du lit.

Après la cascade de Charabotte, la morphologie de la rivière est très contrainte par le relief dans un premier temps, puis par les nombreux aménagements présents sur le cours d'eau (seuils, aménagement hydroélectrique) ou bien en bordure directe de son lit mineur (routes, voie ferrée ...)

Une étude réalisée en 2014 (SILENE) met en évidence que « l'Albarine souffre dans la plaine alluviale des travaux réalisés notamment pour les infrastructures routières : recoupement d'un méandre pour la création de la nouvelle D1075 à Ambérieu, perturbation des écoulements et de l'étalement des crues par l'A42, recalibrage et endiguement au niveau de la RD 904 (St Maurice de Remens) ... Cette artificialisation est à l'origine de perturbations importantes de la dynamique et du potentiel de transport solide de la rivière : creusement du lit, dépôts aux nouveaux points durs fixateurs (radiers, piles de pont, barrage) »

En aval d'Ambérieu-en-Bugey, l'Albarine subit un phénomène d'érosion des berges, il est le plus marqué entre Ambérieu-en-Bugey et la confluence avec l'Ain, lié notamment à un enfoncement généralisé du lit. À noter que l'Albarine joue un rôle important sur la stabilité voire l'exhaussement du lit de l'Ain à l'aval de Gévrieux en apportant en moyenne 1 000 à 1 250 m³ de matériaux par an.

Localement des exhaussements sont tout de même identifiés au niveau du pont de Saint-Maurice. Le syndicat réalise des curages réguliers pour limiter l'exhaussement du lit (2 000 m³ / an).

D2-5 c Ain

L'état morphologique de la rivière d'Ain a été étudié dans le cadre du Plan de gestion sédimentaire sur la basse vallée de l'Ain (2020). Le cours d'eau est globalement en incision alternant avec des secteurs en léger exhaussement, ou stables et parfois en incision spectaculaires, >2m entre le pont de Gévrieux et Martinaz.

La rivière présente aussi des enjeux de mobilité latérale mis en évidence par un suivi actualisé tous les 10 ans. Aujourd'hui la rivière met à nu d'anciennes décharges ce qui est fortement impactant pour les milieux aquatiques. Le SR3A souhaite se doter d'une politique de gestion de la mobilité latérale.

Le SAGE de la basse vallée de l'Ain s'est aussi défini un objectif de « Maintenir une dynamique fluviale là où elle est encore active et la rétablir sur d'autres secteurs pour préserver les milieux naturels, les nappes et mieux gérer les inondations en prenant en compte les aspects socio-économiques. » Plusieurs dispositions et actions sont prévues sur la période 2020-2029 pour favoriser la remobilisation des matériaux du lit mineur du cours d'eau et des terrasses riveraines.

Il est aussi intéressant de noter que de nombreux cours d'eau (affluents de la rivière d'Ain) sont perchés dans leurs parties terminales (plain de l'Ain) en rive gauche de la rivière d'Ain.

Le caractère torrentiel du régime hydrologique et la présence de nombreux aménagements stabilisateurs (enrochements...) indiquent des phénomènes d'érosion (cas du Veyron, Oiselon, Riez...). L'artificialisation n'est néanmoins marquée que dans les traversées de zones urbaines (Longevent, Buizin et Veyron), hormis pour certains cours d'eau comme l'Oiselon qui ont été recalibrés sur des linéaires importants.

D2-5 d Lange Oignin :

Sur le bassin versant, trois grandes unités morphologiques peuvent être distinguées :

- les hautes vallées (Lange à l'amont de Geilles, Sarsouille amont, Borrey amont...) et les secteurs de gorges ou d'anciennes moraines glaciaires (Borrey, Oignin, Doye de Condamine...) qui présentent un lit à forte pente fixé par des affleurements du substratum ou un pavage du lit ;

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

- les secteurs médians, naturellement à l'équilibre et en interaction, avec une pente régulière (3 à 5‰). C'est le cas du cours du Lange et de l'Oignin dans les secteurs de plaine, et de la partie terminale des affluents en secteur de plaine alluviale ;
- les secteurs naturellement en exhaussement, où la pente se réduit (0,4 ‰) en relation avec un lent exhaussement à l'échelle géologique au débouché dans un ancien lac glaciaire (Sarsouille à Oyonnax, Lange à Groissiat, Merloz amont).

De nombreux ouvrages sont présents sur le linéaire du Lange et de l'Oignin. Ils peuvent parfois favoriser des exhaussements (en amont des barrages, bassins écrêteurs ou du pont SNCF sur le bief d'Alex), mais conduisent le plus souvent à des phénomènes d'incision (parfois plusieurs mètres en quelques décennies) en lien avec une réduction des faciès méandriformes.

Recommandation : Morphologie des cours d'eau

- Tenir compte des enjeux et pressions morphologiques sur les cours d'eau dans les projets d'aménagements liés au risque d'inondation

D2-6 État écologique des cours d'eau

L'état des lieux 2019 en vue du SDAGE 2022-2027 met en avant sur le périmètre du PAPI Ain aval :

- Un état écologique des masses d'eau superficielles globalement bon. L'état écologique est moyen sur la basse vallée de l'Ain (liés aux indicateurs piscicoles). Seuls les cours d'eau du bassin versant de l'Albarine présentent un état écologique médiocre mis en évidence par les indicateurs biologiques et physico chimiques
- Toutes les masses d'eau superficielles sont en bon état chimique, sauf les cours d'eau du bassin versant de l'Albarine présentent un état chimique moyen.

Un risque de non atteinte du bon état écologique des cours d'eau est identifié pour la quasi-totalité des cours d'eau présents sur le périmètre du SR3A. Ce risque de non atteinte traduit d'une pression significative sur l'ensemble des cours d'eau du PAPI Ain Aval.

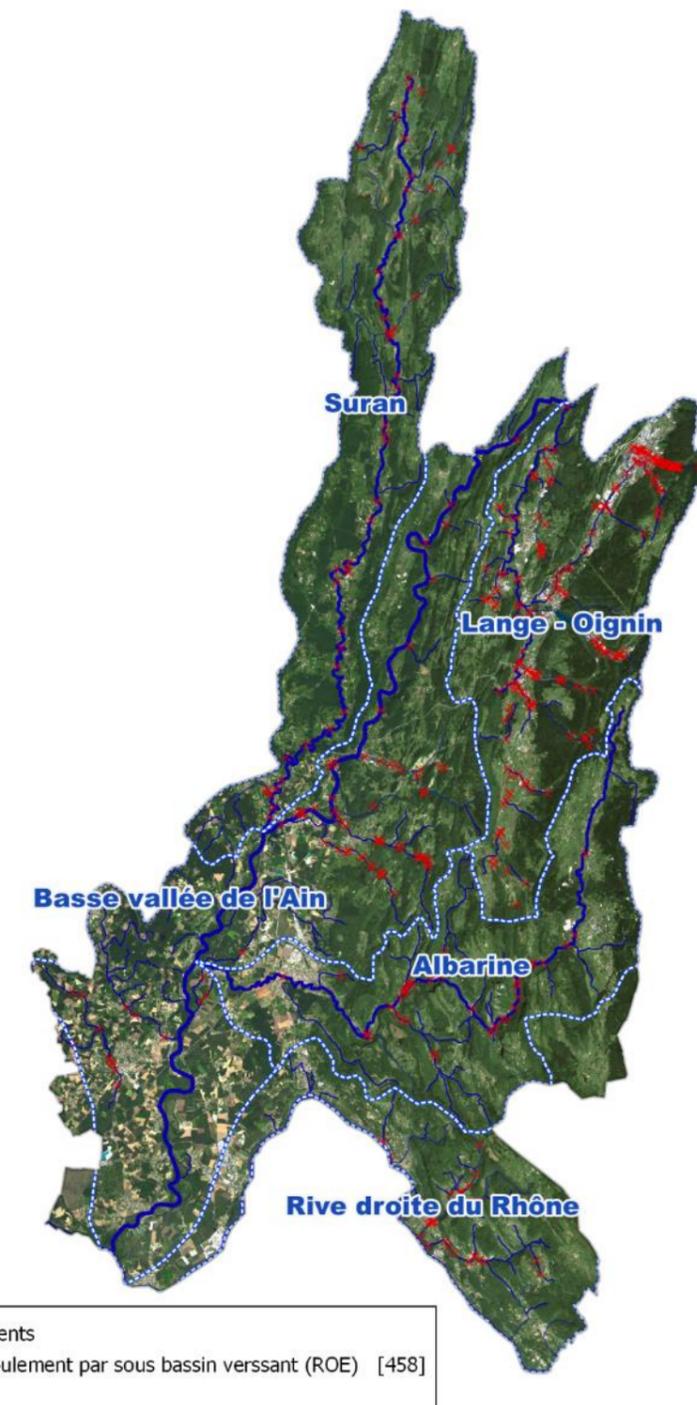
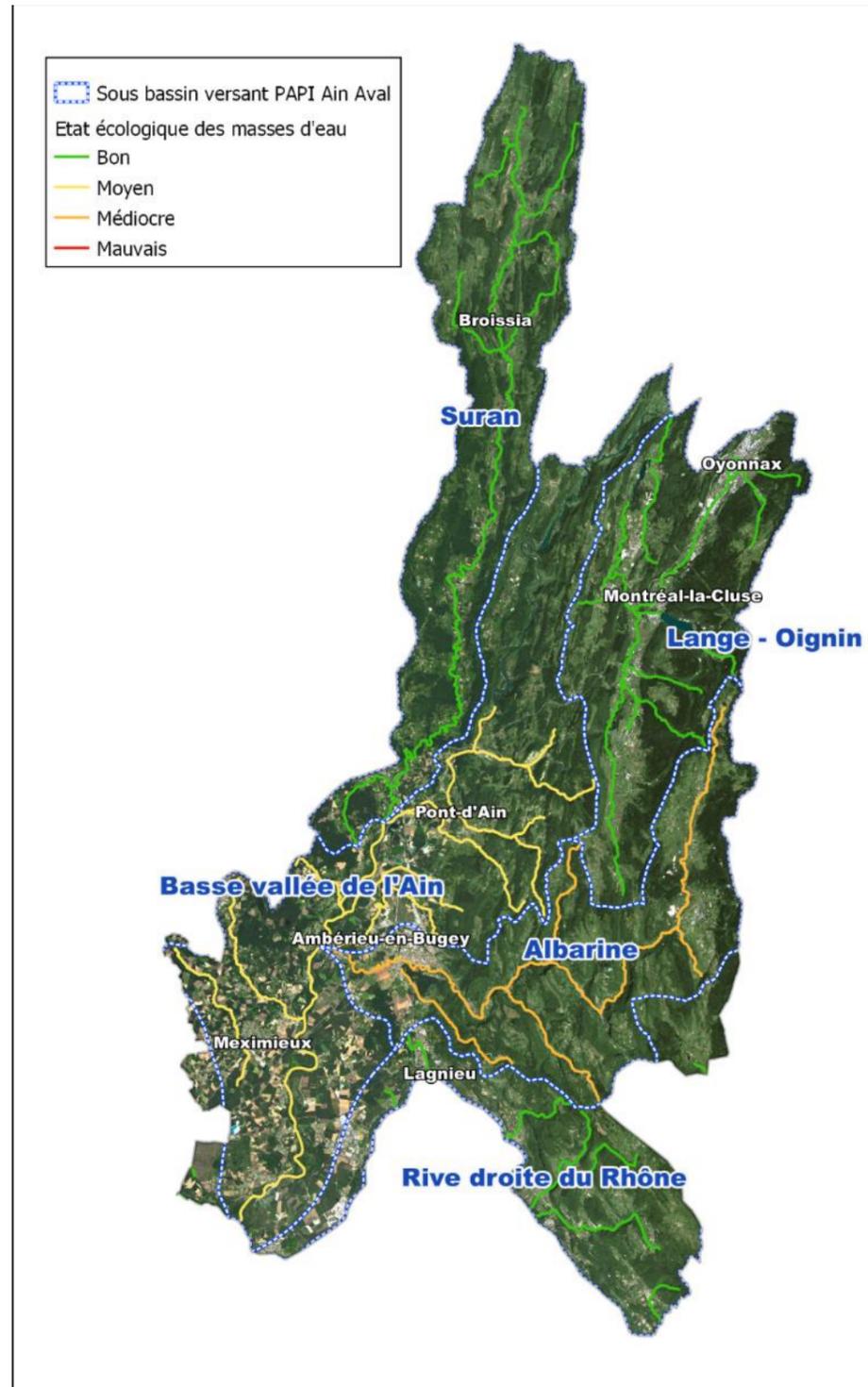


Figure 15 : Ouvrages de protection et des obstacles à l'infiltration

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022



D2-7 Milieux naturels

La carte ci-contre présente les principaux espaces à fort intérêt environnemental présents sur le périmètre de la démarche PAPI en s'appuyant sur les zonages suivants.

- Les zones humides se trouvent naturellement à proximité des cours d'eau et des espaces aquatiques. Le périmètre de la zone d'étude dénombre 541 zones humides qui représentent 200 km² soit 11% du territoire.
- Natura 2000, principalement sur le bassin du Suran (animation assurée par la CC Terre d'Émeraude 39) et la basse vallée de l'Ain (animation SR3A)
- Espaces naturels sensibles, présents dans la gorge de l'Ain, l'amont du bassin de l'Albarine et occupe une surface importante aux abords du lac de Nantua

Globalement les surfaces couvertes sont en proximité immédiate avec des cours d'eau du territoire.

Figure 16 : État écologique des masses d'eau superficielle – état des lieux du SDAGE 2022-2027



Figure 17: Répartition des zones humides sur le périmètre du PAPI AIN Aval

D3 Les facteurs de pression anthropiques sur le milieu alluvial de l'Ain aval et de ses affluents

D3-1 Évolution historique de l'occupation du bassin versant

La morphologie des cours d'eau de la zone d'étude a peu évoluée entre le 19eme siècle et aujourd'hui compte tenu des reliefs marqués de la zone d'étude (hors plaine de l'Ain). Les principales évolutions sont liées aux lacs de barrage (Cize Bolozon, Charmines, Allement et Intriât).

Le développement économique et urbain s'est essentiellement fait à proximité des cours d'eau du territoire, avec notamment l'expansion des pôles urbains d'Amberieu-en-Bugey, pont d'Ain et Meximieux- Perouges – Vulbas (cf. photographies ci-après).

Le territoire a également subi le phénomène de déprise agricole au cours des dernières décennies, qui a aussi impacté l'occupation du sol : réduction de l'exploitation des parcelles les moins accessibles, reboisement progressif de certains versants ...

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022



Figure 18 : Évolution de l'embouchure du lac de Nantua entre 1950 et aujourd'hui



Figure 19 : Évolution de la ville de pont d'Ain entre 1950 et aujourd'hui



Figure 20 : Évolution de la ville de Saint-Denis-en-Bugey (L'Albarine) entre 1950 et aujourd'hui

D3-2 Hydroélectricité

La chaîne hydroélectrique de la moyenne vallée de l'Ain influence l'hydrologie et la dynamique fluviale de l'ensemble de la basse rivière d'Ain.

L'ouvrage de Vouglans, situé à 13 km en amont du barrage de Coiselet (limite amont du PAPI Ain aval), celui-ci présente la plus grande capacité de stockage. Les autres retenues présentent des variations de stockage bien plus faibles, à l'échelle journalière. Le débit entrant dans la basse vallée de l'Ain est celui qui sort du barrage d'Allement. Il est principalement influencé (en termes de variations saisonnières) par la retenue de Vouglans.

Sur le Rhône l'usine hydroélectrique de Sault-Brenaz, associée à l'ensemble de la chaîne hydroélectrique présente sur le Haut-Rhône, influence aussi les débits du fleuve.

Lors des fortes crues, les barrages deviennent transparents pour permettre aux cours d'eau de retrouver leur fonctionnement naturel. Ils n'ont donc pas d'influence sur les crues exceptionnelles.



Figure 21 : Implantation des barrages hydroélectriques sur le périmètre du PAPI Ain Aval

D4 Démarches de territoire en lien avec la gestion du risque d'inondation

Plusieurs démarches cadres ont été menées sur les sous-bassins versants du périmètre PAPI.

D4-1 Les contrats de rivière

Basse vallée de l'Ain

Un contrat de rivière pluriannuel a été élaboré en 2017 pour le bassin vallée de l'Ain. Ce contrat s'étalait sur 3 ans, de 2017 à 2019, il comportait plusieurs objectifs déclinés sous forme d'actions. Une seule des 10 actions du contrat porte sur le risque inondation. Cette action visait à la restauration géomorphologique du Nantay alliant restauration des milieux aquatiques et prévention des inondations. Le montant estimatif des travaux était de 820 000 € TTC (ci-dessous l'objectif des travaux extrait de la fiche action du contrat).

« Les travaux se situent sur la commune d'Ambronay au niveau du hameau de Championnière. Ils ont pour objectifs :

- rétablir la sécurité de l'infrastructure routière pour tous les usagers et diminuer le risque d'inondation de cette voirie ;
- dissiper l'énergie du cours d'eau en crue en amont du hameau de Championnière et donc diminuer le risque d'inondation d'une zone habitée ;
- restaurer l'espace de mobilité du cours d'eau et sa fonction de corridor biologique entre le Seynard (inclus dans le site Natura 2000 à 2,5km aval) et le Nantet sur le piémont du Bugey (3km amont).

Il s'agit de redonner au cours d'eau plus d'espace qu'il n'a actuellement, corseté en ligne droite, entre la route départementale et des terres agricoles. Le linéaire concerné est de 1,9km. »

Cette action n'a pas encore été réalisée. Les événements pluvieux de 2021 ont ravivé la forte attente locale pour la réalisation de cette action.

Lange Oignin

Un 1^{er} contrat de rivière fût mis en œuvre sur le territoire : 2001 – 2008 – SIVU Lange – Oignin.

Le bilan du premier contrat de rivière Lange – Oignin on constate que ce premier outil s'est, d'après son bilan, légitimement attaché à traiter les problématiques les plus ressenties : inondation et assainissement des collectivités. Pour ces enjeux, le contrat de rivière a

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

apporté une amélioration considérable avec des réalisations majeures telles que la création du bassin écreteur de Maillat, le barrage du Martinet, le bras de décharge de Brion Si un certain équilibre est observable entre les volets d'actions en termes « d'actions » réalisées, il existe un déséquilibre important d'un point de vue du « coût des actions ».

Un contrat de rivière pluriannuel a été élaboré en 2014 pour le bassin du Lange Oignin. Ce contrat s'étalait sur 6 ans, de 2014 à 2019, il comportait plusieurs objectifs déclinés sous forme d'actions. Sur les plus de 80 actions prévues dans le contrat 4 portaient sur le risque inondation. Une seule d'entre elles a été mise en œuvre au cours du contrat.

Tableau 15 : Bilan technique et financier des actions consacré à la prévision et protection contre les crues, extrait du bilan du contrat de rivière du Lange et de l'Oignin 2014 – 2019

| N° FICHE | Intitulé | Etat d'avancement | Montant estimé | Montant réel / consommé | Agence de l'eau | Région | Département | Maitre d'ouvrage | Non consommée |
|----------|---|-------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------|-------------|------------------|---------------|
| B3-1 | Suivi des profils en long pour évaluer et anticiper les risques hydromorphologiques sur des secteurs à forts enjeux | Pas commencée | 44 500,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 44 500,00 € |
| B3-2 | Maintien du profil en long de l'Oignin sur la commune de Saint Martin du Fresne | Terminée | 97 500,00 € | 117 322,78 € | 56 000,00 € | 0,00 € | 22 400,00 € | 38 922,78 € | -19 822,78 € |
| B3-3 | Etude hydraulique de l'alimentation du bras de décharge de l'Oignin | Abandonnée | 10 000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 10 000,00 € |
| B3-4 | Prévention, sensibilisation au risque d'inondation | Pas commencée | 11 000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 11 000,00 € |
| TOTAL | | | 163 000,00 € | 117 322,78 € | 56 000,00 € | 0,00 € | 22 400,00 € | 38 922,78 € | 45 677,22 € |

L'action réalisée consistait à maintenir le profil en long de l'Oignin. « Il s'agissait de stopper l'incision régressive et de renforcer certains points durs afin de stabiliser le lit de l'Oignin, et d'assurer la protection du pont (PK 20.16). Bien que cette action soit considérée comme terminée, elle ne remet pas en cause une intervention ultérieure plus ambitieuse (reméandrage ...). » (Bilan du contrat de rivière Lange Oignin, 2020)

Albarine

Un 1^{er} contrat de rivière fut mis en œuvre sur le territoire de l'Albarine entre 2002 – 2007. Il aborde plusieurs thématiques, dont le risque inondation.

Bilan du contrat de rivière 2002 – 2007 concernant la gestion des crues : « la situation a considérablement évolué depuis les crues historiques de 1990 et 1991. Des ouvrages transversaux ont été supprimés ou modernisés et des zones naturelles d'expansion de crues ont été retrouvées par des travaux d'entretien ou l'aménagement d'ouvrages de décharge sous les remblais d'infrastructures. Pour autant, des projets d'importance n'ont pu voir le jour du fait de sensibilités locales ou en raison d'un manque de justifications techniques. Sur la commune de Saint-Maurice de Rémens, dernière commune avant la confluence avec la rivière d'Ain, une large partie des travaux envisagés au Contrat de rivière n'a pas vu le jour.

Des solutions restent à trouver pour gérer au mieux le risque inondation qui est intimement lié à la problématique du transit sédimentaire sur ce secteur. »

Un second contrat de rivière pluriannuel a été élaboré en 2011 pour le bassin de l'Albarine. Ce contrat s'étalait sur 6 ans, de 2011 à 2016, il comportait plusieurs objectifs déclinés sous forme d'actions. Parmi la centaine d'actions prévues dans le contrat, 11 portaient sur le risque inondation.

| Action | Intitulé | Objectif quantifié |
|---------|---|--|
| B2-1-01 | Amont du pont du camping de Chaley | Restauration de la section hydraulique initiale de l'ouvrage |
| B2-1-02 | Protection des lieux habités à Tenay | Protection face à la Q100 du secteur de la maison de retraite |
| B2-1-03 | Restauration de vannages | |
| B2-1-04 | Mise à niveau de passerelles à Saint Rambert B. | Calibrage des ouvrages pour accepter le débit centennal |
| B2-1-05 | Dévoisement de source à Nivollet-Montgriffon | Protection des habitations aujourd'hui vulnérables |
| B2-1-06 | Dalot de décharge sur le secteur du Chauchay | Réduction de l'aléa sur le hameau (hauteur d'eau toujours inférieure à 1 m) pour la Q100 |
| B2-1-07 | Mise à niveau des gabarits du Nant et du Gardon | Protection des habitations du lotissement du Gardon pour le débit centennal |
| B2-1-08 | Aménagement du secteur du pont de la VC n°6 à Saint Maurice de Rémens | Protection des habitations aujourd'hui vulnérables |
| B2-1-09 | Gestion des digues intéressant la sécurité publique | Mise en place de gestion pour les trois digues recensées |
| B2-1-10 | Mise en place d'un système d'alerte de crues | |
| B2-1-11 | Sensibilisation au risque d'inondation | |

Figure 22 : Objectifs du contrat de rivière de l'Albarine sur les enjeux inondation

Le bilan de ce second contrat de rivière concernant le volet prévention et protection face au risque inondation est le suivant :

« La réalisation de ce volet s'est recentrée sur les projets "attendus" localement, laissant ensuite de côté des projets plus sujets à discussion en raison de leurs objectifs ou de leur coût prévisionnel. Les actions réalisées ont permis d'atteindre leurs objectifs en générant des économies. De plus, des partenariats bonifiés ont permis de réduire la part restant à charge du maître d'ouvrage. » Ci-après le tableau des actions réalisés ou non.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Tableau 16 : Bilan des actions réalisé du volet « inondation » du contrat de rivière Albarine 2011 - 2016

| ACTIONS | | | |
|---------|---|--|-------------|
| Action | Titre | Opération | Réalisation |
| B2-1-01 | Amont du pont du camping de Chaley | 1 Rive droite | OK |
| | | 2 Rive gauche | OK |
| B2-1-02 | Protection des lieux habités à Tenay | 1 Seuil déversoir en rive droite à Cordaret | OK |
| | | 2 Surélévation accès de la Rue de Carre Labbe | Non |
| B2-1-03 | Restauration de vannages | 1 Vannage du seuil d'Argis | OK |
| | | 2 Vannage du seuil de Saint Rambert | OK |
| B2-1-04 | Mise à niveau de passerelles à Saint Rambert en Bugey | 1 Passerelle rue Montaigne | Non |
| | | 2 Passerelle rue de grenette | Non |
| B2-1-05 | Dévolement de source à Nivellet-Montgriffon | 1 Dévolement de sources | Non |
| B2-1-06 | Dalot de décharge sur le secteur du Chauchay | 1 Dalot de décharge | Non |
| | | 2 Résorption du remblai en rive droite de l'Albarine | Non |
| B2-1-07 | Mise à niveau des gabarits du Nant et du Gardon | 1 NANT : Restauration physique du lit mineur et mise à niveau de la végétation | OK |
| | | 2 GARDON : Restauration ponctuelle du gabarit du lit mineur et modification d'ouvrages | OK |
| B2-1-08 | Aménagement du secteur du pont de la VC n°6 à Saint Maurice de Rémens | 1 Réfection de l'entonnement du pont de la VC6 | Non |
| | | 2 Création d'un dalot de décharge sous la VC n°6 | Non |
| B2-1-09 | Gestion des digues intéressant la sécurité publique | 1 Etude diagnostic des ouvrages | Non |
| | | 2 Réalisation des dossiers d'ouvrage | Non |
| B2-1-10 | Mise en place d'un système d'alerte de crues | 1 Construction d'un modèle hydrologique | OK |
| | | 2 Modernisation du suivi de débits | OK |
| | | 3 Télésurveillance et mise à disposition des données d'alerte | Non |
| B2-1-11 | Sensibilisation au risque d'inondation | 1 Installation de repères de crues | Non |
| | | 2 Intégration des principes de rétention en urbanisme | Partiel |
| | | 3 Informer régulièrement sur les plans de secours communaux | Non |

• **Restauration du ralentissement dynamique :**

Action d'étalement ou d'atténuation de la concentration des crues ou de rétention des crues par réduction de la capacité du lit mineur et l'augmentation des zones d'expansion des crues (ZEC). Action liée à la réduction du drainage des zones humides.

- R1 : création d'un ouvrage de régulation (aménagement local sur le lit mineur ou dans le lit majeur).
- R2 : Restauration de la géométrie du lit mineur ou du lit majeur (aménagement sur des linéaires significatifs).
- R3 : reméandrage et remise en eau des annexes hydrauliques ou création de zones de rétention.

Figure 23 : Extrait de la synthèse phase 3 et 4 de l'étude globale du bassin du Suran (CIDEE, 2014)

D4-2 Le SAGE Ain aval

Initié aux débuts des années 1990, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Basse vallée de l'Ain s'est appuyé sur la création, en 1998, du Syndicat de la Basse Vallée de l'Ain, syndicat intercommunal regroupant les communes du périmètre du SAGE.

Le territoire du SAGE s'étend sur un axe Nord-Sud du barrage d'Allement au confluent Ain-Rhône, et d'Ouest en Est du plateau de la Dombes à la côte de Bugey. Il forme une unité hydrogéologique et paysagère d'environ 600 km², qui se développe autour d'un axe privilégié : la rivière d'Ain. Le territoire correspond à 16 % du bassin versant total de l'Ain, 40 communes sont concernées. Le territoire du SAGE comprend donc une partie du bassin versant de l'Albarine, une très faible portion du bassin du Suran et la plaine alluviale de l'Ain.

Arrêté en 2003, le SAGE a dû être entièrement révisé entre 2010 et 2012 pour se mettre en conformité avec la loi sur l'Eau de décembre 2006. Il a été approuvé en avril 2014 par le préfet de l'Ain. Le SAGE s'organise autour de 9 thèmes, dont le thème n°3 : la gestion des risques liés aux inondations. Ce thème comprend 12 dispositions concernant la prévention et protection des inondations :

- Préserver les zones d'expansion de crues et les zones inondables, voire en recréer
- Protéger strictement la fonctionnalité du bras secondaire de l'Albarine
- Intégrer aux zonages d'assainissement une problématique « eaux pluviales » pour les communes des côtières de la Dombes et du Bugey
- Privilégier des systèmes cultureux limitant le ruissellement
- Réaliser un diagnostic général sur l'état des digues à enjeu, et si nécessaire des travaux de restauration

Suran

Le bassin versant du Suran n'a pas été concerné par un contrat de rivière. Seule une étude globale du bassin versant effectué par CIDEE en 2013 traite brièvement d'actions à mettre en œuvre afin de réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation.

Étude globale du bassin versant du Suran 2014 :

« D'un point de vue quantitatif, le secteur ne présente pas de gros enjeux « inondations », autres que localement et déjà identifiés. L'amélioration des champs d'inondation dans le but de rétablir des équilibres flux liquide/flux solide, en crue, nécessiterait des mesures lourdes de rehaussement généralisé du fond du lit mineur, avec une efficacité incertaine et délicate vis-à-vis des enjeux socio-économiques (agriculture) du bassin versant. Une réflexion sur la gestion des ouvrages pour faciliter les flux solides couplée à l'amélioration des rétentions en tête de bassin des affluents semble plus opportune. »

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

- Encadrer le rehaussement de digues
- Limiter les curages et dragages des alluvions mobiles aux secteurs où leur accumulation temporaire ou permanente fait peser un risque d'inondation réel et quantifié sur des zones à fort enjeu
- Entretien de manière sélective le lit et les berges des affluents pour éviter tout risque d'obstacle important à la circulation des eaux
- Limiter les aménagements susceptibles d'augmenter la vitesse d'écoulement des eaux
- Initier des campagnes d'information sur la gestion et les risques d'inondation dans la basse vallée de l'Ain
- Mettre en place des repères de crues
- Organiser des Plans Communaux de Sauvegarde

D4-3 Définition des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

Seul le sous bassin du Lange Oignin dispose d'une étude de l'espace de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau. Cette étude a été réalisée par TERE0 dans le cadre du contrat de rivière Lange Oignin (2014 – 2019). Dans le rapport 41 actions sont proposées pour un coût estimatif supérieur à 26 millions d'euros, dont une portant sur l'objectif « mettre en sécurité des personnes et des biens » et 13 sur « limiter, voire stopper l'incision du lit ».

L'action répondant à l'objectif de la mise en sécurité des personnes et des biens porte sur l'élaboration d'un cahier des charges visant à la reprise d'un ouvrage sur la Doye de Condamine, coût estimé : 4 000 euros.

À noter que le bassin versant du Suran fait actuellement l'objet d'une étude EBF et que le bassin de l'Albarine devrait démarrer une étude en 2023.

D5 *Caractérisation des aléas inondation*

Le périmètre de la démarche PAPI est exposé à plusieurs types d'inondations qui sont présentés dans les paragraphes suivants.

D5-1 *Débordements de cours d'eau*

Les principales zones du territoire exposées au débordement de cours d'eau sont présentées sur la carte ci-contre. Elles concernent principalement les grands cours d'eau tels que le Lange et l'Oignin, l'Albarine, l'Ain dont la zone inondable est considérable, le Rhône et dans une moindre mesure le Suran.

Plusieurs affluents de ces grands cours d'eau sont aussi susceptibles de déborder et de toucher des secteurs à enjeux même si l'étendue des zones inondables associées reste plus limitée.

D5-2 *Crues torrentielles*

L'aléa torrentiel concerne les secteurs aux reliefs importants du territoire. Une proportion non négligeable du territoire se situe sur ou à proximité de pente supérieure à 10%. Les principaux désordres dus à des crues torrentielles ont été constatés sur le bassin versant du Rhône et du Lange Oignin notamment à proximité du lac de Nantua.

D5-3 *Ruissellement*

Le territoire est exposé au risque inondation par ruissellement de manière hétérogène. La connaissance de cet aléa reste très parcellaire à l'échelle du périmètre de la démarche. Les importants orages de l'été 2021 ont pu mettre en lumière plusieurs secteurs présentant une vulnérabilité à ce phénomène, notamment sur les bassins versants, du Rhône au Sud-Est du territoire (Montagnieu et Souclin) ainsi que sur le bassin versant du Lange-Oignin au Nord-Est, en particulier dans la Cluse de Nantua.

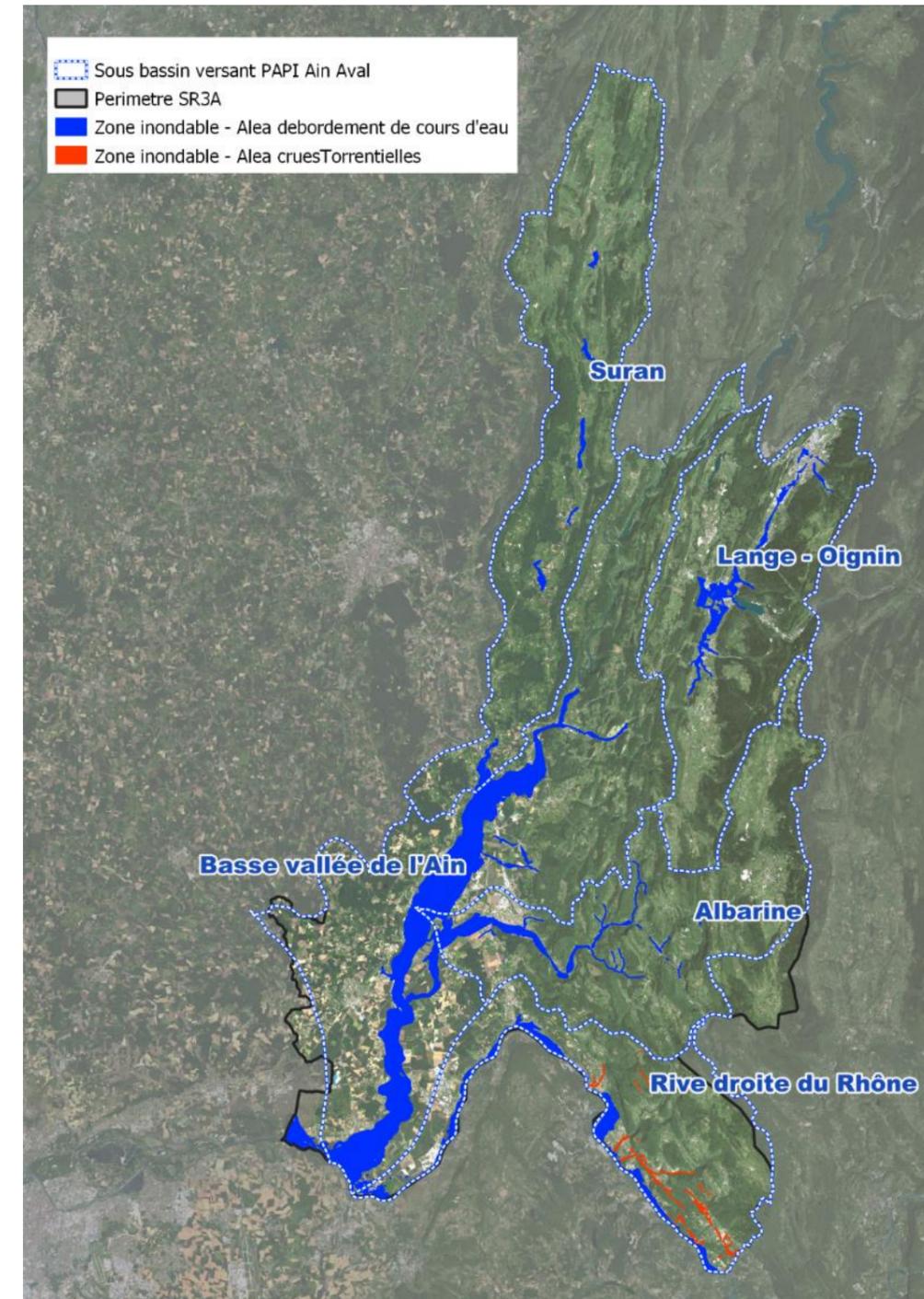


Figure 24 : Emprise des aléas cartographiés

D5-4 Remontées de nappe

La Figure 19 ci-après met en évidence un risque marqué de remontées de nappes dans la plaine alluviale de la rivière d'Ain notamment en rive gauche, sur le bassin versant du Suran le risque est essentiellement présent à proximité du Suran. Le risque est également présent sur le bassin versant du Lange et de l'Oignin, notamment sur l'agglomération d'Oyonnax, la confluence entre Le Lange et l'Oignin et le lac de Nantua situé à moins de 2 km de la confluence.

D'après le retour d'expérience du SR3A, le risque lié aux remontées de nappe existe aussi sur la ville de Meximieux et la vallée du Lange et de l'Oignin notamment sur la ville de Nantua.

Certains secteurs sont aussi plus ponctuellement exposés aux remontées karstiques (ex : Val d'Epy).

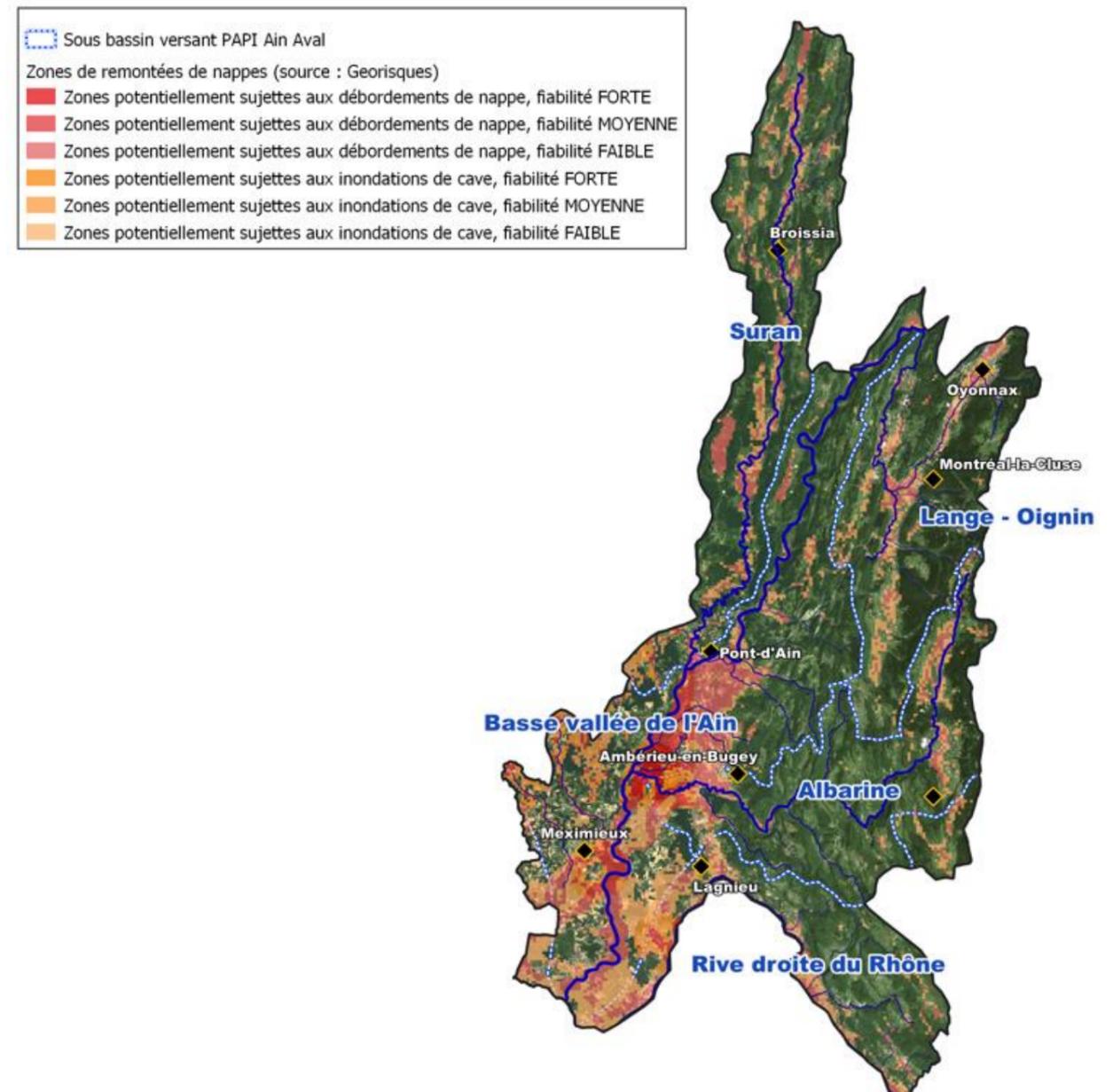
D5-5 Points noirs hydrauliques

Les désordres liés aux crues des petits cours d'eau de versant sont mal connus à l'échelle du territoire. Toutefois, plusieurs communes ont signalé l'existence de points noirs hydrauliques au SR3A à la suite d'épisodes d'inondation :

- Sur la commune de Matafelon-Granges au niveau du hameau de Courtoufle, le cours d'eau est busé avec des nœuds hydrauliques. Un piège à graviers a été implanté par la commune qui en a la gestion.
- Sur la commune de Châtillon la Palud, au niveau petit cours d'eau. La commune a aussi installé un piège à gravier pour gérer les enjeux d'inondation.
- Sur la commune de Villieu-Loyes-Mollon, les services du SR3A ont connaissance de quelques maisons inondées au hameau de Molon par les débordements du Gardon.
- Sur la commune de Nérivent, des débordements ont touché des enjeux lors des orages de juin 2021

Recommandation : Points noirs hydrauliques

- Recenser et prioriser les points noirs hydrauliques sur le périmètre du PAPI



E) Recensement des enjeux exposés aux inondations

Les éléments de présentation des enjeux exposés sur le périmètre de la démarche PAPI sont issus d'un croisement qualitatif entre les emprises connues des zones inondables (cf. § D7-1 la connaissance des aléas) et les enjeux issus de la BD Topo de l'IGN.

Les connaissances issues du retour d'expérience des services du SR3A ont aussi été intégrées dans le recensement présenté ci-après.

Ce recensement n'est pas suffisamment consolidé pour avoir une vision exhaustive de la vulnérabilité du territoire, mais permet déjà de faire ressortir les principales poches d'exposition facilement identifiables.

Bassin versant du Suran

Les enjeux exposés sont majoritairement des bâtiments isolés notamment d'anciens moulins et des habitations. Les principaux établissements sensibles que nous pouvons trouver en ZI sont : 1 STEP, 3 stations de pompage et 2 campings. Le débordement de cours d'eau reste le principal phénomène identifié à l'origine de l'exposition des enjeux.

Bassin versant Lange-Oignin

De nombreux enjeux sont exposés au risque inondation en cas de crues de l'Oignin, du Lange et de la Sarsouille. Les principaux enjeux exposés se trouvent sur les communes d'Oyonnax, Montréal-la Cluse, Brion, Nantua et Nurioux-Volognat. Plusieurs systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques sont présents sur ces cours d'eau et contribuent à protéger les principales poches d'exposition.

Secteur de l'Ain aval

De nombreux enjeux sont exposés aux crues de l'Ain, principalement sur les communes suivantes :

- Pont d'Ain, avec de nombreux infrastructures et bâtiments exposés tels que des campings, centre d'incendies et de secours, établissements scolaires et plusieurs centaines d'habitations. En rive gauche les enjeux sont protégés par une digue.
- Saint Maurice de Remens, à la confluence entre l'Albarine et l'Ain. Plusieurs centaines de bâtiments exposés, dont la mairie, l'école et le centre de secours.

Toutes les autres communes bordant la rivière d'Ain sont également potentiellement impactées par des crues, quelques habitations, STEP ou campings se trouvent en zone inondable.

Bassin versant de l'Albarine

Les principales communes impactées par des débordements de l'Albarine sont les suivantes :

- Saint Maurice de Remens, à la confluence avec l'Ain, plusieurs centaines de bâtiments exposés, dont la mairie, l'école et le centre de secours.
- Saint Denis en Bugey, environ 300 bâtiments exposés aux crues de l'Albarine
- Saint Rambert en Bugey, la gendarmerie, la mairie, le collège, un camping, la déchèterie ainsi qu'environ 300 habitations sont susceptibles d'être impactées par des crues de l'Albarine

Outre ces trois communes, des débordements localisés de l'Albarine sont susceptibles d'impacter plusieurs bâtiments situés à proximité de son lit (vulnérabilité plus localisée).

Quelques communes sont aussi exposées aux crues du Buizin (affluent de l'Albarine, notamment Ambutrix et Vaux en Bugey

Rhône et ses affluents en rive droite

Quelques enjeux ponctuels sont recensés dans les zones inondables du Rhône, mais leur vulnérabilité effective reste à préciser.

Les points de vulnérabilité les plus forts sont liés aux crues torrentielles des affluents. Les écoles des communes de Briord et de Loyettes sont en zone inondable ainsi que plusieurs dizaines d'habitations à l'échelle du secteur.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

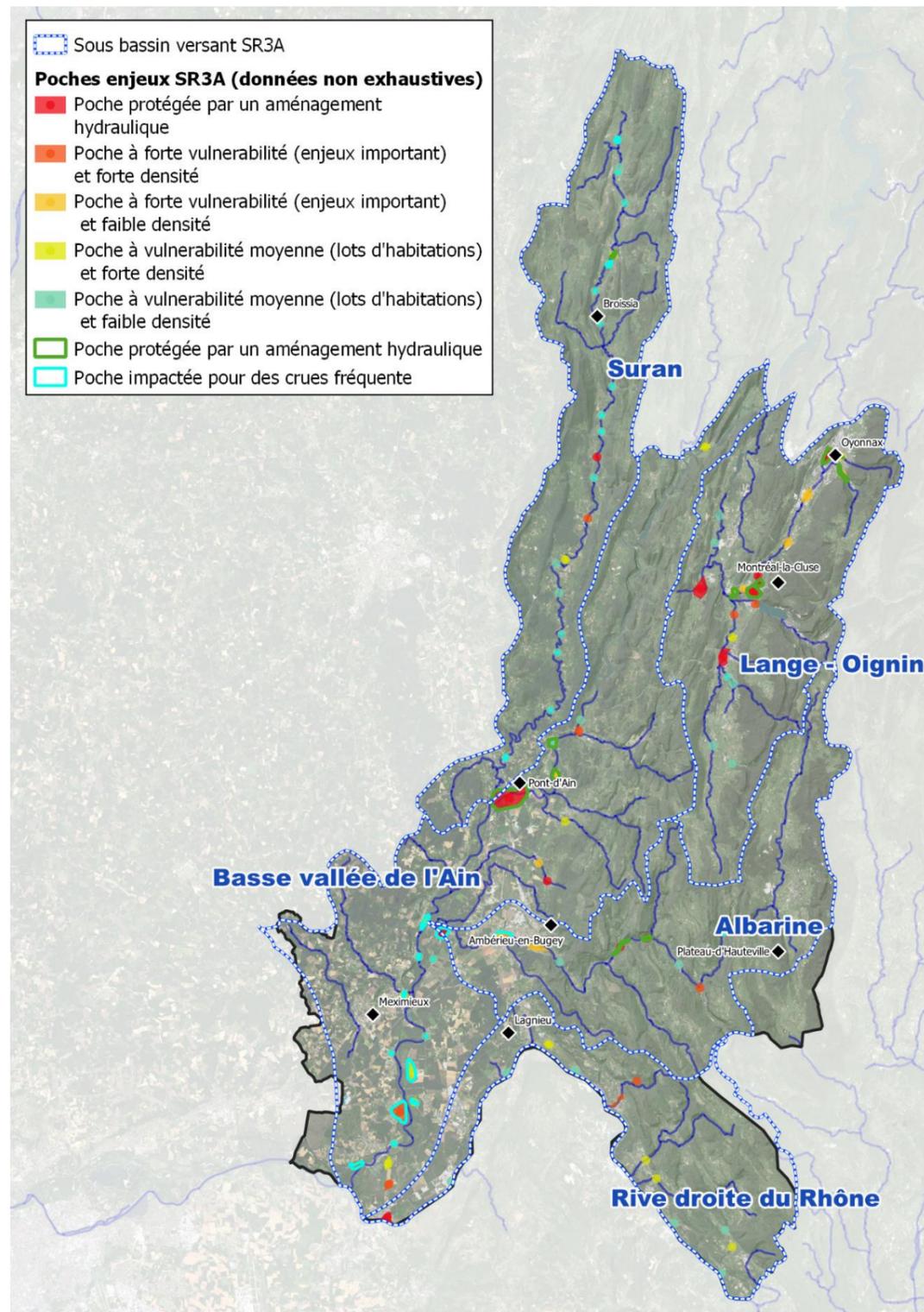


Figure 26 : Carte des niveaux de vulnérabilité de chaque sous bassin versant

E1 Analyse des démarches et dispositifs locaux existants au regard des 7 axes du PAPI

L'ensemble des démarches, outils et dispositifs existants relatifs à la gestion du risque d'inondation sur le périmètre du programme d'études préalables au PAPI Ain aval et affluents sont analysés ci-après pour chacun des 7 axes d'action du PAPI :

- Axe 1 : Amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque ;
- Axe 2 : Surveillance et prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 : Prise en compte du risque dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe 6 : Ralentissements des écoulements ;
- Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique

L'objectif de cette partie est de fournir une synthèse des études et données existantes par axe du PAPI.

Nota Bene : le diagnostic territorial du PAPI Ain aval et affluents, au-delà de l'état des lieux et de l'analyse des caractéristiques du territoire, des zones inondables, des enjeux et des différents dispositifs et outils existants de gestion du risque d'inondation, vise également à faire ressortir les besoins, les manques et les pistes d'amélioration envisageables. Dans cette optique, des recommandations sont formulées dans les différents chapitres du diagnostic, recommandations qui alimentent en partie la stratégie et le plan d'action du programme d'études préalables au PAPI et le justifient. Les identifiants de ces recommandations se présentent sous la forme du nom de l'axe du PAPI auquel se réfère la recommandation « AXE 1 à 7 », suivis d'un nombre permettant de différencier les recommandations d'une même partie.

Ces recommandations se présentent sous la forme suivante :

Recommandation :

- *Nom de la recommandation : description de la recommandation*

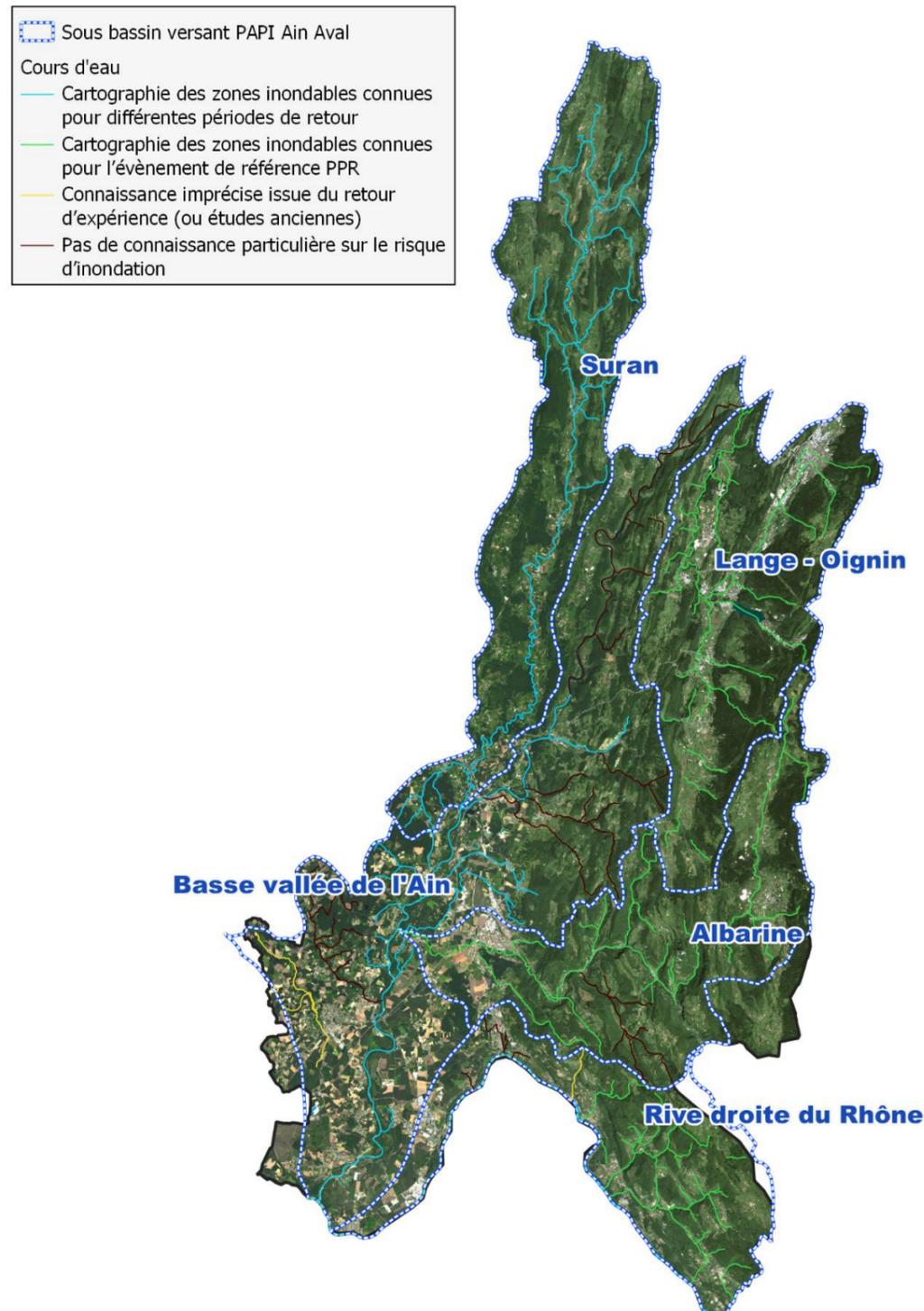
E1-1 Amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque (Axe 1)

E1-1 a La connaissance des aléas

Les connaissances de références sur les aléas de débordement de cours d'eau et crues torrentielles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous et la carte ci-contre :

| Secteur | Données sur l'aléa inondation |
|-----------------|--|
| Rivière d'Ain | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Gorges de l'Ain</u> : Peu d'infos sur les zones inondables. Débordements a priori limités en raison du caractère très encaissé du cours d'eau dans ce secteur. • <u>Ain aval</u> : Emprises et hauteurs d'eau disponibles pour Q2, Q5, Q10, Q20, Q50 Q70, Q100. <p>Affluents rive gauche</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Veyron</u> : Emprises et hauteurs d'eau disponibles dans le cadre de l'étude PPRi • <u>Ecotet, Riez et de l'Oiselon</u> : Pas d'information sur les zones inondables • <u>Cozance-Nantay (Seynard)</u> : Zones inondables Q10 et Q100 définies dans une étude de 2013. <p>Affluents rive droite</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ecotet, Fougere, Copan, Janet, Gardon, Toison</u> : Pas d'information sur les zones inondables (Peu d'enjeux en bordure de cours d'eau) • <u>Longevent</u> : zones inondables définies dans une étude de 2011 (données SIG non dispo) • <u>Gardon à Mollon</u> : Éléments de retour d'expérience (peu consolidés) sur le caractère inondable : • <u>Ruisseau de Bourg-St-Christophe (Chien-Pourri)</u> : Éléments de retour d'expérience (peu consolidés) sur le caractère inondable |
| Le Rhône | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rhône</u> : Hauteurs d'eau disponibles pour périodes de retour de 2 à 1000 ans dans le cadre de l'étude « Nouvelle hydrologie du Rhône » - DREAL 2018 + données du PPRi de 2016 <p>Affluents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance de l'évènement PPR (emprise et intensité de l'aléa) pour les crues torrentielles et ruissellements pour les affluents du Rhône sur 5 communes (Lhuis, Briord, Montagnieu, Serrières, Villebois) • <u>Nérivent</u> : Éléments de retour d'expérience (peu consolidés) sur le caractère inondable • <u>Ruisseau du Moulin</u> : Pas d'information sur les zones inondables |
| Le Suran | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Suran et de ses affluents</u> : cartographie de SOGRAH de 1996 (emprise Q10, Q30/50 et Q100) ; modélisation complète des zones inondables du Suran et des affluents prévue au cours de l'année 2022 (dans le cadre des études EBF) |
| L'Albarine | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Albarine et ses affluents en aval de la Charabotte</u> : Aléas (emprises inondables et intensité) connus pour l'évènement centennal via l'étude PPRi (2006-2008). Les zones inondées lors de l'évènement de décembre 2021 ne sont pas complètement cohérentes avec les aléas PPRi • <u>Albarine en amont de la cascade</u> : Pas d'information sur les zones inondables. Retour d'expérience d'une inondation à Brénod lors des évènements de mai 2021. <p>Affluents</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Caline</u> : pas d'information sur les zones inondables. Étude hydraulique prévue courant 2022 dans le cadre du classement des systèmes d'endiguement • <u>Buizin</u> : Emprise et intensité des aléas connus pour l'évènement centennal dans le cadre des études PPR (données SIG non disponibles à ce jour) - Superposition avec le PPR Albarine sur la partie aval • <u>Foulon (Gardon) et Nant</u> : Caractère inondable connu par retour d'expérience ; étude de 2006 avec informations sur tronçon à risque de débordement |
| Le Lange-Oignin | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Débordement du Lange et de l'Oignin</u> : Aléas (emprises inondables et intensité) connus pour l'évènement centennal via l'étude PPRi (2006). • <u>Affluents du Lange et de l'Oignin</u> : Emprises des zones inondables pour l'évènement centennal cartographiées sur tous les affluents dans le cadre de l'étude EBF (2021) • <u>Lac de Nantua et bras du lac</u> : Aléas (emprises inondables et intensité) connus pour l'évènement centennal via l'étude PPRi (2006). • <u>Impact global des aménagements hydrauliques</u> et systèmes d'endiguement mal connus. |

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022



Ruissellement

Un volet ruissellement est présent dans les études PPRN réalisées par le RTM sur les communes de Briord, Lhuis, Montagnieu, Serrières-de-Briord et Villebois, 5 communes situées sur le bassin versant du Rhône. Ces études proposent une cartographie du risque avec l'inventaire des axes de ruissellement basé sur des évènements historiques et des visites de terrains. En dehors de ces 5 communes, la connaissance de l'aléa de ruissellement se limite au retour d'expérience des secteurs ayant connu des évènements problématiques (cluse de Nantua par exemple).

Remontée de nappe

La connaissance des aléas de remontée de nappe se limite à la cartographie nationale produite par le BRGM et aux informations issues des communes et partagées avec le SR3A.

Recommandation AXE1-1 : Améliorer la connaissance des aléas

- Réaliser une enquête auprès des communes du territoire pour capitaliser la connaissance des inondations historiques et compléter/prioriser le recensement des points noirs hydrauliques.
- Produire une cartographie homogène des aléas de ruissellement à l'échelle du territoire et prioriser les secteurs à enjeux du point de vue de l'aléa de ruissellement
- Compléter et actualiser la connaissance des aléas sur le cours d'eau de l'Albarine et ses affluents en poursuivant les objectifs suivants :
 - Connaître les aléas pour différentes périodes (a minima fréquent, moyen, rare) de retour pour préciser la connaissance de la vulnérabilité sur le secteur
 - Étudier des scénarios de protection collective et évaluer leur intérêt socio-économique
- Compléter et actualiser la connaissance des aléas sur le bassin versant Lange-Oignin en poursuivant les objectifs suivants :
 - Connaître les aléas pour différentes périodes (a minima fréquent, moyen, rare) de retour pour préciser la connaissance de la vulnérabilité sur le secteur
 - Étudier des scénarios de protection collective et évaluer leur intérêt socio-économique
- Réaliser des études hydrauliques sur les petits cours d'eau proches de zones à enjeux et orphelins d'études hydrauliques
 - Longevent
 - Ecotet, Riez, Oselon
 - Ruisseau du Moulin
- Réaliser les études hydrauliques permettant de comprendre l'origine des points noirs identifiés sur le périmètre du PAPI et proposer des solutions adaptées pour réduire le risque d'inondation

Figure 27 : Carte de synthèse du niveau de connaissance de l'aléa inondation par cours d'eau

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

E1-1 b *Conscience et culture du risque*

Les démarches historiques concernant la conscience et la culture du risque sont plutôt limitées à ce jour. Par le passé les différents syndicats communiquaient sur leurs activités, mais pas spécifiquement sur la culture du risque. Par exemple, les contrats de rivières prévoyaient parfois des actions visant à promouvoir la culture du risque, mais ces actions ont rarement été réalisées (ex : repères de crue dans le contrat Lange Oignin, non réalisé).

À ce jour, aucun repère de crue n'est recensé sur le périmètre de la démarche PAPI. De la même manière, le recensement de l'élaboration des DICRIM (à partir de la BD GASPAP, cf. carte ci-après) montre un niveau d'avancement hétérogène sur le périmètre de la démarche PAPI (45 DICRIM recensés, 40 communes exposées à un risque, mais sans DICRIM recensé)

L'élaboration des PPRn/PPRi contribue toutefois à sensibiliser les acteurs de l'urbanisme aux travers des règles qui leur sont imposées et le grand public à l'occasion des réunions publiques organisées au cours de l'élaboration de ces documents.

Il ressort de cette analyse que la conscience et la culture du risque sont a priori peu développées sur le périmètre PAPI, même si la fiabilité de cette information reste à confirmer. À noter que l'équipe du SR3A s'est récemment renforcée avec l'intégration d'un poste de chargé de communication qui constitue un moyen supplémentaire permettant de travailler sur la conscience/culture du risque.

De plus, la structuration récente du territoire autour de la GEMAPI renforce l'importance de profiter de la mise en œuvre du PEP pour renforcer le dialogue territorial et la culture partenariale pour la gestion du risque d'inondation sur le périmètre su SR3A.

Recommandation AXE1-2 : Renforcer la culture des risques d'inondation

- Réaliser une enquête sur la perception du risque parmi les différentes catégories d'acteurs concernés (habitants, entreprises, élus et agents des collectivités, services en charge de l'urbanisme, aménageurs)
- Consolider le recensement des DICRIM et d'évaluer les besoins d'accompagnement pour la mise à jour ou l'élaboration de ces documents
- Identifier les sites pertinents pour l'installation de repères de crue et de panneaux pédagogiques sur le risque de crue
- Définir une stratégie de sensibilisation et de communication auprès des différents publics cibles (habitants, entreprises, élus et agents des collectivités, services en charge de l'urbanisme, aménageurs)
- Faciliter l'accès aux connaissances de référence sur le risque d'inondation au travers d'une plateforme cartographique dynamique accessible sur le site du SR3A

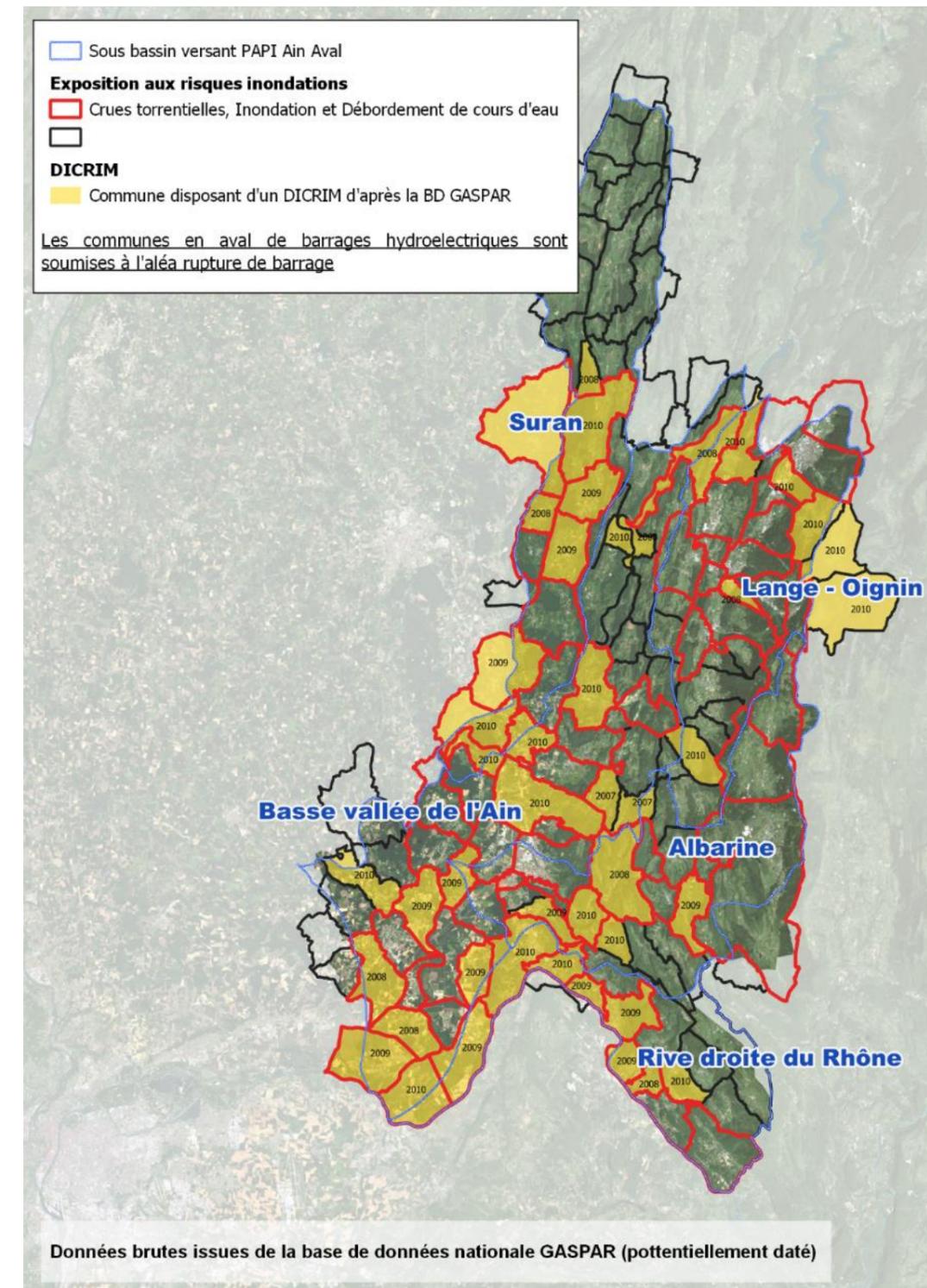


Figure 28 : Carte des communes exposées aux différents risques inondations

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

E1-2 Surveillance et prévision des crues et des inondations (Axe 2)

Vigicrues

Le Service de Prévision des Crues (SPC) Rhône amont – Saône de la DREAL dispose de 19 stations hydrométriques sur le bassin versant de l'Ain. Ces stations permettent au SPC de proposer une vigilance sur le tronçon le plus en aval de l'Ain du barrage de l'Allement à la confluence avec le Rhône.

Sur le Rhône le SPC dispose d'une station sur le périmètre du PAPI à Lagnieu, l'ensemble du tronçon du Rhône sur le périmètre du SR3A est couvert par la vigilance Vigicrues.

Dix stations sont implantées dans le territoire du SR3A, ces stations permettent d'observer en temps réel, sur le site de vigicrues.gouv.fr les débits et niveaux de la rivière d'Ain, de l'Oignin, de l'Albarine, du Suran, de la Toison et du Rhône.

Deux stations proposent en plus des informations temps réel des prévisions de débit et hauteurs d'eau : la station de Lagnieu (Rhône) et de Chazey-sur-Ain (rivière d'Ain).

L'ensemble des stations du territoire du PAPI sont recensées dans le « Tableau 13 : Stations hydrométriques et données hydrologiques associées » en partie D-2-a.

Fonctionnement de la vigilance : Une révision des vigilances crues est soumise par le SPC 2 fois par jours (10h00 et 16h00). En période de crues, les révisions de celle-ci peuvent être plus fréquentes.

| TRONÇON AIN | | STATIONS DE REFERENCE DU TRONÇON (Une station de référence est une station dont les informations servent, entre autres, à déterminer le niveau de vigilance) | |
|---------------|---|---|--|
| Vigilance | Définition et conséquences attendues | PONT D'AIN | |
| | | Crues historiques | Hauteur / Débit |
| ROUGE | Niveau 4 : ROUGE Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens. | Février 1957 | |
| ORANGE | Niveau 3 : ORANGE Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes. | Décembre 1991 Février 1999 | 3,23 m – 1250 m³/s 3,16 m – 1200 m³/s |
| JAUNE | Niveau 2 : JAUNE Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées. | Novembre 1992 Avril 2008 | 2,84 m – 980 m³/s 2,63 m – 860 m³/s |
| VERT | Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requise | Novembre 2012 | 2,44 m – 760 m³/s |

Figure 29 : Niveaux de vigilance Vigicrues du tronçon : Ain (RIC, 2014)

Lien avec les gestionnaires hydroélectriques

Les ouvrages hydroélectriques, même s'ils n'ont pas vocation à écrêter les crues, impactent la dynamique de celle-ci. Le territoire est concerné par 2 gestionnaires, la CNR sur le Rhône et EDF sur la rivière d'Ain avec plusieurs barrages notamment celui de Vouglans avec un volume stockable considérable.

Les données de débit en sortie de barrage sont à ce jour partagées entre les deux exploitants et le SPC RaS. Les données prévisionnelles des débits by-passés par barrages ne sont actuellement pas complètement partagées avec le SPC malgré leur intérêt majeur pour la prévision des crues (données CNR transmises automatiquement, convention de partage de données EDF en cours d'élaboration).

Avertissement Pluies Intenses à l'échelle des Communes (APIC)

Depuis 2021 le dispositif APIC est disponible pour l'ensemble des communes du territoire métropolitain. En revanche seules 22 des 143 communes présentes dans le périmètre du PAPI sont abonnées à ce service proposé par MétéoFrance.

Vigicrues Flash

Sur les bassins versants présentant un temps de réponse rapide (entre 2 h et 6 h), le réseau VIGICRUES (SCHAPI/DREAL) a développé le système Vigicrues Flash.

Le service Vigicrues Flash repose sur un modèle hydrologique qui calcule les réactions des cours d'eau en fonction des précipitations mesurées par le réseau de radars de Météo France. Lorsque le système identifie un risque de crue significative sur un cours d'eau d'une commune abonnée au service, un message indiquant un risque de crue forte ou un risque de crue très forte est envoyé aux représentants de la commune.

Ce service est disponible sur 43 communes du périmètre PAPI, mais seules 5 communes sont abonnées : Martignat, Oyonnax, Sagnat, Priay et Villereversure ainsi que le Sr3A

Dispositifs de surveillance et de prévision mis en œuvre localement

En complément des stations du SPC, le SR3A dispose 8 échelles limnimétriques (5 sur le BV Lange Oignin, et une sur le Longevent, Oiselon et Buizin. (l'étude EBF menée récemment sur le bassin du Lange-Oignin a proposé de mettre en place de nouvelles stations hydrométriques). À ce jour, il n'existe pas de seuils définis sur ces échelles pour évaluer le risque de débordement des cours d'eau concernés.

Le SR3A ne dispose pas de suivi pluviométrique en temps réel, ni d'outil local de prévision des débits et risque de débordement des cours d'eau.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Modalités de surveillance des systèmes d'endiguement et ouvrages hydrauliques

Actuellement la surveillance des systèmes d'endiguement effectué par le SR3A n'est pas formalisée. Un marché d'entretien annuel de la végétation existe tout de même sur l'un des systèmes d'endiguement pré-identifié (digues de la Morette).

Outre les systèmes d'endiguement, d'autres ouvrages hydrauliques contribuent aussi à la gestion du risque d'inondation [cf. ; § D7-6 Ralentissement des écoulements (Axe 6) et D7-7 Gestion des ouvrages de protection hydraulique (Axe 7)]. Les modalités de surveillance de ces ouvrages ne sont pas non plus formalisées.

Recommandation AXE2 : Améliorer la surveillance et la prévision des crues et des inondations

- Finaliser les conventions de partage de données de débit prévisionnel entre le SPC-RAS et les gestionnaires des grands ouvrages hydroélectriques
- Inciter les communes et intercommunalités (et le SR3A) à s'abonner à APIC / Vigicrues Flash
- Évaluer l'opportunité et l'intérêt de compléter le dispositif de suivi hydrologique des cours d'eau du périmètre et de développer un outil local de prévision des risques de crue
- Formaliser les modalités de surveillance des ouvrages utiles à la gestion du risque d'inondation
 - Définir et prioriser les modalités de surveillance courante des ouvrages
 - Identifier les seuils de déclenchement d'une surveillance adapté aux différents niveaux de crue prévisibles
 - Identifier les moyens humains et matériels nécessaires à la mise en œuvre des modalités de surveillance ainsi définies

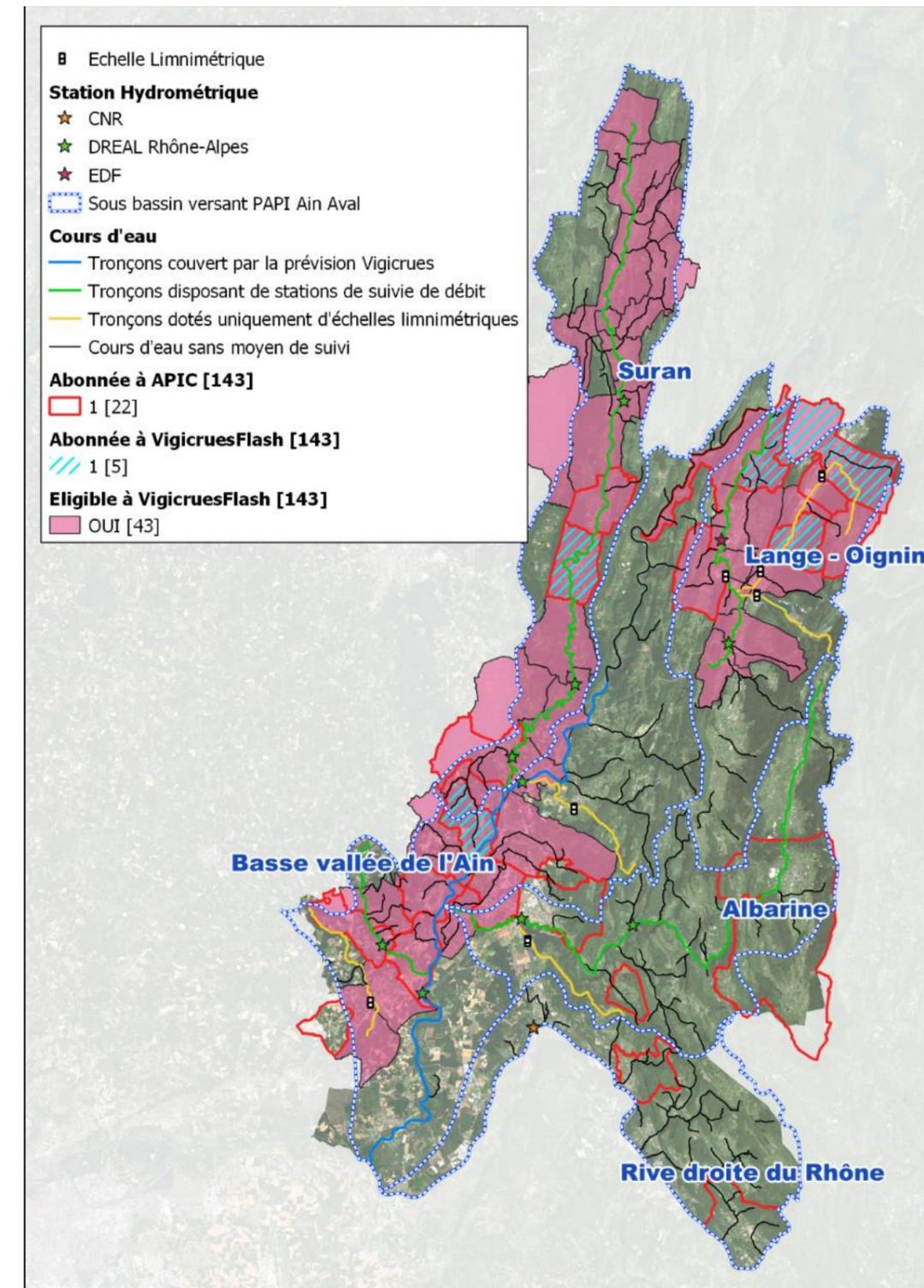


Figure 30 : Carte des moyens de suivi hydrologique des cours d'eau du SR3A

E1-3 *Alerte et gestion de crise (Axe 3)*

E1-3 a *Dispositifs d'alerte*

Globalement, la partie aval de la rivière d'Ain présente des temps de réponse compatibles avec l'intégration dans le système Vigicrues (cf. paragraphe précédent). Les temps de réponse sont bien plus courts sur les affluents.

Le SPC Rhône-amont-Saône (bassin Rhône-Méditerranée), localisé à Lyon, couvre le secteur de la basse vallée de l'Ain.

Le SPC joue un rôle important pour la prévision des inondations. Avec MétéoFrance, le SPC est le premier acteur du schéma d'alerte avec annonce de crues présent dans le Plan de Secours Spécialisé Inondations s'inscrivant dans le dispositif ORSEC de la préfecture de l'Ain.

Les bulletins de prévision du SPC sont ensuite partagés avec les acteurs institutionnels de la gestion de crise (préfectures, communes) qui sont en charge de l'alerte, dans les périmètres couverts par Vigicrues comme en dehors.

E1-3 b *Dispositifs opérationnels de gestion de crise*

Le territoire du PAPI Ain Aval s'étend sur 142 communes réparties sur 2 départements. En matière de gestion de crise liée aux inondations, plusieurs acteurs sont compétents à des échelles différentes. Lors de crise localisée (échelle communale), le maire par son pouvoir de police est responsable de la sauvegarde des biens et des personnes pour mener à bien sa mission de DOS (Directeur des Opérations de Secours) il dispose PCS. Lors de crises plus généralisées, le préfet du département concerné endosse le rôle de DOS, il pourra s'appuyer sur le dispositif ORESC, plan de gestion de crise élaborée à l'échelle départemental. Le GEMAPIen, exercera sa compétence de prévention contre les inondations en s'assurant du bon fonctionnement des ouvrages de protection contre les inondations dont il a la responsabilité.

Dispositifs ORSEC départementaux

À l'échelle départementale, le plan ORSEC permet de structurer l'organisation des acteurs de la gestion de crises. Le département de l'Ain possède un PSS Inondations (Plan de Secours Spécialisé) qui fournit au préfet une organisation et des ressources pour la gestion de crise due aux débordements de cours d'eau. Ce PSS Inondations inclut le schéma d'alerte des crues, l'organisation des secours et des fiches missions par acteur de gestions de crises (maire, secours, force de l'ordre, météorologie ...).

PCS Communaux

D'après la base de données nationale GASPARE consolidées avec le recensement de la préfecture de l'Ain, 56 communes sur les 142 du PAPI disposent d'un PCS, sur ces 56 communes 44 sont soumises à au moins un risque naturel lié aux inondations (Figure 31 : Carte des communes disposant d'un PCS). Il semblerait que de nombreuses communes soumises à un risque d'inondation ne disposent pas de PCS. Le niveau d'opérationnalité des PCS existant pour répondre aux crises liées aux inondations n'est pas non plus connu à ce stade.

À noter que 39 communes du territoire sont également soumises au risque de rupture de barrage hydroélectrique présent sur la rivière d'Ain (34 communes) et le Rhône (5 communes). Ces communes sont donc soumises au PPI des barrages auxquels elles sont exposées.

Organisation du GEMAPIen pour la gestion des ouvrages de protection contre les inondations

Le GEMAPIen, représenté par le SR3A sur le territoire, a la responsabilité d'assurer le bon fonctionnement des ouvrages de protection contre les inondations. À ce jour, les moyens et l'organisation du Syndicat pour répondre à cette obligation lors des crues ne sont pas formalisés.

Retours d'expérience des crues récentes et exercices de crises menés sur le territoire

A ce jour, le SR3A dispose de peu d'information sur les exercices de crises réalisées. Le retour d'expérience des crues récentes existe principalement à l'échelle des communes concernées qui n'ont pas le réflexe d'associer le SR3A pour améliorer progressivement leur organisation pour la gestion des inondations.

Éléments de connaissance sur l'organisation individuelle des enjeux exposés

Les éléments concernant la gestion de crise à l'échelle des enjeux exposés aux inondations sont encore mal connus.

Recommandation AXE3 : Améliorer les dispositifs opérationnels de gestion de crise

- Réaliser une enquête auprès des communes pour consolider le recensement des PCS, évaluer leur niveau d'opérationnalité pour les crises liées aux inondations et évaluer les besoins d'accompagnement des communes pour améliorer globalement leurs PCS.
- Formaliser les modalités de surveillance des ouvrages utiles à la gestion du risque d'inondation (cf. recommandation axe 2).

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

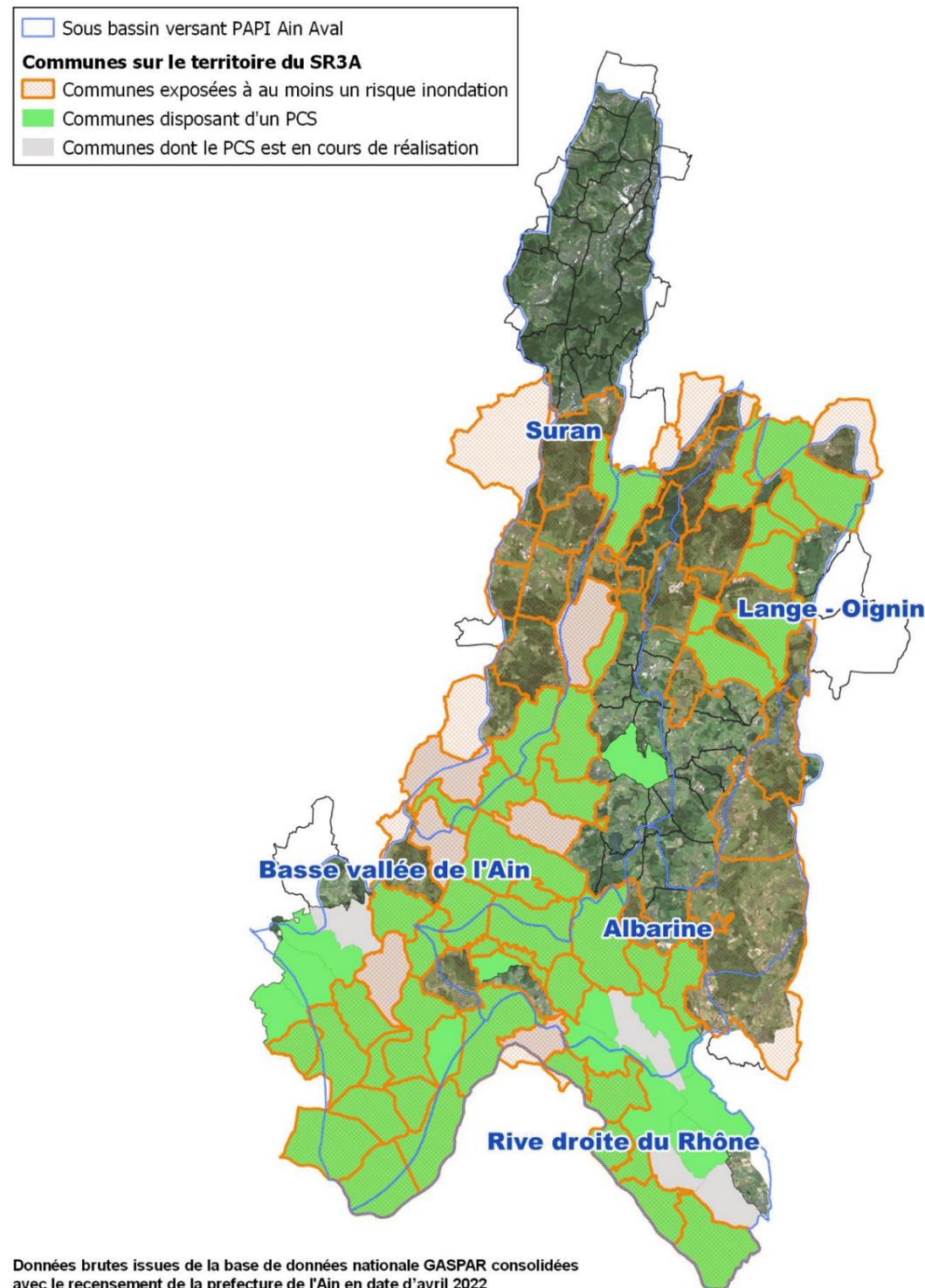


Figure 31 : Carte des communes disposant d'un PCS

E1-4 Prise en compte du risque dans l'urbanisme (Axe 4)

Ce paragraphe présente une synthèse de la prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire. Une analyse détaillée est présentée en annexe dans la note spécifique à ce sujet.

La prise en compte du risque dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire concerne plusieurs sujets :

- Réglementations préventives pour éviter l'aggravation de la vulnérabilité,
- Via les outils PPR
- Réglementation complémentaire apportée par les documents d'urbanisme locaux,
- La prise en compte du risque au moment de la mise en œuvre des projets structurants,
- La prise en compte du risque dès la conception des projets, grâce aux bonnes pratiques mises en œuvre par les maitres d'œuvre et aménageurs.

E1-4 a Réglementations préventives pour éviter l'aggravation de la vulnérabilité

(a) Couverture du territoire par les PPRi

Sur les 142 communes présentes sur le territoire du SR3A, 49 sont concernées par un PPRn approuvé traitant du risque inondation dont 8 sont en cours de révision (+2 PPRn prescrit en bordure du Rhône). La couverture par les PPRi ne représente donc qu'un tiers du périmètre du SR3A, mais la plupart des zones qui concentrent de la vulnérabilité sont couvertes par les PPRi. Les communes d'Ambutrix et de Vaux en Bugey seront aussi couvertes par le PPRi du Buizin en cours d'élaboration.

Note : Avancement des PPR et financement mobilisable dans le cadre des PAPI

Le financement des actions PAPI est conditionné à l'existence de PPRn prescrits/approuvés, par l'État, les études proposées dans le cadre du PEP sont donc éligibles si elles portent notamment sur des communes couvertes par un PPRn prescrit ou approuvé.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

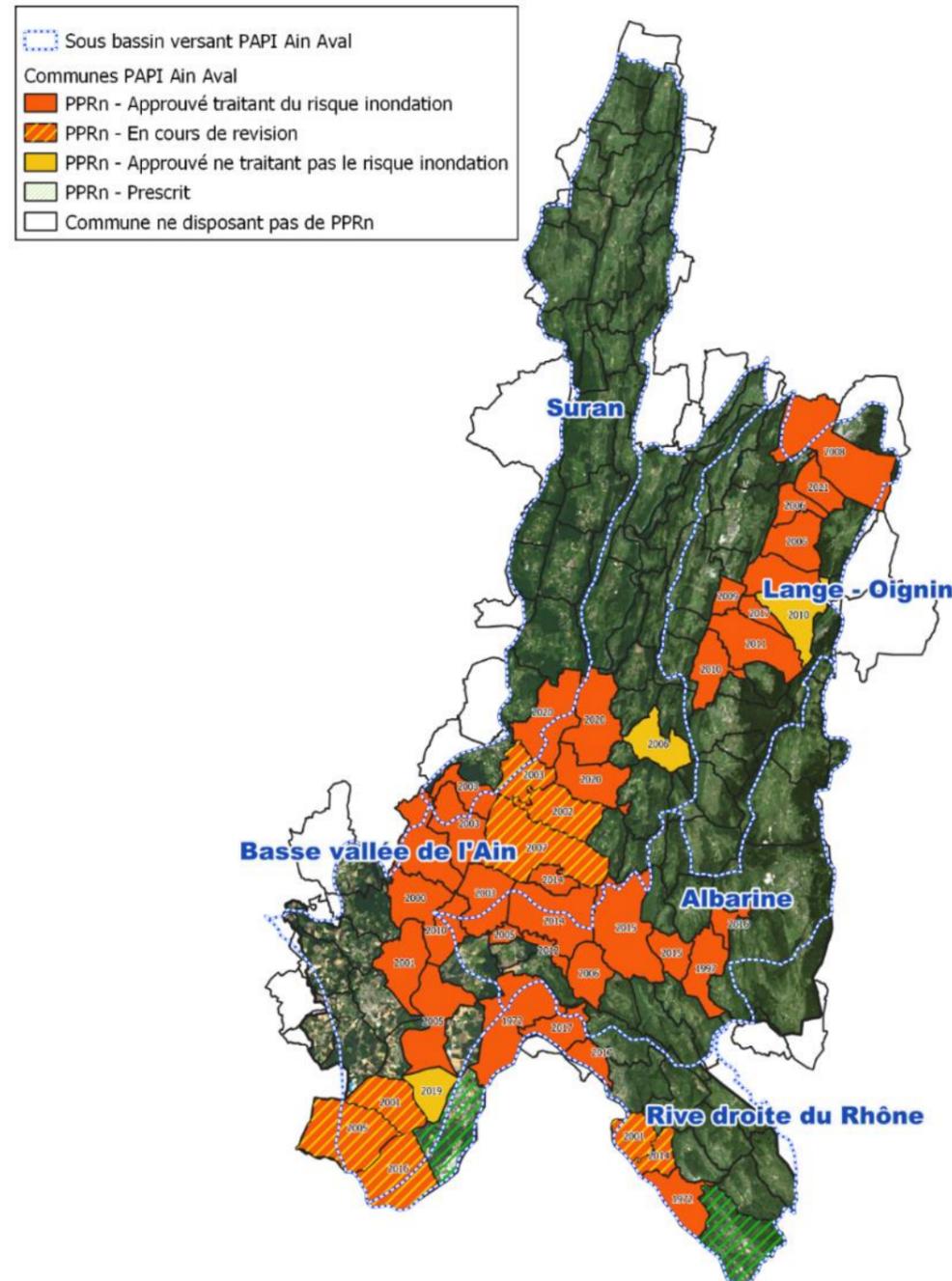


Figure 32 : Avancement des PPR des communes du PAPI

(b) Réglementation complémentaire apportée par les documents d'urbanisme locaux,

Principes définis dans les SCOT (et PLUi Haut-Bugey)

Les différents SCOT du territoire tiennent compte du risque d'inondation en proposant des objectifs et orientations plus ou moins ciblées selon les documents :

- Le SCOT du Pays Ledonien définit 2 objectifs en lien avec le risque d'inondation
 - Prendre en compte les risques naturels et technologiques dans le choix de développement de l'urbanisation pour ne pas aggraver les aléas et limiter l'exposition de la population et des biens
 - Conception des aménagements pour minimiser les impacts et la préservation des champs d'expansion de crues de l'urbanisation
- Le SCOT du Haut-Bugey rappelle que ce territoire est soumis à des risques naturels bien connus et propose les orientations suivantes pour en tenir compte :
 - Intégrer la prise en compte des enjeux liés aux ruissellements dans les logiques d'aménagement pour assurer la protection des personnes et des biens et limiter l'impact des rejets sur la qualité et la fonctionnalité des milieux naturels.
 - Protéger et restaurer les haies et boisements, qui favorisent une meilleure tenue des sols.
 - Développer, dans les secteurs sensibles au ruissellement sur versant, des réflexions collectives sur l'usage agricole des sols afin de développer des pratiques agricoles favorisant les infiltrations rapides des eaux pluviales et limitant les risques d'inondation en aval.
- Le PLUi du Haut-Bugey décline et renforce ces objectifs en rappelant explicitement les règles imposées par le PPR en zone inondable. De plus, des mesures ont été prises sur chaque site de projet afin de minimiser les surfaces imperméabilisées, qu'il s'agisse de l'emprise de la construction, du pourcentage d'espaces de pleine terre ou encore de la perméabilité des revêtements extérieurs (allées, stationnements). Il est également prévu sur plusieurs sites la création de noues afin de permettre le libre écoulement des eaux de pluie.
- Le SCOT de la Dombes définit des principes de prise en compte du risque y compris dans les zones non couvertes par un PPR :
 - En priorité, exclure tout développement des zones de risque et d'aléa connus
 - Préserver les zones d'expansion de crues existantes en interdisant toute construction sur ces espaces
 Il encourage par ailleurs la plantation d'arbres et de haies pour prévenir le ruissellement et la création de zones d'expansion de crues, en priorité en amont des secteurs soumis à des aléas d'inondation.

Le SCOT BUCOPA n'a pas pu être contacté au cours de l'élaboration du diagnostic du PEP.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Prise en compte des zones inondables dans les zonages réglementaires

Une pré-identification de la prise en compte de la connaissance des zones inondables dans les PLUi a été réalisée au cours de la phase diagnostic du PEP. Cette analyse repose sur les données suivantes :

- Zonages des aléas disponibles au moment de l'élaboration du diagnostic du PEP (cf. § D7-1.a La connaissance des aléas)
- Zonages réglementaires des PPR
- Prescriptions surfaciques recensées dans les documents d'urbanisme locaux, à partir des données assemblées à l'échelle départementale par les DDT (couverture du territoire incomplète).

Cette analyse a abouti à la définition de 5 classes (de la plus défavorable à la plus favorable) :

- Connaissance d'un aléa, pas d'information sur sa retranscription dans les zonages urbains ;
- Prescriptions surfaciques intégrées dans le zonage urbain pour tenir compte du risque d'inondation, mais n'est pas complètement cohérentes avec la connaissance actuelle des aléas ;
- Prescriptions existantes via les zonages PPR mais a priori non intégrées explicitement dans les zonages urbains ;
- Prescriptions existantes via les zonages PPR mais a priori et intégrées explicitement dans les zonages urbains ;
- Prescriptions surfaciques intégrées dans le zonage urbain, cohérentes avec la connaissance actuelle des aléas (y compris hors PPR).

Cette analyse, synthétisée sur la carte ci-après, constitue un premier niveau de connaissance qui nécessite d'être complétée à l'échelle du périmètre SR3A et consolidée en la confrontant aux connaissances disponibles localement

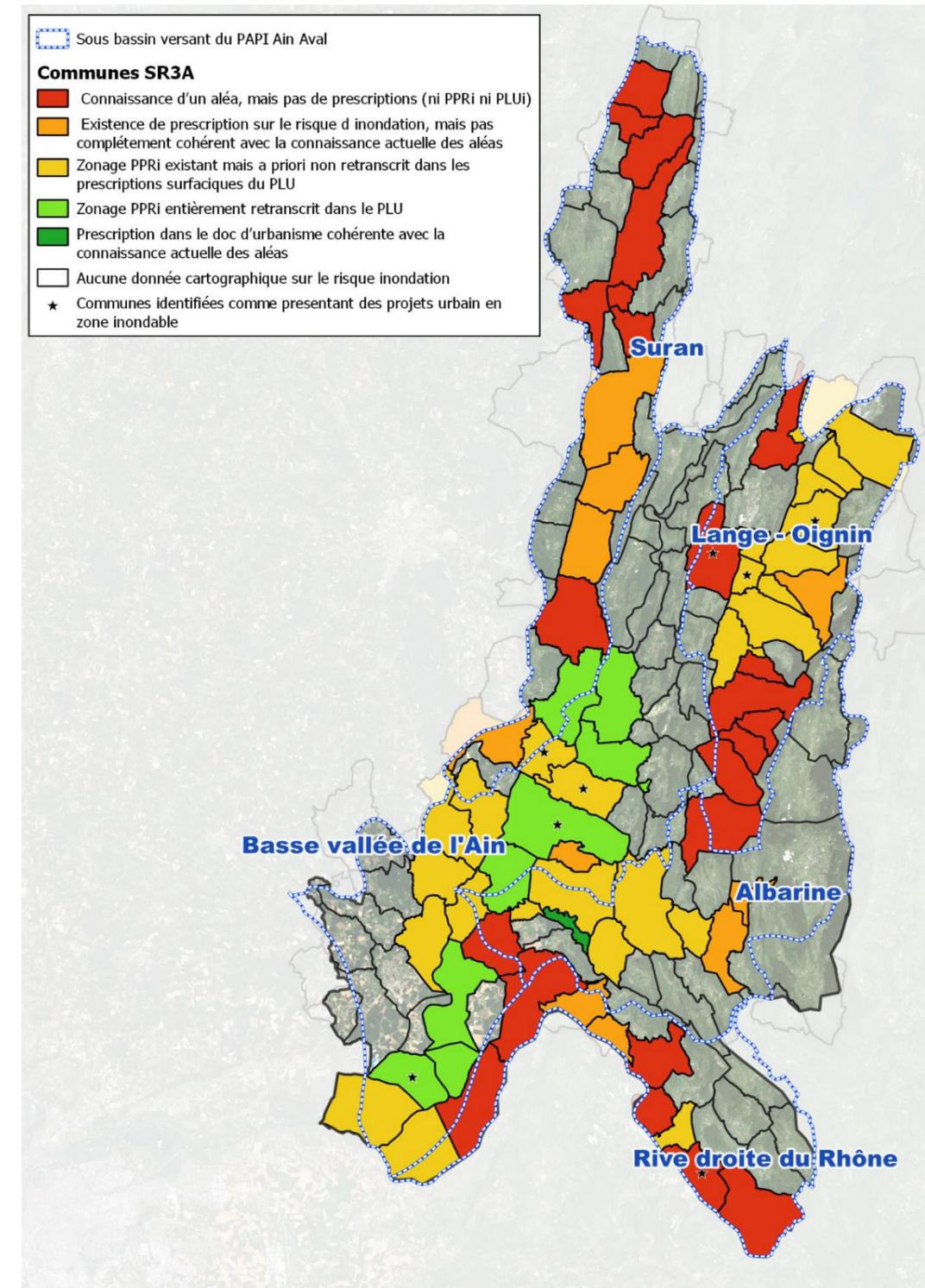


Figure 33 : carte des prescriptions intégrée dans les documents d'urbanisme concernant le risque d'inondation

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

E1-4 b *Prise en compte du risque au moment de la mise en œuvre des projets urbains*

Les modalités d'instruction des autorisations d'urbanisme (services en charge des procédures ADS, modalités d'instruction des règles spécifiques au risque d'inondation) ne sont pas précisément connues au moment de l'élaboration du diagnostic du PEP.

À noter que la DDT01 a publié en 2016 un guide d'instruction des actes d'urbanisme en zone de risques naturels, accessible sur son site internet.

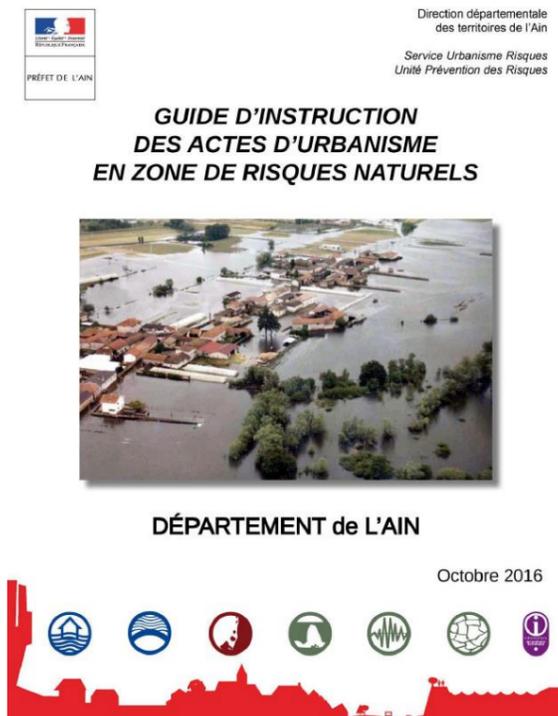


Figure 34 : Guide de la DDT01 pour l'instruction des actes d'urbanisme en zone de risques naturels

E1-4 c *La prise en compte du risque dès la conception des projets, grâce aux bonnes pratiques mises en œuvre par les maitres d'œuvre et aménageurs.*

Le niveau de prise en compte du risque dès la conception des projets, grâce aux bonnes pratiques mises en œuvre par les maitres d'œuvre et aménageurs n'est pas précisément connu au moment de l'élaboration du diagnostic du PEP.

E1-4 d *Les démarches EBF portées par le SR3A*

Le SR3A porte aussi des démarches « espaces de bon fonctionnement des cours d'eau (déjà déclinée sur le secteur Lange-Oignin, en cours sur le Suran, programmé sur l'Albarine ...). Ces démarches, qui dépassent largement l'enjeu inondation, présentent un lien fort avec l'aménagement du territoire, notamment en proposant préconisations pour la bonne prise en compte du fonctionnement global des cours d'eau dans les documents d'urbanisme.

Recommandation AXE4 : Intégration du risque dans l'urbanisme

- Poursuivre la démarche d'actualisation des PPR sur le périmètre du SR3A
- Consolider l'analyse de la prise en compte du risque dans l'urbanisme en ciblant prioritairement les communes sur lesquels un aléa est connu, mais sans information sur sa prise en compte dans les documents d'urbanisme locaux
- Produire un porté à connaissance des aléas d'inondation à l'échelle du SR3A, à destination des acteurs de l'urbanisme intégrant les éléments suivants
 - Synthèse des connaissances disponibles sur les aléas
 - Rappel de la réglementation apportée par les PPR
 - Préconisations du SR3A pour la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme locaux et dans la conception des projets d'aménagement
- Profiter des démarches EBF pour initier une dynamique de collaboration entre le SR3A et les services en charge de l'urbanisme pour favoriser la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, en ciblant prioritairement les communes identifiées comme les plus vulnérables.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

E1-5 Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (Axe 5)

Les enjeux exposés et les principales poches d'exposition des enjeux sont présentées plus haut dans le document (D6 - Recensement des enjeux exposés aux inondations). Pour rappel, ce recensement n'est pas suffisamment consolidé pour avoir une vision exhaustive de la vulnérabilité du territoire, mais permet déjà de faire ressortir les principales poches d'exposition facilement identifiables.

À noter qu'une partie des PPR existants sur le territoire émettent des recommandations pour la réduction de la vulnérabilité des biens existants. La mise en place de prescriptions (obligations) pour réduire la vulnérabilité de l'existant reste rare et généralement limitée aux bâtiments publics.

Habitations

D'après le recensement sommaire réalisé à l'échelle du SR3A, entre 50 et 100 habitations seraient vulnérables à un événement fréquent de débordement de cours d'eau. Au total plus de 2000 habitations sont recensées en zone inondable sur le territoire.

À noter que plusieurs centaines d'habitations sont déjà protégées vis-à-vis du risque inondation par des ouvrages d'endiguement, en particulièrement sur le bassin versant du Lange – Oignin.

Les secteurs comprenant de nombreuses habitations vulnérables aux inondations sont :

- à la confluence entre la rivière d'Ain et le Suran, notamment à pont d'Ain ;
- les Loyettes, vulnérables aux débordements du Rhône et de la rivière d'Ain ;
- Saint-Denis en Bugey, Ambérieu-en-Bugey, Bettant, Saint Rambert en Bugey et Saint Maurice de Remens vulnérable au débordement de l'Albarine ;
- le centre-ville de Briord, vulnérable aux débordements du Rhône ;
- Nurieux-Volognat, inondable par le Bief de la Prairie.
- Montréal-la Cluse, Brion et Port par le Lange et le lac de Nantua ;
- Maillat par les débordements de l'Oignin.

La vulnérabilité concernant les habitations ne se concentre non pas seulement en zone densément peuplée. La vulnérabilité individuelle des habitations isolées peut aussi être forte.

Le niveau de préparation individuel des habitations exposées à la gestion des épisodes de crues (mesures structurelles ou organisationnelles) n'est pas connu à ce stade de la démarche.

Établissements sensibles et stratégiques

Plus d'une cinquantaine d'établissements sensibles ou stratégiques sont identifiés dans des zones exposées au risque d'inondation d'après le recensement sommaire réalisé. Plusieurs sont déjà exposés pour des événements fréquents. Une partie des établissements facilement identifiables est listé dans le tableau ci-dessous.

| | |
|--|---|
| Établissement public sensible ou vulnérable | Ecole primaire à Oyonnax, Ecole primaire Maillat, Ecole primaire Montréal-la Cluse, Collège Montréal-la Cluse, Ecole primaire Nurieux Volognat, Ecole St-Maurice de Remens, Ecole primaire Villebois, Ecole Briord, Maison de retraite Tenay, Ecole St Jean de Nioist |
| Bâtiment des collectivités | Mairie de Montréal-la Cluse, Mairie et siège EPCI Montréal-la Cluse, Mairie Nurieux Volognat, Mairie St Maurice de Remens, Mairie Teny, Salle polyvalente St Jean de Nioist, |
| Camping, espace dédié aux gens du voyage | Camping à Nivigne et Suran, Camping Simande sur Suran , St Maurice de Gourdans, Camping Port, Camping St Maurice de Frene, Camping Val Suran, Camping Chaley |
| Autre établissement utile à la gestion de crises | Centre de secours Oyonnax, Centre de secours St Maurice de Remens, centre de secours Pont d'Ain, Poste de secours Loyettes, |

Tableau 17 : Recensement (non exhaustif) des établissements sensibles et stratégiques

Le niveau de préparation individuel des établissements exposés à la gestion des épisodes de crues (mesures structurelles ou organisationnelles) n'est pas connu à ce stade de la démarche.

Activités économiques et agricoles

Plusieurs zones industrielles comprenant plus d'une dizaine de bâtiments chacune ainsi qu'une vingtaine de bâtiments agricoles semble en zone inondable. Une dizaine de ces bâtiments serait exposée à un événement fréquent.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Le niveau de préparation individuel des activités économiques et agricoles exposées à la gestion des épisodes de crues (mesures structurelles ou organisationnelles) n'est pas connu à ce stade de la démarche.

Environnement et patrimoine

Les enjeux environnementaux ne sont pas sensibles par nature au risque d'inondation. Cependant ils sont indirectement vulnérables en cas d'exposition de sites et installations susceptibles de contaminer le milieu naturel en cas d'inondation. Ce risque de contamination indirecte n'est pas précisément connu à ce stade de la démarche. Le retour d'expérience du SR3A a aussi mis en évidence que les milieux naturels peuvent aussi être impactés par les phénomènes de divagation du lit des cours d'eau, notamment en bordure de la rivière d'Ain avec la remise à nu d'anciennes décharges.

Le recensement des enjeux patrimoniaux exposés au risque d'inondation est très partiel à ce stade de la démarche. Il est aussi important de noter que les stocks et archives situés dans les bâtiments publics peuvent représenter un point de vulnérabilité patrimoniale qu'il convient de considérer.

Réseaux et services utiles au fonctionnement du territoire.

La localisation des principaux réseaux de transport (ferroviaire et routière) et la position géographique des principaux postes électriques sont bien connues.

Les impacts potentiels de l'exposition des réseaux sur le fonctionnement du territoire, et la capacité des exploitants de réseaux à maintenir leur niveau de services en période de crue ne sont pas connus à ce stade de la démarche.

Recommandation AXE5 : Réduction de la vulnérabilité des enjeux exposés

- Consolider le recensement des enjeux exposés à l'échelle du SR3A, valoriser les connaissances existantes sur l'aléa pour caractériser leur vulnérabilité.
- Évaluer le niveau de préparation individuel des enjeux exposés à la gestion des crues, en commençant par les établissements sensibles et stratégiques
- Evaluer les perturbations potentielles du fonctionnement du territoire liées au défaillances des réseaux en crue et le niveau de préparation des opérateurs pour favoriser la résilience de leurs services
- Evaluer les besoins d'accompagnement des enjeux exposés pour réduire leur vulnérabilité et **définir un programme d'action priorisé pour favoriser la mise en œuvre effective de mesures de réduction de la vulnérabilité à l'échelle des enjeux exposés.**

E1-6 Ralentissement des écoulements (Axe 6)

E1-6 a Les ouvrages existants qui contribuent à ralentir les écoulements

Plusieurs bassins et ouvrages visant à ralentir ou gérer les écoulements sont présents sur le périmètre de la démarche PAPI.

Le bassin versant Lange-Oignin concentre les aménagements suivants :

- En amont de la zone urbaine d'Oyonnax, les 2 bassins de Geilles, situés sur le Lange, contribuent à réduire les débits de crue qui traversent la zone urbaine
- Dans la zone urbaine d'Oyonnax, le bassin Michelet, associé au Mur de la Sarsouille contribue à réduire le caractère inondable du centre-ville.
- Entre Oyonnax et Montréal-La-Cluse, de nombreux ouvrages de ralentissement se succèdent (Bassin Groissiat géré par APRR, Bassin Martinet et Pré-Luquain). Associés aux digues de Montréal amont et de Pré Luquain, ils contribuent à réduire les débits de crue jusqu'à la confluence avec le Lange et à protéger les zones urbaines riveraines du Lange
- Sur l'amont du bassin versant de l'Oignin, le bassin de Maillat constitue une réserve de 100 000 m³ située sur l'affluent du Borrey, qui contribue à réduire les débits de l'Oignin jusqu'à sa confluence avec le Lange
- En amont de la confluence de l'Oignin avec le Lange (sur la commune de Brion), un bras de décharge, dérive une partie des débits de l'Oignin pour protéger la zone urbaine voisine,
- D'autres retenues d'eau sont recensées sur l'amont du bassin versant de l'Oignin (Bassin d'Izenave, Bassin Meyriat, retenue du moulin de Condamine, réserve incendie de la Scierie de Maillat), mais n'ont a priori pas d'impact sur la dynamique des crues.

L'efficacité globale de ces différents aménagements ainsi que leurs interdépendances hydrauliques ne sont pas précisément connues à ce stade.

Des études hydrauliques ont aussi mis en évidence la nécessité de compléter les aménagements du bassin Michelet et du mur de la Sarsouille par d'autres travaux (recalibrage du cours d'eau notamment) pour aboutir à une protection efficace de la zone urbaine.

Sur les autres secteurs de la démarche PAPI d'autres ouvrages contribuent aussi au ralentissement des écoulements :

- Sur le bassin versant du Suran, un bras de décharge dérive une partie des débits du Suran au niveau de Saint-Julien. Un tunnel a aussi été construit sur la commune de Drom, avec pour vocation initiale de drainer les écoulements karstiques. Le retour d'expérience met en évidence que le tunnel n'a pas d'impact sur le risque d'inondation.
- Sur la rivière d'Ain, le bassin de la Morette fait partie du systèmes d'endiguement homonyme qui contribue à protéger les zones urbaines de Pont d'Ain, Varambon et Ambronay
- Un bassin (Coutelieu) a aussi été aménagé sur le cours d'eau du Seymard (affluent de la rivière d'Ain), mais son impact sur la dynamique de crue reste à définir.
- Sur l'Albarine, une zone d'expansion a été aménagée à Torcieu, mais son impact sur la dynamique des crues est à priori limité

L'impact des barrages hydroélectriques

De nombreux barrages hydro-électriques sont installés le long des cours d'eau du périmètre PAPI, mais n'impactent a priori pas significativement la dynamique des crues, car leurs exploitants ont la consigne de les rendre transparents aux écoulements en période de crue.

E1-6 b Milieux aquatiques et éléments topographiques qui contribuent au ralentissement des écoulements

Milieux aquatiques

Les zones humides situées sur le périmètre du SR3A contribuent globalement au ralentissement des écoulements. Dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion des zones humides à l'échelle du SR3A, les bénéfices hydrauliques apportés par chaque zone humide ont été évalués qualitativement en tenant compte de leur capacité de stockage et de leurs connexions avec les zones inondables. Le SR3A a engagé une démarche de plan de gestion des zones humides (PGZH), en cours de validation qui confirme le rôle prépondérant des zones humides pour la gestion du risque d'inondation.

Éléments topographiques

Les routes et autres infrastructures qui traversent le lit majeur peuvent contraindre les écoulements en période de hautes eaux. Le SR3A a entamé un classement des 2300 ponts qui traversent les cours d'eau de son périmètre en identifiant s'ils peuvent avoir un impact sur les écoulements en crue (de l'ordre de 600 pré-identifiés) et s'ils ont déjà nécessité des interventions (plus d'une centaine de ponts concernés par une gestion des sédiments et des bois morts).

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

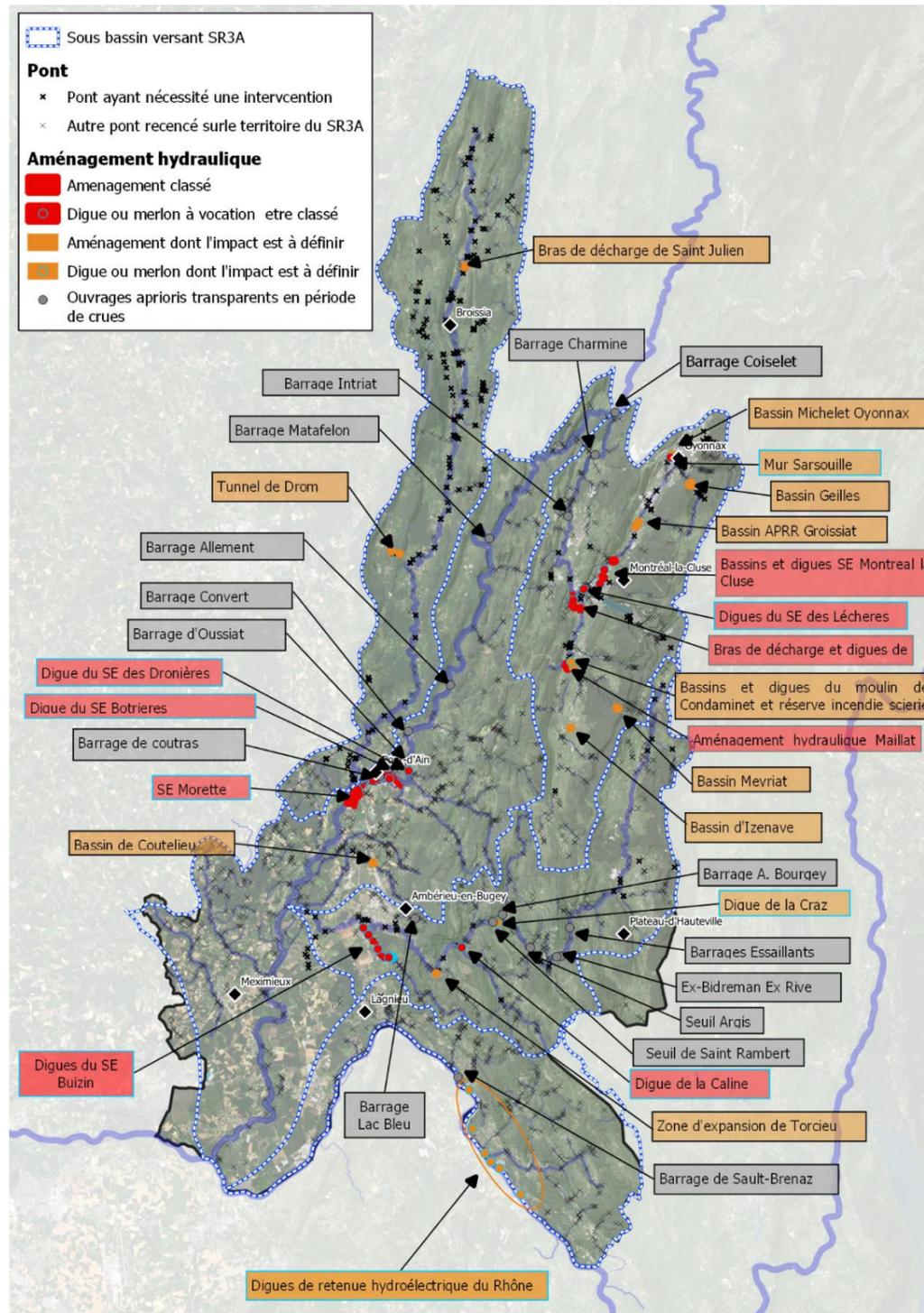


Figure 35 : Inventaire des aménagements hydrauliques

(un tableau récapitulatif des différents ouvrages et de leurs caractéristiques est présenté à la fin du document)

E1-6 c Les projets d'aménagement identifiés pour ralentir les écoulements

Rivière de l'Albarine

Plusieurs études ont été menées sur le bassin versant de l'Albarine pour évaluer des opportunités de ralentissement des écoulements. Une étude menée en 2006 sur une zone d'expansion située à Torcieu a conclu que, compte tenu de sa taille limitée, la rétention dans le bassin n'aurait qu'un impact limité.

L'opportunité d'améliorer les capacités de rétention sur l'amont du bassin versant de l'Albarine a été étudiée dans le cadre d'un stage réalisé en 2008 au sein du SIABVA qui jugeait pertinent de poursuivre la réflexion sur ces aspects.

Affluents de l'Albarine

Rivière du Buizin

Plusieurs études ont été menées entre 2006 et 2011 sur la stabilité des berges du Buizin et l'opportunité de réaliser des aménagements hydrauliques (rétention, digues, dérivation) pour réduire le risque d'inondation dans les communes qui bordent le cours d'eau. Plusieurs scénarios ont été proposés, mais les études n'ont pas été approfondies depuis.

Les inondations qui ont touché ces communes en juin 2021 ont relancé la réflexion sur la protection du secteur contre les inondations.

Foulon (Gardon) et Nant

Ces deux petits cours d'eau confluent en rive droite de l'Albarine à Ambérieu-en-Bugey. Suite à des inondations récurrentes, des études ont été menées en 2006 et ont conduit à la réalisation d'aménagements de recalibrage du foulon en 2011. L'ambition des aménagements réalisés a été revue à la baisse par rapport aux études initiales et le gain sur les lignes d'eau en crue est finalement assez faible.

Affluents de l'Ain

Cozance/Nantay

Une étude hydraulique de 2010 portait sur les bassins versants de la Cozance, du Nantay et de leurs affluents afin d'effectuer un état des lieux des débordements, occupation du sol, enjeux ...). L'étude propose des solutions techniques pour faire face au risque d'inondation tel que la création d'un bassin (« dépression naturelle boisée ») permettant de réduire le débit de pointe de la Cozance dans la ville de Douvres. Ces études n'ont pas été approfondies depuis.

Longevent

Une étude hydraulique a été réalisée en 2011 sur le cours d'eau du Longevent. Cette étude a mis en évidence plusieurs points de vulnérabilité et proposé des aménagements pour réduire le risque d'inondation (notamment des digues). Depuis cette étude initiale, la conception des ouvrages proposés n'a pas été approfondie.

Ecotet, Riez, Oiselon

Les cours d'eau de l'Ecotet, du Riez et de l'Oiselon traversent des zones urbaines relativement denses, mais il n'existe pas à ce jour d'étude hydraulique ou d'éléments de retours d'expérience qui caractérisent le risque d'inondation.

Rive droite du Rhône

Ruisseau du Moulin

Le ruisseau du Moulin traverse des zones urbaines relativement denses, mais il n'existe pas à ce jour d'étude hydraulique ou d'éléments de retours d'expérience qui caractérisent le risque d'inondation.

Points noirs hydrauliques identifiés localement

Comme indiqué au (§ D5-1 Points noirs hydrauliques), plusieurs points noirs hydrauliques ont été recensés sur le périmètre du PAPI : à Matafelon-Granges, Chatillon-la-Palud, Villieu-Loyes-Mollon, Nérivent. Les phénomènes à l'origine des problèmes identifiés sont a priori très locaux.

Recommandation AXE6 : Améliorer la gestion des écoulements

- Élaborer un schéma intégré d'aménagement hydraulique de prévention des inondations sur le **bassin versant Lange-Oignin** qui poursuivra les objectifs suivants :
 - Quantifier précisément l'efficacité hydraulique des différents aménagements présents sur le bassin versant
 - Dimensionner les aménagements à prévoir pour compléter la protection des zones les plus vulnérables (zone urbaine d'Oyonnax notamment)
 - Évaluer l'intérêt socio-économique des aménagements proposés
 - Établir des préconisations pour assurer une gestion pérenne de l'efficacité des ouvrages (surveillance, gestion courante, gestion en crue ...)
- Élaborer un schéma intégré d'aménagement hydraulique de prévention des inondations sur le **bassin versant de l'Albarine** qui poursuivra les objectifs suivants :
 - Quantifier les débits de crue et zones inondables pour différentes périodes de retour (notamment les crues inférieures à la centennale)
 - Évaluer la faisabilité de mobiliser plus largement les zones d'expansion des crues en amont des zones urbanisées pour améliorer la protection contre les inondations
 - Évaluer l'intérêt socio-économique des scénarios d'aménagements proposés
 - Établir des préconisations pour assurer une gestion pérenne de l'efficacité des ouvrages (surveillance, gestion courante, gestion en crue ...)
- Élaborer un schéma intégré d'aménagement hydraulique de prévention des inondations sur le bassin versant **bassin versant du Buizin** qui poursuivra les objectifs suivants :
 - Quantifier les débits de crue et zones inondables pour différentes périodes de retour (notamment les crues inférieures à la centennale)
 - Évaluer la faisabilité de mettre en œuvre des aménagements collectifs pour améliorer la protection contre les inondations
 - Évaluer l'intérêt socio-économique des scénarios d'aménagements proposés
 - Établir des préconisations pour assurer une gestion pérenne de l'efficacité des ouvrages (surveillance, gestion courante, gestion en crue ...)
- Capitaliser les informations issues des études existantes et prévues dans le PAPI pour proposer une stratégie d'intervention inondation intégrant les enjeux milieux aquatiques sur le **bassin versant du Suran**, le secteur des **gorges et de la basse vallée de l'Ain** et le secteur du **Rhône rive droite et ses affluents**
- Réaliser des études hydrauliques sur les cours d'eau qui traversent des zones urbanisées (Longevent, Cozance/Nantay, Ecotet/Riez/Oiselon, ruisseau du Moulin) pour préciser la connaissance du risque d'inondation et évaluer l'opportunité de mettre en place des aménagements de protection collective.

E1-6 d Gestion du transport solide

Les principaux enjeux liés à la gestion sédimentaire sur le périmètre du SR3A sont présentés au § « D2-5 État morphologique des cours d'eau et continuité écologique »

La continuité et l'équilibre sédimentaire des cours d'eau constituent des paramètres importants à prendre en compte pour tendre vers le bon état général des masses d'eau. Ces paramètres ont aussi un impact indirect sur le risque d'inondation au travers des phénomènes suivants :

- L'incision du lit des cours d'eau contribue à la déstabilisation des berges et des digues le cas échéant
- L'exhaussement des cours d'eau réduit la capacité d'évacuation des crues et favorise les débordements

Plusieurs études ont déjà été menées sur le périmètre du SR3A pour traiter spécifiquement de la gestion du transport solide. Citons notamment ;

- Le suivi régulier des profils en long du Suran ;
- Le plan de gestion sédimentaire de la basse vallée de l'Ain élaboré pour le SR3A en 2020, il vise à gérer les secteurs d'incision et la mobilité latérale de la rivière d'Ain. Ce plan prévoit des curages et des réinjections de matériaux curées dans le cours d'eau ;
- L'étude de 2005 sur le transport solide de l'Albarine (et le stage de 2008 du SIABVA) qui préconise un suivi du profil en long et des curages localisés, notamment au niveau du pont VC6 de Saint-Maurice de Rémens.

Les petits cours d'eau et affluents torrentiels présentent aussi une forte dynamique de transport solide susceptible d'influencer le risque de débordement des cours d'eau. Localement des communes ont mis en place des aménagements (pièges à gravier) pour faciliter la gestion du transport solide. À ce jour, la connaissance des ouvrages existants et leurs modalités de gestion sont très partielles à l'échelle du périmètre du SR3A.

Recommandation AXE6 : Améliorer la gestion du transport solide

- Tenir compte des enjeux de gestion du transport sédimentaire dans les schémas de gestion intégrés du risque d'inondation qui seront établis
- Identifier les tronçons de cours d'eau dont l'évolution morphologique peut avoir un impact sensible sur le risque d'inondation et définir des modalités de suivi adaptées
- Compléter le recensement des ouvrages de gestion du transport solide présents sur le périmètre du SR3A.

E1-7 Gestion des ouvrages de protection (Axe 7)

Le SR3A a réalisé un recensement des ouvrages hydrauliques présents sur son périmètre (cf. tableau ci-après) et a identifié 9 systèmes d'endiguement et un aménagement hydraulique qui sont vocation à être classés au titre de la sécurité et de la sûreté des ouvrages hydrauliques. Les procédures de classement sont en cours de mise en œuvre.

| Désignation du système d'endiguement | Communes concernées | Cours d'eau | Éléments constitutifs du système d'endiguement |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------|--|
| SE des Bottières | Pont d'Ain, Saint Jean le Vieux | Ain | Digue des Bottières |
| SE de la Morette | Pont d'Ain, Varambon et Ambronay | Ain | Digue de la Morette |
| SE des Dronières | Jujurieux | Ain | Digue des Dronières |
| SE des Léchères | Brion | Lange | Digue en rive droite |
| SE de Brion /bras de décharge | Brion | Lange | Digue en rive droite du bras de décharge |

| | | | |
|---------------------------|-------------------|------------|--|
| SE de Montreal - Amont | Montréal la Cluse | Oignin | Digue de Pré Luquain, Digue de Montréal Amont, Barrage du Martinet et bassin écreteur de Pré Luquain |
| SE de la Sarsouille – Mur | Oyonnax | Sarsouille | Digue/mur de la Sarsouille et bassin Michelet |
| SE du Buizin-Amont | Vaux en Bugey | Buizin | Digues du Buizin |
| SE de la Caline | Saint Rambert | Caline | Digues de la Caline (Rives droite et gauche) |

Aménagement Hydraulique (AH) :

| Désignation de l'AH | Commune concernée | Cours d'eau | Caractéristiques |
|---------------------|-------------------|-------------|------------------------|
| Bassin de Maillat | Maillat | Borrey | Stockage de 100 000 m3 |

Figure 36 : Systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques en cours de classement

Parmi les autres ouvrages recensés, mais n'ayant pas vocation à être classés, une partie est susceptible d'avoir un impact sur la dynamique des crues : bassin Groissiat de l'APRR, bassin Geilles en amont d'Oyonnax, bassin de Coutelieu sur le Seynard, bras de décharge de Saint Julien, digue de Craz sur l'Albarine.

L'état général de ces ouvrages ainsi que leur impact hydraulique et les zones protégées associées ne sont pas précisément connus.

Quelques autres projets d'aménagements ont aussi été identifiés dans les études hydrauliques menées jusqu'à présent sur le périmètre du SR3A (cf. § D7-6 c Les projets d'aménagement identifiés pour ralentir les écoulements).

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Enfin, comme évoqué au § « D7-2 Surveillance et prévision des crues et des inondations (Axe 2) », les modalités de surveillances et de gestion des ouvrages jouant un rôle de protection contre les inondations ne sont pas formalisées à ce jour.

Recommandation AXE7 : Gestion des ouvrages de protection contre les inondations

- Finaliser les procédures de classement des systèmes d'endiguement et des aménagements hydrauliques
- Profiter des études d'élaboration de schéma de gestion intégrée des inondations pour préciser la connaissance de l'état et de l'impact hydraulique des autres aménagements susceptibles d'avoir un impact sur la dynamique des crues
- Formaliser les modalités de gestion pérenne des ouvrages utiles à la gestion du risque d'inondation
 - Définir et prioriser les interventions à prévoir pour maintenir un niveau de performance des ouvrages dans le temps
 - Engager les démarches foncières et administratives nécessaires à la bonne réalisation des interventions utiles à la gestion des ouvrages
 - Identifier les moyens humains, matériels nécessaires à la mise en œuvre des modalités de gestion ainsi définies

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Aménagements recensés sur le secteur Lange Oignin

| Aménagement hydraulique | Volume (m³) Hauteur (m) | Implantation | Date de construction | Motif de la construction | État actuel de l'ouvrage | Niveau de protection de l'ouvrage (débit ou période de retour max) | Zone et population protégées | Ouvrages associés (interdépendance hydraulique) | Gestionnaire de l'ouvrage | Modalité de gestion (carence de gestion, gestion informelle, non organisée, classement au titre du décret digue) |
|---|----------------------------|---|------------------------------|--|--------------------------|--|------------------------------|---|---------------------------|--|
| Bassin Michelet | XX | Parallèle rive gauche de la Sarsouille | XX | XX | XX | XX | Zone urbaine Oyonnax | SE Sarsouille | SR3A | Procédure de classement en cours |
| Mur Sarsouille | 1,3 | Rive droite de la Sarsouille | 2019 | Projet de restauration | Très bon | Q30 | | | | |
| Bassins Geilles | 33 000 | Parallèle rive gauche du Lange | 2006 | ralentissement/stockage des écoulements | bon | | Amont oyonnax | S.o | SR3A | Entretien annuel des bassins + visite de surveillance |
| Bassin de Groissiat | Non connu | Directement sur le cours d'eau (Lange) | Année construction autoroute | Compensation hydraulique / Autoroute | Non connu | Non connu | Non connu | Si rôle - À définir | APRR | Pas de demande de classement du sr3a |
| Bassin Martinet | 40 000 m3 | Sur le cours d'eau | 2006 | Protection Montreal la Cluse | bon | q30 | Montréal la C | SE Montréal | SR3A SR3A | Procédure de classement en cours |
| Digue Montreal Amont | 1 à 2 m | RD et RG du Lange | 2002 ? | Protection Montreal la Cluse | inconnu | Non connu | RD montréal amont pont | | | |
| Bassin Pré luquain | 15 000 m3 | Rive droite du Lange | 2003 | Compensation hydraulique ZA Pré Luquain | bon | À définir | A définir | | | |
| Digue Pré Luquain | 1 à 2m | Rive gauche du Lange | ? | Protection lotissement + ZI (RG) | Non connu | À définir | | | | |
| Digue des Léchères à Brion | 2 m max | Rive gauche du Bief de Motan | 2007 | Protection lotissement des Léchères | bon | À définir | Lotissement des Léchères | SE Lecheres | SR3A | Procédure de classement en cours |
| Digue et bras de décharge de Brion | 2 m max | Bras de décharge de Brion | 2006 | Construit lors de mise en œuvre bras de décharge | bon | À définir | Hameau de La Rousse | | SR3A | Procédure de classement en cours |
| Aménagement hydraulique de Maillat | 100 000 m³ | Rive droite du Borrey | 2006 | Ralentissement des écoulements | bon | A définir | maillat | | | Procédure de classement en cours |
| Bassin du moulin de Condaminet | Non connu | Parallèle rive droite du Lange | Non connu | Moulin | Très mauvais | A priori sans impact sur les crues | | Non connu | Non connu | Pas de demande de classement du sr3a |
| Digue du bassin du moulin de Condamine | Non connu | Rive droite de la Doye | Non connu | Moulin | Très mauvais | A priori sans impact sur les crues | | aucun | Non connu | Pas de demande de classement du sr3a |
| Reserve incendie de la scierie Maillat | Non connu | Rive gauche de la Doye (située à environ 30m du lit du cours d'eau) | Non connu | Scierie | Non connu | A priori sans impact sur les crues | | Non connu | Non connu | Pas de demande de classement du sr3a |
| Bassin d'Izenave | Non connu | À environ 130 mètres de l'Oignin (rive droite) | Non connu | | Non connu | A priori sans impact sur les crues | | Non connu | Non connu | Pas de demande de classement du sr3a |
| Bassin de Meyriat | Non connu | Parallèle rive droite de l'Oignin | Non connu | | Non connu | A priori sans impact sur les crues | | Non connu | Non connu | Pas de demande de classement du sr3a |

Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Ain Aval et de ses Affluents – Dossier de candidature du Programme d'études préalables au PAPI – 2022

Aménagements recensés sur le secteur basse vallée de l'Ain

| Aménagement hydraulique | Volume m ³ Hauteur (m) | Implantation | Date de construction | Motif de la construction | État actuel de l'ouvrage | Niveau de protection de l'ouvrage (débit ou période de retour max) | Zone et population protégées | Ouvrages associé (interdépendance hydraulique) | Gestionnaire de l'ouvrage | Modalité de gestion (carence de gestion, gestion informelle, non organisée, classement au titre du décret digue) |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------|--|
| Digue de la Dronière | 2 m max | Julurieux RG | ? | ? | Très mauvais | Non connu | Non connu | SE Dronière | SR3A | Procédure de classement en cours |
| Digue Bottières | 2 m max | Rive gauche rivière d'Ain | ? | Protection de terres agricoles | bon | Q10 | Zone urbaine de pont d'Ain - RG | | SR3A | Procédure de classement en cours |
| Bassin des Morettes | 3 m max | Parallèle RG de l'Ain | Construction autoroute | Compensation construction | Bon | Q10 | À définir | SE Bottières | SR3A SR3A | Procédure de classement en cours |
| Digue Morette Amont | XX | Rive gauche rivière d'Ain | XX | XX | XX | XX | | | | |
| Bassin de Coutelieu | ? | Parallèle rive gauche du Seynard | ? | ? | ? | A priori sans impact sur les crues | | ? | ? | ? |

Aménagements recensés sur le secteur du Suran

| Aménagement hydraulique | Volume m ³ Hauteur (m) | Implantation | Date de construction | Motif de la construction | État actuel de l'ouvrage | Niveau de protection de l'ouvrage (débit ou période de retour max) | Zone et population protégées | Ouvrages associé(interdépendance hydraulique) | Gestionnaire de l'ouvrage | Modalité de gestion (carence de gestion, gestion informelle, non organisée, classement au titre du décret digue) |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|---|---------------------------|--|
| Bras de décharge de Saint Julien | | Parallèle rive droite du Suran | | | ? | ? | Complexe sportif ? A priori < 30 personnes | | | Pas de procédure de classement |
| Tunnel de Drom | | À environ 700 mètres du Suran (rive droite) | 19eme s | Écoulement des eaux | ? | A priori sans impact sur les crues | | | GBA | Pas de procédure de classement |

Aménagements recensés sur le secteur de l'Albarine

| Aménagement hydraulique | Volume m ³ Hauteur (m) | Implantation | Date de construction | Motif de la construction | État actuel de l'ouvrage | Niveau de protection de l'ouvrage (débit ou période de retour max) | Zone et population protégées | Ouvrages associé(interdépendance hydraulique) | Gestionnaire de l'ouvrage | Modalité de gestion (carence de gestion, gestion informelle, non organisée, classement au titre du décret digue) |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------|---------------------------------|--------------------------|--|--------------------------------------|---|---------------------------|--|
| Système d'endiguement du Buizin | 1 m max | Rive droite et gauche du Buizin | Non connue | Protection habitation Vaux en b | Non connu | À définir | Zone urbaine de Vaux en Bugey (aval) | | En partie au SR3A | Procédure de classement en cours |
| Zone d'expansion de Torcieu | | Rive gauche de l'Albarine | | | | A priori sans impact sur les crues | | | | |
| Digues de la Caline | 1 à 2 m max | RD et RG de la Caline | No n connue | Protection habitations | Non connu | À définir | Hameau de Serrières / Foulon | | SR3A | Procédure de classement en cours |
| Digue de Craz | Non connu | Rive gauche de l'Albarine (après confluence avec La Mandorne) | Non connue | Non connu | Non connu | Non connu | | | Non connu | |

Aménagements recensés sur le secteur de la rive droite du Rhône

| Aménagement hydraulique | Volume m ³ Hauteur (m) | Implantation | Date de construction | Motif de la construction | État actuel de l'ouvrage | Niveau de protection de l'ouvrage (débit ou période de retour max) | Zone et population protégées | Ouvrages associé (interdépendance hydraulique) | Gestionnaire de l'ouvrage | Modalité de gestion (carence de gestion, gestion informelle, non organisée, classement au titre du décret digue) |
|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--|------------------------------|--|---------------------------|--|
| Digues de retenues hydroélectriques du Rhône | Voir avec CNR | Rive droite du Rhône | | | | | 0 | | CNR | Classée et gestion formalisée |

F) *Listes des figures*

| | |
|--|----|
| Figure 1 Etapes clés de l'élaboration d'un dossier PAPI (Source : Cahier des charges « PAPI 3 », 2021) | 5 |
| Figure 2 : Périmètre de la démarche PAPI de l'Ain aval et de ses affluents (en orange, les limites départementales) | 7 |
| Figure 3 : Population des EPCI par sous bassin versant du PAPI Ain aval..... | 8 |
| Figure 4 : EPCI situés sur le périmètre du PAPI Ain Aval (SR3A) Note : la CC du bassin de Bourg-en-Bresse s'appelle dorénavant « Grand Bourg Agglomération » | 8 |
| Figure 5 : Carte du linéaire des cours d'eau - SR3A | 11 |
| Figure 6 : Composition du comité syndical du SR3A..... | 12 |
| Figure 7 : Missions assurées par le syndicat | 13 |
| Figure 8 : Densité de population sur du périmètre du programme d'études préalables au PAPI Ain aval et affluents (Source : carreaux niveau naturel INSEE 2015) | 16 |
| Figure 9 : Évolution des populations communales sur le périmètre du PAPI entre 1968 et 2019 pour les 142 communes concernées par EPCI (Source : INSEE) | 17 |
| Figure 10 : Occupation des sols (Corine Land Cover) | 18 |
| Figure 11 : Illustration du relief sur le territoire du PAPI (Source : Sepia Conseils) | 19 |
| Figure 12 : Contexte géologique de bassin versant du PAPI Ain aval | 20 |
| Figure 13 : Précipitations mensuelles moyennes entre 1981 et 2010 à Ambérieu-en-Bugey..... | 21 |
| Figure 14 : Pont d'Ain pendant la crue de 1957 (Source : Rapport présentation PPRi Ain Veyron 2020) | 23 |
| Figure 15 : Ouvrages de protection et des obstacles à l'infiltration | 25 |
| Figure 16 : État écologique des masses d'eau superficielle – état des lieux du SDAGE 2022-2027..... | 26 |
| Figure 17: Répartition des zones humides sur le périmètre du PAPI AIN Aval | 27 |
| Figure 18 : Évolution de l'embouchure du lac de Nantua entre 1950 et aujourd'hui | 28 |
| Figure 19 : Évolution de la ville de pont d'Ain entre 1950 et aujourd'hui..... | 28 |
| Figure 20 : Évolution de la ville de Saint-Denis-en-Bugey (L'Albarine) entre 1950 et aujourd'hui | 29 |
| Figure 21 : Implantation des barrages hydroélectriques sur le périmètre du PAPI Ain Aval..... | 30 |
| Figure 22 : Objectifs du contrat de rivière de l'Albarine sur les enjeux inondation..... | 31 |
| Figure 23 : Extrait de la synthèse phase 3 et 4 de l'étude globale du bassin du Suran (CIDEE, 2014) | 32 |
| Figure 24 : Emprise des aléas cartographiés | 34 |
| Figure 25 : Carte des zones présentant un risque de débordement de nappe (Source : Géorisques) | 35 |
| Figure 26 : Carte des niveaux de vulnérabilité de chaque sous bassin versant..... | 37 |
| Figure 27 : Carte de synthèse du niveau de connaissance de l'aléa inondation par cours d'eau..... | 39 |
| Figure 28 : Carte des communes exposées aux différents risques inondations..... | 40 |
| Figure 29 : Niveaux de vigilance Vigicrues du tronçon : Ain (RIC, 2014) | 41 |
| Figure 30 : Carte des moyens de suivi hydrologique des cours d'eau du SR3A | 42 |
| Figure 31 : Carte des communes disposant d'un PCS | 44 |
| Figure 32 : Avancement des PPR des communes du PAPI | 45 |
| Figure 33 : carte des prescriptions intégrée dans les documents d'urbanisme concernant le risque d'inondation | 46 |
| Figure 34 : Guide de la DDT01 pour l'instruction des actes d'urbanisme en zone de risques naturels..... | 47 |
| Figure 35 : Inventaire des aménagements hydrauliques | 51 |

Figure 36 : Systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques en cours de classement..... 53

G) *Listes des tableaux*

| | |
|--|-----------|
| Tableau 1 Identification des différents chapitres du dossier de programme d'études préalables au PAPI | 6 |
| Tableau 2 : Surface des EPCI par sous bassin versant du PAPI Ain aval..... | 8 |
| Tableau 3 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur des gorges et de la basse vallée de l'Ain (hors BV de l'Albarine, Suran, Lange-Oignin et Rhône rive droite présentés indépendamment) Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance | 9 |
| Tableau 4 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur de l'Albarine Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance..... | 10 |
| Tableau 5 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur Lange-Oignin Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance..... | 10 |
| Tableau 6 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur du Suran Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance..... | 11 |
| Tableau 7 : Linéaire des cours d'eau sur le sous-secteur du Rhône rive droite Estimations basées sur les données brutes du SDAGE RMC Colonne de droite : linéaire cumulés des différents cours d'eau par classe d'importance | 11 |
| Tableau 8 Réunions du Comité Technique..... | 14 |
| Tableau 9 Réunions du Comité de pilotage..... | 14 |
| Tableau 10 Entretiens préalables..... | 15 |
| Tableau 11 : Population par sous bassin versant et EPCI dans le périmètre du PAPI Ain Aval (INSEE 2015) | 16 |
| Tableau 12 : Surface des terrains agricoles par sous bassin-versant du PAPI Ain aval | 17 |
| Tableau 13 : Stations hydrométriques et données hydrologiques associées..... | 21 |
| Tableau 14 : Débits de référence retenus dans le PPRi de la rivière d'Ain | 21 |
| <i>Tableau 15 : Bilan technique et financier des actions consacré à la prévision et protection contre les crues, extrait du bilan du contrat de rivière du Lange et de l'Oignin 2014 – 2019</i> | <i>31</i> |
| Tableau 16 : Bilan des actions réalisé du volet « inondation » du contrat de rivière Albarine 2011 - 2016..... | 32 |
| Tableau 17 : Recensement (non exhaustif) des établissements sensibles et stratégiques | 48 |