



Projet de Plan d'actions et de prévention des inondations

Le programme des études
préalables



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

SUIVI DES MODIFICATIONS

Version	Mises à jour / Remarques
0	Création du document
1	Prise en compte remarques et compléments SAGYRC
2	Prise en compte avis d'instruction des services de l'Etat

TABLE DES MATIERES

1	Préambule	3
2	Présentation du porteur de projet : le SAGYRC	6
3	Présentation de la gouvernance du territoire en matière de prévention des inondations et de l'organisation en matière de compétence GEMAPI	7
4	Présentation de la gouvernance du projet de programme d'études préalables au PAPI	10
4.1	Les instances de concertation	10
4.2	Le groupe de travail principal : cœur du dispositif.....	11
4.3	Processus, étapes et calendrier.....	12
5	Diagnostic initial synthétique du territoire	15
5.1	Périmètre géographique et organisation du territoire	15
5.2	Présentation générale du territoire	16
5.2.1	Contexte climatique	16
5.2.2	Contexte topographique et hydrographique.....	18
5.2.3	Occupation des sols.....	21
5.2.4	Contexte géologique et hydrogéologique.....	22
5.2.5	Réseaux hydrographiques et régime hydrologique	23
5.2.6	Milieus naturels.....	25
5.3	Types de phénomènes concernés.....	28
5.4	Connaissance de l'aléa inondation.....	28
5.4.1	Evènements survenus sur le territoire et connaissance des inondations historiques.....	28
5.4.2	Aléa par débordement de cours d'eau	34
5.4.3	Aléa par ruissellement.....	38
5.5	Connaissances des enjeux exposés aux inondations et vulnérabilité du territoire	39
5.5.1	Population et secteurs vulnérables	39
5.5.2	Les enjeux recensés au PPRNi.....	41
5.5.3	Les enjeux associés aux différentes occurrences de crues	42
5.6	Recensement des ouvrages de protection existants	44
5.6.1	Préambule : programme d'aménagements de protection contre les crues porté par le SAGYRC.....	44
5.6.2	Système d'endiguement du bassin de l'Yzeron.....	45
5.6.3	La gestion des eaux pluviales	48
5.7	Recensement des dispositifs existants	50
5.7.1	L'information préventive et la sauvegarde.....	50
5.7.2	Le Plan pluriannuel de gestion et d'entretien des cours d'eau	53

5.8	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme.....	54
5.8.1	La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise (AML).....	54
5.8.2	Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)	54
5.8.3	Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)	55
5.8.4	Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRni)	56
6	Présentation du programme d'études préalables au PAPI	60
6.1	Des connaissances existantes à l'élaboration d'une stratégie pour le PEP	60
6.1.1	De la synthèse des connaissances	60
6.1.2	... à la définition des orientations stratégiques du PEP	63
6.2	Programme d'études et d'actions.....	68
7	Plan de financement du programme d'études préalables au PAPI.....	170
8	Planning de réalisation des études et d'élaboration du dossier du futur PAPI.....	173

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Composition du groupe de travail principal	12
Tableau 2 : Masses d'eau concernées par le bassin versant de l'Yzeron	16
Tableau 3 : Pluies journalières maximales (en mm) calculées au droit des postes pluviométriques (Source : Météo France)	17
Tableau 4 : Caractéristiques des sous-bassins versants de l'Yzeron	24
Tableau 5 : Débits caractéristiques de l'Yzeron (Source : HydroPortail)	25
Tableau 6 : Débits de pointe lors des récentes crues (Source : Hydratec)	31
Tableau 7 : Répartition de la population par sous-bassins versants (Source : PAPI 2013)	39
Tableau 8 : Inventaire des secteurs du SE du bassin de l'Yzeron	46
Tableau 9 : Plan de financement du PEP	171
Tableau 10 : Echancier prévisionnel global	172
Tableau 11 : Planning prévisionnel synthétique du PEP	174
Tableau 12 : Planning prévisionnel détaillée du PEP	175
Figure 1 : Principaux EPCI du bassin versant de l'Yzeron	8
Figure 2 : Les instances de concertation	11
Figure 3 : Processus de co-construction du PEP	12
Figure 4 : Situation géographique du bassin versant de l'Yzeron par rapport au fleuve Rhône et à la métropole de Lyon	15
Figure 5 : Les 5 unités hydrogéomorphologiques du bassin versant de l'Yzeron	18
Figure 6 : Relief et altitude du bassin versant de l'Yzeron	19
Figure 7 : Occupation des sols en 2008 (Source : projet AVuPUR)	21
Figure 8 : Les 4 sous-bassins versants de l'Yzeron	24
Figure 9 : Inventaire des ZNIEFF et des ENS situés dans le bassin versant de l'Yzeron	27
Figure 10 : Les phénomènes concernés par le PEP du bassin versant de l'Yzeron	28
Figure 11 : Nombre d'arrêté de catastrophe naturelle inondation (tous genres) de 1982 à 2021	30
Figure 12 : Synopsis de la crue de décembre 2003	33
Figure 13 : Inondations par ruissellement pluvial observées à Oullins suite aux précipitations du 3 juin 2023 (Source : SAGYRC)	34
Figure 14 : Collection de cartes des différentes occurrences des crues sur les secteurs les plus vulnérables du bassin versant de l'Yzeron (Source : modélisation Hydratec)	36
Figure 15 : Périmètre de l'aléa inondation au titre du PPRNi de l'Yzeron (Source : modélisation et étude hydrogéomorphologique PPRNi)	37
Figure 16 : PLU-H sur la commune d'Oullins – Risques naturels et technologiques	38
Figure 17 : Les secteurs les plus vulnérables au risque d'inondation par débordements de cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron	40
Figure 18 : Localisation des aménagements de protection réalisés dans le cadre du dernier PAPI	45
Figure 19 : Zones protégées par le SE du bassin de l'Yzeron	47
Figure 20 : Principaux ouvrages de rétention des eaux pluviales sur le bassin versant de l'Yzeron (Source : PAPI 2)	49

Figure 21 : Echelle limnimétrique en place avec les niveaux de vigilance et d'alerte	51
Figure 22 : Localisation des échelles et des points d'observation du réseau « vigies de l'Yzeron »	52
Figure 23 : Avancement des DICRIM et PCS des communes du bassin de l'Yzeron	53
Figure 24 : Articulation SCoT et PLU	55
Figure 25 : Localisation des secteurs ayant fait l'objet d'une modélisation hydraulique dans le cadre du PPRNi de l'Yzeron (Source : PPRNi)	57
Figure 26 : Grille d'aléa inondation	58
Figure 27 : Répartition par axe des coûts du PEP	170

1 PREAMBULE

L'évaluation et la gestion des risques d'inondation s'opèrent à différentes échelles, avec en premier lieu, à l'échelle européenne, la Directive inondation adoptée en 2007. Avec sa transposition en droit français, elle se décline :

- Au niveau national avec la Stratégie Nationale de Gestion des risques d'Inondation (SNGRI) ;
- Au niveau district (bassin Rhône-Méditerranée) avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ;
- Au niveau des bassins versants avec les Stratégies Locales de Gestion des risques d'Inondation (SLGRI).

L'élaboration du dossier PEP Yzeron s'est faite en cohérence avec les grands objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2022-2027. Le programme d'actions qui découle du PEP permettra au Syndicat de porter une stratégie globale de gestion du risque inondation à l'échelle du bassin de l'Yzeron. Cette stratégie globale se structure autour d'actions non structurelles (amélioration de la connaissance sur le risque inondation, développement de la conscience du risque, surveillance et prévision, préparation à la crise, intégration du risque inondation dans l'aménagement du territoire, réduction de la vulnérabilité) et structurelles (gestion des écoulements et prise en compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques, gestion des ouvrages de protection) qui permettent de répondre localement à ces grands objectifs et aux dispositions du PGRI.

De plus, le bassin versant de l'Yzeron est concerné par la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) de l'aire métropolitaine lyonnaise qui, comme la politique européenne et nationale, vise à :

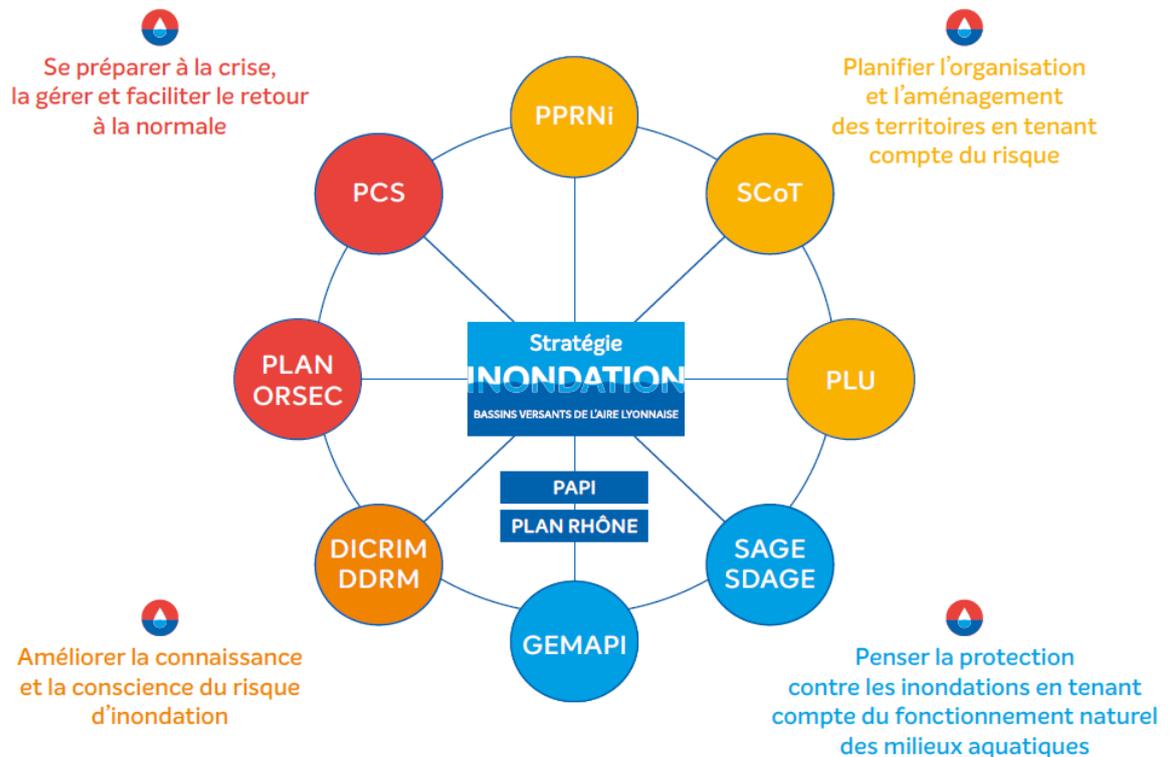
- Assurer la sécurité des personnes ;
- Réduire le coût des dommages ;
- Contribuer à développer durablement les territoires.

La démarche retenue est une démarche globale qui peut être résumée par le schéma suivant :



Source : SLGRI de l'aire métropolitaine lyonnaise

Par ailleurs, la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) de l'aire métropolitaine lyonnaise s'inscrit dans la continuité des démarches en cours, renforce les dispositifs de gestion existants et conforte les dynamiques locales, sans s'y substituer.



Source : SLGRI de l'aire métropolitaine lyonnaise

Le Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) représente la déclinaison opérationnelle à l'échelle d'un bassin versant de la stratégie locale. Il s'agit d'un outil de contractualisation entre les collectivités territoriales ou leurs groupements et l'État, qui permet, entre autres, l'accès au Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM).

Le Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) du bassin versant de l'Yzeron s'inscrit dans la stratégie locale de l'aire métropolitaine lyonnaise.

Pour mémoire, sur le bassin versant de l'Yzeron, les collectivités s'investissent dans l'évaluation et la gestion des risques d'inondation depuis 1991 avec la création du Syndicat d'Etude pour l'Aménagement et la Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SEAGYRC). En 2001, le syndicat évolue pour devenir le Syndicat d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SAGYRC).

Un 1^{er} programme d'actions, le contrat de rivière « Yzeron vif », est signé en 2002 entre les différents partenaires institutionnels, techniques et financiers, pour la période 2003-2008. La stratégie retenue dans ce contrat pour lutter contre les inondations repose sur le stockage temporaire des crues et l'élargissement des cours d'eau.

Parallèlement à la protection, des outils de prévention sont également prévus pour réduire l'impact du risque (réduction de la vulnérabilité, des enjeux et de l'aléa).

Cette stratégie est conservée et développée dans le cadre du 2^{ème} programme d'actions mis en place sur le bassin versant de l'Yzeron, le PAPI 2013-2019. Avec le PAPI 2013-2019, plusieurs actions ont été menées à terme, comme les travaux d'élargissement et de restauration écologique des cours d'eau du Charbonnières, du Ratier et de l'Yzeron, ou la pose de repère de crue et des actions de communication et de sensibilisation sur la gestion du risque inondation. Cependant, le SAGYRC a décidé de ne pas mettre en œuvre les deux projets d'ouvrages écrêteurs de crues tels qu'ils étaient prévus dans le PAPI de 2013, soit une des actions structurantes de la stratégie de lutte contre les inondations.

L'objectif du prochain PAPI est donc d'élaborer une nouvelle stratégie, valorisant toutes les actions passées et développant des actions nouvelles, pour augmenter au maximum le niveau de protection et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes au risque inondation.

Le prochain PAPI se doit d'être adapté au bassin versant de l'Yzeron et pertinent quant à la gestion des risques d'inondation. C'est pourquoi il est nécessaire de penser ce programme en prenant le temps de compléter la connaissance du territoire, d'étudier les différentes solutions alternatives, d'en mesurer les conséquences et d'y associer les diverses parties prenantes.

Ainsi, il s'agit d'une démarche en deux temps :

- D'abord la phase du Programme d'Etudes Préalables (PEP) au PAPI ;
- Puis la phase du programme d'actions, le PAPI.

2 PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET : LE SAGYRC

L'animation et le pilotage du PEP sont assurés par le **Syndicat d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SAGYRC)**.

Le SAGYRC a la charge de la gestion et de l'aménagement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron. Il regroupe 5 intercommunalités (la Métropole de Lyon, la Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais, la Communauté de Communes de la Vallée du Garon, la Communauté de Communes des Pays de l'Arbresle et la Communauté de Communes des Monts du Lyonnais) et 19 communes de l'ouest lyonnais.

Le SAGYRC dispose aujourd'hui de plusieurs compétences :

- La gestion du risque inondation structurée autour de trois grands volets : la définition et la conduite d'un programme d'aménagements de protection contre les inondations (restauration de la capacité d'écoulement des cours d'eau et protection des secteurs vulnérables), la gestion du système d'endiguement (surveillance des ouvrages et planification des travaux d'entretien) et la mise en place de mesures préventives et de réduction de la vulnérabilité (dispositifs de surveillance des cours d'eau et de gestion de crise, sensibilisation et information préventive, étude et réduction de la vulnérabilité au risque inondation, etc.) ;
- L'entretien et la valorisation des cours d'eau permettant d'améliorer leur fonctionnement hydrologique et écologique (gestion de la ripisylve et des berges, travaux d'entretien suite à des épisodes de crues, restauration de la continuité écologique etc.). Concernant les entretiens réguliers, le SAGYRC peut s'appuyer, le plus souvent, sur la brigade rivière composée d'une dizaine d'agents ;
- La gestion de la ressource en eau permettant d'assurer un débit suffisant au maintien de la vie aquatique en accompagnant les démarches de réduction des prélèvements au milieu et de désimperméabilisation des sols ;
- L'amélioration de la prise en compte des enjeux liés à l'eau sur le bassin versant par la conduite de démarches de sensibilisation et d'éducation à l'environnement auprès des acteurs du territoire (élus, grand public et scolaires notamment).

Depuis janvier 2018, la compétence GEMAPI relative à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations a entraîné des modifications de gouvernance au sein du SAGYRC. Cette compétence est confiée aux intercommunalités qui la délèguent ensuite au Syndicat et concerne la défense contre les inondations et l'entretien et la valorisation des cours d'eau. Pour les autres domaines d'actions (gestion de la ressource en eau et sensibilisation et éducation à l'environnement notamment), les communes ayant délégué ces compétences au SAGYRC restent donc membres du Conseil Syndical.

L'arrêté du 1^{er} février 2018 relatif aux statuts et compétences du Syndicat intercommunal d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnière (SAGYRC) est présenté en annexe.

3 PRESENTATION DE LA GOUVERNANCE DU TERRITOIRE EN MATIERE DE PREVENTION DES INONDATIONS ET DE L'ORGANISATION EN MATIERE DE COMPETENCE GEMAPI

Le bassin versant de l'Yzeron comprend 26 communes réparties sur les cantons de l'Arbresle, Oullins, Saint-Genis-Laval, Saint Laurent-de-Chamousset, Sainte Foy-lès-Lyon, Tassin la Demi-Lune, Vaugneray ainsi que le canton de Lyon V (correspondant au 5ème arrondissement de Lyon).

Sur un plan strictement géographique, les 26 communes du bassin versant sont¹ : **Brindas, Chaponost, Charbonnières-les-Bains**, Courzieu, **Craponne, Dardilly, Francheville, Grézieu-la-Varenne**, La Mulatière, **La Tour-de-Salvagny, Lentilly**, Lyon, **Marcy-l'Etoile**, Messimy, **Montromant, Oullins, Pollionnay**, Saint-Genis-Laval, **Saint-Genis-les-Ollières**, Saint-Pierre-La Palud, **Sainte-Consorte, Sainte Foy-lès-Lyon**, Sourcieux-les-Mines, **Tassin la Demi-Lune, Vaugneray, Yzeron**.

Que ce soit en termes géographiques, de superficie ou d'enjeux (milieux, inondations, qualité des eaux etc.), certaines communes sont situées à la marge du bassin versant et ne sont donc pas adhérentes au SAGYRC.

Sur le bassin versant coexistent plusieurs structures intercommunales :

- La Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais - CCVL (Brindas, Grézieu-la-Varenne, Messimy, Pollionnay, Sainte-Consorte, Vaugneray et Yzeron pour le bassin versant) ;
- La Métropole de Lyon (Charbonnières-les-Bains, Craponne, Francheville, Lyon, Marcy-l'Etoile, La Mulatière, Oullins, Saint Genis-les-Ollières, Sainte Foy-lès-Lyon, Tassin la Demi-Lune, La Tour de Salvagny, Dardilly, Saint-Genis-Laval) ;
- La Communauté de Communes de la Vallée du Garon - CCVG (Chaponost) ;
- La Communauté de Communes des Monts du Lyonnais - CCML (Montromant) ;
- La Communauté de Communes du Pays de L'Arbresle – CCPA (Courzieu, Lentilly, Saint-Pierre-La Palud, Sourcieux-les-Mines).
- Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée de l'Yzeron – SIAHVY (Brindas, Grézieu-la-Varenne, Pollionnay, Sainte-Consorte, Vaugneray et Yzeron) ;
- Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée du Garon – SIAHVG (Messimy) ;
- Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Buvet – SIAB (Lentilly).

A cela s'ajoute le Syndicat d'Aménagement de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SAGYRC) qui regroupe les 19 communes principales du bassin versant, l'ensemble des EPCI ainsi que la Métropole de Lyon.

¹ En gras, les communes adhérentes au SAGYRC

Ce syndicat a été mis en place le 26 décembre 2001, pour être porteur de la cohérence des projets liés aux rivières à l'échelle du bassin versant, notamment dans le cadre de la maîtrise des inondations et ce, afin d'assurer la coordination des différents maîtres d'ouvrage ou d'être lui-même maître d'ouvrage dans le cas de compétences spécifiques aux cours d'eau.

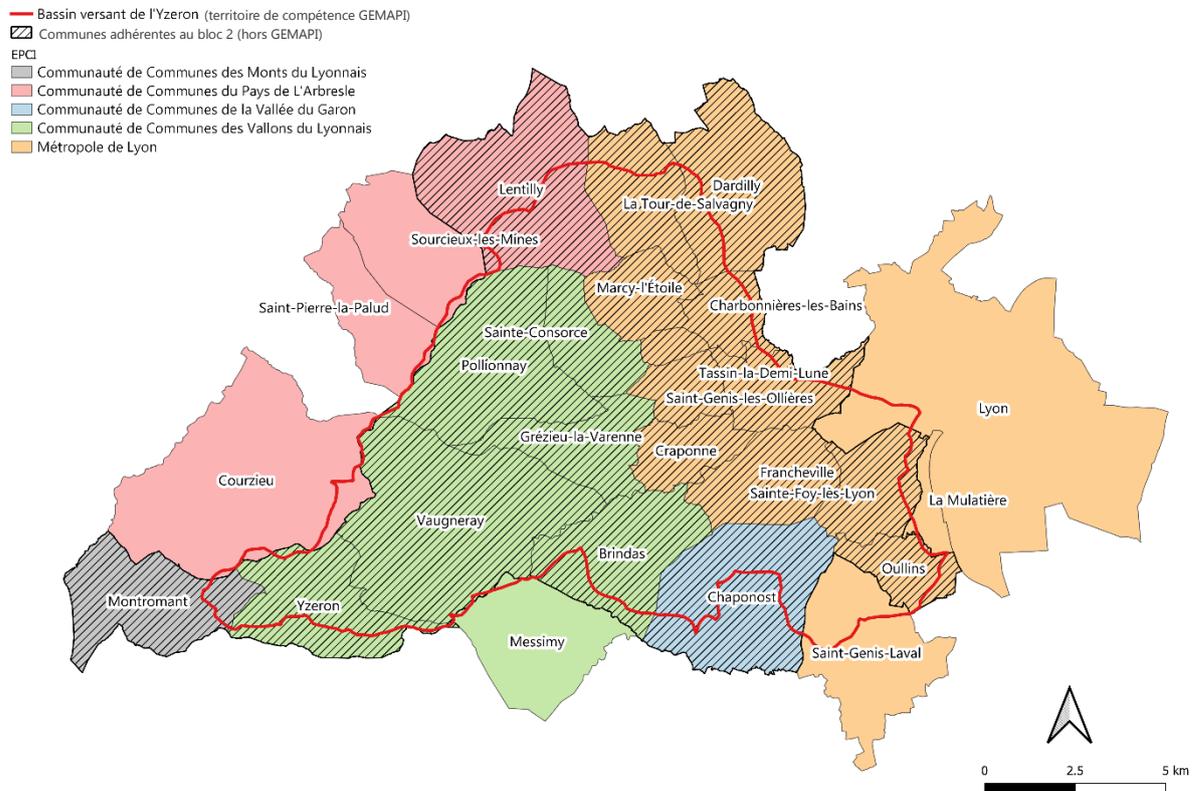


Figure 1 : Principaux EPCI du bassin versant de l'Yzeron

Le SAGYRC est depuis 2018 la structure détentrice de l'ensemble des compétences GEMAPI sur le bassin versant de l'Yzeron jusqu'au pont d'Oullins. Ces compétences sont les suivantes :

- L'aménagement du bassin versant de l'Yzeron, l'entretien et l'aménagement de l'Yzeron, du Ratier, du Charbonnières et de leurs affluents, des canaux et des plans d'eau.
- La défense contre les inondations.
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Le SAGYRC exerce également des compétences dites « complémentaires » aux compétences GEMAPI :

- L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, visant notamment à l'amélioration des débits d'étiage nécessaires au bon fonctionnement des cours d'eau.
- Les études, la mise en oeuvre ou la participation à des actions visant à améliorer la qualité de l'eau et prévenir les pollutions à l'échelle du bassin versant.

- La mise en place, l'exploitation et l'entretien de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant de l'Yzeron, pouvant concourir à la caractérisation et au suivi de l'état écologique des masses d'eau ou à la gestion préventive du risque inondations (prévision des crues, alerte, mémoire et culture du risque).
- La mise en oeuvre d'actions d'animation pédagogique et d'éducation à l'environnement, pouvant se rapporter à l'ensemble des compétences exercées par le SAGYRC.
- L'appui technique aux projets d'urbanisme sur les questions liées aux compétences du SAGYRC.
- Les actions de communication, de concertation, d'information et de sensibilisation relatives aux opérations menées dans le cadre de cette compétence.

C'est dans le cadre de ces compétences que le SAGYRC poursuit le portage et l'animation de procédures contractuelles sur le territoire.

Sur le tronçon de l'Yzeron entre le pont d'Oullins et la confluence Yzeron-Rhône, à l'extrême aval du bassin versant, la compétence GEMAPI est portée par la Métropole.

4 PRESENTATION DE LA GOUVERNANCE DU PROJET DE PROGRAMME D'ETUDES PREALABLES AU PAPI

L'élaboration du Programme d'Etudes Préalables (PEP) s'est appuyée sur une gouvernance partenariale avec l'ensemble des parties prenantes concernées par la problématique des inondations. Ce type de gouvernance a été mis en place dans un contexte de forte opposition locale aux projets d'ouvrages écrêteurs de crue prévus au précédent PAPI et après la mise en œuvre en 2021 d'un dispositif de concertation, Contert'Eau, ayant permis une reprise du dialogue entre le SAGYRC, les représentants des habitants situés en zones inondables et les associations locales.

Les élus du syndicat ont souhaité poursuivre la dynamique collective ainsi amorcée en mettant en place une gouvernance participative visant à co-construire avec l'ensemble des parties prenantes concernées le Programme d'Etudes Préalables (PEP) du futur PAPI de l'Yzeron. Le syndicat affirmait par là sa volonté d'améliorer le niveau de protection actuel contre les inondations, en explorant avec l'ensemble des acteurs, toutes les solutions réalistes et réalisables pour faire émerger collectivement le meilleur compromis efficacité / impacts / acceptabilité pour prévenir le risque inondation sur le bassin versant de l'Yzeron. En outre ce travail d'élaboration du PEP a également fait l'objet d'un accompagnement par un bureau d'études techniques et par un médiateur en charge d'animer la concertation.

Les principes de gouvernance adoptés pour l'élaboration du PEP ont été les suivants :

- 1 - Elaboration du projet de PEP : Co-construction des propositions d'études et d'actions par les principales parties prenantes concernées, avec l'appui du bureau d'études ;
- 2 - Décision : Arbitrages éventuels et décision finale par les élus du SAGYRC ;
- 3 - Justification des choix opérés par les élus auprès des parties prenantes ;
- 4 - Information du public sur l'avancement de la démarche.

4.1 LES INSTANCES DE CONCERTATION

Pour mettre en œuvre ces principes de gouvernance, un dispositif sur-mesure a été mis en place, constitué par les instances suivantes :

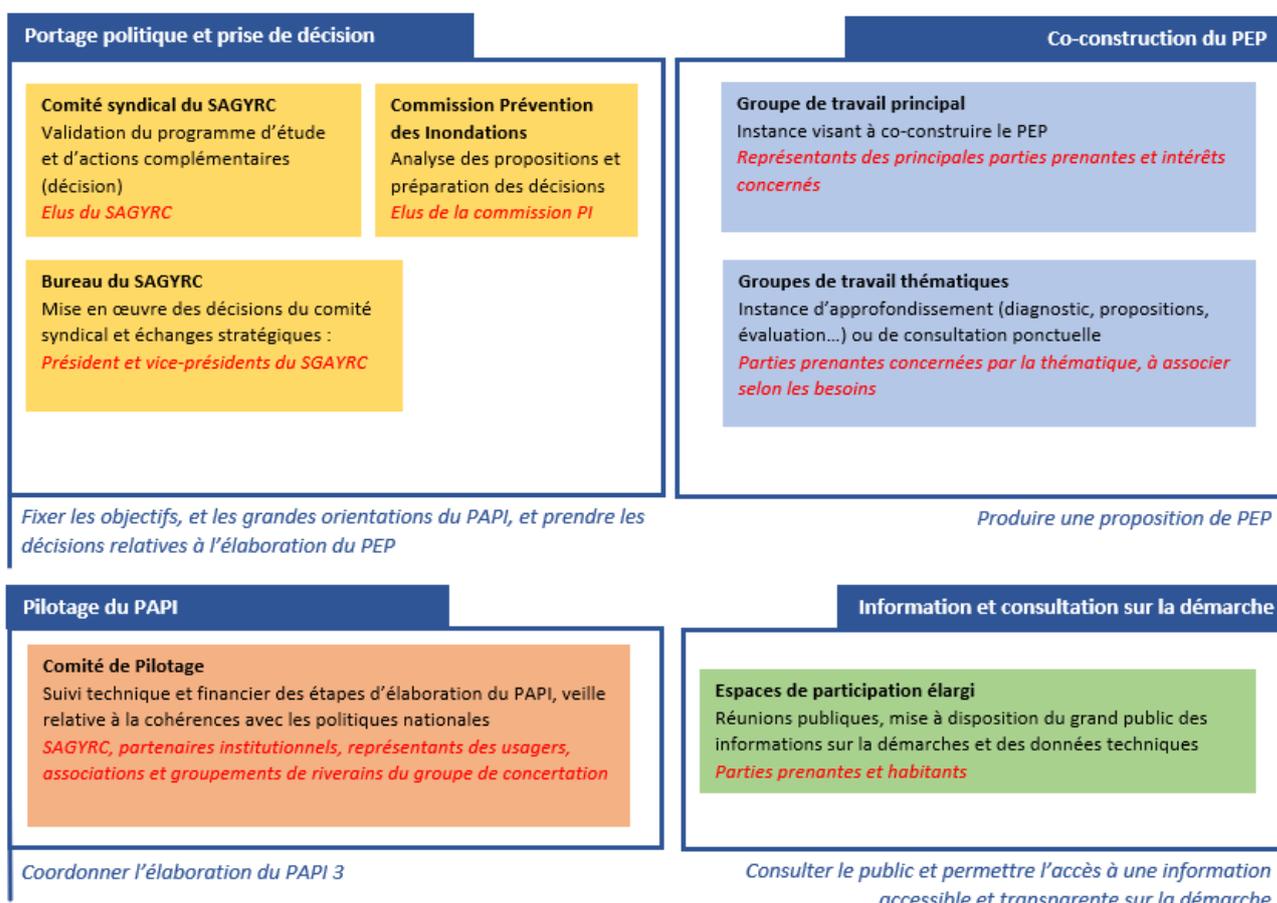


Figure 2 : Les instances de concertation

Le groupe de travail principal a constitué l'instance centrale de dialogue pour l'élaboration du PEP. Les principes de fonctionnement de ce groupe étaient les suivants :

- Instance de travail en charge de la co-construction du PEP ;
- Mise en dialogue des différentes visions, sensibilités et intérêts en présence ;
- Espace d'expression et d'écoute pour permettre la compréhension mutuelle des participants et une créativité collective ;
- Réflexions alimentées par l'expertise technique des bureaux d'études et par les autres espaces de concertation éventuels.

4.2 LE GROUPE DE TRAVAIL PRINCIPAL : CŒUR DU DISPOSITIF

En pratique, le groupe de travail principal était composé de 30 personnes, cette taille permettant une bonne qualité et une continuité des échanges. Il mobilisait les représentants des principales parties prenantes, représentatives de la diversité d'intérêts, de sensibilités et de responsabilités dans la gestion du risque inondation sur le bassin de l'Yzeron. La composition du groupe était la suivante :

Catégorie d'acteurs	Acteur / organisme
Collectivités porteuses de la compétence GEMAPI	Elus de la commission PI élargie du SAGYRC
	Agents du SAGYRC
	Agents de la Métropole de Lyon
Usagers, associations et groupements de riverains	CIL de la cité Yzeronne
	CIL du Merlo
	CIL de la Gravière
	CIL de Beaunant
	Collectif « Vivre avec l'Yzeron sans le barrage », comprenant 4 associations : Sauvegarde de la Vallée de l'Yzeron, Sauvegarde des Coteaux du Lyonnais, Francheville Respire, Francheville Avance
	Association Générale d'Urbanisme et de Protection de l'Environnement (AGUPE)
	Collectif « Tous Anti-Barrage »
	Habitants membres du Réseau Vigie
	Association agréée de pêche « Yzeron et ses affluents » (AAPPMA)
	France Nature Environnement (FNE)
Fédération de pêche du Rhône	
Services de l'Etat en charge du suivi et de l'instruction des PAPI	DDT du Rhône DREAL AuRA

Tableau 1 : Composition du groupe de travail principal

4.3 PROCESSUS, ETAPES ET CALENDRIER

L'élaboration du PEP a donné lieu à une série de réunions permettant d'une part, de préciser le contenu des fiches-actions prévues pour chacun des axes du PAPI, mais également de préparer les phases à venir d'études et de mise en œuvre opérationnelle.

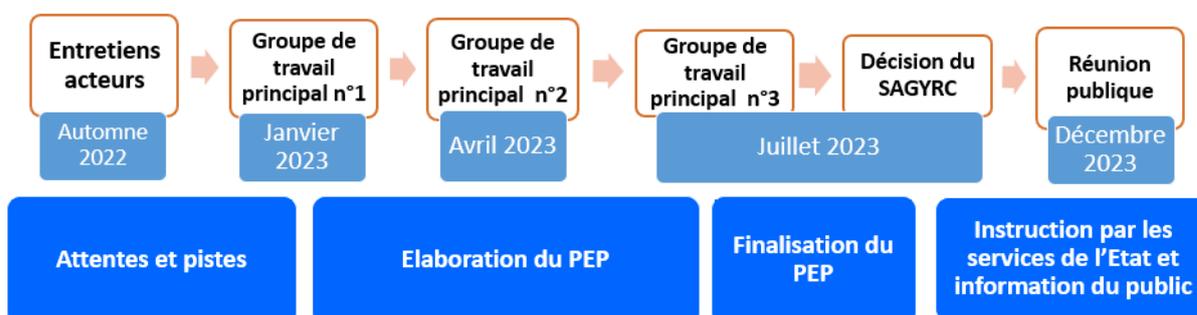


Figure 3 : Processus de co-construction du PEP

Le processus de co-construction du PEP s'est déroulé par étapes successives :

- Des **entretiens préalables** avec les représentants des associations locales historiquement mobilisées sur les problématiques d'inondations ont tout d'abord été conduits. Ces rencontres ont permis de recueillir les préoccupations et attentes techniques en termes de protection et de gestion, tout en préparant l'intégration de ces acteurs dans le dispositif collectif de concertation. Les échanges avec le bureau d'études techniques ont constitué une première phase de contribution au PEP.
- Une **première réunion du groupe de travail principal**, rassemblant les principales parties prenantes dans toute leur diversité, s'est ensuite tenue. Cette réunion avait pour but de poser le cadre de la démarche collective d'élaboration du PEP et de consolider, par un travail d'ateliers conduits en sous-groupes, les besoins en termes de connaissances et d'actions sur chacun des axes du PAPI. Ces propositions sont venues alimenter le travail d'écriture des fiches-actions du PEP par le SAGYRC et le bureau d'études.



La co-construction du PEP s'est beaucoup appuyée sur des travaux d'ateliers en sous-groupes afin de faciliter l'approfondissement de thématiques parfois complexes.

- Une **seconde réunion du groupe de travail principal**, également conduite sous la forme d'ateliers participatifs, a ensuite permis de rentrer dans le détail des thématiques se rapportant aux axes 1 à 5 du PAPI : Amélioration des connaissances, surveillance, prévision des crues et alerte, gestion des cours d'eau et des ouvrages, réduction de la vulnérabilité, sensibilisation et conscience du risque. Ce travail d'échange entre le SAGYRC, le bureau d'études en charge de l'élaboration du PEP et les parties prenantes, a permis de finaliser les fiches-actions se rapportant à ces 5 axes.
- Une **dernière réunion du groupe de travail principal** a été consacrée aux projets d'aménagement pour la réduction de l'aléa (axes 6 et 7 du PAPI), en particulier à la manière dont les études programmées au PEP seront conduites pour aboutir au meilleur compromis en termes d'efficacité, d'impacts et d'acceptabilité. Les familles d'aménagements qui seront mises à l'étude ont ainsi été présentées et discutées : Gestion des eaux à la source, gestion des écoulements, stockage des crues, protections rapprochées etc... en outre les moments-clefs de concertation à venir, qui nécessiteront la mobilisation des parties prenantes dans ce processus à la fois technique et participatif, ont également été présentés.

- Une **réunion publique d'information**, à l'attention des habitants du bassin versant, est enfin prévue à l'issue de l'instruction du projet de PEP par les services de l'Etat et en amont du lancement des opérations et études.

Afin d'assurer une continuité dans les modalités de travail collectif mises en place, le SAGYRC prévoit de prolonger ce mode de gouvernance partenariale en phase de mise en œuvre du PEP, en l'adaptant aux spécificités des actions à conduire (suivi des études et actions prévues au PEP...).

De plus, peu sollicité pendant la phase d'élaboration du PEP, le Comité de Pilotage sera également réuni annuellement en parallèle aux groupes de travail pour faire état de l'avancement technique et financier du programme d'actions auprès des partenaires institutionnels du SAGYRC.

5 DIAGNOSTIC INITIAL SYNTHETIQUE DU TERRITOIRE

5.1 PERIMETRE GEOGRAPHIQUE ET ORGANISATION DU TERRITOIRE

Le territoire du présent PEP correspond au bassin versant de l'Yzeron. Il s'étend sur une surface d'environ 147 km² dans le département du Rhône (69).

Ce territoire concerne 19 communes (intégralement ou partiellement) pour une population estimée à environ 160 000 habitants.

La liste des communes et Etablissements Publics de Coopération Intercommunale intégrant en totalité ou partie le bassin versant de l'Yzeron est présentée au § 3.



Figure 4 : Situation géographique du bassin versant de l'Yzeron par rapport au fleuve Rhône et à la métropole de Lyon

Du point de vue hydrographique, l'Yzeron est un affluent rive droite du fleuve Rhône. Il s'inscrit dans l'entité géographique locale « Ouest Lyonnais ».

L'Yzeron connaît comme principal affluent le Charbonnières qui draine un bassin versant de 65 km². Ces deux cours d'eau reçoivent plusieurs affluents.

Le bassin versant de L'Yzeron (RM_08_14) comporte deux masses d'eau superficielles, et est concerné par deux masses d'eau souterraines.

Code	Nom de la masse d'eau	Type
FRDR482a	Le Charbonnières, le Ruisseau du Ratier et l'Yzeron de sa source à la confluence avec Charbonnières	Superficielle
FRDR482b	L'Yzeron de Charbonnières à la confluence avec le Rhône	Superficielle
FRDG385	Alluvions du Garon et bassin source de la Mouche	Souterraine
FRDG611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et chalonnais BV Saône	Souterraine

Tableau 2 : Masses d'eau concernées par le bassin versant de l'Yzeron

5.2 PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE

5.2.1 Contexte climatique

Le territoire du bassin versant est soumis à un climat mixte sous influences méditerranéenne, continentale et océanique. Pour rendre compte des différences entre l'amont et l'aval du bassin versant, les données climatiques générales sont présentées pour deux stations proches :

- Située à 5,5 km au Sud de Brindas, la station de Soucieu-en-Jarrest (370 m) est plutôt représentative des zones amont et intermédiaire ;
- Et dans la partie Est de la plaine Lyonnaise, la station de Bron (198 m) est représentative de la partie aval du bassin versant.

5.2.1.1 Les températures

Les moyennes de températures pour le secteur sont fournies sur la période 1990-2005 à la station de Soucieu-en-Jarrest et 1960-1999 à Bron.

Le climat est relativement doux. Les températures moyennes mensuelles varient de 3°C en janvier à 20,8°C pour le mois d'août, soit une amplitude thermique de 18°C. Les étés sont chauds et secs et les moyennes maximales atteignent 27°C en août à Soucieu-en-Jarrest. Quant aux périodes hivernales, elles sont assez froides mais avec des températures moyennes qui demeurent légèrement positives. La température annuelle est de 11,5°C.

Les variations de températures sont similaires à Bron ou la moyenne annuelle des températures est de 11,6°C.

5.2.1.2 Les vents

Disponibles uniquement pour la station de Bron, les données anémométriques indiquent que les vents dominants sont canalisés dans la vallée du Rhône et sont plutôt d'orientation septentrionale.

Dans les axes des vallées de l'Yzeron orientées principalement Est-Ouest, les vents peuvent localement dévier par rapport à cette direction dominante.

5.2.1.3 La pluviométrie

Les données moyennes exploitables sont celles des deux stations météorologiques précitées (Soucieu-en-Jarrest et Bron), chacune représentative d'une partie du bassin versant.

Le réseau hydrographique (partie amont) reçoit en moyenne 750 mm/an de pluie (station de Soucieu-en-Jarrest), soit une pluviométrie moyenne un peu inférieure à la moyenne nationale. Les pluies minimales se produisent en hiver avec des valeurs voisines de 30 mm/mois. Les valeurs maximales sont atteintes en automne avec 105 mm en septembre. L'automne (septembre-novembre) et à moindre mesure le printemps (mai-juin) apportent des pluies soutenues qui peuvent engendrer des crues sur le bassin de l'Yzeron. La variabilité saisonnière marquée, alliée à une variabilité interannuelle sensible contribuent à l'apparition d'étiages sévères des cours d'eau.

La pluviométrie à la station de Bron indique que le secteur de la plaine rhodanienne (partie aval) est plus arrosé avec une moyenne annuelle de 850 mm et que les fluctuations saisonnières, d'allure analogue, sont moins contrastées : la pluviométrie estivale-automnale ne dépasse pas 91 mm (septembre) et la pluviométrie hivernale reste supérieure à 50 mm.

Concernant les pluies extrêmes, une estimation a été effectuée sur les précipitations jusqu'à une période de retour de 100 ans sur plusieurs postes proches de la zone d'étude ayant au moins 20 ans de données sur la période 1961-1998.

Nom de la station	Secteur du bassin versant	Nombre d'années	Altitude en m NGF	Pluie journalière décennale	Pluie journalière centennale
Ecully	Intermédiaire – nord	49	255	70	98
St Genis-Laval (rue Charles Luizet)	Aval – sud	50	260	71	99
St Genis-Laval	Aval – sud	50	290	70	97
Thurins	Amont – sud	47	450	72	101
Vaugneray	Ouest – amont	40	450	62	84

Tableau 3 : Pluies journalières maximales (en mm) calculées au droit des postes pluviométriques (Source : Météo France)

5.2.2 Contexte topographique et hydrographique

L'Yzeron prend sa source aux environs de 780 m d'altitude sur la commune de Montromant, située sur le versant Est des monts du Lyonnais, et conflue avec le Rhône à hauteur d'Oullins à 160 m d'altitude après un parcours de 25 km.

Le bassin versant de l'Yzeron peut se découper en cinq unités hydrogéomorphologiques naturelles bien distinctes :

- Les monts du Lyonnais ;
- Le plateau Lyonnais métamorphique ;
- Le plateau Lyonnais recouvert de cailloutis ;
- L'arène granitique ;
- La paléo-vallée du Rhône et dépôts rissiens.

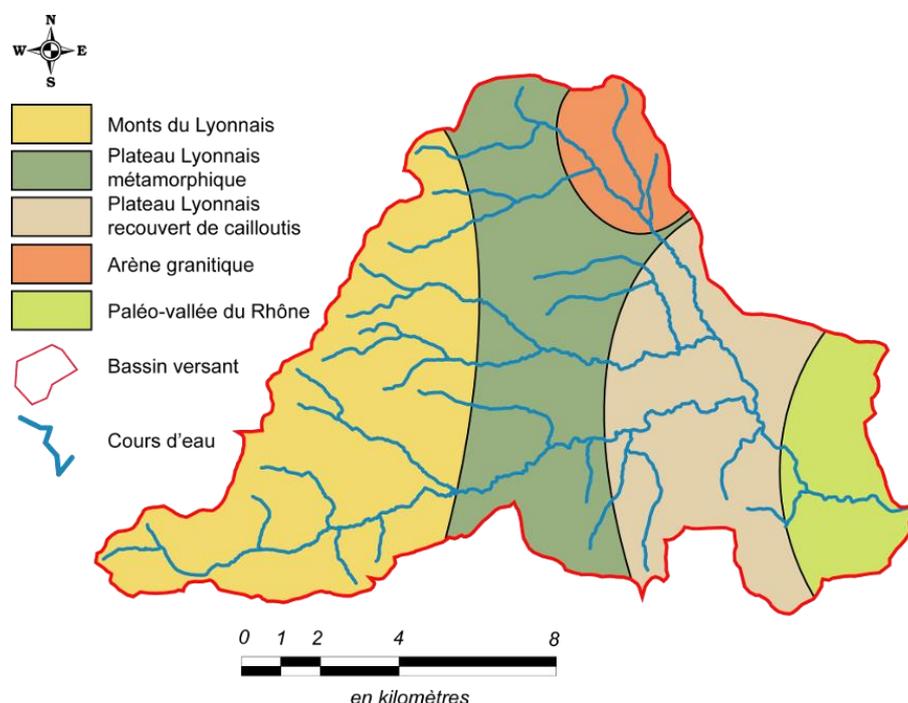


Figure 5 : Les 5 unités hydrogéomorphologiques du bassin versant de l'Yzeron

5.2.2.1 Les monts du Lyonnais

Cette unité représente la bordure orientale du Massif central et culmine à des altitudes comprises entre 550 et 900 mètres. Les vallées sont étroites et encaissées en forme de « V ». Les fonds de vallée présentent des fortes déclivités de l'ordre de 4 à 5 % pour l'Yzeron.

La nature lithologique des versants des monts du Lyonnais favorise la production et le transit de charge sédimentaire grossière dans le réseau hydrographique. Le contact entre les monts du Lyonnais et le plateau est progressif, notamment à cause de la présence d'un replat topographique aux environs de 400 m d'altitude.

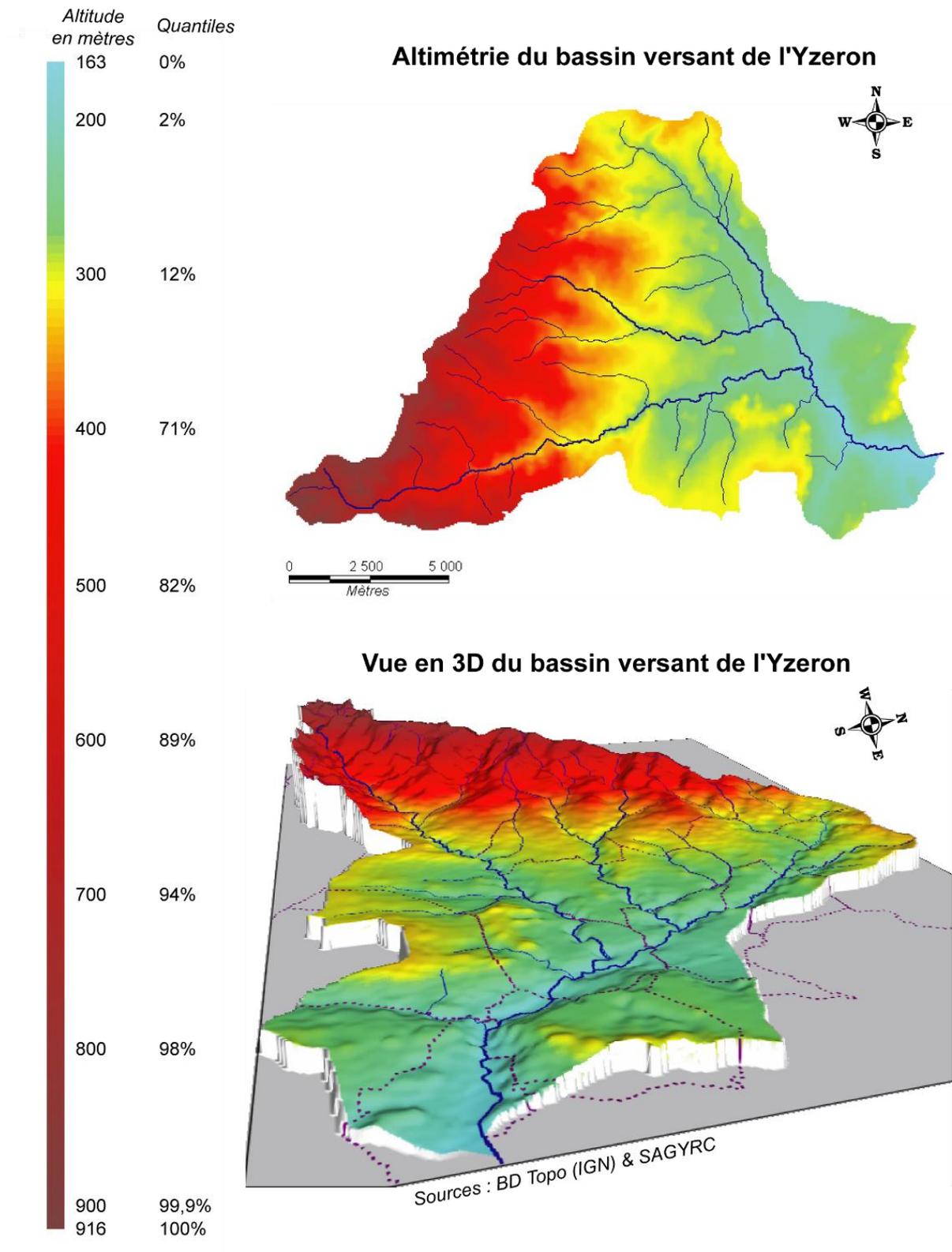


Figure 6 : Relief et altitude du bassin versant de l'Yzeron

5.2.2.2 Le plateau Lyonnais métamorphique

Cette deuxième unité naturelle représente la partie occidentale du plateau. Les altitudes sont comprises entre 250 et 350 mètres. Le substrat est essentiellement composé de gneiss œillé possédant des cristaux grossiers. Les vallées sont évasées et s'encaissent dans le plateau.

Les fonds de vallées présentent des pentes plus faibles comprises entre 2 et 3 %. Une charge sédimentaire grossière transite dans le réseau hydrographique malgré l'évasement de la vallée.

5.2.2.3 Le plateau Lyonnais recouvert de cailloutis

Cette unité se situe entre le plateau métamorphique et la paléo-vallée du Rhône. Dans cette zone, le socle métamorphique est recouvert de cailloutis miocènes-pliocènes générés par le plissement alpin à la fin de l'ère tertiaire. Les altitudes dans cette unité sont comprises entre 200 et 300 mètres.

Les vallées sont larges et beaucoup plus encaissées que dans la partie amont du bassin versant. Les fonds de vallées sont aplanis par l'accumulation de colluvions issues des versants très raides.

5.2.2.4 L'arène granitique

Au nord du plateau Lyonnais, se focalise une arène granitique. Le substrat est composé d'une dalle de granite d'anatexie dont le sommet est arénisé. Cette dalle est partiellement recouverte de cailloutis alpins.

Les fonds de vallées sont évasés et légèrement encaissés et présentent des pentes modérées de l'ordre de 3 % pour la plupart des ruisseaux et moins de 1 % pour le Charbonnières.

L'arène granitique produit une charge sédimentaire dans le réseau hydrographique essentiellement composée de sables.

5.2.2.5 La paléo-vallée du Rhône et les dépôts rissiens

Située dans la partie orientale du bassin versant, cette unité hydrogéomorphologique se subdivise en deux sous-parties qui sont les terrasses alluviales de la paléo-vallée du Rhône et les moraines rissiennes.

Le premier sous-ensemble concerne uniquement la partie aval du bassin versant. Cette vallée a été creusée par le Rhône puis recouverte successivement de diverses couches d'alluvions fluviales déposées par le Rhône, la Saône et l'Yzeron. Le fond de vallée présente une faible pente d'une valeur inférieure à 1 %. Les altitudes sont comprises entre 165 et 230 mètres.

Les moraines rissiennes constituent le versant oriental de la paléo-vallée du Rhône. Cette formation n'intervient pas directement sur le bassin versant de l'Yzeron.

5.2.3 Occupation des sols

L'occupation territoriale du bassin versant est organisée en trois entités distinctes :

- Une partie à dominante rurale en amont du bassin versant ;
- Une partie périurbaine intermédiaire (banlieue résidentielle de l'Ouest lyonnais) ;
- Une partie urbaine à l'aval (agglomération lyonnaise).

En 2008, le bassin versant de l'Yzeron était occupé à :

- 35 % par des zones urbanisées ;
- 38 % par des espaces agricoles (friches, agriculture, vergers et vignes) ;
- 25 % par des espaces boisés ;
- 2 % par les réseaux viaires.

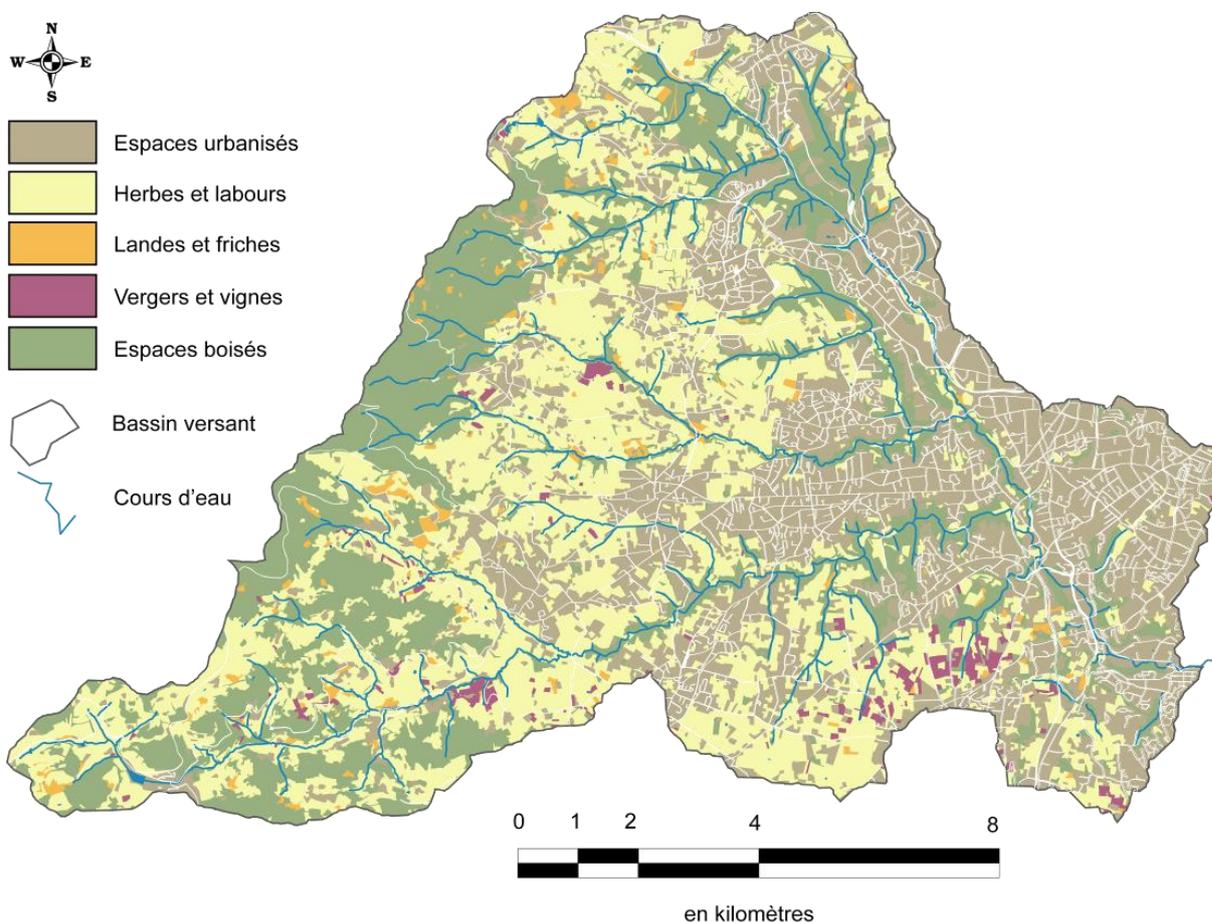


Figure 7 : Occupation des sols en 2008 (Source : projet AVuPUR²)

² Le projet AVuPUR (étude de la vulnérabilité des rivières périurbaines), qui vise à étudier et à modéliser l'impact de l'urbanisation et de l'anthropisation des bassins versants périurbains sur les flux d'eau, a pris comme champs d'étude le bassin versant de l'Yzeron. De cette étude ressort notamment une typologie de l'occupation des sols réalisée en 2008 sur ce territoire.

5.2.4 Contexte géologique et hydrogéologique

5.2.4.1 Géologie

Le cadre morphologique brièvement décrit au § 5.2.1 est l'expression du cadre géologique régional dominé pour l'essentiel par la structure du socle cristallin qui a orienté les principaux réseaux hydrographiques, et la période quaternaire caractérisée par les différents stades d'accumulation et d'érosion des épisodes glaciaires, à l'origine de la géomorphologie actuelle.

Le plateau lyonnais qui se situe dans la partie occidentale de la région lyonnaise, se divise en trois parties :

- Les monts du Lyonnais qui culminent à 943 m et qui sont principalement constitués de granité et de gneiss ;
- Le piémont, c'est-à-dire le plateau et le massif sédimentaire des Monts-d'Or qui atteint 600 m d'altitude ;
- La plaine alluviale du système séquano-rhodanien.

Le plateau est un trottoir incliné d'ouest en est. Il est en effet remanié par des niveaux rhodaniens étagés, parmi lesquels on peut individualiser quatre terrasses :

- La première à 300-310 m d'altitude qui est un replat à quartzites ;
- La seconde à 275 m, dite du niveau des quatre chemins ;
- La troisième à 245-250 m où le socle se trouve sous une pellicule de cailloutis alpins ;
- La dernière aux environs de 230 m.

Les deux niveaux supérieurs datent du Tortonien alors que les deux terrasses inférieures sont quaternaires et liées aux glaciations. Le plateau possède un réseau hydrographique très développé et est incisé par de profondes vallées comme celle de l'Yzeron. Le substrat est cristallin, donc imperméable et peu propice à l'infiltration.

Le socle cristallin qui appartient ici au rebord oriental du Massif central est constitué de terrains cristallins essentiellement de trois types :

- Des gneiss (leptynites à biotite) ;
- Des migmatites (anatexites à biotite ou à deux micas) ;
- Des granites.

Il est caractérisé par une fracturation parfois intense, orientée pour l'essentiel SW-NE, NW-SE et N-S correspondant à la direction du bassin d'effondrement rhodanien et d'un ensemble de filons le plus souvent orientés selon ces mêmes conditions. Il présente généralement, en partie supérieure, une altération de type « gore » qui peut être localement importante. Ce matériau d'altération a parfois été repris par l'érosion et remanié dans des dépôts pour l'essentiel datés du Miocène qui recouvrent les terrains du socle.

Il existe donc une grande disparité géologique entre la partie amont et aval du bassin versant. Cette disparité s'explique par l'influence qu'exerce le Rhône sur la partie aval du bassin versant, tant au niveau morphologique que géologique (alluvions du Rhône).

5.2.4.2 Hydrogéologie

Les ressources en eaux souterraines du bassin versant de l'Yzeron proviennent de trois types d'aquifère :

- Un aquifère mixte poreux et fissuré de type socle à l'ouest du bassin ;
- Des alluvions glaciaires ou fluvio-lacustres à l'est du bassin ;
- Les alluvions du Rhône à l'aval du bassin.

A l'ouest du bassin versant, les terrains cristallins et métamorphisés présentent peu de réserve en eau du fait de l'importance du ruissellement des eaux pluviales. Cependant, les roches métamorphiques s'érodent en surface (phénomène d'arénisation) pouvant former une couverture arénique suffisante pour donner naissance à des sources. Ainsi, l'eau s'infiltré dans les arènes perméables sur quelques mètres de profondeur ou dans le socle lorsqu'il est fissuré et diaclasé. La présence de failles ou de filons favorise l'accumulation et l'émergence de zones humides et de sources de faible débit (10 à 500 l/h), incitant les communes à multiplier les captages. Sans véritable réserve, les sources sont tributaires de la pluviométrie. L'imperméabilité du domaine cristallin et la non-accumulation de réserves dans le sous-sol se traduisent par la densité du réseau superficiel de ruissellement qui draine la masse d'eau souterraine et l'absence de véritable plaine alluviale au niveau des cours d'eau.

A l'est, la présence d'une couverture d'alluvions glaciaires ou fluvio-lacustres détermine l'existence de nappes de faibles capacités qui sont essentiellement localisées sur le ruisseau de Charbonnières.

Au niveau d'Oullins, en quittant le socle granitique des monts du Lyonnais, on rencontre les alluvions du Rhône (1 à 4 km de large dans la plaine du Rhône). Ces alluvions fluviales renferment une nappe particulièrement importante puisqu'elle est notamment alimentée latéralement par le plateau dombiste et par le fleuve lui-même. On n'observe actuellement aucune variation interannuelle de la piézométrie, la nappe semble ne pas souffrir de surexploitation.

5.2.5 Réseaux hydrographiques et régime hydrologique

5.2.5.1 Bassins versants et réseau hydrographique superficiel

Le réseau hydrographique du bassin versant est structuré autour de trois axes majeurs constitués par l'Yzeron, le Charbonnières, ainsi que le Ratier, affluent principal du Charbonnières. Ce réseau hydrographique se compose d'un linéaire d'environ 120 km de rivières et de ruisseaux principaux.

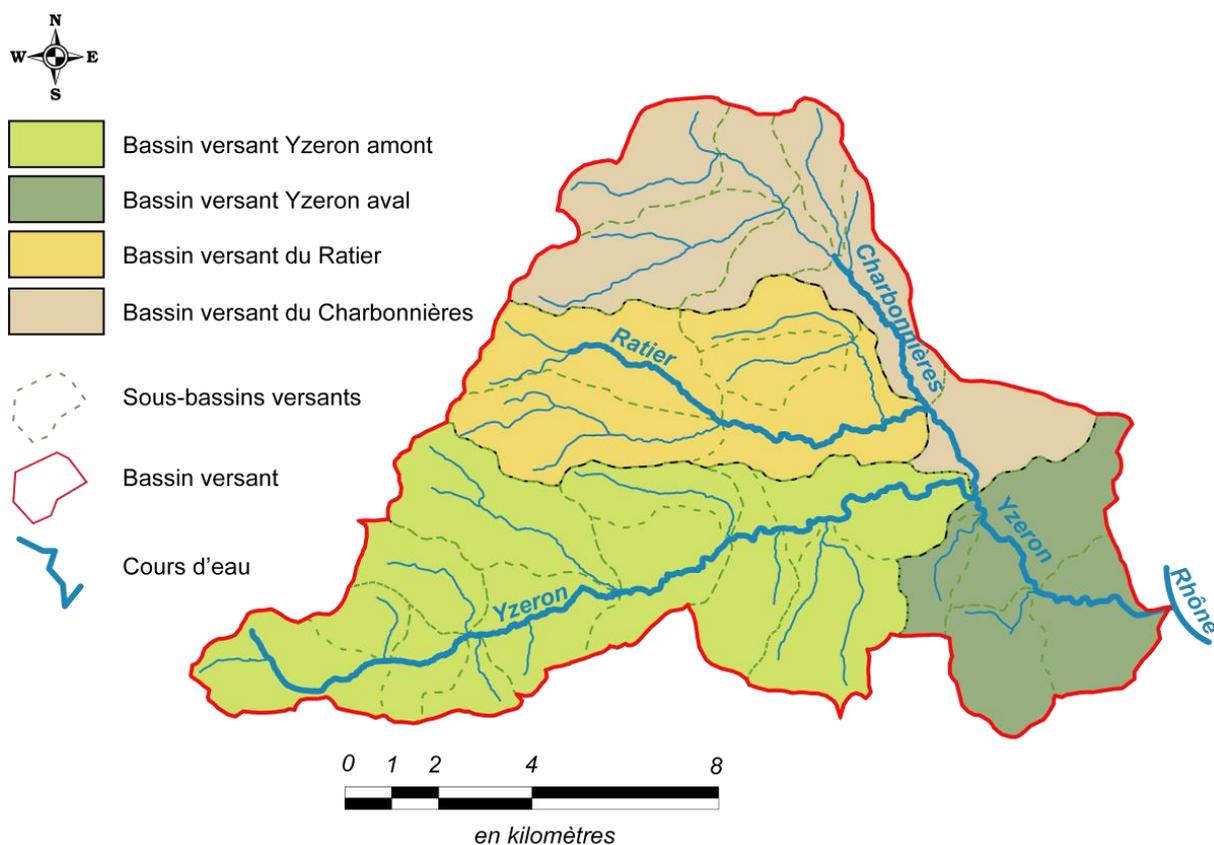


Figure 8 : Les 4 sous-bassins versants de l'Yzeron

Quatre sous-bassins versants peuvent être ainsi distingués dont les caractéristiques sont les suivantes :

Sous-bassin	Superficie (km ²)	Proportion (%)
Bassin du Ratier, en amont de la confluence avec le ruisseau de Charbonnières	34.6	24%
Bassin du Charbonnières, en amont de la confluence avec l'Yzeron	30.8	21%
Bassin de l'Yzeron amont et médian, en amont de la confluence avec le ruisseau de Charbonnières	59.8	41%
Bassin de l'Yzeron aval, en amont de la confluence avec le Rhône	21.7	15%
TOTAL	146.9	100%

Tableau 4 : Caractéristiques des sous-bassins versants de l'Yzeron

5.2.5.2 Régime hydrologique et débits caractéristiques

Le régime hydrologique de l'Yzeron est de type pluvial très contrasté. Les débits moyens de l'Yzeron traduisent un régime hydrologique marqué par des étiages estivaux sévères et de fortes crues. Le module interannuel est de 0,62 m³/s.

Stations	QMNA ₅		Module		Q ₁₀ (QIX)	
	m ³ /s	l/s/km ²	m ³ /s	l/s/km ²	m ³ /s	l/s/km ²
Craponne	0.01	0.2	0.31	6.5	22	458
Francheville (Taffignon)	0.01	0.1	0.62	4.8	68	531

Tableau 5 : Débits caractéristiques de l'Yzeron (Source : HydroPortail)

La sévérité des conditions d'étiage entraîne de fréquents assècs estivaux qui affectent non seulement les têtes de bassins versants mais également certains tronçons des cours médians et aval du Charbonnières et de l'Yzeron.

5.2.6 Milieux naturels

5.2.6.1 L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) identifie les secteurs du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire différencie deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Concernant le bassin versant de l'Yzeron, sont recensées :

- 11 ZNIEFF de type I : La prairie du Tupinier, Les près humides du Ramier, La mine du Verdy, Les bois de Malatray, Les Vallons des environs de Vaugneray, Les prairies de Lentilly, Les prairies de Sainte-Consorte, La grotte de Tupinier et ses environs, La moyenne vallée de l'Yzeron, Le parc de Lacroix-Laval et Le ruisseau du bois de la Lune.
- 2 ZNIEFF de type II : Les contreforts orientaux des monts du Lyonnais et L'ensemble fonctionnel formé par l'Yzeron et ses affluents.

5.2.6.2 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles (ENS) ont pris la place des périmètres sensibles depuis 1985. Ces derniers créés en 1959, constituaient l'un des premiers instruments juridiques de protection des espaces verts menacés d'urbanisation excessive.

Depuis 1985, les lois de décentralisation donnent en effet compétences aux départements pour mettre en œuvre des mesures de protection, de gestion et d'ouverture au public de ces espaces.

L'objectif prioritaire de ces espaces est de contribuer à la conservation du patrimoine naturel ou paysager tout en ouvrant ces sites au public.

La qualité paysagère des ENS est hiérarchisée dans un ordre décroissant d'enjeux de 1 à 4, selon un double critère :

- intérêt du patrimoine naturel et paysager à l'échelle départementale ;
- urgence de mise en œuvre d'un plan ou de mesures de gestion pour en assurer la conservation et/ou la mise en valeur pour le public.

Sur le bassin versant de l'Yzeron, on recense les ENS suivants :

- L'Ensemble boisé du col de la Croix du Ban au col de Malval sur les communes de Lentilly, Pollionnay, Vaugneray et Yzeron (site n°28 - classe d'intérêt 2) ;
- Les Crêts entre Messimy et Saint-Laurent-de-Vaux sur les communes de Vaugneray, Saint-Laurent-de-Vaux et Yzeron (site n°30 - classe d'intérêt 3) ;
- Le Bois de Larineuse sur les communes de Lentilly, La-Tour-de-Salvagny et Marcy l'Etoile (site n°32 - classe d'intérêt 3) ;
- Les Vallons boisés de la Beffe sur les communes de Charbonnières-les-Bains, Dardilly et La-Tour-de-Salvagny (site n°33 - classe d'intérêt 2) ;
- Le Domaine de Lacroix-Laval sur les communes de Charbonnières-les-Bains, La-Tour-de-Salvagny et Marcy l'Etoile (site n°34 - classe d'intérêt 2) ;
- Les Vallées du Ratier et des ruisseaux du Méginant et du Ribes sur les communes Marcy l'Etoile, Charbonnières-les-Bains, Tassin la Demi-Lune, Saint-Genis-les-Ollières, Sainte-Consorte, Grézieu-la-Varenne et Craponne (site n°36 - classe d'intérêt 2) ;
- L'Axe central des ruisseaux du Charbonnières et de l'Yzeron sur les communes de Charbonnières-les-Bains, Tassin la Demi-Lune, Francheville, Sainte Foy-lès-Lyon et Chaponost (site n°37 - classe d'intérêt 2) ;
- La Vallée et les plateaux de la basse vallée de l'Yzeron sur les communes de Vaugneray, Brindas, Grézieu-la-Varenne, Craponne et Francheville (site n°38 - classe d'intérêt 2) ;
- Le Bois du Chatelard sur les communes de Chaponost et Francheville (site n°39 - classe d'intérêt 3) ;
- La Ceinture verte de Sainte Foy-lès-Lyon, concernant également les communes de Francheville, Oullins et La Mulatière (site n°40 - classe d'intérêt 3).

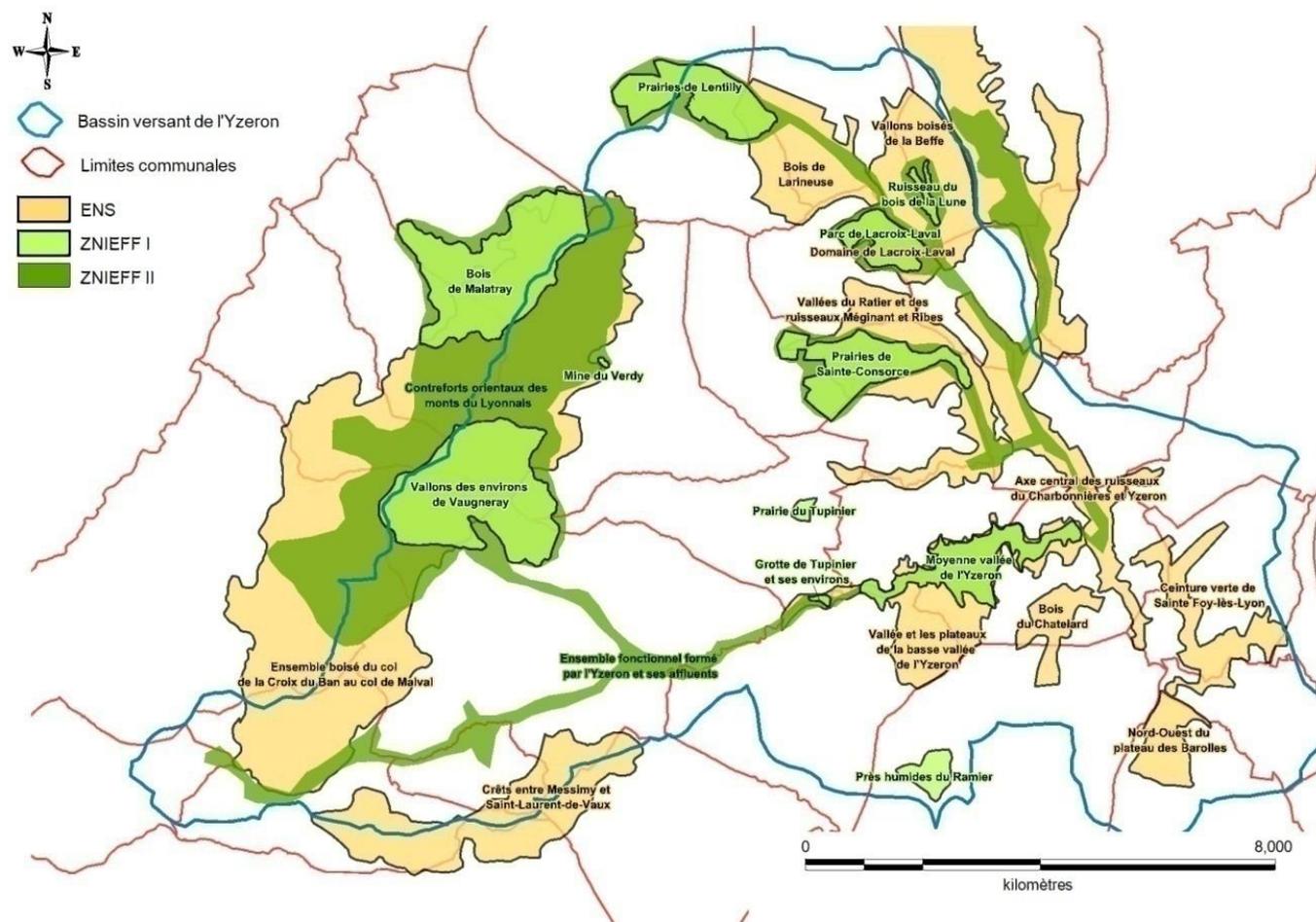


Figure 9 : Inventaire des ZNIEFF et des ENS situés dans le bassin versant de l'Yzeron

5.3 TYPES DE PHENOMENES CONCERNES

Le diagnostic préliminaire des risques sur le territoire concerné par le présent PEP, développé dans la suite du dossier, met en évidence des inondations dues à différents types de phénomènes, principalement au débordement de certains cours d'eau, à commencer par l'Yzeron, et par ruissellement.



- le débordement des cours d'eau permanents qui composent le réseau hydrographique principal du territoire. Les inondations par débordement de cours d'eau concernent principalement l'aval de la vallée de l'Yzeron ;



- le ruissellement superficiel, en zone rurale et urbaine. Le ruissellement est la circulation de l'eau qui se produit sur les versants en dehors du réseau hydrographique lors d'un événement pluvieux. Ces phénomènes de ruissellement, plus ou moins importants, concernent notamment les communes urbanisées de l'aval du bassin versant.

Figure 10 : Les phénomènes concernés par le PEP du bassin versant de l'Yzeron

D'autres phénomènes à l'origine d'inondations sont également recensés, notamment par débordement des réseaux d'assainissement (hors PEP).

Les phénomènes et secteurs concernés sont développés au chapitre suivant consacré à la synthèse des connaissances disponibles sur l'aléa inondation.

5.4 CONNAISSANCE DE L'ALEA INONDATION

5.4.1 Evènements survenus sur le territoire et connaissance des inondations historiques

5.4.1.1 Arrêtés de catastrophe naturelle

Les arrêtés de catastrophe naturelle parus au journal officiel sont répertoriés sur le territoire national depuis 1982, au sein de la base de données Gaspar (Gestion ASsistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels) de la Direction de la prévention des pollutions et des risques.

La carte de la page suivante rend compte du nombre total d'arrêtés de catastrophe naturelle de type inondation en tous genres (« inondations et coulées de boues ») publiés au journal officiel sur chaque commune du territoire.

On constate que la totalité des 19 communes du territoire a connu au moins un arrêté de ce type depuis 1982 :

- 8 communes ont connu moins de 5 arrêtés sur les 39 dernières années ;
- 8 communes ont connu entre 6 et 10 arrêtés sur les 39 dernières années ;
- 3 ont connu plus de 10 arrêtés de catastrophe naturelle : Tassin-la-Demi-Lune, Francheville et Oullins.

Le tableau ci-après détaille les événements survenus depuis 1982 sur le territoire et pour lesquels plusieurs communes ont été touchées.

Date début évènement	Nombre de communes concernées par un arrêté « CatNat »
06/11/1982	19
01/04/1983	18
01/05/1983	18
25/04/1989	7
05/10/1993	10
01/12/2003	13
16/04/2005	3
01/11/2008	9
22/11/2016	4

Les événements de 1982 et 1983 ont touché la quasi-totalité des communes du territoire.

Plus récemment, l'évènement de 2003 a touché une grande partie du territoire : 13 communes (sur 19) ont été reconnues comme en état de catastrophe naturelle.

5.4.1.2 Connaissances sur les crues historiques

Par sa composition géologique (sols peu perméables), la topographie (fortes pentes sur la partie amont) et l'occupation du sol (forte imperméabilisation du sol sur la partie aval), le bassin de l'Yzeron est soumis à des crues violentes sur des durées relativement brèves, de l'ordre de quelques heures.

Les terrains granitiques sont rapidement saturés. Si la partie rurale du bassin versant contribue majoritairement à la pointe des crues, l'évènement est particulièrement dommageable pour les communes urbaines situées dans la partie aval du bassin versant, en particulier les communes d'Oullins, de Sainte-Foy-lès-Lyon, de Francheville, de Tassin la Demi-Lune et de Charbonnières-les-Bains.

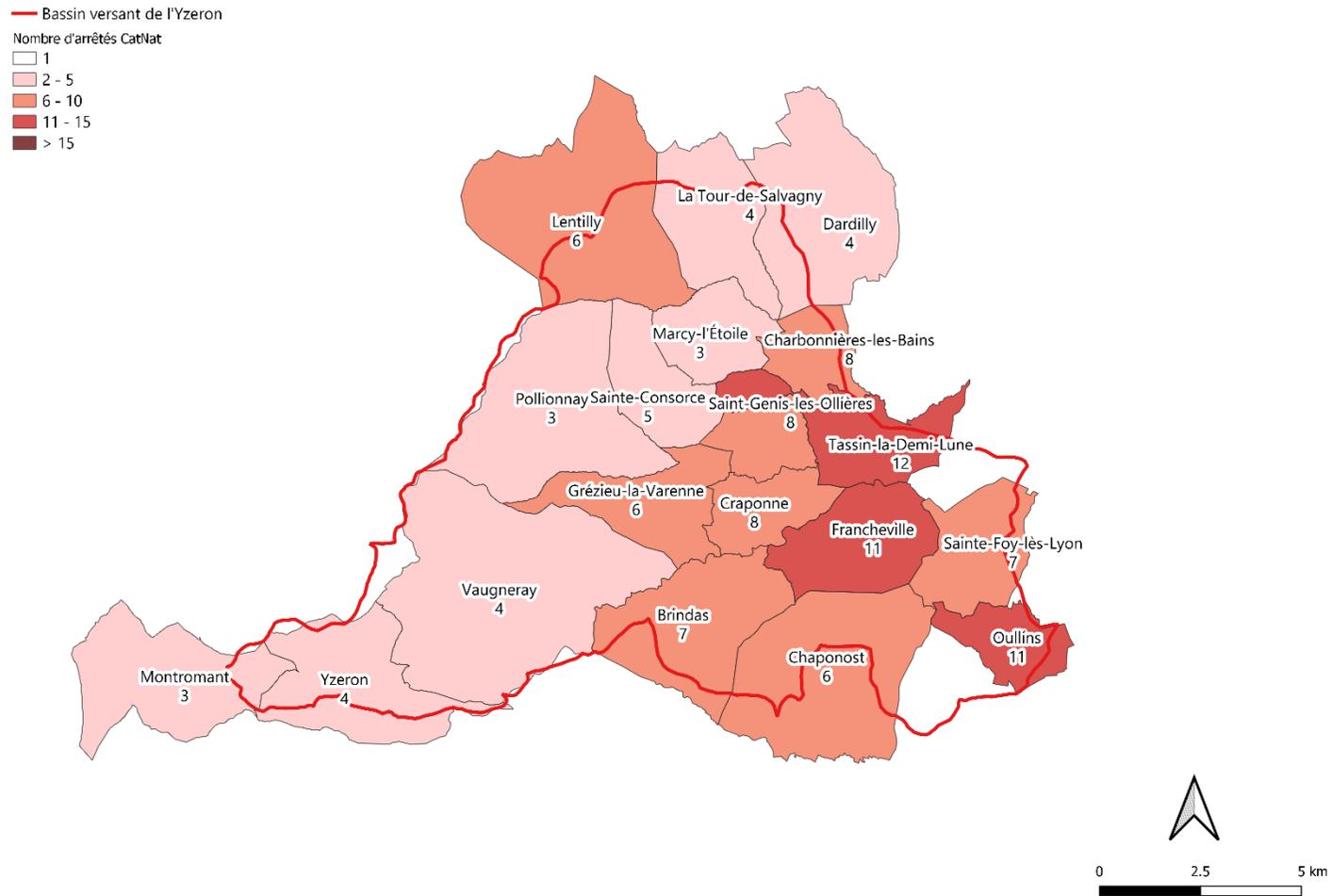


Figure 11 : Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle inondation (tous genres) de 1982 à 2021

Les dernières crues, bien que d'occurrence inférieure ou égale à 50 ans (1989, 1993, 2003, 2005, 2008 et plus récemment celle de 2016) ont ainsi rappelé le problème récurrent de la vulnérabilité des riverains au risque de crue, et cela d'autant plus que les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulements en cas d'inondation sont importantes et de nature à mettre en péril des vies humaines et/ou des structures d'habitations.

Les débits de pointe atteints lors des crues récentes les plus significatives et enregistrées sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Événement	Craponne (48 km ²)	Période de retour ³	Taffignon (129 km ²)	Période de retour
26 avril 1989	23 m ³ /s	10-20 ans	54 m ³ /s	5 ans
5 octobre 1993	- ⁴	-	85 m ³ /s	10-20 ans
2 décembre 2003 ⁵	54 m ³ /s	> 50 ans	96 m ³ /s	20-30 ans
17 avril 2005	24 m ³ /s	10-20 ans	66 m ³ /s	10 ans
6-7 août 2007	20 m ³ /s	10-20 ans	26 m ³ /s	< 2 ans
2 novembre 2008	44.2 m ³ /s	> 30 ans	69.8 m ³ /s	Env. 11 ans
6 février 2009	21.5 m ³ /s	10-20 ans	51.5 m ³ /s	5 ans
7-8 septembre 2010	19.3 m ³ /s	10-20 ans	41.9 m ³ /s	< 5 ans

Tableau 6 : Débits de pointe lors des récentes crues (Source : Hydratec)

Les dernières crues observées sur le bassin, pour lesquelles des données fiables existent sur l'étendue des zones inondables, se sont produites en 2003, 2005, 2008 et 2016 :

- La crue de décembre 2003 mesurée à 96 m³/s à Taffignon est la plus forte crue observée depuis la mise en service de la station de mesure en 1988 (durée de retour de 50 ans sur la partie amont du bassin versant et environ de 20 à 30 ans pour la partie aval). Elle correspond à un épisode pluvieux homogène sur l'ensemble du bassin versant et a causé de nombreux dégâts ;
- La crue de 2005 est une crue printanière ayant principalement touché le bassin versant aval ;
- La crue de novembre 2008 est une crue automnale qui a été particulièrement violente sur le Charbonnières, principal affluent de l'Yzeron ;

³ L'estimation des périodes de retour a été faite à partir des ajustements réalisés dans le cadre de l'étude préalable au PPRI.

⁴ La crue d'octobre 1993 (85 m³/s) n'a pas été enregistrée à Craponne du fait d'une défaillance de la station.

⁵ Les deux stations hydrométriques de Craponne et de Francheville à Taffignon ont été endommagées lors de la crue de 2003. Les débits de pointe atteints lors de la crue et les hydrogrammes correspondants ont été reconstitués sur la base des laisses de crues identifiées.

- La crue de novembre 2016 est une crue automnale liée à un épisode pluvieux particulièrement intense sur la région lyonnaise. Les secteurs n'ayant pas encore fait l'objet des travaux de protection contre les crues ont naturellement été les plus touchés (Sainte-Foy-lès-Lyon et Francheville notamment).

L'analyse des crues récentes met en évidence les principales caractéristiques suivantes :

- Les temps de montée des crues de l'Yzeron et du Charbonnières sont relativement courts, proches de 5 heures en amont de la confluence Yzeron-Charbonnières pour les crues automnales. Ces temps de montée sont généralement plus longs pour les crues printanières (environ 10 heures) ;
- Les durées d'écoulement de ces crues sont d'environ 24 heures ;
- Les petits affluents tels que le Ponterle (Ratier) réagissent en quelques heures (de l'ordre de 3 à 4 heures) ;
- Les écoulements de crue en aval du pont d'Oullins sont sous l'influence du Rhône. En cas de concomitance des deux crues, les niveaux d'eau dans l'Yzeron peuvent subir une surcote plus ou moins importante.

5.4.1.3 La crue de décembre 2003

L'événement survenu les 1^{er} et 2 décembre 2003 correspond à une crue estimée d'une durée de retour de 20 à 30 ans pour la partie aval du bassin versant de l'Yzeron.

Le synopsis présenté sur la figure ci-après croise les débits, les précipitations et la courbe des premiers effets constatés lors des deux premiers jours de décembre 2003.

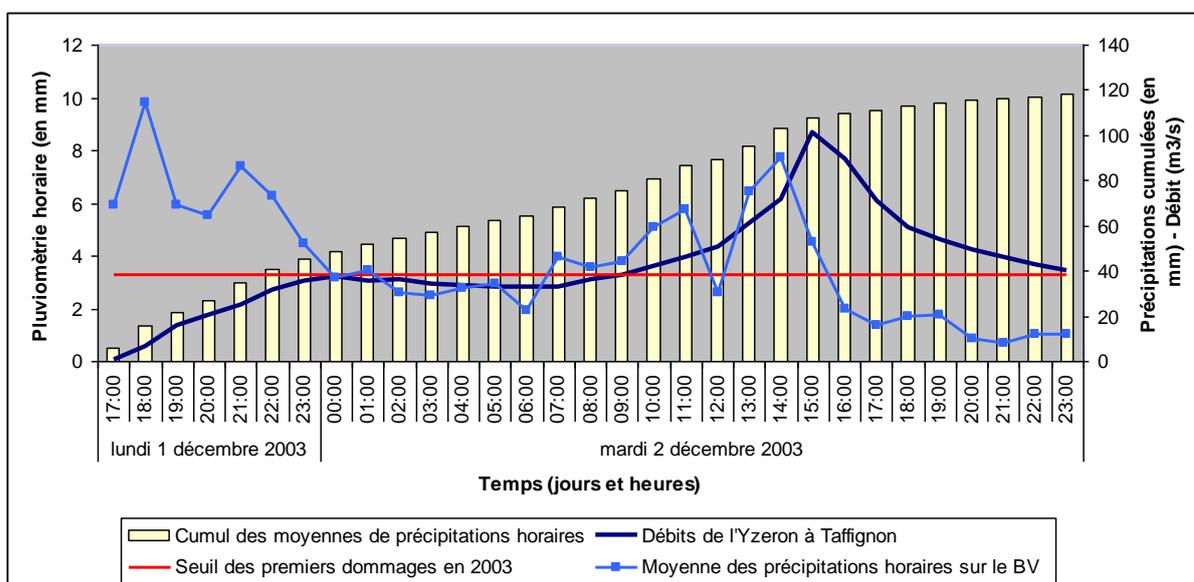


Figure 12 : Synopsis de la crue de décembre 2003⁶*Ruissellements**Ratier au droit d'un seuil à St-Genis-les-Ollières, en zone périurbaine**RD342 à Ste Foy-lès-Lyon, avant la crue**RD342 à Ste Foy-lès-Lyon pendant la crue**Inondations du quartier des Platanes à Sainte Foy-lès-Lyon**Inondations du quartier du Merlo à Oullins*

⁶ Source : BOUTIN Audrey, juin 2004. Crue de décembre 2003 sur le bassin versant de l'Yzeron (Rhône) : Bilan et perspectives de gestion du risque inondation. Université Jean Moulin – Lyon 3 – Grand Lyon. 112 p.s.



Ouvrage limitant et en charge (pont du stade du Merlo) en décembre 2003



Inondations au quartier des Célestins à Oullins en décembre 2003

5.4.1.4 Le phénomène ruissellement

Lors d'orages ou de phénomènes de précipitations intenses sur un périmètre localisé et des durées relativement brèves, des inondations par ruissellement pluvial sont observées sur le territoire. Récemment, suites aux pluies particulièrement violentes du 3 juin 2023, les communes d'Oullins, de Sainte-Foy-lès-Lyon et de Francheville ont été impactées par ce type de phénomène (routes coupées, habitations et caves inondées, etc.).



Figure 13 : Inondations par ruissellement pluvial observées à Oullins suite aux précipitations du 3 juin 2023 (Source : SAGYRC)

Hormis les études spécifiques menées dans le cadre du PLU-H de la Métropole de Lyon, on dispose de peu de connaissances sur cet aléa (Cf. § 5.4.3). De plus, compte tenu du caractère localisé et bref des inondations par ruissellement, il n'existe pas de référencement précis des phénomènes historiques sur le bassin de l'Yzeron.

5.4.2 Aléa par débordement de cours d'eau

Dans le cadre du Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNi) de l'Yzeron approuvé en octobre 2013, des études ont été menées de façon à caractériser l'aléa inondation sur le bassin versant de l'Yzeron :

- une étude hydrogéomorphologique préliminaire a été réalisée sur l'ensemble du bassin versant et ce afin de cerner au mieux le risque d'inondation sur ce territoire. Cette étude a été réalisée par Ginger Environnement en juin 2006 à l'aide de photographies aériennes stéréoscopiques, mais aussi grâce aux données qualitatives recueillies notamment sur le terrain (repères et laisses de crues, inventaires des dégâts voire études historiques).
- Une modélisation hydraulique a également été réalisée dans les zones à fort enjeux situées à l'aval du bassin versant ainsi qu'au niveau de certains affluents. Cette modélisation hydraulique a été réalisée par Hydratec en 2009 et vise à déterminer les vitesses et les hauteurs d'eau de la crue d'occurrence centennale en calant le modèle sur les crues de décembre 2003 et de novembre 2008.

Pour mener à bien le diagnostic et l'Analyse Coût-Bénéfice du PAPI de 2013 du bassin versant de l'Yzeron et afin de parfaire les connaissances sur l'aléa, les crues suivantes ont également été modélisées sur la même base, à savoir :

- La crue d'occurrence millénaire Q1000 ;
- La crue d'occurrence centennale Q100 (études menées dans le cadre du PPRNi) ;
- La crue d'occurrence cinquantiennale Q50 ;
- La crue d'occurrence trentennale Q30 (équivalent à la crue de décembre 2003) ;
- La crue de période de retour 15 ans Q15 ;
- La crue décennale Q10 dont les caractéristiques (notamment les hauteurs d'eau) et les conséquences sont trop peu significatives pour être retenues comme étant la crue des premiers débordements. L'aléa a toutefois été modélisé et cartographié à titre indicatif.

Plus récemment, suite à la réception des travaux de protection contre les crues prévus dans le PAPI de 2013 (Cf. § 5.6.1), le modèle a été actualisé dans le cadre de l'étude de dangers (EDD) du système d'endiguement. Le modèle prend en compte les aménagements réalisés ces dix dernières années sur les secteurs les plus vulnérables du bassin versant.

Conformément à la doctrine nationale en matière de prévention du risque inondation (décret n°2019-715), la cartographie et le zonage réglementaire du PPRNi de l'Yzeron restent cependant inchangés, considérant l'exposition des zones protégées en cas de défaillance des ouvrages, ou de la survenue de crues supérieures au niveau de protection. A ce jour, et dans l'attente de l'actualisation et l'harmonisation des données relatives à l'aléa inondation, ce sont les données présentées dans le dossier PPRNi de 2013 qui font foi d'un point de vue juridique et réglementaire.



-  Modélisations hydrauliques des crues
-  Batiments situés dans l'emprise des crues modélisées
-  Limites du bassin versant
-  Cours d'eau

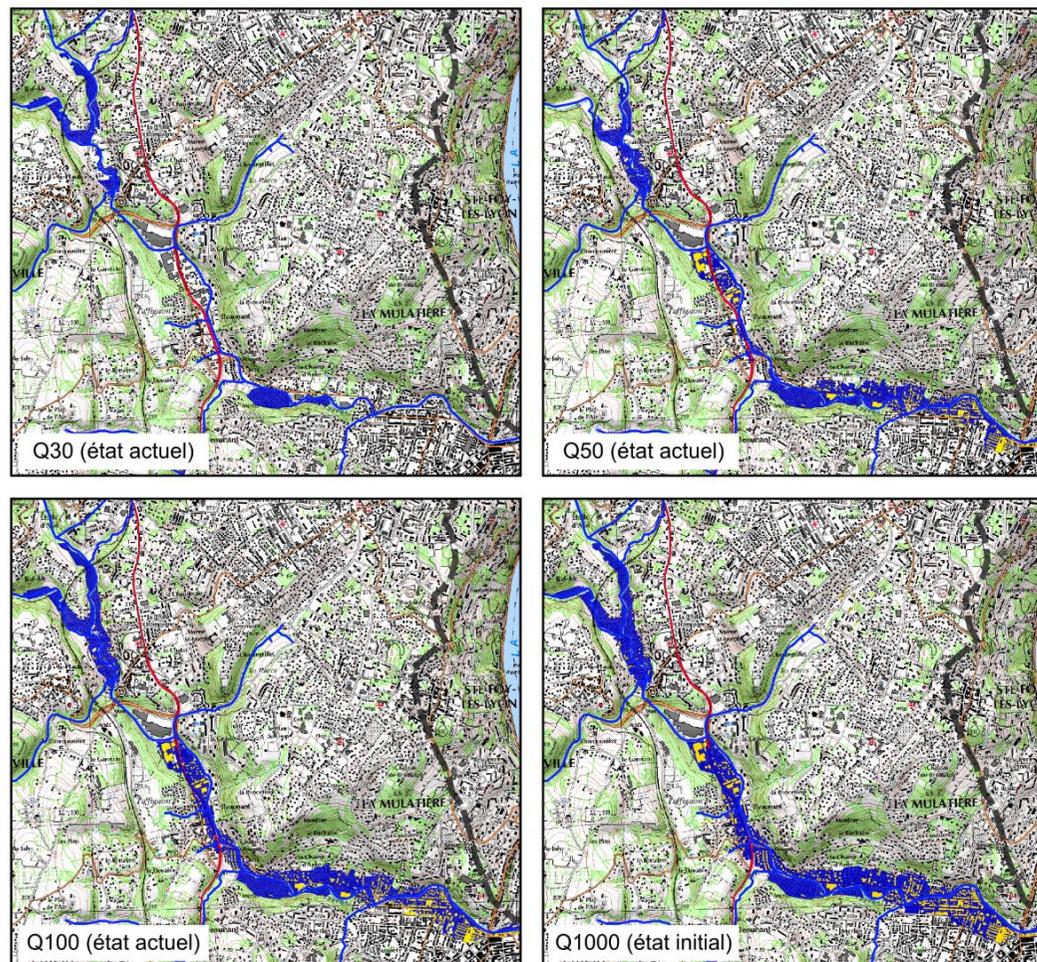
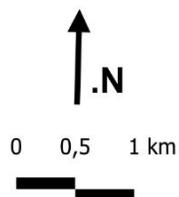


Figure 14 : Collection de cartes des différentes occurrences des crues sur les secteurs les plus vulnérables du bassin versant de l'Yzeron (Source : modélisation Hydratec)

-  Aléa PPRNi (étude hydrogéomorphologique et étude hydraulique)
-  Limites du bassin versant
-  Limites communales
-  Cours d'eau

0 2 4 km

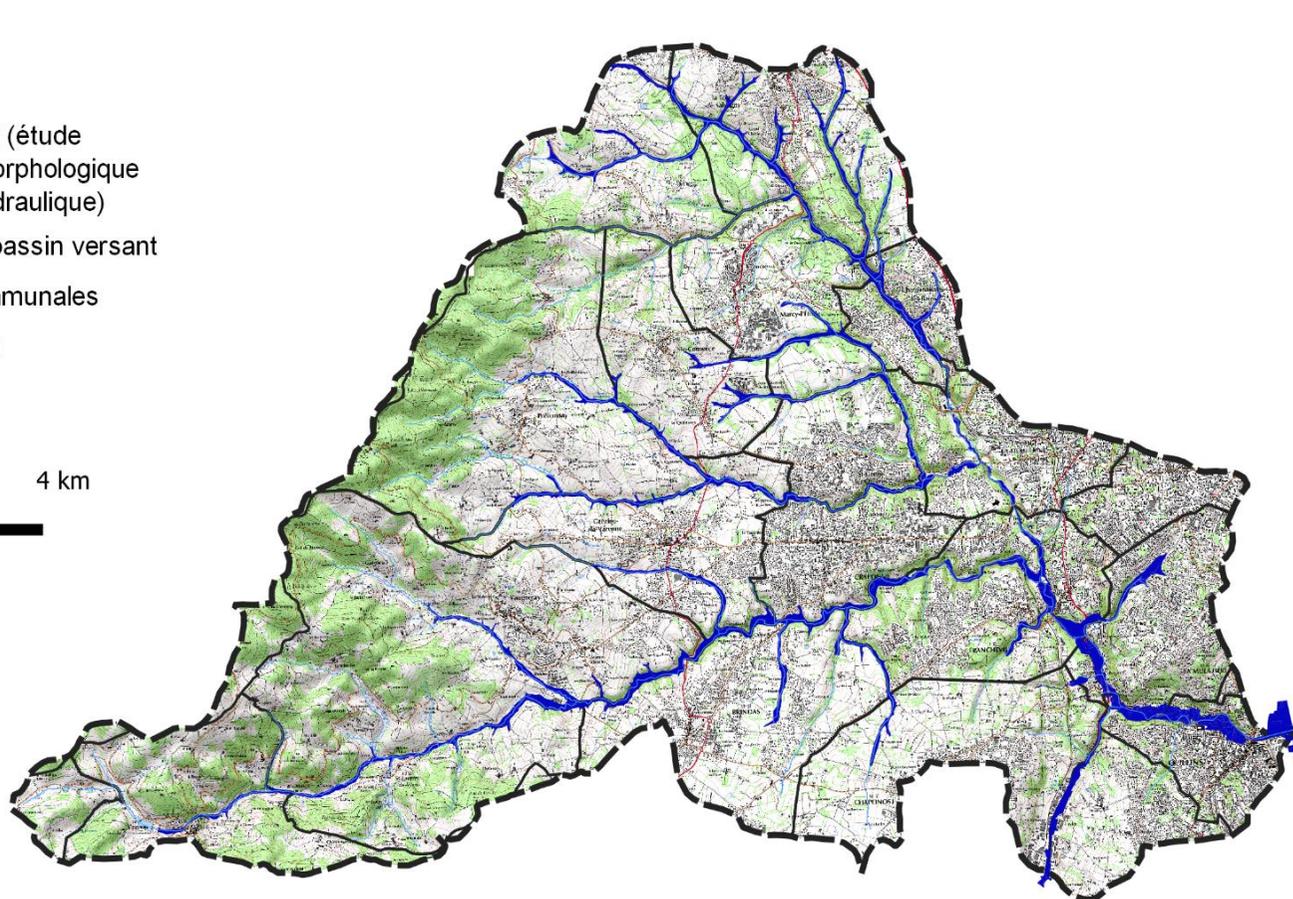


Figure 15 : Périmètre de l'aléa inondation au titre du PPRNi de l'Yzeron (Source : modélisation et étude hydrogéomorphologique PPRNi)

5.4.3 Aléa par ruissellement

La connaissance sur l'aléa ruissellement est parcellaire et hétérogène à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron.

Sur les communes de la Métropole de Lyon (Charbonnières-les-Bains, Craponne, Francheville, Marcy-l'Etoile, Oullins, Saint Genis-les-Ollières, Sainte Foy-lès-Lyon, Tassin la Demi-Lune, La Tour de Salvagny, Dardilly), le PLU-H définit les périmètres de production, les axes d'écoulement ainsi que les périmètres d'écoulement et d'accumulation.

La figure suivante présente un exemple de la cartographie du PLU-H sur la commune d'Oullins.

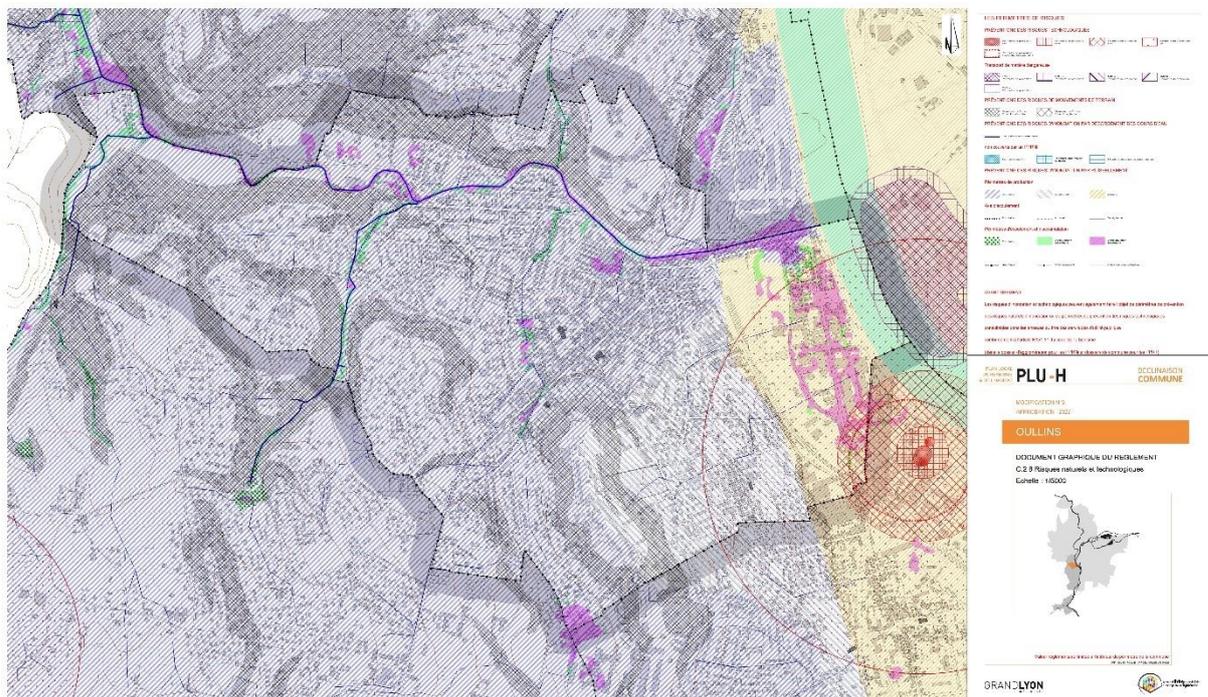


Figure 16 : PLU-H sur la commune d'Oullins – Risques naturels et technologiques

A ce jour il n'existe pas de cartographie complète de l'aléa inondation par ruissellement à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron.

5.5 CONNAISSANCES DES ENJEUX EXPOSES AUX INONDATIONS ET VULNERABILITE DU TERRITOIRE

5.5.1 Population et secteurs vulnérables

Au regard de l'urbanisation du territoire, la population est très inégalement répartie. Ainsi, 54% de la population communale du bassin versant se concentrent sur les 4 communes de la partie aval de l'Yzeron et du Charbonnières, soit Tassin la Demi-Lune, Francheville, Sainte Foy-lès-Lyon et Oullins.

A l'échelle des 4 sous-bassins versants (Cf. § 5.2.5), la répartition de la population est également concentrée sur la partie aval de l'Yzeron avec 40% de la population qui se répartit sur seulement 15% de la superficie du bassin-versant :

Sous-bassin	Superficie (km ²)	Proportion en superficie (%)	Répartition population (%)
Bassin du Ratier, en amont de la confluence avec le ruisseau de Charbonnières	34.6	24%	18.3%
Bassin du Charbonnières, en amont de la confluence avec l'Yzeron	30.8	21%	20.2%
Bassin de l'Yzeron amont et médian, en amont de la confluence avec le ruisseau de Charbonnières	59.8	41%	22.4%
Bassin de l'Yzeron aval, en amont de la confluence avec le Rhône	21.7	15%	39.1%
TOTAL	146.9	100%	100%

Tableau 7 : Répartition de la population par sous-bassins versants (Source : PAPI 2013)

Les secteurs vulnérables identifiés lors du PAPI de 2013 de l'Yzeron sont présentés sur la figure de la page suivante.

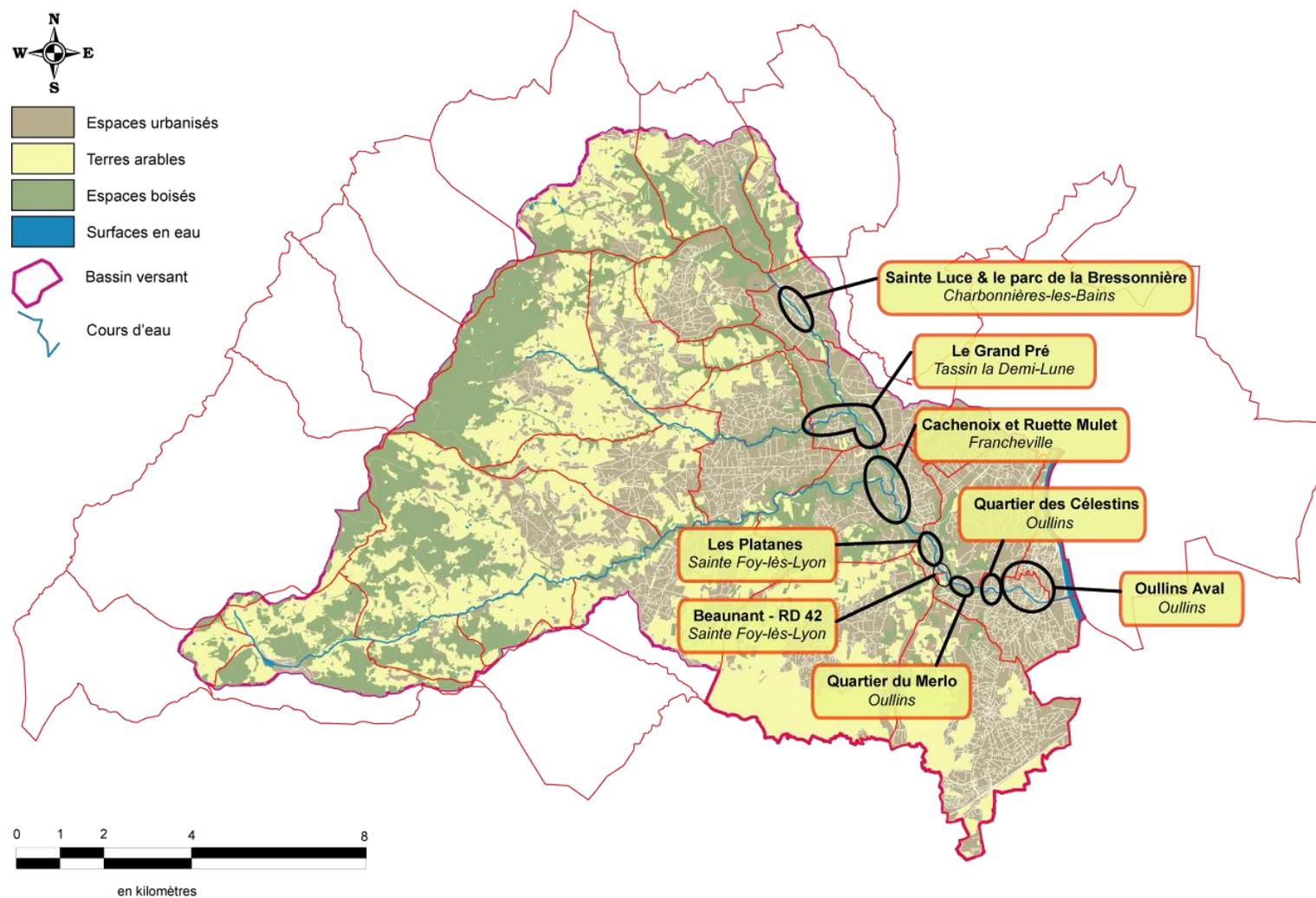


Figure 17 : Les secteurs les plus vulnérables au risque d'inondation par débordements de cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron

5.5.2 Les enjeux recensés au PPRNi

Dans le cadre du Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation de l'Yzeron approuvé en octobre 2013, les enjeux suivants ont été recensés :

- Les habitations ;
- La population en zone inondable ;
- Les activités économiques ;
- Les établissements recevant du public ;
- Les infrastructures routières et techniques.

Les enjeux exposés au PPRNi de l'Yzeron ont été recensés sur la base de l'étude de Ginger Environnement réalisée en 2006, selon une approche hydrogéomorphologique de l'inondation du lit majeur (correspondant à un niveau centennal ou plus).

Catégorie	Nombre de foyers en zone inondable	Estimation de la population en zone inondable
Brindas	4	10
Chaponost	21	50
Charbonnières-les-Bains	222	530
Craponne	1	3
Dardilly	1	3
Francheville	51	140
Grézieu-la-varenne	17	40
La Tour de Salvagny	1	3
Lentilly	0	0
Marcy l'Etoile	0	0
Oullins	879	2 100
Pollionnay	0	0
Saint Genis-les-Ollières	2	5
Sainte Consorce	2	0
Sainte Foy-lès-Lyon	258	620
Tassin la Demi-Lune	22	55
Vaugneray	9	20
Yzeron	26	65
TOTAL⁷	1 516	3 644

⁷ La commune de Montromant n'est pas incluse dans le PPRNi.

5.5.3 Les enjeux associés aux différentes occurrences de crues

Les enjeux sont détaillés ci-après pour les 5 communes les plus exposées aux aléas inondation (Charbonnières-les-Bains, Tassin la Demi-Lune, Francheville, Sainte Foy-lès-Lyon et Oullins) pour les crues Q15, Q30, Q50, Q100 et Q1000.

Cette analyse, réalisée dans le cadre du PAPI de 2013, n'intègre pas les aménagements réalisés depuis 2013 (élargissement, endiguement et restauration écologique du lit des cours d'eau du Charbonnières et du Ratier, et de l'Yzeron en aval). Ces aménagements permettent d'améliorer la protection jusqu'à un niveau comparable à la crue historique de décembre 2003 (équivalent à une crue d'occurrence trentennale) sur les communes d'Oullins, de Sainte-Foy-lès-Lyon et de Francheville et à un niveau supérieur encore (équivalent à une crue d'occurrence centennale) sur les communes de Tassin la Demi-Lune et de Charbonnières-les-Bains (Cf. § 5.6.1).

5.5.3.1 La crue de période de retour 15 ans (Q15)

Catégorie	Zone urbanisée		Nombre de bâtiments d'activité économique en zone inondable	Etablissement recevant du public en zone inondable
	Nombre de bâtiments d'habitation en zone inondable	Population résidente en zone inondable		
Charbonnières-les-Bains	5	9	1	0
Tassin la Demi-Lune	9	19	0	0
Francheville	21	46	2	0
Sainte Foy-lès-Lyon	60	344	17	0
Oullins	86	411	11	1
TOTAL	181	829	31	1

5.5.3.2 La crue trentennale (Q30)

Catégorie	Zone urbanisée		Nombre de bâtiments d'activité économique en zone inondable	Etablissement recevant du public en zone inondable
	Nombre de bâtiments d'habitation en zone inondable	Population résidente en zone inondable		
Charbonnières-les-Bains	11	92	1	0
Tassin la Demi-Lune	17	36	0	0
Francheville	22	49	2	0
Sainte Foy-lès-Lyon	76	410	23	0
Oullins	297	1 364	50	2
TOTAL	423	1 951	76	2

5.5.3.3 La crue cinquantennale (Q50)

Catégorie	Zone urbanisée		Nombre de bâtiments d'activité économique en zone inondable	Etablissement recevant du public en zone inondable
	Nombre de bâtiments d'habitation en zone inondable	Population résidente en zone inondable		
Charbonnières-les-Bains	11	92	1	1
Tassin la Demi-Lune	22	47	0	0
Francheville	27	54	3	0
Sainte Foy-lès-Lyon	108	492	28	0
Oullins	347	1 863	61	2
TOTAL	515	2 548	93	3

5.5.3.4 La crue centennale (Q100)

Catégorie	Zone urbanisée		Nombre de bâtiments d'activité économique en zone inondable	Etablissement recevant du public en zone inondable
	Nombre de bâtiments d'habitation en zone inondable	Population résidente en zone inondable		
Charbonnières-les-Bains	16	189	9	2
Tassin la Demi-Lune	25	61	0	0
Francheville	30	58	4	0
Sainte Foy-lès-Lyon	115	501	30	0
Oullins	385	2 338	80	2
TOTAL	571	3 147	123	4

Les dégâts augmentent de manière significative jusqu'à la crue 50 ans (plus de 2 000 personnes situées en zone inondable).

Pour la crue cinquantennale, plus de 500 bâtis sont exposés, ce chiffre passant à près de 700 en crue centennale, événement qui concerne 4% de la population totale des 5 communes présentes sur le bassin versant.

5.5.3.5 La crue millénaire (Q1000)

La détermination des enjeux pour l'équivalence d'une crue exceptionnelle admettant une durée de retour de l'ordre de 1 000 ans est basée simultanément sur les modélisations hydrauliques et également sur les études hydrogéomorphologiques.

Catégorie	Zone urbanisée		Nombre de bâtiments d'activité économique en zone inondable	Etablissement recevant du public en zone inondable
	Nombre de bâtiments d'habitation en zone inondable	Population résidente en zone inondable		
Charbonnières-les-Bains	16	189	38	6
Tassin la Demi-Lune	32	76	2	0
Francheville	35	63	5	0
Sainte Foy-lès-Lyon	124	539	38	0
Oullins	552	4 221	164	4
TOTAL	759	5 088	246	10

On observe que l'augmentation des bâtis inondés en Q1000 par rapport à la Q100 est plus significative sur Oullins. Cela s'explique par la forme légèrement plus évasée de la vallée inondable, et surtout par une densité de bâtis plus importante que sur les autres secteurs.

5.6 RECENSEMENT DES OUVRAGES DE PROTECTION EXISTANTS

5.6.1 Préambule : programme d'aménagements de protection contre les crues porté par le SAGYRC

Face à la recrudescence des inondations violentes dans les années 1990', début des années 2000', un important programme d'aménagement de protection contre les crues a été mené par le Syndicat dans le cadre du PAPI de 2013.

Les aménagements de cours d'eau consistent au recalibrage de la rivière (élargissement du lit et endiguement lorsque l'élargissement n'était pas possible techniquement) permettant d'assurer un niveau de protection centennal à Charbonnières-les-Bains et à Tassin la Demi-Lune et trentennal à Francheville, Sainte-Foy-lès-Lyon et Oullins (équivalent à la crue historique de décembre 2003).

De plus, un volet restauration écologique a été intégré à ces aménagements, visant à renaturer le lit mineur et à végétaliser les berges, dans un milieu jusqu'alors fortement anthropisé et dégradé (canalisation et bétonisation du lit de l'Yzeron sur sa partie aval, phénomène de colonisation par des espèces végétales invasives, etc.).

Ces travaux, entamés en 2012 à Charbonnières-les-Bains, ont été finalisés dernièrement sur la commune de Francheville. Les aménagements sont généralement appréciés des riverains pour l'amélioration du cadre de vie en milieu urbain qu'ils permettent (espaces récréatifs, cheminements piétons, etc.), en plus de l'amélioration de la protection contre les crues, déjà éprouvée lors de la crue de novembre 2016. Ils représentent un coût total d'une vingtaine de millions d'euros.



Figure 18 : Localisation des aménagements de protection réalisés dans le cadre du dernier PAPI

5.6.2 Système d'endiguement du bassin de l'Yzeron

Ce système d'endiguement, réalisé dans le cadre du PAPI de 2013 (travaux réalisés entre 2013 et 2022), est largement décrit dans l'étude de danger réalisée par Hydratec en 2023. Il assure la protection contre les crues du Ratier, du Charbonnières et de l'Yzeron.

Les ouvrages constitutifs du système d'endiguement ont été construits ou confortés par le SAGYRC sur la quasi-totalité du linéaire de digues étudié ; le SAGYRC, maître d'ouvrage de l'opération, en est propriétaire.

Sur quelques tronçons, des ouvrages privés préexistants (murs de propriétés, murs d'habitations) ont été intégrés au système d'endiguement pour en assurer la continuité et la fermeture.

Le système d'endiguement (SE) du bassin de l'Yzeron est composé de 13 digues, réparties en 8 secteurs géographiques, et délimitant 13 sous-zones protégées.

Secteur	Nom	Localisation	Achèvement
Secteur 1	S1_ZP1	Ratier RD	2019
Secteur 2	S2_ZP1	Charbonnières RG	2013
Secteur 3	S3_ZP1	Amont confluence – Yzeron RG	2022
	S3_ZP2	Aval confluence – Yzeron RD	2022
	S3_ZP3	Aval confluence – Yzeron RG	2022
	S3_ZP4	Aval confluence – Yzeron RD	2022
Secteur 4	S4_ZP1	Yzeron RD	2018
Secteur 5	S5_ZP1	Yzeron RG	2020
Secteur 6	S6_ZP1	Yzeron RG	2018
	S6_ZP2	Yzeron RG	2018
Secteur 7	S7_ZP1	Yzeron RD	2015
Secteur 8	S8_ZP1	Yzeron RG	2015
	S8_ZP2	Yzeron RD	2015

Tableau 8 : Inventaire des secteurs du SE du bassin de l'Yzeron

Sur chaque secteur, la constitution des digues est extrêmement variable et a dû être adaptée aux nombreuses contraintes locales induites en particulier par l'urbanisation forte des sites. En revanche, on retrouve les mêmes principes généraux de conception entre les différents secteurs (digue en remblai, mur béton armé, paroi berlinoise, etc.). Les berges quant à elles sont renforcées par des matelas gabions, des enrochements, des murs poids en gabions, etc.

Les différentes zones protégées s'inscrivent sur le territoire de cinq communes du département du Rhône (69) :

- Charbonnières-les-Bains ;
- Tassin-la-Demi-Lune ;
- Francheville ;
- Sainte Foy-Lès-Lyon ;
- Oullins.

La population protégée directement par les digues est estimée entre 1 000 et 3 000 personnes, en fonction des hypothèses sur la fréquentation des commerces et entreprises, ainsi que sur le nombre d'habitants par maison.

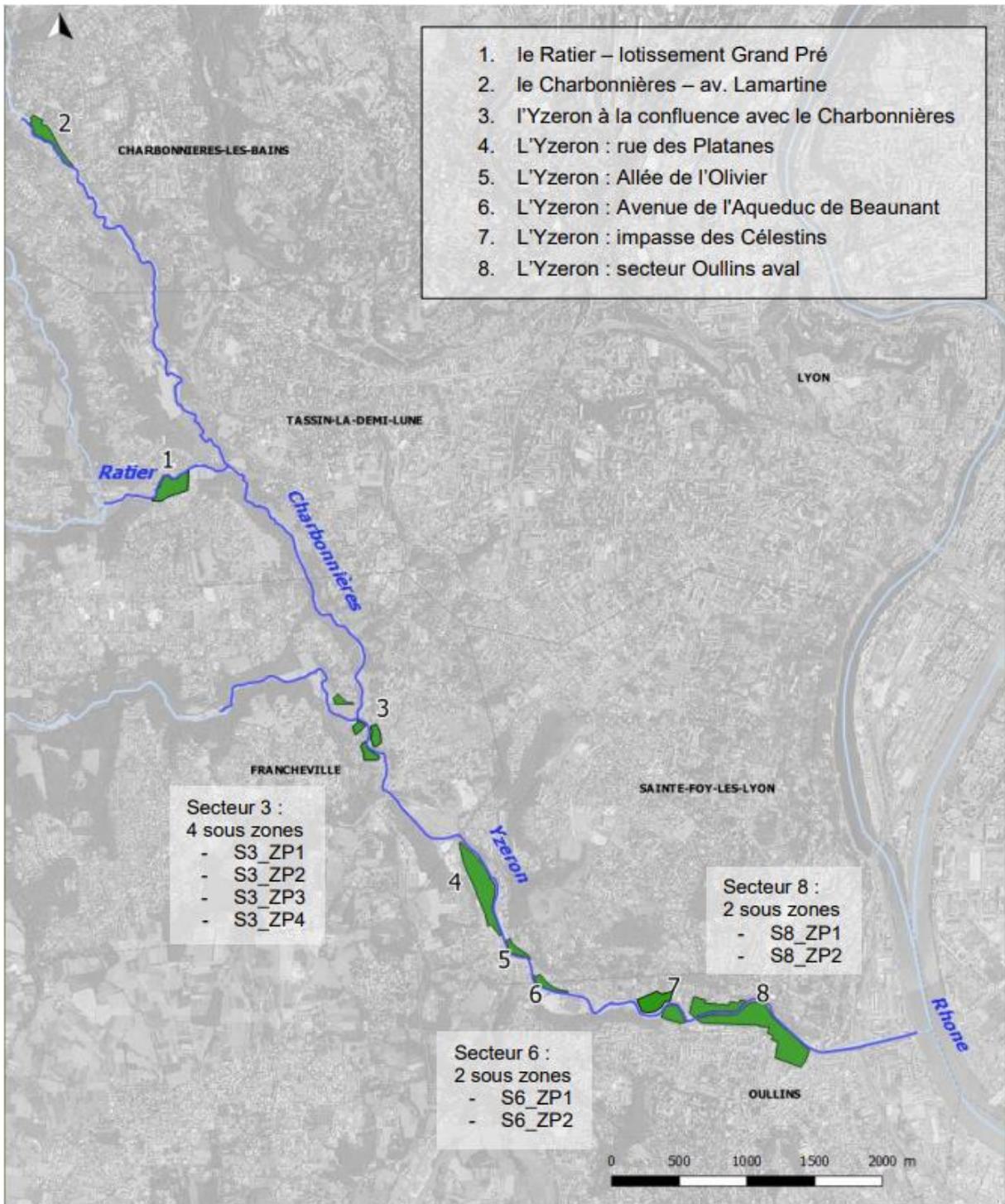


Figure 19 : Zones protégées par le SE du bassin de l'Yzeron

La zone protégée par le système d'endiguement global est découpée en 8 secteurs principaux, eux-mêmes constitués de sous-zones séparées les unes des autres. Ces secteurs s'inscrivent en bordure du Ratier, du Charbonnières et de l'Yzeron (bassin versant de l'Yzeron aval) :

1. Le Ratier (RD) : lotissement du Grand Pré (Tassin la Demi-Lune) ;
2. Le Charbonnières (RG) : av. Lamartine (Charbonnières-les-Bains) ;
3. L'Yzeron (RD et RG) à la confluence avec le Charbonnières (Francheville) ;
4. L'Yzeron (RD) : rue des Platanes (Sainte Foy-Lès-Lyon) ;
5. L'Yzeron (RG) : allée de l'Olivier (Sainte Foy-Lès-Lyon) ;
6. L'Yzeron (RG) : avenue de l'Aqueduc de Beaunant (Sainte Foy-lès-Lyon et Oullins) ;
7. L'Yzeron (RD) : impasse des Célestins (Oullins) ;
8. L'Yzeron (RD et RG) : secteur Oullins aval (Oullins).

Les zones protégées sont délimitées côté cours d'eau par les ouvrages de protection, et côté plaine par l'altimétrie naturelle des terrains ou les remblais routiers.

La plupart des ouvrages intégrés au système d'endiguement a été réalisée récemment dans le cadre du programme d'aménagement de protection contre les crues. Ces ouvrages ont été conçus et construits dans les règles de l'art et dimensionnés pour contenir la crue de projet définie au préalable.

La crue de projet des aménagements diffère d'un secteur à l'autre :

- Secteurs 1 et 2 (partie amont) : crue supérieure à la crue de décembre 2003 du Ratier (≈ 40 m³/s) et du Charbonnières (42m³/s) ;
- Secteurs 3 à 8 (partie aval) : crue comparable à la crue historique de 2003 (≈ 95 m³/s) de l'Yzeron.

Ces digues récemment construites et intégrées au système d'endiguement disposent d'une revanche de 0,5 m environ par rapport à la crue de projet. Le niveau de protection du système d'endiguement correspond aux hauteurs d'eau associées aux crues de projet modélisées.

5.6.3 La gestion des eaux pluviales

Considérant d'une part l'imperméabilisation croissante du bassin versant de l'Yzeron due à l'augmentation des zones urbanisées (densification, étalement urbain), et d'autre part l'existence de forts dénivelés induits par les proches reliefs des monts du Lyonnais de nature géologique peu perméable (massif granitique altéré), le risque inondation par ruissellement pluvial est un enjeu important dans la définition d'une future stratégie de gestion du risque inondation et sera étudié dans le cadre du PEP, en partenariat avec les collectivités compétentes.

Les systèmes de récupération des eaux pluviales se composent de plusieurs ouvrages :

- Réseaux unitaires de collecte et d'assainissement des eaux pluviales et des eaux usées ;
- Réseaux séparatifs de collecte des eaux pluviales ;
- Bassins de rétention à ciel ouvert et structures réservoir ou bassins enterrés ;

- Fossés, noues, tranchées végétales ou minérales.

La cartographie suivante indique la localisation des principaux ouvrages de rétention des eaux pluviales (principalement les bassins de rétention sur les réseaux d'assainissement publics).



Construction du bassin de rétention des Sables à Chaponost (2008)



Bassin des Attignies à Grézieu-la-Varenne (2007)

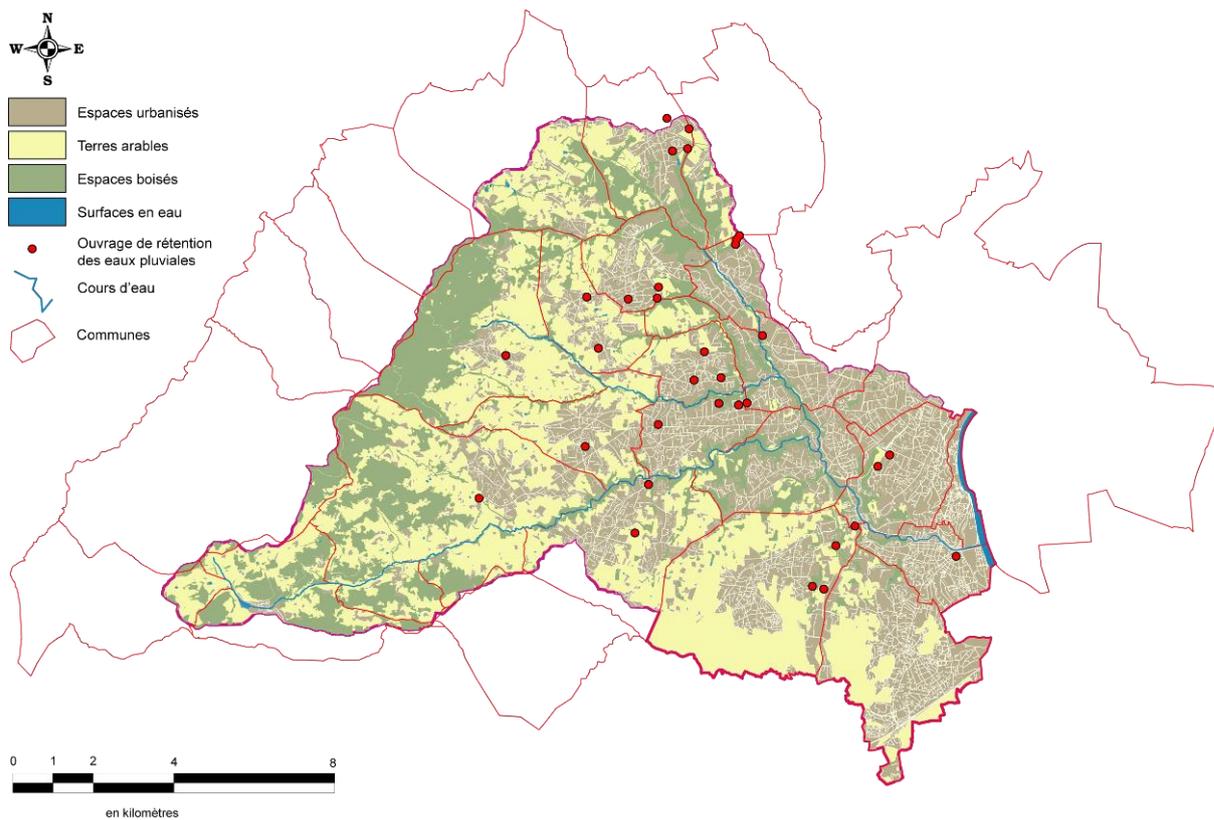


Figure 20 : Principaux ouvrages de rétention des eaux pluviales sur le bassin versant de l'Yzeron (Source : PAPI 2)

5.7 RECENSEMENT DES DISPOSITIFS EXISTANTS

5.7.1 L'information préventive et la sauvegarde

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

Conformément aux dispositions de l'article L125-2 du Code de l'Environnement, chaque citoyen a le droit à l'information sur les risques naturels et technologiques encourus sur son lieu de vie, de travail et de loisirs.

L'article R125-11 du même code, qui fait référence à l'information préventive, répartit les responsabilités de chacun dans ce domaine : le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) à la charge du Préfet, et sa déclinaison locale, le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), pour le Maire.

Ainsi, les communes concernées par l'article R125-10 du Code de l'Environnement (à savoir les communes soumises à un Plan Particulier d'Intervention, à un Plan de Prévention des Risques, à un risque d'incendie de forêt, à un risque cyclonique, situées dans les zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 ou désignées par arrêté préfectoral), ont obligation de rédiger un DICRIM.

L'arrêté de la Préfecture du Rhône n°69-2019-01-14-001 relatif au droit à l'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs en date du 14 janvier 2019 fixe la liste des communes ayant obligation de réaliser un DICRIM. Concernant les 19 communes principales du bassin versant de l'Yzeron, elles ont toutes, sans exception, l'obligation de réaliser ce document d'information communal, notamment au titre du risque inondation. Sur ces 19 communes sur lesquelles repose cette obligation d'information, 15 ont à ce jour rédigé leur DICRIM (source : Préfecture du Rhône – www.rhone.gouv.fr).

5.7.1.2 Les repères de crues

En application de l'article 42 de la loi n°2003-699 relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages (dite « loi Bachelot ») en date du 30 juillet 2003, le maire est chargé, avec l'assistance des services de l'état, de l'inventaire des repères de crues existants et définit la localisation de ces repères relatifs aux plus hautes eaux connues (PHEC), aux crues historiques et aux nouvelles crues exceptionnelles et ce, afin de garder la mémoire du risque d'inondation sur le territoire.

Ces repères de crues sont ensuite cartographiés et mentionnés dans le DICRIM (article R563-15 du Code de l'Environnement).

Lors du PAPI de 2013, 17 repères de crue ont été posés en 2017.



Repères de crues au quartier Ruette Mulet à Francheville



Repère de crue à Charbonnières-les-Bains

Par ailleurs, les échelles limnimétriques disposées le long de l'Yzeron permettent d'estimer le risque inondation en cas de crue des cours d'eau.

5.7.1.3 Surveillance des cours d'eau en période à risque d'inondation

Compte tenu de sa taille et du régime des crues, le bassin versant de l'Yzeron n'est pas couvert par le dispositif national Vigicrues. Cependant, bien que le SAGYRC ne dispose pas encore de réel système de prévision des crues, un réseau de suivi hydrométrique et pluviométrique (le réseau INRAE, accessible depuis l'outil OTT Hydras 3 et le réseau DREAL, accessible en ligne) a pu être mis en place et est critiqué en temps réel par l'expérience des agents du SAGYRC qui analysent les données lors de la survenue de phénomènes de crue. Des seuils de débits ont été définis sur le réseau INRAE permettant d'appréhender les niveaux de risque d'inondation en temps réel et d'avertir les communes le cas échéant.

En parallèle, un réseau humain d'observation et de surveillance des cours d'eau a été mis en place dans le cadre du dernier PAPI, le réseau Vigies de l'Yzeron. Ce dispositif est composé de volontaires (riverains et élus) chargés de contrôler l'évolution du niveau des cours d'eau au droit de différents points d'observation équipés d'échelles limnimétriques, et de relever d'éventuels phénomènes aggravants pouvant nécessiter une intervention d'urgence (embâcles, érosions de berges, refoulement d'eaux en zone protégée, etc.).



Figure 21 : Echelle limnimétrique en place avec les niveaux de vigilance et d'alerte

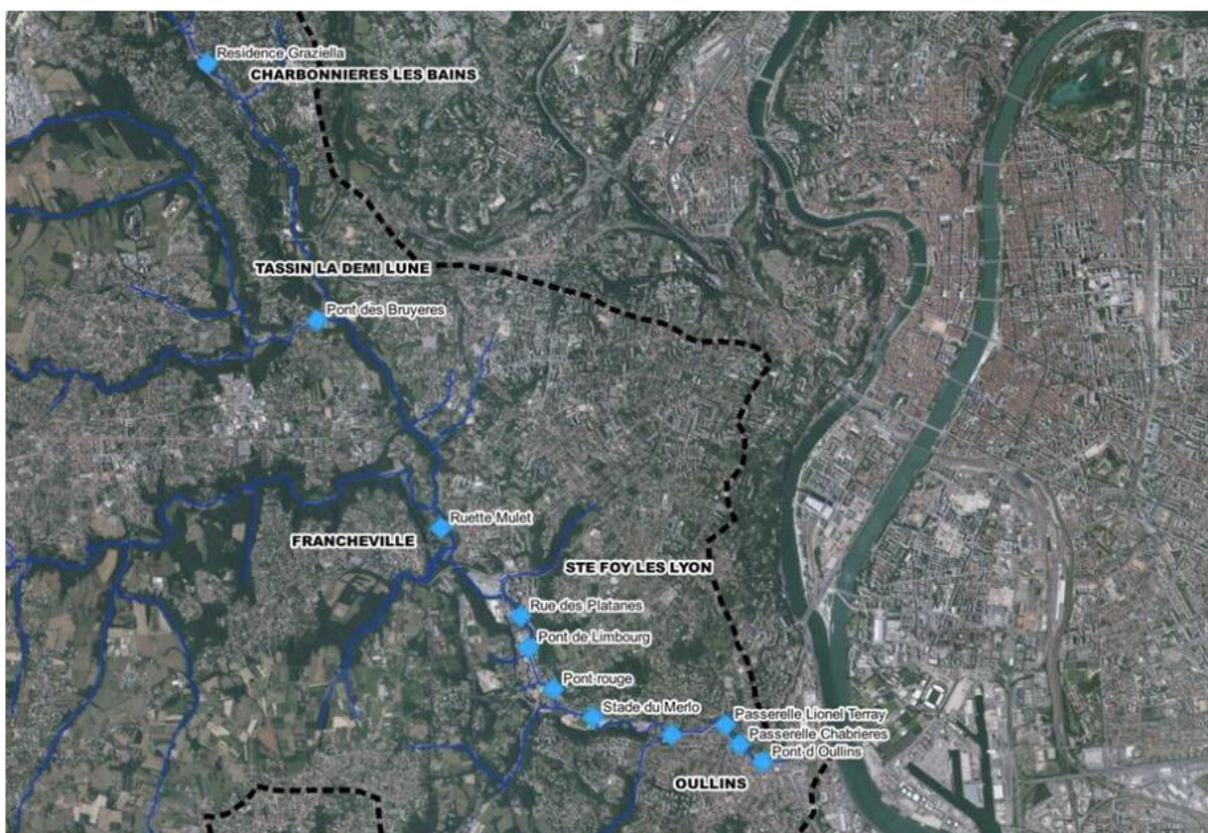


Figure 22 : Localisation des échelles et des points d'observation du réseau « vigies de l'Yzeron »

Dans un souci d'efficacité, il conviendrait d'étendre ce système à toutes les communes et de généraliser le dispositif en formalisant une procédure à l'échelle du bassin versant ; procédure susceptible d'être inscrite dans le Plan Communal de Sauvegarde.

5.7.1.4 Le Plan Communal de Sauvegarde

Initié par la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, et notamment par l'article 13, le Plan Communal de Sauvegarde est institué pour les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles approuvé (PPRN) ou comprises dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Pour rappel, un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation a été approuvé en octobre 2013. Ce PPRNi concerne 18 des 19 communes du bassin versant de l'Yzeron (Montromant n'est pas concerné).

Sur ces 18 communes, seule 2 communes, n'ont pas encore rempli cette obligation (source : Préfecture du Rhône – www.rhone.gouv.fr).

Parmi les PCS réalisés, plusieurs n'ont pas été mis à jour depuis une dizaine d'années.

Commune	DICRIM	Date approbation (préfecture du Rhône, 2022)	Commentaire SAGYRC	PCS	Date approbation (préfecture du Rhône, 2022)	Commentaire SAGYRC
BRINDAS		-			-	Document élaboré fin 2019
CHAPONOST	x	20/04/2017		x	20/04/2017	
CHARBONNIERES-LES-BAINS	x	02/05/2016		x	09/07/2018	
CRAPONNE	x	01/09/2013	Document en cours d'actualisation	x	01/09/2013	Document en cours d'actualisation
DARDILLY	x	09/10/2014		x	09/10/2014	
ECULLY	x	27/06/2017		x	27/06/2017	
FRANCHEVILLE	x	2020		x	27/04/2012	Document actualisé en janv. 2021
GREZIEU-LA-VARENNE	x	26/04/2021		x	26/04/2021	
LENTILLY		-		x	13/10/2021	
MARCY L'ETOILE		-		x	17/03/2014	Document actualisé fin 2019
MONTROMANT	x	28/05/2018		x	28/05/2018	
OULLINS	x	27/01/2014		x	27/01/2014	
POLLIGNONNAY	x	23/05/2017		x	23/05/2017	
ST-GENIS-LES-OLLIERES	x	05/04/2018		x	05/04/2018	
STE-FOY-LES-LYON	x	22/04/2014		x	02/12/2013	Document actualisé fin 2022
TASSIN LA DEMI-LUNE	x	02/05/2017		x	02/05/2017	Document en cours d'actualisation
TOUR DE SALVAGNY (La)	x	20/01/2014		x	07/07/2017	
VAUGNERAY	x	25/07/2011			-	
YZERON	x	01/09/2019		x	08/04/2022	
TOTAL BASSIN YZERON :	16/19 84%			17/19 89,50%		

Figure 23 : Avancement des DICRIM et PCS des communes du bassin de l'Yzeron

Plus récemment, la loi n°2021-1520 du 25 novembre 2021 (dite loi Matras) est venu compléter l'échelle d'action en matière de gestion de crise, par l'obligation pour les EPCI, dont au moins une des communes membres est soumise à l'obligation d'élaborer un PCS, de mettre en place un plan intercommunal de sauvegarde (PICS).

5.7.2 Le Plan pluriannuel de gestion et d'entretien des cours d'eau

Élaboré par le Sagyrc, ce plan de gestion définit et programme les travaux à conduire sur une période de 5 ans pour restaurer, protéger l'écosystème aquatique et la biodiversité locale, et plus globalement pour entretenir les cours d'eau dans leur ensemble (lit mineur, berges et végétation). Il comprend un ensemble d'actions et d'interventions régulières pilotées par le Syndicat.

Le plan de gestion offre un cadre global, planifié et concerté pour entretenir les milieux aquatiques. Ces travaux menés par le Sagyrc sont essentiels pour la bonne santé des cours d'eau. Ils contribuent également à la lutte contre les inondations.

En effet, une brigade de rivière intervient sur l'entretien courant de la végétation des rives, l'évacuation des arbres morts, la lutte contre les espèces envahissantes (Renouée du Japon

notamment). Cet entretien permet de maintenir la section hydraulique et limite les risques de formation d'embâcles en période de crue.

En complément, le plan de gestion pluriannuel prévoit la gestion des dépôts sédimentaires pouvant aggraver le risque inondation localement.

5.8 PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET L'URBANISME

5.8.1 La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise (AML)

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise (AML) a été approuvée par décret en Conseil d'État en date du 9 janvier 2007. Le périmètre de la DTA de l'AML s'étend sur le territoire de 4 départements (le Rhône, l'Ain, l'Isère et la Loire) et regroupe 382 communes.

Un des objectifs de la DTA de l'AML est de prendre en compte les risques naturels et technologiques dans les projets de développement.

La DTA de l'AML fait état notamment du risque d'inondation en réaffirmant la volonté politique de doter chaque commune concernée par un risque d'un Plan de Prévention des Risques (PPR). L'objectif étant de préserver les territoires à risque en interdisant l'urbanisation dans les zones non-construites afin de ne pas augmenter le risque et de maintenir la fonction des champs d'expansion des crues.

5.8.2 Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) sont des documents de planification stratégique à long terme (environ 20 ans) créés par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000, dont le périmètre et le contenu ont été revus par l'ordonnance du 17 juin 2020 de modernisation des SCoT, afin d'être adaptés aux enjeux contemporains.

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement, dont celles de la biodiversité, de l'énergie et du climat, etc.

Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique, et les transitions écologique, énergétique, démographique, numérique, etc.

Sur le territoire du bassin versant de l'Yzeron existent 3 Schémas de Cohérence Territoriale, à savoir :

- Le SCoT de l'Agglomération Lyonnaise qui concerne, pour le territoire de l'Yzeron, les collectivités membres de la Métropole de Lyon ;

- Le SCoT de l'Ouest Lyonnais qui comprend les communes membres de la Communauté de communes de la Vallée du Garon, de la Communauté de Communes les Vallons du Lyonnais, de la Communauté de Communes le Pays de l'Arbresle et de la Communauté de Communes du Pays Mornantais ;
- Le SCOT des Monts du Lyonnais avec la commune de Montromant.

Le SCOT de l'Agglomération Lyonnaise et le SCOT de l'Ouest Lyonnais (en vigueur respectivement depuis 2010 et 2011) sont actuellement en révision.

En cours d'élaboration, le SCOT des Monts du Lyonnais ne concerne que la seule commune de Montromant sur le bassin versant de l'Yzeron, elle-même intéressée uniquement par les sources de l'Yzeron.

5.8.3 Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) représentent les moyens de déclinaison locale et opérationnelle la réflexion stratégique à grande échelle et à long terme définie dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

Sur le territoire du bassin versant de l'Yzeron, les communes en aval sont couvertes par le Plan Local d'Urbanisme et d'Habitat de la Métropole de Lyon approuvé en 2019 et dont les dernières modifications datent de 2022.

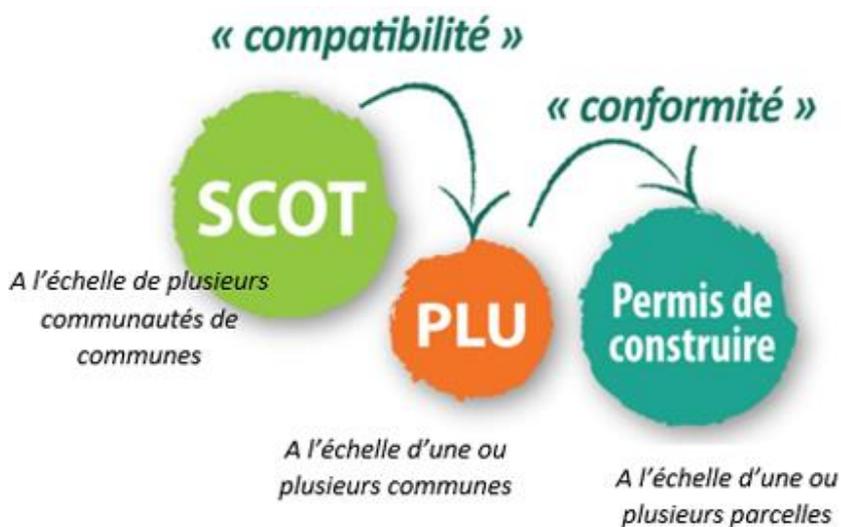


Figure 24 : Articulation SCoT et PLU

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU-H expose, entre autres, des orientations concernant le risque d'inondation tel qu'intégrer les risques naturels et technologiques dans les choix d'urbanisation et les modalités de construction.

Le zonage de ruissellement pluvial est intégré au Plan Local d'Urbanisme des communes membres de la Métropole de Lyon depuis 2005. Il concerne les impacts de l'urbanisation et plus globalement des modifications de l'usage des sols sur le fonctionnement hydraulique d'un

bassin versant en cas de pluies intenses. Plusieurs zones correspondant à des niveaux différents de prise en compte du ruissellement pluvial ont été définies :

- Les zones de production ;
- Les zones d'écoulement et d'accumulation ;
- Les axes de ruissellement.

Ainsi, les constructeurs ou aménageurs doivent mettre en place les mesures nécessaires à la gestion des débits. Pour les zones de production et d'écoulement, il convient de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et de compenser les débits issus des surfaces imperméabilisées indispensables. Pour les zones d'écoulement, il est nécessaire que les projets intègrent le libre écoulement de l'amont vers l'aval et les vitesses d'eau. Les constructions sont interdites dans un périmètre de 10 m dans les thalwegs. Pour les zones d'accumulation, l'aménagement et le bâti devront prendre en compte les conditions locales d'écoulement et les risques d'inondation des parties enterrées.

Pour le risque d'inondation par débordement de cours d'eau, comme pour les communes situées hors de la Métropole de Lyon, le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation de l'Yzeron approuvé en octobre 2013 définit des périmètres de crues qui doivent être repris tels quels dans les Plans Locaux d'Urbanisme.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation de l'Yzeron est opposable aux Plans Locaux d'Urbanisme.

5.8.4 Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNi)

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation de l'Yzeron a été approuvé en octobre 2013. Il concerne l'ensemble des communes de l'Yzeron à l'exception de Montromant.

L'étude préalable au PPRNi a conduit à prendre en compte :

- la problématique de ruissellement ;
- l'encadrement de l'urbanisation sur l'ensemble des zones inondables, et non uniquement sur les zones les plus urbanisées.

Ceci, afin de :

- encadrer l'urbanisation pour ne pas augmenter la vulnérabilité des territoires ;
- préserver les champs d'expansion des crues ;
- ne pas augmenter les débits à l'aval, et participer donc d'une "solidarité" de bassin.

Les cours d'eau suivants ont été modélisés dans le cadre du PPRNi de l'Yzeron :

- L'Yzeron, à Yzeron, à Vaugneray et de Francheville à la confluence avec le Rhône ;
- Le Charbonnières du Casino à la confluence avec l'Yzeron ;
- Le Ratier puis le Ponterle de Craponne à la confluence avec le Charbonnières ;

- Le Méginant, puis les Ribes de Tassin à la confluence avec le Ponterle ;
- Le Nant et son collecteur de Chaponost à la confluence l'Yzeron ;
- Le Beffe sur 400 m à l'amont du Casino jusqu'au Charbonnières ;
- Le Pré Mouchette sur 300 m à l'amont de la confluence avec le Charbonnières ;
- Le Merdaret sur 300 m à l'amont de la confluence avec l'Yzeron ;
- Le Taffignon Nord et Sud sur 1,3 km et 0,5 km à l'amont avec la confluence de l'Yzeron.

L'influence du Rhône sur les écoulements de crues de l'Yzeron a été prise en compte.

Le PPRNi de l'Yzeron prend en compte la crue centennale modélisée dans les zones urbanisées, donc dans les secteurs modélisés.

Dans les secteurs non urbanisés, la crue prise comme référence dans le PPRNi de l'Yzeron est la crue exceptionnelle (lit majeur du cours d'eau : emprise hydrogéomorphologique).

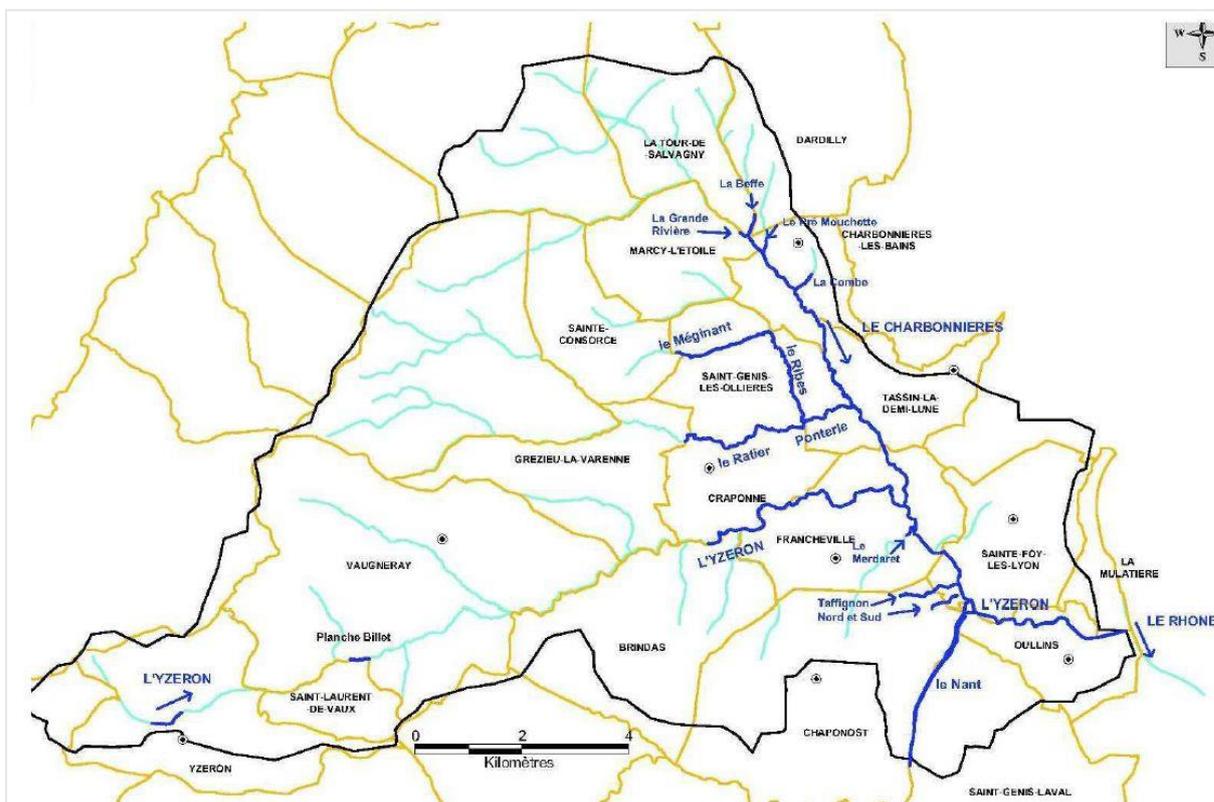


Figure 25 : Localisation des secteurs ayant fait l'objet d'une modélisation hydraulique dans le cadre du PPRNi de l'Yzeron (Source : PPRNi)

La carte de l'aléa inondation s'obtient par croisement des paramètres de hauteur et de vitesse selon la grille de référence dans le département du Rhône présentée ci-après.

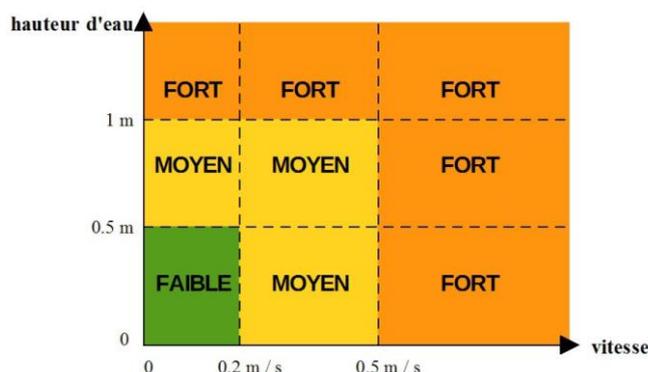


Figure 26 : Grille d'aléa inondation

Le zonage réglementaire a ensuite été élaboré par confrontation des aléas et des enjeux. Les zones exposées à un risque d'inondation sont réparties en différentes zones :

- Zone Rouge, fortement exposée au risque (aléa fort), ou à préserver strictement (autres aléas en champ d'expansion de crue) ;
- Zone Rouge « Extension », faiblement ou moyennement exposée au risque mais située dans un champ d'expansion des crues à préserver avec présence de bâti existant (mitage) ;
- Zone Bleue, faiblement ou moyennement exposée au risque, située dans une zone urbanisée, ou formant un « hameau » en espace non urbanisé ;
- Zone verte HGM, très faiblement exposée au risque en zone urbanisée. Cette zone correspond au lit majeur du cours d'eau (crue exceptionnelle). Zone non inondable pour la crue centennale ;
- Zone blanche n'est pas exposée à un risque d'inondation mais correspond à une zone de maîtrise du ruissellement, afin de ne pas aggraver le risque d'inondation dans les zones déjà exposées.

Chaque zone dispose d'une réglementation propre concernant les projets qu'ils soient nouveaux ou qu'ils s'appliquent à des biens ou activités existants.

5.9 COMPATIBILITE DE LA DEMARCHE PEP AVEC LES DISPOSITIFS EXISTANTS DE GESTION DE L'EAU

5.9.1 Inscrire la démarche PEP en cohérence avec les documents cadres

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 fixe plusieurs orientations fondamentales pour atteindre le bon état écologique des masses d'eau. Parmi celles-ci, l'orientation n°8 « augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » prévoit un certain nombre de mesures qui s'articulent avec les grands objectifs du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) et qui s'inscrivent en cohérence avec l'exercice de la compétence GEMAPI.

L'élaboration du PEP a permis de construire un programme d'actions qui répond à cette orientation fondamentale n°8 du SDAGE. Le PEP Yzeron prévoit en effet de prendre en compte et d'étudier différentes solutions de gestion du risque inondation de manière à définir un futur programme d'aménagements cohérent avec les dispositions du SDAGE. Ces perspectives d'actions portent notamment sur la préservation et l'optimisation de zones d'expansion de crues (actions V.7 et VI.1), la prise en compte du risque inondation par ruissellement (actions I.3, IV.1 et VI.1), la restauration de cours d'eau et la recherche de solutions fondées sur la nature (actions I.5 et VI.1), et sur la gestion sédimentaire (actions VII.1 et VII.2).

5.9.2 Développer une gestion intégrée du risque inondation à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron

La volonté du SAGYRC est de faire du PEP un outil transversal et intégré à l'ensemble des politiques locales portées par le Syndicat (gestion des milieux aquatiques et gestion de la ressource en eau notamment).

Pour cela, des synergies fortes existent avec les autres outils de gestion de l'eau à l'échelle du bassin de l'Yzeron. La mise en œuvre du PEP permettra d'approfondir la connaissance du risque inondation et de définir un futur programme d'aménagements qui soit compatible avec l'ensemble des problématiques transversales identifiées, notamment dans le SAGE Yzeron-Garon (en cours d'élaboration) et dans le Contrat territorial du bassin versant de l'Yzeron 2023-2024.

La transversalité du PEP s'illustre par l'intégration de problématiques jusque-là peu étudiées sous l'angle prévention du risque inondation, et qui pourraient également apporter des bénéfices plus globaux sur la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron (eaux pluviales et risque inondation par ruissellement, préservation des zones d'expansion de crues, restauration morphologique et sédimentaire des cours d'eau, etc.). Les actions inscrites au PEP seront donc à mener en parallèle à celles prévues dans les autres dispositifs locaux de gestion de l'eau portés par le SAGYRC.

6 PRESENTATION DU PROGRAMME D'ÉTUDES PREALABLES AU PAPI

6.1 DES CONNAISSANCES EXISTANTES A L'ÉLABORATION D'UNE STRATEGIE POUR LE PEP

6.1.1 De la synthèse des connaissances ...

Le programme d'études préalables au PAPI du bassin versant de l'Yzeron a été construit en s'appuyant :

- D'une part, sur l'importante base de données, d'études et d'observations disponibles sur le territoire du fait que les collectivités s'investissent dans l'évaluation et la gestion des risques d'inondation depuis plus de trente ans ;
- D'autre part, sur une gouvernance partenariale avec l'ensemble des parties prenantes concernées par la problématique des inondations (Cf. §4).

Il a pour objectif :

- De poursuivre et consolider les actions de prévention et de réduction de la vulnérabilité (axes 1 à 5) initiées dans le cadre du PAPI de 2013 ;
- De définir la nouvelle stratégie de lutte contre les inondations, suite à la décision de ne pas mettre en œuvre les deux projets d'ouvrages écrêteurs de crues tels qu'ils étaient prévus dans le PAPI de 2013. Le SAGYRC souhaite disposer, dans le cadre du PEP, des connaissances nécessaires à la mise en œuvre de l'ensemble des solutions réalistes et réalisables pour l'atteinte d'un niveau de protection maximum.

L'importante base de données, d'études et d'observations disponibles, a permis de dresser au chapitre précédent une synthèse des connaissances existantes actuellement sur le territoire en matière de risques d'inondation.

Pour que cet état des lieux soit le plus exhaustif possible, l'ensemble des études à disposition du SAGYRC a fait l'objet d'une fiche qui synthétise le contexte de l'étude, les points abordés, les points forts et les points faibles de l'étude, les axes du PEP qui pourraient bénéficier de la connaissance acquise dans le cadre de l'étude, etc.

Les fiches bibliographiques sont disponibles en annexe.

Il ressort de cet important travail bibliographique et des nombreux échanges avec l'ensemble des parties prenantes, les principaux éléments suivants.

La crue de décembre 2003, plus forte crue observée depuis 1988, est bien documentée en termes de désordres, déroulé de crue, photographies et retour d'expérience sur la gestion de crise mais son analyse hydrologique reste succincte en raison de la disponibilité de seulement deux stations hydrométriques sur le bassin versant (l'Yzeron à Craponne et l'Yzeron à Francheville).

Les retenues collinaires ont fait l'objet d'un inventaire en 1999, mis à jour en 2006, et plus récemment en 2023. A l'époque, 108 retenues avaient été recensées pour un volume total de 431 000 m³ et une interception d'environ 20% du bassin versant de l'Yzeron. Des propositions de modifications avaient été formulées pour la gestion d'étiage et de crue sur certaines retenues.

En 2007, plusieurs solutions de réduction de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau ont été étudiées dont la solution retenue dans le PAPI de 2013 (travaux sur cours d'eau + deux ouvrages écrêteurs de crue), l'utilisation des retenues collinaires, la réalisation d'une galerie de dérivation vers la Saône, etc. L'ensemble des solutions a été étudié au regard des données et analyses hydrologiques disponibles en 2007 (deux stations hydrométriques et un pluviomètre), avec un objectif poursuivi de protection contre la crue centennale. Cette étude sera par la suite citée à plusieurs reprises, y compris dans le dernier PAPI pour justifier la stratégie retenue.

En 2009, une étude hydrologique et hydraulique plus poussée est réalisée sur les sites des deux projets d'ouvrages écrêteurs de crue de Francheville et de Tassin-la-Demi-Lune. L'objectif poursuivi reste la protection contre la crue centennale. Cette étude pousse l'analyse hydrologique en traitant des événements de période de retour de 2 à 1 000 ans. La méthodologie adoptée revient assez peu sur les crues historiques et s'attache à construire des hydrogrammes de crue théoriques de type Socose qui seront largement réemployés dans les études suivantes (en 2011, 2019, etc.).

Dans le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation de l'Yzeron approuvé en octobre 2013, l'aléa inondation par débordement est cartographié pour la crue de référence centennale sur les linéaires de cours d'eau modélisés et pour une crue exceptionnelle sur les linéaires de cours d'eau étudié en hydrogéomorphologie. Un modèle hydraulique a ainsi été construit, avec le logiciel Hydra (payant en version pro), sur l'Yzeron de Francheville à la confluence avec le Rhône, le Charbonnières du Casino à la confluence avec l'Yzeron, le Ratier de Craonne à la confluence avec le Charbonnières et le Méginant, puis les Ribes de Tassin à la confluence avec le Ponterle. Ce modèle a été calé sur les événements de 2003 et 2008. La crue de référence centennale est définie sur la base d'une analyse hydrologique datant de 2006 et mise à jour en 2009. Quant aux enjeux, leur recensement date de 2006 et a été mis à jour en 2010. Ils ne sont ni localisés, ni caractérisés précisément (par exemple type d'activités économiques) dans le cadre du PPRNi. La problématique du ruissellement a été traité au travers de la réglementation des zones blanches mais à ce jour il n'existe pas de cartographie homogène à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de l'Yzeron de l'aléa inondation par ruissellement. Par ailleurs, le PPRNi détaille la réglementation applicable sur chacune des zones cartographiées (en fonction de l'aléa et des enjeux) ainsi que des mesures obligatoires pour la sécurité des personnes, la limitation des dommages et la facilitation du retour à la normale. Les échanges avec les acteurs du territoire ont mis en évidence le peu de contrôle réalisé sur la bonne application de cette réglementation.

Le PAPI de 2013 a permis de synthétiser et d'approfondir les connaissances disponibles à cette période sur le bassin versant de l'Yzeron. Il s'agit d'une base solide de connaissances pour l'élaboration du PEP.

Le territoire a été largement décrit dans le diagnostic, mais certaines données ont pu évoluer comme l'occupation des sols, la climatologie, les milieux naturels, etc. Les éléments concernant l'hydrologie (ajustements, période de retour, etc.) et les enjeux sont issus du PPRNi de l'Yzeron.

Avec les travaux d'élargissement et de restauration écologique des cours d'eau du Charbonnières, du Ratier et de l'Yzeron, mis en œuvre dans le cadre du dernier PAPI (entre 2013 et 2023), la topographie de ces tronçons est bien connue. De plus, des relevés sont réalisés régulièrement pour suivre les mouvements de sédiments qui pourraient modifier localement les profils en travers.

Dans le cadre du PAPI de 2013 et plus particulièrement de l'axe sur la surveillance et la prévision des crues et des inondations (axe II), le partage des données issues du réseau de mesure de l'INRAE sur le bassin versant de l'Yzeron a été organisé. Une étude de définition d'un système d'interprétation des relations entre la saturation des sols, les précipitations et les débits a été réalisée en 2018. Cette étude fait un bilan récent des données pluviométriques disponibles, de l'état du système de mesure sur le bassin versant, des événements ayant engendrés des inondations, etc. Elle ré-évalue les temps caractéristiques de crue et les formes caractéristiques des hydrogrammes et consolide l'estimation des quantiles de crue. Plusieurs modélisations hydrologiques sont également mises en œuvre afin de confronter les différentes approches et d'émettre des recommandations pour la mise en place d'un système de prévision des crues. La connaissance apportée par cette étude est néanmoins à nuancer. Concernant les données disponibles, l'étude indique qu'« il serait intéressant de reprendre l'étude du régime des pluies rares et de leur évolution au cours du temps avec des jeux de données plus complets. Les chroniques à pas de temps fin sur l'Yzeron (stations du Grand Lyon) ont maintenant des durées de 30 ans, ce qui pourrait aussi permettre de réaliser l'analyse sur des pas de temps fin ». Par ailleurs, l'estimation des quantiles de crue est peu fiable pour la Charbonnières et le Ratier qui ne possédaient que 6 et 5 années lors de l'analyse.

Concernant les milieux naturels, ils ont été précisément étudiés en 2019 mais seulement au droit des sites visés par des aménagements. Pour mémoire, ce sont des connaissances à mettre à jour régulièrement (a minima tous les 3 ans).

Plus récemment, en 2023, l'étude de dangers du système d'endiguement de l'Yzeron a permis la mise à jour du modèle hydraulique existant avec la prise en compte des aménagements réalisés dans le cadre du dernier PAPI. L'aléa inondation par débordement de cours d'eau ainsi mis à jour n'est cependant disponible que sur les tronçons de cours d'eau ayant fait l'objet de travaux de protection contre les crues et pour des hydrogrammes de crue issus de l'analyse hydrologique du PPRNi approuvé en 2013. Par ailleurs, cet aléa mis à jour n'est pas repris dans les différents documents d'aménagements du territoire.

Concernant la gestion de crise, à ce jour, seules deux communes sur le bassin versant ne disposent pas de PCS. Il est cependant à noter que beaucoup de PCS sont anciens (2012), ne sont pas à jour et/ou ne détaillent pas le volet inondation. De plus, la problématique d'inondation par ruissellement n'est globalement pas prise en compte dans les procédures locales de gestion de crise.

6.1.2 ... à la définition des orientations stratégiques du PEP

Les constats précédents permettent de dégager des besoins en termes de connaissances à approfondir dans le cadre du PEP.

En premier lieu, en matière de **connaissance et de caractérisation des aléas**, le PPRNi a permis de constituer un modèle hydraulique couvrant les cours d'eau de l'aval du bassin versant. De plus, ce modèle, détenu par le SAGYRC, a été mis à jour récemment dans le cadre de l'étude de dangers du système d'endiguement de l'Yzeron. L'objectif dans le cadre du PEP est de valoriser et de tirer profit au maximum du modèle développé, tout en l'actualisant sur la base des dernières connaissances et observations acquises lors des événements récents (2016) et en l'étendant aux cours d'eau amont et affluents. Le SAGYRC souhaite en parallèle améliorer la connaissance sur le risque inondation par ruissellement pluvial, en se basant notamment sur les données et études existantes sur le bassin de l'Yzeron.

Du **point de vue hydrologique**, deux grandes méthodes sont le plus fréquemment rencontrées pour évaluer les débits de crues :

- soit une approche « numérique », qui vise à modéliser la transformation pluie-débit à l'échelle d'un bassin versant, au moyen d'une (ou plusieurs) fonction(s) de production (estimation de la pluie nette à partir de la pluie brute, modélisation des pertes au ruissellement), associée(s) à une fonction de transfert (transport de cette pluie nette à l'exutoire) ;
- soit une approche « probabiliste », qui vise à caler des lois statistiques sur la distribution des débits mesurés en une ou plusieurs stations hydrométriques présentes sur le bassin versant, et à l'extrapoler aux événements rares à l'aide de la distribution calée sur les pluies.

A ce jour, le modèle hydraulique est alimenté par des hydrogrammes de crue théoriques et issus d'analyses qui datent de plus de dix ans (approche probabiliste).

Le PEP prévoit de consolider les connaissances en matière d'hydrologie et de construire un modèle hydrologique. L'approche pluie-débit présente une plus-value importante à plusieurs titres :

- elle permet de représenter les hétérogénéités et variations de l'occupation des sols à l'échelle du bassin versant ;
- elle permet également de prendre en compte les hétérogénéités en termes de répartition spatiale des pluies ;
- elle permet d'estimer la réponse de chaque sous bassin versant à la pluie ;
- elle permet de rendre compte des décalages entre les différentes contributions du bassin versant, et par conséquent des mécanismes de propagation des crues au sein du réseau hydrographique principal.

En matière **d'enjeux exposés et de vulnérabilité socio-économique**, des études ont également été menées lors du PPRNi et du dernier PAPI. Il reste néanmoins un travail à conduire pour consolider et harmoniser les données relatives aux enjeux exposés, de manière à pouvoir évaluer le plus précisément possible la vulnérabilité du territoire au risque inondation.

L'étude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation, avec pré-évaluation des contraintes et ACB simplifiées, fait partie des études structurantes du PEP. Elle permettra de définir la nouvelle stratégie de lutte contre les inondations. Bien que cette stratégie ne soit pas connue à ce jour, le PEP prévoit la réalisation de l'ensemble des études nécessaires au lancement en 2027 d'un PAPI travaux (études de conception, ACB-AMC, études d'impacts, etc.) sur la base d'hypothèses techniques et financières qui seront probablement à affiner au cours du PEP.

En effet, dans le cadre de cette nouvelle démarche PAPI, le SAGYRC a décidé de ne pas se fixer d'objectif de protection prédéfini mais d'étudier, dans le cadre du PEP, l'ensemble des solutions réalistes et réalisables permettant d'augmenter au maximum le niveau de protection sur le bassin versant de l'Yzeron. Les solutions étudiées tiendront compte des enjeux techniques, financiers, environnementaux, paysagers et sociaux. L'objectif est d'anticiper en amont les contraintes éventuelles pour être en capacité de lancer le plus rapidement possible les futurs travaux à l'issue de cette phase d'études préalables allant jusqu'à 2027.

L'élaboration de ce PEP intervient près de 10 ans après le lancement du premier PAPI. Bien que de nombreuses actions aient été mises en place ces 10 dernières années, le territoire conserve des attentes très fortes concernant la **réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**, d'autant qu'une des actions structurantes du PAPI de 2013 a été abandonnée (les deux ouvrages écrêteurs de crue). Dans la mesure où la stratégie du futur PAPI ne sera pas précisément définie avant 2026 et que les potentiels travaux de réduction de l'aléa inondation ne seront pas lancés avant 2027, le SAGYRC fait le choix de démarrer dès le lancement du PEP une nouvelle démarche de réduction de la vulnérabilité du bâti au risque inondation. En effet, considérant la vulnérabilité des personnes et des biens au risque inondation, notamment sur la partie aval du bassin versant, et conformément aux obligations réglementaires prévues dans le PPRNi de l'Yzeron (mesures sur les biens existants), le Syndicat a prévu d'inscrire au PEP des actions portant sur la réalisation de diagnostics de vulnérabilité et sur la mise en place de travaux à l'échelle du bâti existant.

Par ailleurs, le diagnostic du territoire a rappelé que le bassin versant de l'Yzeron disposait d'un réseau de surveillance ancien sur l'Yzeron aval mais plutôt récent sur le Charbonnière et le Ratier. Il convient donc, dans le cadre PEP, d'étudier le développement de ce réseau de surveillance et d'alerte et de mener une réflexion globale sur le sujet. Un **système de prévision des crues** pourrait avantageusement compléter le dispositif d'alerte (d'autant qu'une modélisation hydrologique sera alors disponible sur le bassin versant, comme évoqué précédemment).

L'une des orientations stratégiques du PEP est également **d'améliorer la gestion de crise**. Cela se traduit par la mise en place de procédures formalisées, mais également et surtout par l'animation et l'accompagnement des communes dans la mise à jour et le test de leurs Plans Communaux de Sauvegarde.

Concernant la **prise en compte des risques dans l'urbanisme**, le diagnostic a rappelé l'existence du PPRNi de L'Yzeron approuvé en 2013 mais qui ne concerne que les risques liés au débordement de cours d'eau. Ce PEP doit porter à ce titre une démarche ambitieuse en matière de prise en compte des risques dans les différents documents d'urbanisme, de préservation des espaces naturels, et de gestion exemplaire des eaux pluviales et ruissellement.

Enfin, cette bonne prise en compte des risques d'inondations, notamment par débordement et ruissellement, passe également avant tout par des **actions de sensibilisation** des acteurs locaux, qu'il s'agisse des élus, aménageurs, grand public et scolaires. Le PEP prévoit donc de poursuivre et consolider les actions du dernier PAPI en matière d'information préventive et de sensibilisation au risque inondation.

En termes de conduite opérationnelle et dans un souci de cohérence technique et de respect des délais fixés, le PEP se décline en quatre grandes phases de travail :

- **1/ Actualisation de la connaissance du risque inondation (à partir de fin de 2023 / début 2024) :** mise à jour et harmonisation des données sur l'aléa inondation sur un périmètre élargi avec la prise en compte des risques liés au ruissellement pluvial et aux effets du changement climatique. Evaluation des impacts potentiels et de la vulnérabilité du territoire au risque inondation.
- **2/ Etudes de faisabilité de scénarios d'aménagements (à partir de fin 2024 / début 2025) :** Identification et caractérisation de solutions permettant possiblement d'augmenter le niveau de protection sur le bassin versant compte tenu de l'ensemble des contraintes et enjeux.
- **3/ Etudes de conception et études réglementaires relatives au programme d'aménagements retenu par le Syndicat (à partir de fin 2025 / début 2026) :** études d'avant-projet, étude d'impact, analyse coût-bénéfice ou analyse multicritères, etc.
- **1b/ Actions de prévention et de réduction de la vulnérabilité (2023 à 2027) :** information préventive et sensibilisation au risque inondation, prévision des crues, gestion de crise, prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme et réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes.

Pour mener à bien cet ambitieux programme, le SAGYRC mobilise une équipe projet de 4 agents, composée du directeur du Syndicat, du chargé de mission prévention des inondations, d'un ingénieur environnement et d'un ingénieur GEMAPI. Cela représente 2,5 postes en équivalent temps plein.

En parallèle, un AMO est également mobilisé sur la durée du PEP, notamment pour assister le SAGYRC dans le lancement et le suivi des études techniques mais également pour suivre et animer les phases de concertation avec les parties prenantes.

Ainsi, il est proposé de mener dans le cadre du Programme d'Etudes Préalables (PEP) les études et actions listées en pages suivantes. Celles-ci sont regroupées selon les axes ci-dessous, conformément au cahier des charges national qui définit le contenu des PEP et des PAPI :

- Axe I : la connaissance du risque et la conscience du risque ;
- Axe II : la surveillance, la prévision des crues et des inondations ;
- Axe III : l'alerte et la gestion de crise ;
- Axe IV : la prise en compte du risque dans l'urbanisme ;
- Axe V : la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe VI : le ralentissement des écoulements ;
- Axe VII : la gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

Auxquels s'ajoute l'Axe 0 d'animation du PEP.

	AXE I - Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
FICHE I.1	Etudes hydrologiques et hydrauliques globales des aléas liés au débordement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron
FICHE I.2	Etude des capacités d'infiltration à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron
FICHE I.3	Synthèse, analyse et diffusion des connaissances disponibles sur le risque d'inondation par ruissellement
FICHE I.4	Caractérisation des enjeux et de la vulnérabilité pour les aléas débordement et ruissellement
FICHE I.5	Etude environnementale générale
FICHE I.6	Développement de la signalétique « inondation » sur le terrain
FICHE I.7	Sensibilisation des acteurs locaux au risque inondation
FICHE I.8	Assistance auprès des communes sur l'information préventive

	AXE II - Surveillance, la prévision des crues et des inondations
FICHE II.1	Etude d'optimisation de l'instrumentation, de la surveillance et de la prévision
FICHE II.2	Mise en place opérationnelle du renforcement du réseau de mesures et du système de surveillance, et si possible, de prévision des crues
FICHE II.3	Animation et renforcement du réseau Vigies

	AXE III - Alerte et gestion de crise
FICHE III.1	Accompagnement des communes dans la réalisation et la mise à jour de leur PCS
FICHE III.2	Accompagnement des EPCI dans la réalisation et la mise à jour de leur PICS
FICHE III.3	Organisation et réalisation d'exercices de gestion de crise à différentes échelles

	AXE IV - Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme
FICHE IV.1	Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'élaboration des documents d'urbanisme
FICHE IV.2	Analyse et diffusion de données actualisées relatives au risque inondation sur le bassin de l'Yzeron
FICHE IV.3	Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'instruction des projets de construction en zone inondable
FICHE IV.4	Expertise juridique
FICHE IV.5	Définition d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron

	AXE V - Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
FICHE V.1	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité pour les habitations et définir des actions et/ou travaux à mettre en œuvre
FICHE V.2	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité pour les entreprises et définir des actions et/ou travaux à mettre en œuvre
FICHE V.3	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité pour les établissements publics et définir des actions et/ou travaux à mettre en œuvre
FICHE V.4	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics pour les habitations
FICHE V.5	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics pour les entreprises
FICHE V.6	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics pour les établissements publics
FICHE V.7	Etude foncière globale

	AXE VI - Gestion des écoulements
FICHE VI.1	Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation, avec pré-évaluation des contraintes et ACB simplifiées
FICHE VI.2	Etudes de conception du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu
FICHE VI.3	Analyse ACB/AMC du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu
FICHE VI.4	Etudes réglementaires du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu

	AXE VII - Gestion des ouvrages de protection hydrauliques
FICHE VII.1	Plan de gestion des sédiments
FICHE VII.2	Travaux de gestion des sédiments
FICHE VII.3	Surveillance et entretien des systèmes d'endiguement

	AXE 0 - Animation du PEP
FICHE 0.1	Poste d'animateur PEP
FICHE 0.2	Postes suivi technique PEP
FICHE 0.3	Mission AMO Phase 1 PEP
FICHE 0.4	Animation et gouvernance concertée du PEP

6.2 PROGRAMME D'ETUDES ET D' ACTIONS

Le Programme d'études et d'actions est décliné sous forme de fiche.

Les 38 fiches sont reprises ci-après.

AXE 0	Animation du PEP							
FICHE 0.1	Chargé de mission animation PEP							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	180 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6

OBJECTIFS : Assurer le bon déroulement du PEP et notamment la réalisation des actions sous maîtrise d'ouvrage du SAGYRC

PREAMBULE

0.1

Pour mémoire, sur le bassin versant de l'Yzeron, les collectivités s'investissent dans l'évaluation et la gestion des risques d'inondation depuis 1991 avec la création du Syndicat d'Etude pour l'Aménagement et la Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SEAGYRC). En 2001, le syndicat évolue pour devenir le Syndicat d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SAGYRC).

Un 1^{er} programme d'actions, le contrat de rivière « Yzeron vif », est signé en 2002 entre les différents partenaires institutionnels, techniques et financiers, pour la période 2003-2008. La stratégie retenue dans ce contrat pour lutter contre les inondations repose sur le stockage temporaire des crues et l'élargissement des cours d'eau.

Cette stratégie est conservée et développée dans le cadre du 2^{ème} programme d'actions mis en place sur le bassin versant de l'Yzeron, le PAPI 2013-2019. Avec le PAPI 2013-2019, plusieurs actions ont été menées à terme, comme les travaux d'élargissement et de restauration écologique des cours d'eau du Charbonnières, du Ratier et de l'Yzeron, ou la pose de repère de crue et des actions de communication et de sensibilisation sur la gestion du risque inondation. Cependant, le SAGYRC a décidé de ne pas mettre en œuvre les deux projets d'ouvrages écreteurs de crues tels qu'ils étaient prévus dans le PAPI de 2013, soit une des actions structurantes de la stratégie de lutte contre les inondations.

L'objectif du prochain PAPI est donc d'élaborer une nouvelle stratégie, valorisant toutes les actions passées et développant des actions nouvelles.

Le prochain PAPI se doit d'être adapté au bassin versant de l'Yzeron et pertinent quant à la gestion des risques d'inondation. C'est pourquoi il est nécessaire de penser ce programme en prenant le temps de compléter la connaissance du territoire, d'étudier les différentes solutions alternatives, d'en mesurer les conséquences et d'y associer les diverses parties prenantes.

Ainsi, il s'agit d'une démarche en deux temps :

- D'abord la phase du Programme d'Etudes Préalables (PEP) au PAPI ;
- Puis la phase du programme d'actions, le PAPI.

Il s'agit donc pour le SAGYRC, dans la continuité des démarches portées ces dernières années et notamment du PAPI 2013-2019, de piloter le présent Programme d'Etudes Préalables (PEP) sur les quatre prochaines années.

DESCRIPTION

0.1

L'action proposée est le financement du poste de Chargé de mission PEP (1 ETP) et plus globalement des frais de fonctionnement liés à l'animation de la démarche sur la période 2023-2027 (gestion de projet, frais de déplacement, équipements, formation, etc.).

Le Chargé de mission veille au respect des objectifs opérationnels et assure le bon fonctionnement de la démarche concertée de gestion des cours d'eau à l'échelle du bassin versant et du PEP. Il est l'interlocuteur pour tout projet sur le périmètre du bassin. Il a un rôle de coordination, de gestion et de suivi des actions techniques, de communication sur ces actions et d'animation entre les différents acteurs des cours d'eau.

Les missions du poste durant les 4 années du programme peuvent être résumées comme suit :

- Assurer la maîtrise d'ouvrage de toutes les actions portées par le SAGYRC (mise en place des procédures de marchés publics, suivi d'études, encadrement des prestataires, suivi de la réalisation des actions des axes I à V en s'assurant de leur cohérence avec les objectifs du PEP, etc.) ;
- Coordonner l'équipe projet et l'ensemble des partenaires et acteurs locaux associés à la démarche PEP ;
- Assurer la gestion administrative des dossiers de demande de subventions et la programmation annuelle des actions/travaux ;
- Assurer la coordination des maîtres d'ouvrage locaux et les assister pour la mise en œuvre des actions programmées au PEP ;
- Maintenir la concertation avec les différents partenaires du PEP ;
- Organiser, animer, rendre compte des réunions des Comités de pilotage, Comité technique, groupes de travail ;
- Elaborer et mettre en œuvre le suivi du programme (tableau de bord, indicateurs).

Le Chargé de mission est également en charge du volet communication relative au risque inondation.

PLAN DE FINANCEMENT**0.1**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
0.1	180 000 €	Etat / FPRNM	50 %	90 000 €
		SAGYRC	50 %	90 000 €

L'enveloppe annuelle est évaluée à 45 000 € HT, correspondant à la masse salariale chargée associée au poste, soit 180 000 € HT sur 4 ans, dans la continuité du plan de financement du dernier PAPI de l'Yzeron.

INDICATEURS DE SUIVI**0.1**

- Justificatifs de missions, atteinte des objectifs fixés ;
- Dépenses réalisées.

AXE 0	Animation du PEP							
FICHE 0.2	Postes suivi technique PEP							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	400 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6

OBJECTIFS : Assurer le bon déroulement du PEP (suivi technique)

PREAMBULE

0.2

Pour mémoire, sur le bassin versant de l'Yzeron, les collectivités s'investissent dans l'évaluation et la gestion des risques d'inondation depuis 1991 avec la création du Syndicat d'Etude pour l'Aménagement et la Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SEAGYRC). En 2001, le syndicat évolue pour devenir le Syndicat d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SAGYRC).

Un 1^{er} programme d'actions, le contrat de rivière « Yzeron vif », est signé en 2002 entre les différents partenaires institutionnels, techniques et financiers, pour la période 2003-2008. La stratégie retenue dans ce contrat pour lutter contre les inondations repose sur le stockage temporaire des crues et l'élargissement des cours d'eau.

Cette stratégie est conservée et développée dans le cadre du 2^{ème} programme d'actions mis en place sur le bassin versant de l'Yzeron, le PAPI 2013-2019. Avec le PAPI 2013-2019, plusieurs actions ont été menées à terme, comme les travaux d'élargissement et de restauration écologique des cours d'eau du Charbonnières, du Ratier et de l'Yzeron, ou la pose de repère de crue et des actions de communication et de sensibilisation sur la gestion du risque inondation. Cependant, le SAGYRC a décidé de ne pas mettre en œuvre les deux projets d'ouvrages écrêteurs de crues tels qu'ils étaient prévus dans le PAPI de 2013, soit une des actions structurantes de la stratégie de lutte contre les inondations.

L'objectif du prochain PAPI est donc d'élaborer une nouvelle stratégie, valorisant toutes les actions passées et développant des actions nouvelles.

Le prochain PAPI se doit d'être adapté au bassin versant de l'Yzeron et pertinent quant à la gestion des risques d'inondation. C'est pourquoi il est nécessaire de penser ce programme en prenant le temps de compléter la connaissance du territoire, d'étudier les différentes solutions alternatives, d'en mesurer les conséquences et d'y associer les diverses parties prenantes.

Ainsi, il s'agit d'une démarche en deux temps :

- D'abord la phase du Programme d'Études Préalables (PEP) au PAPI ;
- Puis la phase du programme d'actions, le PAPI.

Il s'agit donc pour le SAGYRC, dans la continuité des démarches portées ces dernières années et notamment du PAPI 2013-2019, de piloter le présent Programme d'Études Préalables (PEP) sur les quatre prochaines années.

DESCRIPTION

0.2

En renfort du poste de Chargé de mission PEP, l'action consiste au financement de 1.5 ETP spécifiquement dédiés au suivi du PEP et répartis sur 3 différents postes du SAGYRC (directeur du Syndicat, ingénieur environnement et ingénieur GEMAPI) et des frais associés à la conduite des missions confiées (frais de déplacement, équipements, formation, etc.).

L'équipe intervient dans le suivi des études techniques relatives à l'actualisation de la connaissance sur l'aléa inondation (Cf. [fiches I.1, I.2, I.3](#)) et à la définition d'un futur programme d'aménagements de protection contre les inondations (Cf. [fiches VI.1, VI.2, VI.3 et VI.4](#)).

Les missions affectées à l'équipe durant les 4 années du programme peuvent être résumées comme suit :

- S'assurer de la prise en compte des données existantes issues d'études historiques menées par le Syndicat dans la rédaction des cahiers des charges des études techniques du PEP ;
- S'assurer de la pertinence des résultats des études par rapport à la problématique inondation sur le bassin versant de l'Yzeron ;
- S'assurer globalement du bon déroulement des études techniques lancées dans le cadre du PEP (avancement, respect des délais, coûts, etc.) ;
- Participer à l'exploitation et la valorisation des données issues des études PEP, en lien notamment avec le projet d'Observatoire du bassin versant de l'Yzeron ;
- Participer à la restitution et à la diffusion des études auprès des élus du Syndicat, des partenaires institutionnels et techniques ainsi que des acteurs locaux impliqués dans la démarche PEP ;
- Suivre et piloter les actions relatives à la gestion des cours d'eau et des ouvrages prévues dans l'axe VII (système d'endiguement et plan de gestion sédimentaire).

PLAN DE FINANCEMENT**0.2**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
0.2	400 000 €	Etat / FPRNM	0 %	0 €
		SAGYRC	100 %	400 000 €

L'enveloppe annuelle est évaluée à 100 000 € HT (avec 85 000€ de masse salariale chargée et 15 000 € de frais de structure), soit 400 000 € HT sur 4 ans.

Le SAGYRC financera la totalité de l'opération.

INDICATEURS DE SUIVI**0.2**

- Justificatifs de missions, atteinte des objectifs fixés ;
- Dépenses réalisées.

AXE 0	Animation du PEP							
FICHE 0.3	Mission AMO Phase 1 PEP							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	99 270 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6

OBJECTIFS : Assurer le bon déroulement du PEP (suivi technique)

PREAMBULE

0.3

Le SAGYRC a choisi de baser le présent PEP et le futur PAPI de l'Yzeron sur un principe de gouvernance concertée, ouvert aux partenaires techniques et institutionnels mais aussi aux associations locales, aux riverains et aux usagers directement concernés par la gestion du risque inondation. Dans ce cadre, le SAGYRC a souhaité s'entourer d'experts techniques ainsi que d'un spécialiste en concertation et médiation.

Le marché pour la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour l'élaboration, le lancement et le suivi du programme d'études préalables au PAPI 3 du bassin versant de l'Yzeron a été notifié par le SAGYRC à Prolog Ingénierie et DialTer fin 2022.

Dans la Phase 0 de cette mission, Prolog Ingénierie et DialTer ont accompagné le SAGYRC dans l'élaboration du présent PEP.

La Phase 1 de cette mission prévoit l'accompagnement du SAGYRC dans le lancement et le suivi des études prévues au PEP.

DESCRIPTION

0.3

La présente action consiste en :

- L'assistance technique pour le lancement et le suivi des études prévues au PEP (expertise technique du bureau d'études AMO) ;
- L'animation de la démarche de gouvernance concertée (animation des groupes de travail avec les parties prenantes).

Il s'agit de la Phase 1 de la mission d'AMO qui comprend les 4 volets détaillés ci-après.

1) Rédaction des pièces techniques et financières relatives aux marchés d'études identifiées dans le PEP et assistance aux procédures de passation des marchés et aux choix des titulaires

Pour les études prévues au PEP et nécessitant l'attribution d'un marché public à un prestataire spécialisé, le bureau d'études AMO assistera le SAGYRC :

- Dans la rédaction des pièces techniques et financières des dits marchés ;
- Dans l'analyse des offres et le choix des prestataires, répondant aux critères de jugement des offres et disposant de l'ensemble des qualifications, attestations et agréments nécessaires.

2) Assistance technique pour le suivi des études identifiées dans le PEP

En fonction des études, le bureau d'études AMO accompagnera le SAGYRC dans le suivi des prestations réalisées et la validation des résultats et livrables.

Le bureau d'études AMO travaillera alors véritablement en qualité de partenaire aux côtés du SAGYRC, avec un travail de relecture et pédagogie éventuelle sur les livrables reçus, et de relais/demandeur envers les entreprises pour qu'elles répondent à toute question ou besoin d'approfondissement éventuel.

Le suivi et le contrôle des prestataires en charge des études confiées par le SAGYRC comprendront les vérifications suivantes :

- Qualité et pertinence des données d'entrées utilisées ;
- Adéquation de la méthode aux besoins du marché, et des ajustements éventuels par rapport à l'offre ;
- Nature et pertinence des hypothèses retenues, incertitudes résultantes ;
- Adéquation des résultats aux besoins du marché, pertinence des notes de calculs, etc. ;
- Qualité des livrables écrits et plus-value en termes de pédagogie ;
- Etc.

3) Poursuite de la démarche de gouvernance concertée

Les modalités d'accompagnement de la gouvernance concertée seront à adapter à la mise en œuvre de chacune des études du PEP qui pourront présenter des enjeux spécifiques en termes de concertation.

4) Rédaction du PAPI 3

Le PAPI 3 sera rédigé par le bureau d'études AMO dans le respect du cadre national en termes de contenu et d'éléments à développer.

Au-delà de la rédaction de ce nouveau PAPI, dans la continuité des études et actions du PEP, il s'agira de travailler avec les organismes financeurs de manière à établir un plan de financement sur mesure et répondant aux critères d'éligibilité et aux taux d'aides en vigueur au moment de la rédaction du dossier.

PLAN DE FINANCEMENT

0.3

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
0.3	99 270 €	Etat / FPRNM	50 %	49 635 €
		SAGYRC	50 %	49 635 €

Le plan de financement de cette action correspond à la phase 1 du marché d'AMO (lancement et suivi des études préalables) d'un montant total de 99 270€ HT.

INDICATEURS DE SUIVI

0.3

- Justificatifs mission ;
- Dépenses réalisées.

AXE 0	Animation du PEP							
FICHE 0.4	Animation et gouvernance concertée du PEP							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6

OBJECTIFS : Suivre l'avancement de la démarche et partager les résultats

PREAMBULE

0.4

Dans la continuité du dispositif de concertation mis en place dans le cadre de l'élaboration du PEP, le SAGYRC souhaite poursuivre cette dynamique avec les partenaires institutionnels et les acteurs locaux concernés par la gestion du risque inondation sur le bassin versant de l'Yzeron.

Pour rappel, durant l'année 2023, l'élaboration du PEP a fait l'objet de plusieurs groupes de travail ayant permis de co-construire la démarche, en partenariat avec les collectivités porteuses de la compétence GEMAPI, les représentants de communes les plus exposées au risque inondation, les services de l'Etat, les associations nationales de protection de l'environnement, les associations locales et les comités de quartiers situés en zone inondable.

Ce dispositif a permis de mener des réflexions collectives sur les attentes et les besoins de connaissances nécessaires à la définition d'une future stratégie de gestion du risque inondation sur le bassin de l'Yzeron. Le programme d'actions et d'études a pu être suivi et validé par les membres du groupe de travail.

DESCRIPTION

0.4

L'action consiste à mettre en place et animer les instances permettant de suivre l'avancement de la démarche, de partager les résultats des études et de prendre en compte les remarques et questions sur la durée d'exécution du PEP.

Pour cela, le SAGYRC souhaite s'appuyer sur le cadre de la concertation établi précédemment dans le cadre de l'élaboration du PEP (voir dossier complet PEP Yzeron, § 4.1). La gouvernance du PEP pourra ainsi se structurer autour de plusieurs instances :

- Le Comité de Pilotage (COPI) sera chargé du suivi de l'avancement global de la démarche PEP, de l'atteinte des objectifs fixés par le SAGYRC (contrôle des indicateurs de suivi technique et financier) et de la cohérence de la démarche avec la politique

PROLOG INGENIERIE - DIALTER

Rapport - R_22-497-01_PEP-YZERON_v2

Version V2 – Novembre 2023

nationale de gestion du risque inondation. Le COPIL se réunira annuellement et sera composé d'un représentant de l'Etat, d'un représentant de l'Agence de l'eau, du président, des Vice-président(e)s du SAGYRC et de l'équipe technique dédiée à la conduite du PEP, d'un représentant de chaque intercommunalité, d'un représentant de chacune des communes les plus exposées au risque inondation ;

- Le Comité Technique (COTEC) sera chargé du suivi technique des études et actions prévues au PEP. Le COTEC permettra de rentrer dans les dossiers techniques, de partager les principaux résultats des études préalables, d'aborder les différentes questions ou remarques techniques qui pourraient ressortir de la conduite générale du programme et d'identifier collectivement les points stratégiques à soumettre au COPIL. Dans la continuité de la phase d'élaboration du PEP, le COTEC sera réuni au moins 3 fois par an, sous la forme de groupes de travail composés des collectivités porteuses de la compétence GEMAPI, des usagers, associations et groupements de riverains et des services de l'Etat (voir détails au § 4.2 du dossier complet). Selon les points à l'ordre du jour, des COTEC thématiques pourront également se réunir et associer d'autres acteurs pour aborder des points spécifiques relatifs à la gestion du risque inondation (représentants des SCoT, Chambre de Commerce et d'Industrie, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, gestionnaires de réseaux, etc.).

Ces instances pourront fonctionner en parallèle aux instances politiques internes du Syndicat qui suivront également l'avancement de la démarche et seront amenées à participer aux instances spécifiques PEP.

De plus, aux étapes clés de la conduite du PEP, le SAGYRC souhaite également élargir le dispositif au grand public par l'organisation de réunions publiques permettant d'informer sur les actions et études réalisées, en lien notamment avec la future stratégie de gestion du risque inondation.

PLAN DE FINANCEMENT

0.4

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
0.4	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC.

INDICATEURS DE SUIVI

0.4

- Nombre de réunion de suivi du PEP organisée (COPIL, COTEC, etc.) ;
- Comptes rendus des réunions.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.1	Etudes hydrologiques et hydrauliques des aléas liés au débordement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	150 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage recommandé dès l'approbation du PEP							

OBJECTIFS : Actualiser les données hydrologiques, étendre le modèle hydraulique et actualiser les connaissances sur l'aléa débordement

PREAMBULE

I.1

Afin d'élaborer la stratégie du futur PAPI, il est attendu une connaissance renforcée et actualisée de l'aléa inondation.

Concernant l'aléa inondation par débordement, la connaissance provient principalement de l'analyse hydrologique et du modèle hydraulique développés pour le Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur le bassin versant de l'Yzeron approuvé en 2013 et re-employé dans les études menées dans le cadre du PAPI 2013-2019 pour la réalisation des travaux d'élargissement et de restauration et la création des deux ouvrages écrêteurs de crue.

L'analyse hydrologique (transformation de la pluie en débit) est basée sur des données anciennes (probablement antérieures à 2013), sans prise en compte des potentielles incidences du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des pluies.

Le modèle hydraulique (propagation des débits dans les cours d'eau) ne concerne que le Charbonnières, l'Yzeron (de la confluence avec le Charbonnière à la confluence avec le Rhône) et le Ratier aval.

L'objectif de cette étude hydrologique et hydraulique globale du débordement sur le bassin versant de l'Yzeron est donc triple :

- Actualiser les données hydrologiques, principales données d'entrée du modèle hydraulique, en intégrant des hypothèses justifiées et partagées sur les effets du changement climatique ;
- Définition de scénarios hydrologiques de référence à étudier sur le bassin versant ;

- Etendre le modèle hydraulique sur des linéaires de cours d'eau non modélisés jusqu'alors et évaluer la pertinence d'intégrer les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales, notamment sur la partie aval de l'Yzeron ;
- Actualiser les connaissances sur l'aléa débordement suite à la réalisation des travaux d'élargissement et de restauration conduits lors du précédent PAPI.

DESCRIPTION

I.1

La présente action consiste en une étude hydrologique et hydraulique globale à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron, s'appuyant sur l'élaboration d'un modèle adapté, permettant :

- Dans un premier temps d'actualiser les risques de débordement sur le réseau hydrographique structurant, pour différents scénarios hydrologiques ;
- Puis dans un second temps d'accompagner la définition de scénarios de réduction des aléas et/ou de la vulnérabilité, au sein des axes V et VI.

Cet outil sera notamment exploité à ce titre dans le cadre d'une étude prévue au sein de l'axe VI pour identifier les possibles scénarios de réduction de l'aléa.

L'étude sera décomposée selon les étapes suivantes :

1) Appropriation des études antérieures

Il s'agira dans un premier temps de prendre connaissance et d'analyser les études antérieures. Au cours de cette phase, l'ensemble des repères de crues, témoignages, observations, entre autres, lors des événements de 2003 et 2008, sera collecté en vue du calage ultérieur du modèle.

2) Définition des données complémentaires

Cette seconde phase aura pour objet de définir les besoins en données complémentaires, notamment d'ordre météorologique et en ce qui concerne la bathymétrie et la topographie des vallées, puis de les acquérir selon des marchés complémentaires.

3) Définition des scénarios hydrologiques de référence en termes de pluviométrie, conditions pédologiques, niveaux de nappe, etc.

Sur la base des données existantes et des analyses complémentaires menées en phase 1, une analyse des crues historiques sera réalisée. Elle permettra de définir l'ensemble des conditions (pluviométrie, conditions pédologiques, niveaux de nappe, etc.) caractéristiques des événements d'inondation sur le bassin versant. Ainsi différents scénarios hydrologiques de référence et d'ampleur croissante seront définis. Ils correspondront de manière privilégiée à des événements réels / historiques. Des hypothèses sur la prise en compte des effets du changement climatique sur ces scénarios seront également formulées.

Des échanges seront organisés avec le pôle hydrométrie de la DREAL pour comparer et mettre en cohérence les résultats obtenus avec les valeurs, débits de référence et période de retour, partagées sur Hydroréel et HydroPortail.

Ces scénarios de référence pourront être repris, dans un second temps, dans le cadre de l'ACB ou AMC relative à la stratégie d'aménagements retenue par le Syndicat (Cf. [fiche VI.3](#)).

4) Modélisation hydrologique pluie-débit à l'échelle du bassin versant

Cette phase consistera à modéliser la transformation pluie-débit à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron. Elle s'appuiera sur un découpage fin du bassin versant en sous bassins versants élémentaires. Le modèle pluie-débit existant sera adapté si besoin. La modélisation permettra de fournir les hydrogrammes des événements de calage et des scénarios hydrologiques de référence, pour les différents sous bassins versants d'apport. Elle permettra également d'analyser la contribution de chaque sous bassin versant aux cours d'eau principaux et la concomittance, ou non, des différents apports en fonction des scénarios.

La modélisation restant une représentation simplifiée de la réalité, l'ensemble des résultats sera assorti d'une incertitude quantifiée.

Le modèle hydrologique devra partir d'une pluie de période de retour 30 ans. Comme évoqué plus haut, d'autres scénarios pluviométriques d'intensité supérieure seront également caractérisés sur le bassin versant. Ces résultats devront être comparés avec les données ShyregPluie, notamment pour alimenter les études sur le risque d'inondation par ruissellement (Cf. [fiche I.3](#)).

5) Modélisation hydraulique du réseau hydrographique structurant avec couplage au modèle hydrologique et prise en compte des lits mineurs et majeurs

Le modèle hydraulique a vocation à être ré utilisé, à court terme, pour la définition de scénarios de réduction des aléas et/ou de la vulnérabilité, au sein des axes V et VI ; et à moyen ou long terme, pour étudier tout projet d'aménagement futur. Pour que le modèle puisse « vivre » à moyen ou long terme, il devra être réalisé avec un outil durable et partagé. A ce jour, le modèle global hydrologique/hydraulique existant fonctionne avec le logiciel hydra version PRO (payant dans en version PRO). En fonction du prestataire et du logiciel retenu pour cette étude, le modèle hydraulique pourra être re employé tel quel (même logiciel utilisé) ou il sera transposé (autre logiciel utilisé). Dans les deux cas, le modèle sera adapté et étendu. Le linéaire actuellement modélisé ne concerne que le Charbonnières, l'Yzeron (de la confluence avec le Charbonnière à la confluence avec le Rhône) et le Ratier aval. Il pourrait s'étendre aux principaux affluents (par exemple intégration du Sanzy) et aux tronçons de cours deau repartis sur la partie amont du bassin.

Le réseau hydrographique structurant du bassin versant de l'Yzeron sera modélisé sur la base des profils bathymétriques antérieurs et/ou nouvellement acquis et des données LIDAR disponibles (RGE ALTI 1 m de l'IGN ou autre, selon disponibilité). Le modèle distinguera le lit mineur et le lit majeur des cours d'eau. Il intégrera les principaux ouvrages hydrauliques en lit mineur, les principaux remblais en lit majeur ainsi que les travaux réalisés dans le cadre du PAPI

2013-2019 (élargissement, restauration, endiguement). Concernant l'urbanisation, il sera possible d'intégrer au modèle un état « futur » grâce à l'identification des zones sur lesquelles des projets d'urbanisation sont connus. Cette identification pourra être menée en parallèle et en interne par le SAGYRC.

Le modèle hydraulique sera alimenté avec les hydrogrammes calculés par le modèle hydrologique pour chacun des scénarios de référence. La condition limite aval pourra être modulée pour représenter différents niveaux du Rhône.

Le modèle global hydrologique/hydraulique sera calé sur la base des observations et témoignages lors des crues de 2003 et 2008 (ou autres selon disponibilité et adéquation des données), en cherchant à reproduire au mieux les zones de désordres et de débordements alors constatées. Le modèle de base pourra ensuite être progressivement recalé de manière plus précise suite à l'instrumentation du bassin versant de l'Yzeron prévue dans l'axe II (Cf. [fiche II.2](#)).

6) Caractérisation du fonctionnement hydrologique et hydraulique, cartographie de l'aléa débordement pour les scénarios de référence

Les simulations porteront, après calage, sur les différents scénarios hydrologiques de référence définis à l'étape 3. Il s'agira également de s'intéresser et de caractériser la crue de premiers dommages tout au long du réseau modélisé. Le modèle sera exploité pour caractériser le fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et des principaux cours d'eau, les conditions de formation et de propagation des crues d'amont en aval, les bassins versants les plus contributifs, les zones favorables à l'expansion des crues, les effets de seuil, les phénomènes de vidange sur les secteurs aménagés, etc. L'aléa inondation par débordement de cours d'eau sera cartographié pour les différents scénarios hydrologiques de référence définis à l'étape 3. Il peut également être prévu la réalisation de vidéos pour permettre au grand public de mieux appréhender le déroulé des crues.

7) Perspectives d'actions

L'analyse du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et des principaux cours d'eau permettra d'identifier les points noirs hydrauliques persistants à l'échelle du bassin versant et de proposer des premières pistes d'actions (bases pour les axes VI et VII).

PLAN DE FINANCEMENT

I.1

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.1	150 000 €	Etat / FPRNM	50 %	75 000 €
		SAGYRC	50 %	75 000 €

Le plan de financement a été établi sur la base de prestations similaires.

INDICATEURS DE SUIVI**I.1**

- Avancement et remise des rapports d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.2	Etude des capacités d'infiltration à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	30 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage recommandé dès l'approbation du PEP							

OBJECTIFS : Développer les connaissances sur les capacités d'infiltration du bassin versant et les moyens et pratiques pour l'accroître

PREAMBULE

I.2

Afin de renforcer la connaissance sur l'aléa inondation par débordement, la [fiche I.1](#) précédente prévoit l'actualisation de la modélisation hydrologique et la définition de nouveaux scénarios hydrologiques de référence. Ces scénarios intégreront, entre autres, la condition de saturation des sols avant et pendant l'évènement pluvieux. Il est donc essentiel de disposer de bonnes connaissances sur les capacités d'infiltration du sol et du sous-sol.

A ce jour, la capacité d'infiltration du sol et du sous-sol est estimée grâce aux données géologiques du BRGM (au 1/50 000) et aux données d'occupation des sols (par exemple, données Corine Land cover). Il s'agit de données disponibles à l'échelle nationale.

Le bassin versant de l'Yzeron, à l'Ouest de Lyon, se situe sur ce qu'on nomme généralement le « plateau lyonnais ». Le « plateau lyonnais » est limité à l'Ouest par la chaîne d'Yzeron ; à l'Est, par la Saône et le Rhône ; au Nord, par la vallée de l'Azergues ; au Sud, par celle du Gier. Ce plateau présente une altitude moyenne de 275 à 300 mètres dans sa partie Est. Le plateau est un trottoir incliné d'Ouest en Est. Il possède un réseau hydrographique très développé et est incisé par de profondes vallées comme celle de l'Yzeron. Le substrat est cristallin, donc imperméable et peu propice à l'infiltration.

C'est pourquoi, sur le bassin versant de l'Yzeron, la saturation des sols et la montée des eaux en cas de pluie peuvent être rapides. Il s'agit donc d'estimer le plus précisément possible les capacités d'infiltration sur le bassin et leur éventuel potentiel d'accroissement.

DESCRIPTION

I.2

La présente action consiste en une étude des capacités d'infiltration du bassin versant de l'Yzeron, s'appuyant sur des recherches bibliographiques et des essais in situ, permettant :

- Dans un premier temps de décrire plus précisément les conditions de saturation des sols sur le bassin, pour alimenter la modélisation hydrologique ;
- Puis dans un second temps de rechercher des moyens ou des pratiques pour accroître l'infiltration et diminuer le ruissellement, solutions qui pourront le cas échéant être retenues et développées dans les scénarios de réduction des aléas, au sein de l'axe VI.

Cette étude spécifique des capacités d'infiltration est intégrée dans une étude globale portant sur l'amélioration de la connaissance des eaux par temps de pluie prévue dans le contrat de bassin versant Yzeron (fiche action n°15). La méthodologie de l'étude globale, d'abord expérimentée à l'échelle locale, sera ensuite déclinée à l'échelle du bassin versant pour traiter aussi bien des volets relatifs à la gestion de la ressource en eau et à la gestion des milieux aquatiques, que ceux relatifs à la gestion du risque inondation (prise en compte du risque de ruissellement, étude des conditions de saturation des sols, etc.) et qui font l'objet de la présente fiche action.

Concernant l'étude des capacités d'infiltration, celle-ci sera décomposée selon les étapes suivantes :

1) Etude bibliographique

Il s'agira dans un premier temps de rechercher, de prendre connaissance et d'analyser les études, publications, travaux de recherche, etc. sur la thématique de l'accroissement des capacités d'infiltration des sols ; ainsi que l'ensemble des données disponibles sur le bassin versant de l'Yzeron relatives d'une part à la nature des sols, et d'autre part aux niveaux des nappes ou à l'humidité des sols. On peut citer en exemple les travaux menés par l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) dans le cadre de l'Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU) ou les travaux menés par Marcel B. Bouché en écologie, en évaluations environnementales et sur le fonctionnement des sols perçu via l'activité lombricienne.

De plus, l'étude globale sur l'amélioration des connaissances des eaux par temps de pluie viendra naturellement alimenter le travail spécifique sur l'évaluation des capacités d'infiltration à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron.

Cette 1^{ère} étape a pour objectif de faire un état des lieux des connaissances sur le sujet.

2) Définition et réalisation d'un programme d'essais in situ

Suite à la 1^{ère} étape, un programme d'essais in situ sera élaboré. Il devra couvrir les secteurs du bassin versant les plus pauvres en données et/ou ceux dont la contribution au cours d'eau est significative de manière à viser un gain maximum. Ces essais devront prévoir une instrumentation adaptée permettant d'en mesurer l'efficacité en termes de vitesses d'infiltration.

L'objectif ne sera pas de faire des mesures sur l'ensemble du bassin versant, mais plutôt de travailler par secteur homogène. Ces secteurs pourront être définis sur la base de la géologie, la pédologie, la pente, l'occupation des sols, les pratiques agricoles, etc.

En parallèle, la méthodologie et les résultats de modélisations réalisés dans le cadre de l'étude d'amélioration de la connaissance des eaux par temps de pluies pourront être utilisés dans le cadre de cette étude spécifique sur les capacités d'infiltration à l'échelle du bassin versant.

3) Interprétation des résultats

Grâce aux deux étapes précédentes, la connaissance sur les capacités d'infiltration et la saturation des sols du bassin versant de l'Yzeron pourra être améliorée. L'incidence du traitement des sols dans la génèse et l'ampleur des crues pourra également être précisée, en lien avec l'étude hydrologique et hydraulique globale (Cf. [fiche I.1](#)).

Quant aux secteurs urbains, ils pourront faire dans le même temps l'objet d'une analyse avec identification des secteurs en unitaire ou en séparatif, l'estimation des possibilités d'infiltration à la parcelle, etc. sur la base des études existantes, notamment menées par la Métropole de Lyon sur les communes aval du bassin versant de l'Yzeron, et des études en cours menées dans le cadre du contrat de bassin versant.

4) Perspectives d'actions

Afin de tendre vers une gestion le plus à la source possible des eaux, il sera identifié toutes les pistes d'actions permettant d'accroître les capacités d'infiltration du bassin versant (par exemple au travers de pratiques culturelles différentes, de replantation de haies, de projets de restauration de milieux naturels, du rôle des vers de terre, etc.). Les gains attendus par ces actions seront, dans la mesure du possible, quantifiés.

Quant aux secteurs urbains, les possibilités de désimperméabilisation pourront faire l'objet d'une synthèse sur la base des études existantes.

Les perspectives d'actions identifiées pourront alimenter le programme de travaux du futur PAPI (axe 6).

PLAN DE FINANCEMENT

I.2

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.2	30 000 €	Etat / FPRNM	50 %	15 000 €
		SAGYRC	50 %	15 000 €

Le plan de financement a été établi sur la base de prestations similaires.

Le financement de l'État correspond à une partie de l'étude globale sur l'amélioration des connaissances des eaux par temps de pluie prévue dans le contrat de bassin versant, qui concerne spécifiquement le volet PI.

INDICATEURS DE SUIVI

I.2

- Avancement et remise des rapports d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.3	Synthèse, analyse et diffusion des connaissances disponibles sur le risque d'inondation par ruissellement							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	20 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage recommandé dès l'approbation du PEP							

OBJECTIFS : Actualiser les connaissances sur l'aléa ruissellement

PREAMBULE

I.3

Afin d'élaborer la stratégie du futur PAPI, il est attendu, dans le cahier des charges national qui définit le contenu des PEP et des PAPI, une connaissance renforcée de l'aléa inondation, y compris de l'aléa inondation par ruissellement.

A ce jour, des données sur l'aléa inondation par ruissellement existent sur différents secteurs et sous différents formats mais aucune synthèse homogène à l'échelle du bassin versant n'est disponible et partagée.

L'objectif de cette action est de synthétiser et analyser les données disponibles sur le ruissellement à l'échelle du bassin afin de pouvoir juger de leur qualité et de leur complétude ; puis de les diffuser, notamment auprès des collectivités compétentes.

DESCRIPTION

I.3

La présente action consiste, d'une part, en une analyse bibliographique des données disponibles sur l'aléa ruissellement sur le bassin versant de l'Yzeron, puis d'autre part, à la diffusion de la connaissance acquise, ce qui permettra :

- Dans un premier temps d'actualiser et de partager les connaissances sur l'aléa ruissellement sur le bassin versant de l'Yzeron ;
- Puis dans un second temps d'accompagner la gestion de crise, la réduction de la vulnérabilité et la définition de scénarios de réduction des aléas, au sein des axes III, V et VI.

L'étude sera décomposée selon les étapes suivantes :

1) Appropriation des données et études antérieures

Il s'agira dans un premier temps de rechercher, de prendre connaissance et d'analyser les études disponibles, notamment la modélisation du ruissellement réalisée par la Métropole de Lyon dans le cadre du PLU-H et le projet tutoré sur le ruissellement réalisé sur la partie amont du bassin versant. Au cours de cette phase, l'ensemble des témoignages et observations sur les phénomènes de ruissellement, sera collecté auprès des acteurs locaux (communes, riverains, agriculteurs ...) en vue d'une l'amélioration des connaissances relatives à cet aléa.

Cette 1^{ère} étape permettra également de juger de la qualité et de la complétude des données disponibles.

Les données disponibles seront exploitées pour caractériser le fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant, les axes d'écoulement, les zones de production, les zones d'accumulation, etc. Dans la mesure du possible, l'aléa "ruissellement" sera cartographié.

2) Diffusion de la connaissance sur l'aléa ruissellement

Une fois la connaissance acquise à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron, elle sera partagée auprès, notamment, des collectivités compétentes en matière de gestion des eaux pluviales et gestion de crise (EPCI mais aussi communes dans le cadre de l'élaboration ou la mise à jour des PCS, Cf. axe III). Ce partage pourra prendre la forme de session d'information/formation, de groupe de travail, etc.

3) Perspectives d'actions

Enfin, l'analyse des données et études disponibles en matière d'aléa ruissellement pourra permettre selon leur complétude d'identifier des secteurs favorisant ou exposés au ruissellement, et proposer le cas échéant des premières pistes d'actions à intégrer dans la gestion de crise, la réduction de la vulnérabilité et la définition de scénarios de réduction des aléas, au sein des axes III, V et VI.

PLAN DE FINANCEMENT

I.3

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.3	20 000 €	Etat / FPRNM	50 %	10 000 €
		SAGYRC	50 %	10 000 €

Le plan de financement a été établi sur la base de prestations similaires.

INDICATEURS DE SUIVI**I.3**

- Avancement et remise du rapport d'étude ;
- Nombre de réunions spécifiques à destination des collectivités compétentes ;
- Dépenses associées.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.4	Caractérisation des enjeux et de la vulnérabilité pour les aléas débordement et ruissellement							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	50 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Actualisation de l'aléa inondation → fiches I.1 et I.3							

OBJECTIFS : Actualiser les connaissances sur les enjeux et la vulnérabilité du territoire

PREAMBULE

I.4

Cette étude a pour objectif de ré-évaluer la vulnérabilité globale du territoire depuis le précédent PAPI 2013-2019 (suite à la réalisation de travaux d'élargissement, de restauration et d'endiguement, et en tenant compte de l'évolution de l'urbanisation et des enjeux sur les 10 dernières années), sur la base d'un aléa inondation actualisé, et de s'assurer de la cohérence des politiques publiques en matière de prévention des inondations.

Cette étude doit reposer sur une évaluation quantitative et qualitative des enjeux situés en zone inondable selon chacun des scénarios d'aléas étudiés (Cf. **fiches I.1 et I.3**).

Le SAGYRC a conduit de nombreuses actions d'amélioration de la connaissance des risques sur son territoire et a notamment constitué une base de données sur les enjeux potentiellement exposés. Il s'agit de mettre à jour et de compléter, si besoin, cette base de données en préalable à l'actualisation du diagnostic de vulnérabilité du bassin versant de l'Yzeron.

L'action vise également à produire les données d'entrée nécessaires à l'évaluation de la vulnérabilité et des dommages qui sera réalisée dans le cadre de la future AMC / ACB (Cf. **fiche VI.3**), conformément au guide méthodologique AMC de 2018.

DESCRIPTION

I.4

La présente action consiste en une étude de caractérisation des enjeux et de la vulnérabilité aux inondations du bassin versant de l'Yzeron, permettant :

- Dans un premier temps l'actualisation de la vulnérabilité du territoire, en reprenant notamment les axes de vulnérabilités identifiés dans les grandes composantes du référentiel national de vulnérabilité aux inondations ;
- Puis dans un second temps d'accompagner la définition de scénarios de réduction des aléas et/ou de la vulnérabilité, au sein des axes V et VI.

L'étude sera décomposée selon les étapes suivantes :

1) Appropriation des études antérieures, audit préalable des données et caractérisation des enjeux

Il s'agira dans un premier temps de prendre connaissance et d'analyser les études antérieures et bases de données disponibles et de réaliser un audit des données existantes, dans le but d'une part de déterminer les éléments qui peuvent être re-exploités, et d'autre part identifier les manques éventuels et besoins d'actualisation. La base de données sera ensuite mise à jour et complétée, si besoin. Les enjeux seront caractérisés au sein de l'enveloppe de la crue maximale définie dans le cadre des études d'aléas (Cf. [fiches I.1](#) et [I.3](#)). Les enjeux considérés seront a minima la population, l'habitat, les activités économiques, les enjeux agricoles, les infrastructures (équipements publics, réseaux, station d'épuration, sites de traitement des déchets, centres de secours, etc.) ainsi que les enjeux environnementaux et patrimoniaux, conformément au guide méthodologique AMC de 2018. La caractérisation du risque sur la personne pourra faire l'objet d'un développement spécifique (identification des principaux facteurs aggravants, cartographie des zones sensibles, etc.).

Le cas échéant, un recensement des enjeux situés hors de la zone inondable mais qui peuvent être touchés indirectement par une inondation (coupures de l'alimentation en électricité ou en eau potable, des télécommunications, du réseau routier, etc.) sera réalisé.

2) Croisement des enjeux avec les scénarios d'aléas, évaluation et cartographie de la vulnérabilité du bassin versant de l'Yzeron

La base de données enjeux actualisée sera ensuite croisée avec les emprises des scénarios d'aléa d'ampleur croissante de manière à réaliser des cartes de vulnérabilité pour chaque scénario. Les enjeux exposés seront ainsi dénombrés et cartographiés pour chaque crue de référence et zones à risques de ruissellement identifiées.

3) Perspectives d'actions

L'actualisation du diagnostic de vulnérabilité permettra de confirmer, ou non, les points noirs déjà connus à l'échelle du bassin versant (secteurs les plus vulnérables), d'identifier de potentiels nouveaux points noirs (logements de plain-pied, parkings souterrains, réseaux sensibles, etc.) et de proposer des premières pistes d'actions telles que des protections de quartiers, la gestion des débordements, etc.

La connaissance actualisée des enjeux exposés au risque d'inondation et des secteurs les plus vulnérables alimentera les Plans Communaux de Sauvegarde (Cf. [fiche III.2](#)).

PLAN DE FINANCEMENT**I.4**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.4	50 000 €	Etat / FPRNM	50 %	25 000 €
		SAGYRC	50 %	25 000 €

Le plan de financement a été établi sur la base de prestations similaires.

INDICATEURS DE SUIVI**I.4**

- Avancement et remise des rapports d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.5	Etude environnementale générale							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	20 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage recommandé dès l'approbation du PEP							

OBJECTIFS : Développer les connaissances sur les enjeux environnementaux

PREAMBULE

I.5

Conformément aux politiques publiques en matière de prévention contre les inondations et au cahier des charges national qui définit le contenu des PEP et des PAPI, les milieux naturels, la biodiversité et les enjeux paysagers doivent être pris en compte le plus en amont possible et tout au long de la définition et de la mise en œuvre de la stratégie et du programme d'actions, selon la logique « éviter / réduire / compenser ».

Des études environnementales ont été menées dans le cadre du précédent PAPI 2013-2019 autour des sites de travaux d'élargissement et de restauration des cours d'eau, ainsi qu'au droit des sites pressentis pour les deux retenues sèches.

Cependant, aucune étude environnementale globale à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron n'est disponible. Cette étude permettrait d'identifier en amont des sites à préserver en priorité (à forte valeur environnementale) et des sites dégradés (à faible valeur environnementale) qui pourront le cas échéant faire l'objet d'actions de restauration dans le cadre de démarches parallèles (plan de gestion, stratégie zones humides, etc.).

DESCRIPTION

I.5

La présente action consiste en une étude environnementale globale sur le bassin versant de l'Yzeron, permettant :

- Dans un premier temps d'identifier les principaux enjeux environnementaux à l'échelle du bassin versant, les sites à préserver en priorité et les sites dégradés ;
- Puis dans un second temps d'accompagner la définition de scénarios de réduction des aléas, au sein de l'axe VI.

PROLOG INGENIERIE - DIALTER

Rapport - R_22-497-01_PEP-YZERON_v2

Version V2 – Novembre 2023

L'étude sera décomposée selon les étapes suivantes :

1) Appropriation des études antérieures

Il s'agira dans un premier temps de prendre connaissance et d'analyser les études antérieures réalisées dans le cadre du précédent PAPI 2013-2019 (étude d'impact notamment), mais aussi dans le cadre des PLU et SCOT. L'ensemble des bases de données publiques seront également consultées tel que l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). L'analyse bibliographique tiendra compte également des inventaires naturalistes et études locales réalisés par les associations nationales de protection de l'environnement sur le bassin versant de l'Yzeron (Fédération de pêche du Rhône, France Nature Environnement, etc.).

2) Etude environnementale globale

A la suite de l'étape 1, l'étude environnementale globale sera réalisée à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron. Elle traitera, à une échelle adaptée à la taille du bassin versant, des différents enjeux environnementaux : faune (y compris chiroptères), flore, continuité écologique, zones humides, etc.

Elle a pour but de s'assurer que les enjeux environnementaux existants sur le territoire et protégés par le Code de l'Environnement ont été identifiés et de faciliter leur prise en compte dans la stratégie et le programme d'action.

Elle ne constitue pas la potentielle évaluation environnementale prévue par la réglementation aux dossiers d'autorisation ultérieurement nécessaires aux travaux.

De plus, l'étude environnementale générale pourra intégrer, en lien avec le contrat de bassin versant Yzeron (notamment la fiche action n°8), l'identification et la caractérisation des zones humides sur le bassin de l'Yzeron. En effet, la stratégie zones humides du bassin de l'Yzeron va permettre, sur le volet PAPI, de cibler à la fois d'éventuelles futures contraintes environnementales à prendre en compte, mais aussi des opportunités d'aménagement à intégrer au futur programme de travaux (restauration de zones d'expansion de crues, définition des espaces de bon fonctionnement, etc.).

La présente étude devra notamment permettre d'évaluer le potentiel des zones humides identifiées dans la stratégie du contrat de bassin versant au regard de la problématique inondation, en distinguant celles situées à proximité directe des cours d'eau (perspectives de reconnexion aux espaces de bon fonctionnement) et celles situées en marge (perspectives de maîtrise du ruissellement pluvial).

Les perspectives d'aménagement identifiées pourront être reprises dans la **fiche action VI.1** du PEP.

La présente action devra également permettre d'approfondir le diagnostic environnemental à l'échelle du bassin versant (zones humides, milieux aquatiques, faune, flore, etc.) pour alimenter l'observatoire prévu dans le contrat de bassin versant (fiche action n°5), actuellement en cours d'élaboration. L'objectif étant de diffuser cette connaissance acquise à l'échelle du bassin

versant et de planifier, au regard des enjeux prioritaires, des mesures de gestion adaptée. Le SAGYRC s'engage à intégrer les données et résultats issus de l'étude environnementale à l'observatoire du bassin versant de l'Yzeron.

PLAN DE FINANCEMENT

I.5

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.5	20 000 €	Etat / FPRNM	50 %	10 000 €
		SAGYRC	50 %	10 000 €

Le plan de financement a été établi sur la base de prestations similaires.

INDICATEURS DE SUIVI

I.5

- Avancement et remise des rapports d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.6	Développement de la signalétique « inondation » sur le terrain							
Type	Action / Travaux dérogatoires							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	27 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Sensibiliser le grand public aux inondations, perpétuer la mémoire des crues et accroître la culture du risque d'inondation

PREAMBULE

I.6

Outre les obligations réglementaires liées à la matérialisation et à l'entretien des repères de crue dans les zones exposées au risque inondation (Article L563-3 du Code de l'Environnement), ces derniers participent à perpétuer la mémoire des crues et ainsi à accroître la culture du risque d'inondation.

Dans le précédent PAPI 2013-2019, deux actions étaient dédiées à la signalétique sur le terrain :

- Action I-1 : Pose de repère de crue ;
- Action I-4 : Signalétique préventive sur les risbermes inondables post-aménagement.

Ces deux actions ont été réalisées avec la pose de 18 repères de crue et de 5 panneaux d'information.

La présente action vise à poursuivre cette démarche par le développement de la signalétique sur le terrain afin de perpétuer la mémoire des crues et d'accroître la culture du risque d'inondation.

DESCRIPTION

I.6

L'action comprend les étapes suivantes :

1) Identification de la signalétique à développer

La signalétique sur le terrain regroupe les repères de crue, les panneaux d'information, les panneaux QR Code, etc.

Afin d'éviter la fracture numérique, les informations principales seront écrites sur les panneaux et les QR Code ne feront référence qu'à des informations complémentaires.

Dans cette 1^{ère} étape, il est prévu que le SAGYRC identifie sur le territoire des sites sur lesquels il peut être pertinent de développer la signalétique en fonction du public visé :

- Pour les riverains en zones inondables : secteurs exposés au risque inondation non couverts par les repères de crues ou panneaux d'information précédemment posés ;
- Pour les scolaires : secteurs à proximité des écoles ou des jardins publics ;
- Etc.

2) Choix, achat et pose de la signalétique sur le terrain

Concernant les repères de crue, le modèle national sera choisi, dans la continuité des repères déjà posés.

Les panneaux explicatifs seront réalisés sur un modèle commun, toujours dans la continuité des panneaux existants. Ils pourront être accrochés à côté des macarons de repères de crues. Ils permettront d'accentuer la sensibilisation à la culture du risque en expliquant, par exemple, l'origine des crues sur le territoire, l'intérêt de la pose de repères de crues ainsi que leur rôle. La pose de repères de crues se fera en collaboration directe avec les communes.

3) Géoréférencement

La table de données géoréférencées pour la description et la localisation des repères de crue du territoire sera complétée avec les nouveaux repères posés. Au besoin, un levé des repères de crue, par un géomètre expert, sera être réalisé. En parallèle, les principales informations (coordonnées, sources de repérage et nivellement, méthodes, photos, etc...) des sites et repères de crues seront rentrées dans la plateforme nationale collaborative des services de l'Etat (<https://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr/>).

PLAN DE FINANCEMENT

I.6

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.6	27 000 €	Etat / FPRNM	80 %	21 600 €
		SAGYRC	20 %	5 400 €

L'action comprend la fabrication et la pose d'une dizaine de repères de crues, dont le coût estimatif unitaire est de 500€ HT et la fabrication et la pose d'une dizaine de panneaux d'information, dont le coût estimatif unitaire est de 2 200€ HT.

INDICATEURS DE SUIVI

I.6

- Nombre de repères posés (objectif de 10 repères de crues) ;
- Nombre de panneaux d'information posés (objectif de 10 panneaux d'information) ;
- Dépenses associées.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.7	Sensibilisation des acteurs locaux au risque inondation							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	229 600 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Développer la culture du risque auprès de la population et informer sur les bons comportements en situation de crise.

PREAMBULE

I.7

Dans le précédent PAPI 2013-2019, deux actions étaient dédiées à la sensibilisation au risque inondation dont :

- Action I-2 : Communication grand public sur la gestion du risque inondation.

Cette action a été réalisée avec la production de différents supports de sensibilisation (site internet, plaquette d'information, etc.).

La présente action vise à poursuivre cette démarche de sensibilisation du grand public, mais également des scolaires et des acteurs de l'immobilier.

DESCRIPTION

I.7

Cette action doit permettre de mobiliser les différents outils de communication, voire d'en créer de nouveaux, afin d'informer le grand public sur la gestion du risque inondation sur le bassin versant.

Dans un premier temps, les éléments, informations et messages à faire passer seront précisés. On peut citer de manière non exhaustive :

- La mémoire du risque (crues historiques) ;
- Le rappel de la vulnérabilité post-travaux (« le risque 0 n'existe pas ») ;
- Le rappel de la réglementation PPRNi ;
- Les bons comportements à adopter (importance des comportements individuels) ;

PROLOG INGENIERIE - DIALTER

Rapport - R_22-497-01_PEP-YZERON_v2

Version V2 – Novembre 2023

- La vigilance inondation ;
- Les actions menées par le SAGYRC (sur la prévention des inondations, la gestion des cours d'eau, l'entretien de la végétation, etc.) ;
- Etc.

Une seconde étape visera à définir le public à cibler en fonction des messages à faire passer (habitants, nouveaux arrivants, acteurs de l'immobilier, **assureurs**, entreprises, scolaires, riverains en zone protégée, élus, agriculteurs, etc.).

Puis, en fonction du message et du public visé, il s'agira de choisir les supports à développer en complément des supports existants, tels que :

- Dépliants, plaquettes ;
- Panneaux d'information, affiches ;
- Cartographies ;
- Diaporama, vidéos ;
- Site internet ;
- Réseaux sociaux ;
- Magazines, lettres d'information ;
- Outils existants ;
- Etc.

Le développement d'outils à la fois numériques et matériels permettra d'éviter la fracture numérique.

Enfin, sur la base des supports créés et pré-existants, les campagnes de sensibilisation pourront prendre la forme de journées, formations, ateliers, débats ou expositions sur les différentes problématiques liées à l'existence du risque inondation sur le territoire.

Le SAGYRC a également la volonté d'intégrer ces sujets au sein de dispositifs existants comme le programme d'Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD) sur le bassin versant de l'Yzeron.

PLAN DE FINANCEMENT**I.7**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.7	229 600 €	Etat / FPRNM	80 %	183 680 €
		SAGYRC	20 %	45 920 €

Dans la continuité du dernier PAPI de l'Yzeron, le plan de communication relatif au risque inondation est estimé à 57 400€ HT par an, soit 229 600€ HT sur la durée du PEP (4 année de 2023 à 2027).

INDICATEURS DE SUIVI**I.7**

- Nombre de supports édités ;
- Nombre de visiteurs sur le site internet et les réseaux sociaux ;
- Nombre de réunions ou d'évènements organisés ;
- Dépenses associées.

AXE I	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque							
FICHE I.8	Assistance auprès des communes sur l'information préventive							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Développer la culture du risque auprès des collectivités et informer sur les bons comportements en situation de crise.

PREAMBULE

I.8

L'obligation de réaliser un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) s'impose à toutes les communes concernées par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) (articles R125-10 et R125-11 du Code de l'Environnement).

Avec l'approbation du Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNi) de l'Yzeron, les 19 communes du bassin versant de l'Yzeron sont concernées par la réalisation et la mise à jour du DICRIM.

Dans le précédent PAPI 2013-2019, deux actions étaient dédiées à la sensibilisation au risque inondation dont :

- Action I-3 : Assistance auprès des maires sur l'information préventive.

Cette action a été réalisée avec la tenue de réunions d'information et le rappel des obligations en matière d'information préventive (80% des communes disposent d'un DICRIM).

La présente action vise à poursuivre cette démarche de sensibilisation et d'assistance auprès des collectivités locales.

Pour mémoire, les obligations en matière d'information préventive concernent (source : cahier des charges national PAPI 3 2021) :

- « La réalisation et la mise à jour des documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM). Élaboré par le maire, le DICRIM a pour but d'informer le citoyen sur les risques naturels et technologiques auxquels est soumise la commune et sur les mesures de prévention, d'alerte, de protection et de sauvegarde mises en oeuvre conformément à la réglementation relative à l'information préventive ;
- La tenue d'une réunion d'information tous les deux ans sur les risques naturels dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles ;
- La pose de repères de crue » (Cf. [fiche I.6](#)).

DESCRIPTION

I.8

Le SAGYRC souhaite apporter assistance aux maires pour remplir au mieux les obligations qui leur incombent.

L'action consistera en :

- La mise à disposition des communes des éléments techniques et (carto)graphiques, afin de favoriser la mise en place des documents réglementaires d'information ;
- L'assistance pour l'élaboration des DICRIM (volet inondation : ruissellement et débordement de cours d'eau) ;
- L'information sur les différents outils disponibles (outils de sensibilisation, outils réglementaires) ;
- La participation aux réunions d'information prévues au titre de l'article L125-2 du Code de l'Environnement ;
- L'organisation d'une ou plusieurs réunions de sensibilisation pour les communes sur la thématique de l'information préventive.

Bien noter que l'assistance sur l'information préventive auprès des communes peut également se faire en relation avec la Préfecture du Rhône.

PLAN DE FINANCEMENT

I.8

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
I.8	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC.

INDICATEURS DE SUIVI

I.8

PROLOG INGENIERIE - DIALTER

Rapport - R_22-497-01_PEP-YZERON_v2

Version V2 – Novembre 2023

- Nombre de réunions avec les communes ;
- % de DICRIM élaboré à l'échelle du bassin versant.

AXE II	Surveillance, la prévision des crues et des inondations							
FICHE II.1	Etude d'optimisation de l'instrumentation, de la surveillance et de la prévision							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	70 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Analyse et modélisation hydrologique → fiche I.1							

OBJECTIFS : Renforcer le réseau de mesures
Concevoir un système de surveillance, et si possible, de prévision des crues

PREAMBULE

II.1

Compte tenu de sa taille (150 km²), de sa composition géologique (substrats peu perméables) et de sa topographie (fortes pentes sur la partie amont), le bassin versant de l'Yzeron est soumis à des phénomènes de crues rapides pouvant se former en quelques heures.

Bien que la prévision des crues soit un exercice particulièrement complexe sur le bassin de l'Yzeron, le SAGYRC a pu formaliser, dans le cadre du précédent PAPI, un dispositif de surveillance des cours d'eau en période à risque d'inondation. Ce dispositif s'appuie sur :

- Le réseau de mesure d'INRAE (stations pluviométriques et hydrométriques) ;
- Le réseau de mesure de la DREAL (stations hydrométriques) ;
- Le réseau Vigies de l'Yzeron (réseau citoyen pour la surveillance des cours d'eau en période à risque d'inondation).

Une procédure de surveillance des cours d'eau et d'avertissement des communes en période à risque a également pu être élaborée dans le dernier PAPI. Cette procédure s'appuie sur des seuils d'avertissement, basés sur des données de pluies et de débits, proposés par INRAE.

Cependant, le SAGYRC constate un manque de visibilité sur certains tronçons (Charbonnières notamment) et souhaite renforcer globalement son dispositif, conscient de l'importance de l'anticipation en gestion de crise inondation.

DESCRIPTION**II.1**

L'action consiste à conduire une étude visant à identifier précisément les perspectives de renforcement et d'optimisation du dispositif de surveillance des crues sur le bassin de l'Yzeron, et son éventuelle évolution vers un système de prévision, afin de mieux anticiper les phénomènes.

L'étude devra évaluer les outils et matériels existants et identifier d'autres outils (données pluviométriques radar, caméras, nouvelles stations, logiciels de gestion des données hydrométéo, etc.) pouvant améliorer le dispositif (proposition de nouveaux seuils d'avertissement au SAGYRC, gain d'anticipation), voire poser les bases d'un outil de prévision et d'anticipation des crues sur le bassin.

L'étude devra être menée en étroite concertation avec les services du SPC afin de favoriser la cohérence et la complémentarité des réseaux de surveillance, et de partager les résultats en termes de périodes de retour associées aux différents débits de crue, pour éviter toute incohérence éventuelle.

L'étude s'articulera autour des étapes suivantes :

- Etat des lieux des dispositifs existants (stations météorologiques et pluviométriques, dispositifs APIC et VigicruesFlash sur le bassin versant, matériels, protocoles de transmission et de sauvegarde des données, procédures ...) ;
- En lien avec les résultats de l'action I.1, notamment issus de l'étude hydrologique à l'échelle du bassin versant, mais aussi de l'identification des zones les plus vulnérables, élaboration de scénarios gradués de renforcement de l'instrumentation à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron, notamment sur les zones et cours d'eau non suivis à ce jour (proposition de localisations, définition des types de matériels, outils de rapatriement, bancarisation et validation des données acquises, etc.) ;
- Etude de faisabilité relative à la mise en place d'un système de prévision des crues ;
- Définition des outils et procédures d'alerte aux événements hydrométéorologiques, à la fois sur des phénomènes de type orageux/ruissellement, et sur des événements générant des montées de cours d'eau et éventuels débordements.

A l'issue de l'étude, le SAGYRC devra disposer des informations nécessaires au renforcement du dispositif de surveillance, qui devra tendre autant que possible vers de la prévision des crues.

PLAN DE FINANCEMENT**II.1**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
II.1	70 000 €	Etat / FPRNM	50 %	35 000 €
		SAGYRC	50 %	35 000 €

Le plan de financement est estimé sur la base de prestations similaires.

INDICATEURS DE SUIVI

II.1

- Avancement et remise du rapport d'étude ;
- Pertinence des recommandations formulées ;
- Dépenses associées.

AXE II	Surveillance, la prévision des crues et des inondations							
FICHE II.2	Mise en place opérationnelle du renforcement du réseau de mesures et du système de surveillance, et si possible, de prévision des crues							
Type	Action / Travaux dérogatoires							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	80 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Etude d'optimisation de l'instrumentation, de la surveillance et de la prévision → fiche II.1							

OBJECTIFS : Surveiller, prévoir et anticiper plus efficacement les crues

PREAMBULE

II.2

Cette action s'inscrit dans la continuité de la précédente et vise à mettre en œuvre et déployer le scénario de renforcement du réseau de surveillance et/ou de prévision qui aura été retenu.

DESCRIPTION

II.2

Selon les résultats et recommandations de l'étude d'optimisation du système de surveillance et de prévision des crues (Cf. [fiche II.1](#)), le SAGYRC pourra être amené à mettre en place des outils spécifiques permettant d'améliorer le dispositif actuel.

Ces outils pourront être de plusieurs types :

- Implantation de nouvelles stations de mesures (pluviométriques et hydrométriques) ;
- Implantation de caméras, soit à des fins de simple surveillance temps réel, soit à des fins de mesure des débits si les conditions sont réunies ;
- Acquisition/déploiement/abonnement à un nouveau système évolué de gestion des données hydrométéorologiques ;
- Etc.

Par ailleurs, à la suite de l'étude d'optimisation du système de surveillance, le SAGYRC pourra également être amené à actualiser sa procédure de surveillance et d'avertissement en période à risque d'inondation.

PLAN DE FINANCEMENT**II.2**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
II.2	80 000 €	Etat / FPRNM	50 %	40 000 €
		SAGYRC	50 %	40 000 €

Le dimensionnement technique et financier de cette action dépend des résultats de l'étude d'optimisation de l'instrumentation, de la surveillance et de la prévision (Cf. [fiche II.1](#)).

L'hypothèse retenue ici concerne l'acquisition et l'installation de quatre stations hydrométriques et d'un pluviomètre avec une solution basique de transmission des données vers une plateforme web avec abonnement.

INDICATEURS DE SUIVI**II.2**

- Nombre d'équipements installés sur le bassin versant ;
- Actualisation de la procédure interne.

AXE II	Surveillance, la prévision des crues et des inondations							
FICHE II.3	Animation et renforcement du réseau Vigies							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Renforcer la surveillance en crue et hors crue

PREAMBULE

II.3

Le réseau Vigies de l'Yzeron est un dispositif de participation citoyenne pour la surveillance des cours d'eau en période à risque d'inondation.

Concrètement, en période de crues, les volontaires sont répartis sur des points d'observations spécifiques (pont ou passerelle) et sont chargés de surveiller l'évolution de la situation et de remonter les informations au SAGYRC.

Ce dispositif permet au SAGYRC de disposer d'informations de terrain essentielles en période de crues (évolution du niveau d'eau, formation d'embâcles, érosion de berges, etc.).

Mis en place en 2018, dans le cadre du dernier PAPI, le réseau compte aujourd'hui une vingtaine de volontaires riverains, répartis sur les communes d'Oullins, de Sainte-Foy-lès-Lyon, de Francheville, de Tassin la Demi-Lune et de Charbonnières-les-Bains.

DESCRIPTION

II.3

L'action consiste à assurer l'animation du réseau Vigies (information et formation des membres, échanges courants) et à recruter de nouveaux volontaires, soit pour remplacer des désistements, soit pour couvrir des secteurs qui ne disposent pas de volontaires aujourd'hui, en particulier sur les principaux secteurs exposés au risque inondation. Ces recrutements devront privilégier des personnes n'étant pas directement impactées en cas d'inondation.

De plus, en concertation avec les membres du réseau Vigies de l'Yzeron, le SAGYRC souhaite étudier la possibilité d'étendre les missions des volontaires, aujourd'hui axées sur la surveillance en période à risque, à la surveillance courante des cours d'eau.

En effet, compte tenu de la proximité des volontaires aux cours d'eau, d'autres observations pourraient être remontées au Syndicat, en tout temps (présence de végétation, bois mort, dépôts sédimentaires, déchets, etc.).

Selon les opportunités, les volontaires Vigies devront être informés et formés spécifiquement à ces enjeux complémentaires.

PLAN DE FINANCEMENT

II.3

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
II.3	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC.

INDICATEURS DE SUIVI

II.3

- Nombre de volontaires recrutés ;
- Nombre de réunions d'information / formations organisées.

AXE III	Alerte et gestion de crise							
FICHE III.1	Accompagnement des communes dans la réalisation et la mise à jour de leur PCS							
Type	Action							
Territoire	Les 19 communes du bassin versant							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	2 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Garantir la mise en place de dispositifs de gestion de crise performants et homogènes, renforcer la culture du risque d'inondation et accélérer le retour à la normale

PREAMBULE

III.1

Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) est un document d'organisation globale de gestion des situations de crise impactant la population selon leur nature, leur ampleur et leur évolution. Ce plan prépare et assure la réponse opérationnelle au profit de la protection et de la sauvegarde de la population. Il doit définir l'organisation à mettre en place en situation de crise pour :

- Assurer aux mieux la protection des personnes, des biens et de l'environnement ;
- Bien se coordonner avec les secours locaux, départementaux et nationaux ;
- Organiser le retour à une situation normale.

La mise en place d'un tel plan permet de réagir rapidement et efficacement face à une situation inattendue.

Il est obligatoire de réaliser des plans communaux de sauvegarde (PCS) dans les communes dotées de PPRN approuvés ; et il est recommandé de les élaborer également dans les autres communes exposées au risque d'inondation.

La mise en place d'un PCS est à la charge des élus de la commune. Le SAGYRC exercera une mission d'appui aux collectivités concernées pour le volet inondation (débordement de cours d'eau et ruissellement) des PCS, sans remise en cause des compétences de chacun.

Dans le précédent PAPI 2013-2019, deux actions étaient dédiées à l'alerte et gestion de crise :

- Action III-1 : Aide à la mise en œuvre des plans communaux de sauvegarde ;

- Action III-2 : Perpétuer la culture du risque et de la crise inondation chez les acteurs opérationnels.

Dans le cadre de ces actions, une journée de formation PCS ainsi qu'une journée de formation « conduite à tenir en milieu inondé » ont été réalisées respectivement en 2015 et 2016.

Après avoir fait un état des lieux des PCS sur le bassin versant, cette action aura pour but la réalisation et la mise à jour des PCS sur l'ensemble des communes du bassin versant de l'Yzeron concernée par le risque inondation.

Elle vise ainsi à :

- Garantir la mise en place de dispositifs de gestion de crise performants et homogènes à l'échelle du bassin versant ;
- Renforcer la culture du risque d'inondation et inciter les communes à tester leur organisation de crise ;
- Mieux prendre en compte les risques d'inondation par débordement de cours d'eau et par ruissellement à l'échelle des communes ;
- Accélérer le retour à la normale.

Cette action pourra s'appuyer sur l'élan apporté par la campagne du Service Interministériel de Défense et de Protection Civil (SIDPC) et l'Institut des Risques Majeurs (IRMa) pour accélérer la mise en place des PCS sur le département durant les deux prochaines années.

DESCRIPTION

III.1

Cette action consiste en l'accompagnement par le SAGYRC des communes dans la réalisation et/ou la mise à jour de leurs PCS (volet inondation). Elle comprend :

- La réalisation d'un diagnostic précis des communes avec/sans PCS (nombre de PCS à élaborer, nombre de PCS à actualiser) ;
- La diffusion aux communes d'éléments techniques sur le risque inondation sur le bassin versant de l'Yzeron (cartographies d'aléas ruissellement et débordement de cours d'eau, cartes de vulnérabilité, retours d'expérience, procédures SAGYRC et surveillance des cours d'eau, etc.) ;
- La diffusion aux communes de documents relatifs à la réalisation de PCS (documentation de l'Institut des Risques Majeurs par exemple) ;
- La mise en place d'un accompagnement par le SAGYRC pour appuyer les communes dans l'élaboration ou la mise à jour de leur PCS. Cet accompagnement se concrétisera par l'organisation de séances de formation des communes, et par le biais d'un appui technique ponctuel sur demande des communes. Les formations groupées seront privilégiées afin de développer une solidarité entre communes, et amont/aval, dans toutes les étapes de la gestion de crise ;
- L'information des communes sur les services d'avertissement développés par MétéoFrance (VigicruesFlash et APIC notamment), utiles à la gestion de crise

inondation. Un appui des services de l'Etat (DDT du Rhône, DREAL AuRA) pourra être envisagé sur ce volet.

Le SAGYRC pourra également solliciter des organismes de formation spécialisés (IRMa par exemple) pour accompagner les communes.

Les PCS devront définir les procédures à suivre pour les grandes étapes suivantes (opérations à réaliser, acteurs impliqués, etc.) :

- Analyser et prévenir ;
- Assurer une veille des risques ;
- Planifier ;
- Former et s'entraîner ;
- En cas d'incident :
 - Alerter ;
 - Agir ;
 - Assurer la reprise et tirer les leçons.

Les procédures seront à élaborer en partenariat avec : la préfecture, les EPCI, la Métropole de Lyon, le SDMIS, le réseau vigies, etc.

Il est attendu des PCS qu'ils intègrent le risque d'inondation par débordement, mais également par ruissellement. Le risque d'inondation par refoulement et/ou dysfonctionnement des clapets anti-retour est traité dans l'étude de dangers associée aux systèmes d'endiguement du bassin de l'Yzeron. Le document décrivant l'organisation mise en place pour l'exploitation, l'entretien et la surveillance en toutes circonstances des systèmes d'endiguement (y compris des clapets anti-retour) et les PCS seront à mettre en cohérence.

Une fois rédigé, les PCS seront à mettre à jour régulièrement (moyens humains réellement disponibles, numéro de téléphone, etc.).

Par ailleurs, la réalisation d'exercices de gestion de crise est prévue dans la [fiche III.3](#). Les communes seront donc également incitées à tester leur organisation de crise, de manière à la rendre plus opérationnelle face à un événement réel.

PLAN DE FINANCEMENT

III.1

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
III.1	2 000 €	Etat / FPRNM	0 %	0 €
		SAGYRC	100 %	2 000 €

Le plan de financement est estimé à 2 000€ HT et comprend la sollicitation d'organismes spécialisés dans l'accompagnement et la préparation à la gestion de crise. Le SAGYRC financera la totalité de l'opération.

INDICATEURS DE SUIVI**III.1**

- Nombre de réunions / formations organisées ;
- Avancement des démarches PCS.

AXE III	Alerte et gestion de crise							
FICHE III.2	Accompagnement des EPCI dans la réalisation et la mise à jour de leur PICS							
Type	Action							
Territoire	Métropole de Lyon, Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	2 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Garantir la mise en place de dispositifs de gestion de crise performants et homogènes, renforcer la culture du risque d'inondation et accélérer le retour à la normale

PREAMBULE

III.2

Le Plan InterCommunal de Sauvegarde (PICS) est un document d'organisation de la réponse opérationnelle à l'échelon intercommunal face aux situations de crise. Il organise la coordination et la solidarité intercommunale et doit définir l'organisation à mettre en place en situation de crise pour :

- Assurer aux mieux la protection des personnes, des biens et de l'environnement ;
- Bien se coordonner avec les communes, les secours locaux, départementaux et nationaux ;
- Développer une approche intercommunale de la gestion de crise (coopération, solidarité, mutualisation de moyens techniques, harmonisation des procédures, etc.) ;
- Organiser le retour à une situation normale.

Compte tenu de la vulnérabilité du bassin versant de l'Yzeron au risque inondation et des risques associés pour les populations (routes, habitations inondées, etc.), la réalisation des PICS s'avère indispensable, pour faire face aussi bien au risque inondation qu'aux autres risques majeurs identifiés.

De plus, d'un point de vue réglementaire, la loi du 25 novembre 2021 de consolidation du modèle de sécurité civile (dite loi Matras) impose la mise en place des PICS pour les EPCI dont au moins une des communes membres est soumise à l'obligation d'élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS).

La réalisation des PICS se fera sous l'autorité des Présidents des EPCI concernés (Métropole de Lyon, Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais), le SAGYRC exercera une mission d'appui aux EPCI concernés pour le volet inondation des PICS, sans remise en cause des compétences de chacun.

Comme l'action précédente (**fiche III.1**), cette action vise ainsi à :

- Garantir la mise en place de dispositifs de gestion de crise inondation performants et homogènes à l'échelle du bassin versant ;
- Accompagner les EPCI dans la prise en compte du risque inondation sur le bassin versant de l'Yzeron (débordement de cours d'eau et ruissellement).

DESCRIPTION

III.2

Cette action consiste en l'accompagnement par le SAGYRC de la Métropole de Lyon et de la CCVL dans la réalisation des PICS (volet inondation : ruissellement et débordement de cours d'eau). Cet accompagnement se concrétisera par l'organisation de réunions d'information (spécificités du bassin versant de l'Yzeron, aléas inondation, connaissance des enjeux exposés au risque inondation, ouvrages de protection, etc.), et par le biais d'un appui technique ponctuel sur demande de la Métropole de Lyon et de la CCVL. Le SAGYRC pourra également solliciter des organismes de formation spécialisés (IRMa par exemple) pour accompagner les EPCI sur la prise en compte du volet inondation dans ces documents de planification.

Les études d'amélioration de la connaissance du risque inondation sur le bassin de l'Yzeron, prévues dans le cadre du PEP (voir axe 1) pourront servir de base aux échanges techniques, portant notamment sur l'aléa inondation par débordement de cours d'eau (**fiche I.1**), l'aléa ruissellement (**fiche 1.3**) et l'actualisation des données sur la vulnérabilité au risque inondation (**fiche 1.4**).

De plus, dans le cadre de l'élaboration des PICS, le SAGYRC prévoit d'informer les EPCI sur les services d'avertissement développés par MétéoFrance (VigicruesFlash et APIC notamment), utiles à la gestion de crise inondation. Un appui des services de l'Etat (DDT du Rhône, DREAL AuRA) pourra être envisagé sur ce volet.

Le SAGYRC sera vigilant à la cohérence des PICS, sur le volet inondation, entre les différents territoires composant le bassin versant (territoire CCVL et territoire Grand Lyon), mais également à la cohérence entre les PICS élaborés et sa procédure de gestion de crise inondation.

Par ailleurs, la réalisation d'exercices de gestion de crise est prévue dans la **fiche III.4**. Les EPCI seront donc également invités à tester leur organisation de crise, de manière à la rendre plus opérationnelle face à un événement réel.

PLAN DE FINANCEMENT**III.2**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
III.2	2 000 €	Etat / FPRNM	0 %	0 €
		SAGYRC	100 %	2 000 €

Le plan de financement est estimé à 2 000€ HT et comprend la sollicitation d'organismes spécialisés dans l'accompagnement et la préparation à la gestion de crise inondation. Le SAGYRC financera la totalité de l'opération.

INDICATEURS DE SUIVI**III.2**

- Nombre de réunions organisées ;
- Avancement des démarches PICS.

AXE III	Alerte et gestion de crise							
FICHE III.3	Organisation et réalisation d'exercices de gestion de crise à différentes échelles							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	2 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Tester les dispositifs de gestion de crise et les améliorer

PREAMBULE

III.3

Cette action a pour but de tester annuellement les PCS communaux, voire intercommunaux, et plus globalement la gestion de crise inondation sur le bassin versant de l'Yzeron. Elle permet également d'accroître la culture du risque inondation auprès des différents acteurs du territoire.

Dans le précédent PAPI 2013-2019, deux actions étaient dédiées à l'alerte et gestion de crise dont :

- Action III-1 : Aide à la mise en œuvre des plans communaux de sauvegarde.

Dans le cadre de cette action, 4 exercices de gestion de crise en cas de crue ont été réalisés en 2018, 2019 et 2022 (x2). Ces exercices sont à poursuivre dans le cadre du présent PEP.

DESCRIPTION

III.3

L'action vise à organiser des exercices de crise inondation sur le bassin versant de l'Yzeron, permettant à l'ensemble des acteurs locaux impliqués d'être mieux préparés à réagir en cas d'inondation (débordement cours d'eau, ruissellement) et d'améliorer les procédures locales de gestion de crise inondation (PCS, PICS, procédures SAGYRC, etc.).

C'est une action à mener en partenariat avec : la préfecture, les EPCI, la Métropole de Lyon, les communes, le SDMIS, le réseau vigies et plus largement l'ensemble des citoyens.

Il sera intéressant de faire varier le contexte des exercices d'une année sur l'autre : varier la date et l'heure (semaine, week-end, journée, soir) ou la saison des exercices, travailler des scénarios sans électricité (vulnérabilité indirecte), etc.

De plus, plusieurs problématiques spécifiques relatives à la gestion de crise inondation pourront être traitées : sécurité des ouvrages hydrauliques, déploiement du réseau Vigies, test et déploiement des moyens matériels de sauvegarde (barriérage, dispositifs de protection locale, etc.), test des procédures, etc.

Les exercices de crise inondation pourront prendre plusieurs formes, selon les besoins des participants : exercices en salle, exercices en situation réelle, ateliers de gestion de crise, etc. Le SAGYRC pourra également s'appuyer sur des organismes de formation spécialisés (IRMa notamment) pour l'organisation de ces exercices de crise.

De plus, à l'issue de chaque exercice, le SAGYRC sera amené à réaliser, en concertation avec l'ensemble des participants, un retour d'expérience permettant d'identifier précisément les défaillances organisationnelles et les points à améliorer. Ces retours d'expérience seront transmis aux partenaires du Syndicat.

PLAN DE FINANCEMENT

III.3

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
III.3	2 000 €	Etat / FPRNM	0 %	0 €
		SAGYRC	100 %	2 000 €

Le plan de financement est estimé à 2 000€ HT et comprend la sollicitation d'organismes spécialisés dans l'accompagnement et la préparation à la gestion de crise. Le SAGYRC financera la totalité de l'opération.

INDICATEURS DE SUIVI

III.3

- Nombre d'exercices réalisés / Objectif : 1 exercice par an, soit 4 au total.

AXE IV	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme							
FICHE IV.1	Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'élaboration des documents d'urbanisme							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Actualisation de l'aléa inondation → fiches I.1 et I.3							

OBJECTIFS : Mettre en cohérence les documents d'urbanisme et le PAPI
Prendre en compte le risque inondation actualisé dans l'aménagement et l'urbanisme

PREAMBULE

IV.1

Dans le cahier des charges national qui définit le contenu des PEP et des PAPI, il est recommandé au porteur du PEP et du PAPI de veiller à être associé et consulté sur les différents projets liés à l'aménagement du territoire sur le périmètre du PAPI, que ce soit les PPRN inondation, les projets de SCoT, de PLU ou de cartes communales par les communes ou EPCI bénéficiaires des actions du dispositif PAPI et/ou de ses financements ou situées dans le périmètre du PAPI.

Dans le précédent PAPI, trois actions étaient dédiées à la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme, dont :

- Action VI-1 : Assistance pour la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme.

Dans le cadre de cette action, le SAGYRC a participé à des réunions techniques en lien avec les documents de planification (SCoT, PLU). Ces échanges sont à poursuivre dans le cadre du présent PEP afin de réduire la vulnérabilité du territoire du bassin versant de l'Yzeron et d'augmenter sa résilience face aux inondations par la prise en compte du risque inondation dans l'ensemble des documents d'urbanisme (PLU, PLUI, SCoT).

DESCRIPTION

IV.1

Cette action consistera à :

- Connaître l'état de connaissance des acteurs du territoire sur un certain nombre de documents cadre et guides existants (PGRI, SAGE, ...) ;

PROLOG INGENIERIE - DIALTER

Rapport - R_22-497-01_PEP-YZERON_v2

Version V2 – Novembre 2023

- Mettre à disposition des acteurs du territoire les résultats des études du PEP en vue de leur prise en compte dans l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme (prise en compte risque inondation par débordement de cours d'eau et par ruissellement) ;
- Participer à l'harmonisation des règles fixées en zone blanche du PPRNi de l'Yzeron avec celles du PLU-H de la Métropole de Lyon, en s'appuyant notamment sur les études prévues à l'axe 1 (voir [fiches I.2](#) et [I.3](#)).
- Etablir un état des lieux de l'avancement des documents d'urbanisme sur le territoire du bassin versant de l'Yzeron et des prescriptions et recommandations qu'ils contiennent en matière de prise en compte des risques d'inondation. Cet état des lieux permettra de constituer la note de synthèse sur l'urbanisme à joindre à la candidature du futur PAPI complet ;
- Mener une réflexion sur les moyens et actions à mobiliser pour permettre aux acteurs de la gestion des inondations et des cours d'eau de participer davantage et en amont de l'élaboration et/ou la révision des SCOT, PLU, PLUi sur le territoire ;
- Etablir un document d'aide proposant des dispositions d'urbanisme adaptées aux risques et promouvant la résilience face à de tels événements ;
- Veiller à maintenir la préservation des zones naturelles d'expansion de crues dans les documents d'urbanisme ;
- Promouvoir les démarches de diagnostic de vulnérabilité sur le territoire ;
- Mener une réflexion sur les moyens et actions à mobiliser pour harmoniser les règles et préconisations concernant la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du bassin versant (métropole, hors métropole), pour harmoniser les zonages pluviaux ;
- Etablir un document d'aide proposant des dispositions concernant le ruissellement à différentes échelles (parcelle, quartier, projet, vallons / talwegs, etc.) et/ou concernant le ressuyage derrière les digues (par exemple : prévoir des zones d'infiltration dans les zones en cours d'urbanisation, intégrer les nouvelles réglementation "zéro artificialisation nette" (ZAN), etc.).

Cet accompagnement portera à la fois sur les volets réglementaires et pédagogiques.

Il sera à mener en partenariat avec la Métropole de Lyon.

En résumé, le SAGYRC :

- Veillera à la bonne prise en compte du risque inondation (par débordement et par ruissellement) dans l'ensemble des documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) ;
- Veillera à l'harmonisation des dispositions visant à réduire le risque ;
- Informera les collectivités ayant la compétence urbanisme des actions et, le cas échéant, des travaux qui peuvent avoir un impact sur les politiques d'aménagement du territoire ;

En créant des liens entre les acteurs de la lutte contre les inondations et ceux de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme.

Cette action est en cohérence avec les dispositions du Plan de Gestion des Riques d'Inondation et de la Stratégie Locale de Gestion des Riques d'Inondation de l'aire métropolitaine Lyonnaise (Action B4 : Partager sur le risque inondation entre les acteurs de l'eau et de l'aménagement).

PLAN DE FINANCEMENT

IV.1

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
IV.1	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC.

INDICATEURS DE SUIVI

IV.1

- Nombre de supports édités ;
- Nombre de réunions réalisées.

AXE IV	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme							
FICHE IV.2	Analyse et diffusion de données actualisées relatives au risque inondation sur le bassin de l'Yzeron							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Actualisation de l'aléa inondation et des enjeux → fiches I.1, I.3 et I.4							

OBJECTIFS : Analyser les données actualisées relatives au risque inondation au regard de celles issues du PPRNi de l'Yzeron de 2013

PREAMBULE

IV.2

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur le bassin versant de l'Yzeron a été approuvé en 2013.

Dans le précédent PAPI, trois actions étaient dédiées à la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme, dont :

- Action VI-3 : Information, communication sur la mise en application du PPRNi.

Dans le cadre de cette action, le SAGYRC a participé à des réunions d'information sur le PPRNi et à l'édition de supports d'information.

Le présent PEP prévoit la réalisation de deux études globales afin d'actualiser la connaissance sur, d'une part, l'aléa inondation (Cf. **fiches I.1 et I.3**), et sur, d'autre part, les enjeux et la vulnérabilité du territoire (Cf. **fiche I.4**).

Or, sur le même principe que la **fiche IV.1**, une uniformisation des standards de la connaissance du risque doit être recherchée en particulier concernant l'événement de référence lorsqu'il est étudié. Le cahier des charges national qui définit le contenu des PEP et des PAPI souligne l'importance de la cohérence entre les études de cartographie de l'aléa d'inondation menées dans le cadre du PAPI avec celles menées par la DDT dans le cadre de futures démarches d'actualisation de l'élaboration du PPRNi.

Cette action vise donc à mettre en cohérence le PPRNi et le PEP/PAPI à analyser les données actualisées relatives au risque inondation au regard de celles issues du PPRNi de l'Yzeron 2013.

DESCRIPTION**IV.2**

Suite à la réalisation des études sur les aléas et les enjeux dans le cadre du PEP (Cf. **fiches I.1, I.3 et I.4**), une comparaison des données/résultats de ces études avec celles du PPRNi de 2013 sera réalisée (emprise des zones inondables, hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement, nombre d'habitants impactés, etc.).

~~En fonction des résultats de cette comparaison, il pourrait être pertinent de mettre à jour certaines hypothèses/données du PPRNi portant sur, par exemple :~~

Cette analyse comparative pourra alimenter les perspectives futures de révision du PPRNi de l'Yzeron, en repartant notamment des données issues du PEP relatives à :

- L'hydrologie en intégrant des hypothèses justifiées et partagées sur les effets du changement climatique ;
- L'aléa débordement ;
- L'aléa ruissellement ;
- La grille d'aléa de référence ;
- Le réglément ;
- **Les enjeux humains et matériels situés en zone inondable.**

~~Si le PPRNi fait l'objet d'une mise à jour, celle-ci devra être accompagnée de campagnes d'informations auprès des mairies (en lien avec l'axe I) et des acteurs locaux, et d'un renforcement du contrôle de la réglementation.~~

Cette action sera réalisée en lien étroit avec les services de la DDT du Rhône, la diffusion de données techniques actualisées relatives au risque inondation et l'organisation de réunions d'information seront assurées par le SAGYRC.

La diffusion de ces données actualisées pourra également être faite auprès d'autres acteurs de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (communes, EPCI, etc.), en lien avec la **fiche IV.1**.

PLAN DE FINANCEMENT**IV.2**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
IV.2	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC et en accord avec les services de la DDT du Rhône.

INDICATEURS DE SUIVI**IV.2**

- Note de comparaison entre les données/résultats des études de l'axe I et le PPRNi ;
- Nombre de réunions réalisées.

AXE IV	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme							
FICHE IV.3	Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'instruction des projets de construction en zone inondable							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Améliorer et harmoniser la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme

PREAMBULE

IV.3

Comme rappelé dans la **fiche IV.1**, il est recommandé au porteur du PEP et du PAPI de veiller à être associé et consulté sur les différents projets liés à l'aménagement du territoire sur le périmètre du PAPI, que ce soit les PPRN inondation, les projets de SCoT, de PLU ou de cartes communales par les communes ou EPCI bénéficiaires des actions du dispositif PAPI et/ou de ses financements ou situées dans le périmètre du PAPI.

Dans le précédent PAPI, trois actions étaient dédiées à la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme, dont :

- Action VI-2 : Accompagnement technique des maires sur la prise en compte du risque inondation.

Dans le cadre de cette action, le SAGYRC a émis une dizaine d'avis consultatifs et a participé à des études de zonage pluvial. Ces échanges sont à poursuivre dans le cadre du présent PEP afin de réduire la vulnérabilité du territoire du bassin versant de l'Yzeron et d'augmenter sa résilience face aux inondations par la prise en compte du risque inondation dans les différents projets liés à l'aménagement du territoire.

DESCRIPTION**IV.3**

Grâce, entre autres, aux liens créés entre les acteurs de la lutte contre les inondations et ceux de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme dans le cadre de l'**action IV.1** de partage de la connaissance prévu dans l'**action IV.2**, cette action vise dans une suite logique à intégrer systématiquement le SAGYRC, porteur du PEP et du PAPI, dans l'instruction des projets liés à l'aménagement du territoire en zone inondable.

Le SAGYRC pourrait émettre un avis ou conseil formalisé sur les projets de construction en zone inondable afin d'améliorer et d'harmoniser la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme. Les avis du SAGYRC pourront porter sur l'aléa inondation (emprise des zones inondables, hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement notamment), sur les projets d'aménagement de protection contre les crues et sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron. Concernant ce dernier volet, la DDT du Rhône pourra également être associée en appui pour apporter des informations détaillées sur ce règlement.

Il est à noter que la Métropole de Lyon émet déjà un avis sur les volets pluvial et inondation des demandes de projets sur les communes de son territoire, le SAGYRC pourra également être amené à émettre ce genre d'avis sur la bassin de l'Yzeron, dans la continuité des actions déjà réalisées sur le dernier PAPI.

Cette action pourrait également intégrer l'organisation de séances de formation des communes sur la thématique « Urbanisme et Eau » et/ou un appui technique ponctuel sur demande des communes.

PLAN DE FINANCEMENT**IV.3**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
IV.3	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC.

INDICATEURS DE SUIVI**IV.3**

- Nombre d'avis émis par le SAGYRC sur des projets en zone inondable.

AXE IV	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme							
FICHE IV.4	Expertise juridique							
Type	Etude							
Territoire	Communes en zones inondables							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Accompagner les riverains en zone inondable dans leur démarche auprès des assureurs

PREAMBULE

IV.4

Lors des différents échanges entre le SAGYRC et les riverains en zone inondable, plusieurs d'entre eux ont indiqué se sentir démunis, d'un point de vue juridique, sur la question des assurances. En effet, certains assureurs résilieraient les contrats d'assurance de riverains au regard de l'exposition au risque inondation et du Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNi) de l'Yzeron.

Cette action vise à accompagner, d'un point de vue juridique, les riverains en zone inondable dans leur démarche auprès des assureurs et à acquérir de la connaissance sur cette problématique.

DESCRIPTION

IV.4

Cette action pourrait inclure :

- Un référencement des cas de résiliation identifiés à l'échelle du bassin de l'Yzeron ;
- la recherche en interne par le SAGYRC des textes réglementaires et des cas de jurisprudence en lien avec l'assurance d'habitations situées en zone inondable (ensemble des règles de droit qui se dégagent des décisions rendues par les tribunaux dans un pays ou sur une matière) ;
- En lien avec la **fiche I.7**, une prise de contact avec les assureurs présents sur le territoire pour les informer des mesures de prévention du risque inondation réalisées, celles prévues à moyen terme, notamment les travaux d'aménagement et les actions de réduction de la vulnérabilité du bâti (voir axes 5 et 6).

PLAN DE FINANCEMENT**IV.4**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
IV.4	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC.

INDICATEURS DE SUIVI**IV.4**

- Remise d'un état des lieux ;
- Nb. de réunions organisées sur cette thématique.

AXE IV	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme							
FICHE IV.5	Définition d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron							
Type	Action							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	0 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : S'assurer du respect de la réglementation en zone inondable

PREAMBULE

IV.5

Approuvé par la Préfecture en octobre 2013, le Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNi) est un outil réglementaire qui s'applique à l'ensemble des communes du bassin versant de l'Yzeron. Ce document, élaboré par la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Rhône, impose une bonne prise en compte du risque inondation à l'échelle locale, par la mise en place de mesures réglementaires spécifiques selon le niveau de risque en zone inondable : zones rouges (risque fort) inconstructibles, zones bleues (risque moyen) constructibles sous conditions, etc.

De plus, le PPRNi prévoit également l'adaptation du bâti existant en zone inondable, par la mise en place de mesures locales de protection visant à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens au risque inondation.

Conscient de l'importance de ce document pour la gestion du risque inondation sur le bassin de l'Yzeron, le SAGYRC propose d'animer une réflexion sur la durée du PEP (pour rappel 2023 à 2027), en partenariat avec la DDT du Rhône et les Mairies, **permettant d'aboutir à l'élaboration d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron**

DESCRIPTION

IV.5

Cette fiche-action a pour objectif la définition d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron.

En parallèle au travail d'information et d'accompagnement sur la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme (**axe IV**) et la réduction de la vulnérabilité du bâti (**axe V**) prévu sur la durée du PEP, le SAGYRC souhaite entamer sur cette même période des discussions avec la DDT du Rhône et les communes du bassin versant pour **élaborer un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron.**

Ces discussions devront permettre de s'informer et de se coordonner sur :

- Les grands principes du PPRNi de l'Yzeron (objectifs, cadre réglementaire, vulnérabilité au risque inondation, zonage, etc.) ;
- La portée du PPRNi de l'Yzeron et les prescriptions réglementaires ;
- Les prescriptions spécifiques relatives à la zone blanche dite de maîtrise de ruissellement ;
- Les responsabilités en matière de contrôle de la réglementation du PPRNi ;
- Les conséquences du PPRNi en matière d'assurance.

A l'issue de ces échanges, un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron pourra être formalisé à destination des élus, des populations concernées et éventuellement des acteurs de la construction et de l'immobilier. Les premiers contrôles seront à coordonner au préalable avec le travail d'information et d'accompagnement prévu par le SAGYRC aux axes IV et V du PEP.

PLAN DE FINANCEMENT

IV.5

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
IV.5	0 €	Etat / FPRNM	-	0 €
		SAGYRC	-	0 €

Cette action sera réalisée en interne par le SAGYRC.

INDICATEURS DE SUIVI

IV.5

- Nombre de réunions réalisées avec la DDT du Rhône et les communes ;
- **Elaboration d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron.**

AXE V	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens							
FICHE V.1	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité pour les habitations et définir des actions et/ou travaux à mettre en œuvre							
Type	Action							
Territoire	Communes en zones inondables							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	30 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Caractériser la vulnérabilité des habitations en zone inondable et identifier des actions pour la réduire

PREAMBULE

V.1

Dans le précédent PAPI, cinq actions étaient dédiées à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, dont :

- Action V-2 : Information sur la réduction de la vulnérabilité des biens à usage d'habitation situés en zone inondable.

Dans le cadre de l'action V-2, le SAGYRC a envoyé près de 400 dossiers d'information aux propriétaires d'habitations en zone inondable et a réalisé quelques diagnostics de vulnérabilité.

Cette action vise à poursuivre le travail entamé lors du précédent PAPI en améliorant encore la connaissance sur la vulnérabilité des habitations en zone inondable, en vue de proposer des mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées.

Ces mesures permettront de réduire la vulnérabilité des habitations jusqu'à l'adoption et la mise en œuvre d'une stratégie globale de réduction de l'aléa retenu sur le bassin versant de l'Yzeron (démarrage du futur PAPI travaux horizon 2027).

DESCRIPTION

V.1

Cette fiche-action a pour objectif la réalisation de diagnostics sur les habitations en zone inondable.

L'action suivra les étapes suivantes.

Etape 1 – Etat des lieux sur les démarches en cours

Le SAGYRC réalisera un état des lieux sur les démarches et actions de réduction de la vulnérabilité en cours et celles à relancer.

Il recherchera l'animation la plus adaptée pour mobiliser les particuliers dans les démarches de réduction de la vulnérabilité. L'objectif est de poser les bases d'une politique publique sur la réduction de la vulnérabilité bâti, notamment en termes de pilotage et de financement.

En parallèle, le SAGYRC devra pré-identifier les secteurs prioritaires pouvant faire l'objet de diagnostics de vulnérabilité au risque inondation. Cette pré-identification sera réalisée au regard de l'exposition au risque inondation (connaissances locales de l'aléa et de la vulnérabilité notamment). Avant de lancer d'éventuels diagnostics, le SAGYRC devra proposer cette priorisation au COPIL, après validation du COTEC. Les services de l'Etat (DDT du Rhône notamment) valideront ensuite la liste précises des biens à diagnostiquer.

Etape 2 - Caractérisation de la vulnérabilité des habitation

Cette première étape exploitera les connaissances les plus récentes sur les aléas (débordement et ruissellement) et les enjeux, de manière à confirmer les hauteurs d'eau. Ce travail sera effectué en respectant les étapes fondamentales des diagnostics de vulnérabilité, à savoir :

- Collecte des données sur l'habitation (plans, réseaux, fonctionnement) ;
- Evaluation des scénarios d'inondation (à partir de quelle crue le(s) bâtiment(s) est(sont)-il(s) touché(s) ? Quelles sont les hauteurs d'eau pouvant s'établir sur le(s) site(s) ?) ;
- Visite de terrain en présence du propriétaire (inventaire, relevé d'entrées d'eau, etc.) ;
- Evaluation des vulnérabilités internes et externes (rupture d'accès, rupture de réseaux, indisponibilités des agents en cas de crue) ;
- Estimation des dommages directs et indirects occasionnés par les crues et des conséquences pour le(s) bâtiment(s) et la population ;
- Définition d'une stratégie de prise en compte du risque inondation (mesures structurelles et organisationnelles) et chiffrage des solutions envisagées ;
- Comparaison coût/bénéfice des actions proposées et choix de la stratégie optimale ;
- Synthèse et définition des travaux à effectuer le cas échéant.

Etape 3 - Elaboration des diagnostics de vulnérabilité

Un diagnostic de vulnérabilité sera élaboré pour chaque habitation, en concertation avec le comité de pilotage du PEP et les élus concernés.

Le diagnostic de vulnérabilité reprendra de manière synthétique les principaux points et observations issus des visites sur site (éléments de contexte, points de vulnérabilité identifiés)

et proposera des mesures locales permettant de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes au risque inondation.

Le diagnostic proposera un panel large de solutions, à la fois structurelles et organisationnelles, dont certaines pourront être reprises et intégrées dans le PCS communal.

Avant de transmettre le dossier au propriétaire concerné, les services de l'Etat (DDT du Rhône notamment) valideront les diagnostics réalisés et les différentes mesures de réduction de la vulnérabilité proposées.

Etape 4 – Restitution des diagnostics et les suites à donner

A l'issu du diagnostic, un rendez-vous complémentaire devra être organisé avec le propriétaire pour présenter les grands points qui ressortent de la visite technique de l'habitation (caractéristiques locales de l'exposition au risque inondation, points sensibles identifiés, volet réglementaire, etc.), et les solutions proposées par le SAGYRC pour réduire la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment.

Le SAGYRC sera en lien étroit avec les propriétaires concernés, notamment pour suivre l'avancement des démarches de réduction de la vulnérabilité entreprises à l'échelle des bâtiments et pour proposer un accompagnement dans la mise en œuvre de ces mesures (référencement d'équipements de protection, modalités de subvention des travaux, etc.), voir [fiche V.4](#).

PLAN DE FINANCEMENT

V.1

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
V.1	30 000 €	Etat / FPRNM	50 %	15 000 €
		SAGYRC	50 %	15 000 €

Le montant d'un diagnostic habitation est estimé à 500 € HT.

Dans la continuité du dernier PAPI et considérant les enjeux en zone inondable, l'action prévoit la réalisation de diagnostics sur 60 habitations, sur une période de 4 ans.

INDICATEURS DE SUIVI

V.1

- Nombre de diagnostic réalisés ;
- Dépenses associées.

AXE V	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens							
FICHE V.2	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité pour les entreprises et définir des actions et/ou travaux à mettre en œuvre							
Type	Action							
Territoire	Communes en zones inondables							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	15 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Caractériser la vulnérabilité des entreprises en zone inondable et identifier des actions pour la réduire

PREAMBULE

V.2

Dans le précédent PAPI, cinq actions étaient dédiées à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, dont :

- Action V-3 : Diagnostic de vulnérabilité des entreprises les plus exposées au risque inondation.

Dans le cadre de l'action V-3, le SAGYRC a lancé une démarche de réduction de la vulnérabilité en 2018 mais a obtenu peu de retours des entreprises concernées.

Cette action vise à poursuivre le travail entamé lors du précédent PAPI en améliorant la connaissance sur la vulnérabilité des entreprises en zone inondable, en vue de proposer des mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées.

Ces mesures permettront de réduire la vulnérabilité des entreprises jusqu'à l'adoption et la mise en œuvre d'une stratégie globale de réduction de l'aléa retenu sur le bassin versant de l'Yzeron (démarrage du futur PAPI travaux horizon 2027).

DESCRIPTION

V.2

Cette fiche-action a pour objectif la réalisation de diagnostics sur les entreprises en zone inondable.

L'action suivra les étapes suivantes.

Etape 1 – Etat des lieux sur les démarches en cours

Le SAGYRC réalisera un état des lieux sur les démarches et actions de réduction de la vulnérabilité en cours et celles à relancer.

Il recherchera l'animation la plus adaptée pour mobiliser les particuliers dans les démarches de réduction de la vulnérabilité. L'objectif est de poser les bases d'une politique publique sur la réduction de la vulnérabilité bâti, notamment en termes de pilotage et de financement.

En parallèle, le SAGYRC devra pré-identifier les secteurs prioritaires pouvant faire l'objet de diagnostics de vulnérabilité au risque inondation. Cette pré-identification sera réalisée au regard de l'exposition au risque inondation (connaissances locales de l'aléa et de la vulnérabilité notamment). Avant de lancer d'éventuels diagnostics, le SAGYRC devra proposer cette priorisation au COPIL, après validation du COTEC. Les services de l'Etat (DDT du Rhône notamment) valideront ensuite la liste précises des biens à diagnostiquer.

Etape 2 - Caractérisation de la vulnérabilité des entreprises

Cette première étape exploitera les connaissances les plus récentes sur les aléas (débordement et ruissellement) et les enjeux, de manière à confirmer les hauteurs d'eau. Ce travail sera effectué en respectant les étapes fondamentales des diagnostics de vulnérabilité, à savoir :

- Collecte des données sur l'entreprise (plans, réseaux, fonctionnement) ;
- Evaluation des scénarios d'inondation (à partir de quelle crue le(s) bâtiment(s) est(sont)-il(s) touché(s) ? Quelles sont les hauteurs d'eau pouvant s'établir sur le(s) site(s) ?) ;
- Visite de terrain en présence du propriétaire/exploitant (inventaire, relevé d'entrées d'eau, etc.) ;
- Evaluation des vulnérabilités internes et externes (rupture d'accès, rupture de réseaux, indisponibilités des agents en cas de crue) ;
- Estimation des dommages directs et indirects occasionnés par les crues et des conséquences pour le(s) bâtiment(s), l'activité et la population ;
- Définition d'une stratégie de prise en compte du risque inondation (mesures structurelles et organisationnelles) et chiffrage des solutions envisagées ;
- Comparaison coût/bénéfice des actions proposées et choix de la stratégie optimale ;
- Synthèse et définition des travaux à effectuer le cas échéant.

Etape 3 - Elaboration des diagnostics de vulnérabilité

Un diagnostic de vulnérabilité sera élaboré pour chaque entreprise, en concertation avec le comité de pilotage du PEP et les élus concernés.

Le diagnostic de vulnérabilité reprendra de manière synthétique les principaux points et observations issus des visites sur site (éléments de contexte, points de vulnérabilité identifiés)

et proposera des mesures locales permettant de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes au risque inondation.

Le diagnostic proposera un panel large de solutions, à la fois structurelles et organisationnelles, dont certaines pourront être reprises et intégrées dans le PCS communal.

Avant de transmettre le dossier au propriétaire ou responsable concerné, les services de l'Etat (DDT du Rhône notamment) valideront les diagnostics réalisés et les différentes mesures de réduction de la vulnérabilité proposées.

Etape 4 – Restitution des diagnostics et des suites à donner

A l'issu du diagnostic, un rendez-vous complémentaire devra être organisé avec le propriétaire pour présenter les grands points qui ressortent de la visite technique de l'entreprise (caractéristiques locales de l'exposition au risque inondation, points sensibles identifiés, volet réglementaire, etc.), et les solutions proposées par le SAGYRC pour réduire la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment.

Le SAGYRC sera en lien étroit avec les propriétaires concernés, notamment pour suivre l'avancement des démarches de réduction de la vulnérabilité entreprises à l'échelle des bâtiments et pour proposer un accompagnement dans la mise en œuvre de ces mesures (référencement d'équipements de protection, modalités de subvention des travaux, etc.), voir [fiche V.5](#).

PLAN DE FINANCEMENT

V.2

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
V.2	15 000 €	Etat / FPRNM	50 %	7 500 €
		SAGYRC	50 %	7 500 €

Le montant d'un diagnostic entreprise est estimé à 500 € HT.

Dans la continuité du dernier PAPI et considérant les enjeux en zone inondable, l'action prévoit la réalisation de diagnostics sur 30 entreprises pré identifiées, sur une période de 4 ans.

INDICATEURS DE SUIVI

V.2

- Nombre de diagnostic réalisés ;
- Dépenses associées.

AXE V	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens							
FICHE V.3	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité pour les établissements publics et définir des actions et/ou travaux à mettre en œuvre							
Type	Action							
Territoire	Communes en zones inondables							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	5 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Caractériser la vulnérabilité des établissements publics en zone inondable et identifier des actions pour la réduire

PREAMBULE

V.3

Dans le précédent PAPI, cinq actions étaient dédiées à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, dont :

- Action V-2 : Information sur la réduction de la vulnérabilité des biens à usage d'habitation situés en zone inondable ;
- Action V-3 : Diagnostic de vulnérabilité des entreprises les plus exposées au risque inondation.

Aucune action n'était spécifiquement dédié aux établissement publics.

Cette action vise à poursuivre le travail entamé lors du précédent PAPI en améliorant la connaissance sur la vulnérabilité des établissements publics en zone inondable, en vue de proposer des mesures de réduction de la vulnérabilité adaptées.

Ces mesures permettront de réduire la vulnérabilité des établissements publics jusqu'à l'adoption et la mise en œuvre d'une stratégie globale de réduction de l'aléa retenu sur le bassin versant de l'Yzeron (démarrage du futur PAPI travaux horizon 2027).

DESCRIPTION

V.3

Cette fiche-action a pour objectif la réalisation de diagnostics sur les établissements publics en zone inondable.

L'action suivra les étapes suivantes.

PROLOG INGENIERIE - DIALTER

Rapport - R_22-497-01_PEP-YZERON_v2

Version V2 – Novembre 2023

Etape 1 – Etat des lieux sur les démarches en cours

Le SAGYRC réalisera un état des lieux sur les démarches et actions de réduction de la vulnérabilité en cours et celles à relancer.

Il recherchera l'animation la plus adaptée pour mobiliser les particuliers dans les démarches de réduction de la vulnérabilité. L'objectif est de poser les bases d'une politique publique sur la réduction de la vulnérabilité bâti, notamment en termes de pilotage et de financement.

En parallèle, le SAGYRC devra pré-identifier les secteurs prioritaires pouvant faire l'objet de diagnostics de vulnérabilité au risque inondation. Cette pré-identification sera réalisée au regard de l'exposition au risque inondation (connaissances locales de l'aléa et de la vulnérabilité notamment). Avant de lancer d'éventuels diagnostics, le SAGYRC devra proposer cette priorisation au COPIL, après validation du COTEC. Les services de l'Etat (DDT du Rhône notamment) valideront ensuite la liste précises des biens à diagnostiquer.

Etape 2 - Caractérisation de la vulnérabilité des établissements publics

Cette première étape exploitera les connaissances les plus récentes sur les aléas (débordement et ruissellement) et les enjeux, de manière à confirmer les hauteurs d'eau. Ce travail sera effectué en respectant les étapes fondamentales des diagnostics de vulnérabilité, à savoir :

- Collecte des données sur l'établissement (plans, réseaux, fonctionnement) ;
- Evaluation des scénarios d'inondation (à partir de quelle crue le(s) bâtiment(s) est(sont)-il(s) touché(s) ? Quelles sont les hauteurs d'eau pouvant s'établir sur le(s) site(s) ?) ;
- Visite de terrain en présence du propriétaire/exploitant (inventaire, relevé d'entrées d'eau, etc.) ;
- Evaluation des vulnérabilités internes et externes (rupture d'accès, rupture de réseaux, indisponibilités des agents en cas de crue) ;
- Estimation des dommages directs et indirects occasionnés par les crues et des conséquences pour le(s) bâtiment(s), l'activité et la population ;
- Définition d'une stratégie de prise en compte du risque inondation (mesures structurelles et organisationnelles) et chiffrage des solutions envisagées ;
- Comparaison coût/bénéfice des actions proposées et choix de la stratégie optimale ;
- Synthèse et définition des travaux à effectuer le cas échéant.

Etape 3 - Elaboration des diagnostics de vulnérabilité

Un diagnostic de vulnérabilité sera élaboré pour chaque établissement, en concertation avec le comité de pilotage du PEP et les élus concernés.

Le diagnostic de vulnérabilité reprendra de manière synthétique les principaux points et observations issus des visites sur site (éléments de contexte, points de vulnérabilité identifiés)

et proposera des mesures locales permettant de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes au risque inondation.

Le diagnostic proposera un panel large de solutions, à la fois structurelles et organisationnelles, dont certaines pourront être reprises et intégrées dans le PCS communal.

Avant de transmettre le dossier au propriétaire ou responsable concerné, les services de l'Etat (DDT du Rhône notamment) valideront les diagnostics réalisés et les différentes mesures de réduction de la vulnérabilité proposées.

Etape 4 – Restitution des diagnostics et des suites à donner

A l'issu du diagnostic, un rendez-vous complémentaire devra être organisé avec le propriétaire pour présenter les grands points qui ressortent de la visite technique de l'établissement (caractéristiques locales de l'exposition au risque inondation, points sensibles identifiés, volet réglementaire, etc.), et les solutions proposées par le SAGYRC pour réduire la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment.

Le SAGYRC sera en lien étroit avec les propriétaires concernés, notamment pour suivre l'avancement des démarches de réduction de la vulnérabilité entreprises à l'échelle des bâtiments et pour proposer un accompagnement dans la mise en œuvre de ces mesures (référencement d'équipements de protection, modalités de subvention des travaux, etc.), voir [fiche V.6](#).

PLAN DE FINANCEMENT

V.3

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
V.3	5 000 €	Etat / FPRNM	50 %	2 500 €
		SAGYRC	50 %	2 500 €

Le montant d'un diagnostic est estimé à 500 € HT.

Dans la continuité du dernier PAPI et considérant les enjeux en zone inondable, l'action prévoit la réalisation de diagnostics sur 10 établissements publics pré identifiés, sur une période de 4 ans.

INDICATEURS DE SUIVI

V.3

- Nombre de diagnostic réalisés ;
- Dépenses associées.

AXE V	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens							
FICHE V.4	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics pour les habitations							
Type	Action / Travaux dérogatoires							
Territoire	Secteurs vulnérables							
Maître(s) d'ouvrage	Particuliers							
Coût HT	150 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Réalisation des diagnostics de vulnérabilité → fiche V.1							

OBJECTIFS : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens

PREAMBULE

V.4

Dans le précédent PAPI, cinq actions étaient dédiées à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, dont :

- Action V-2 : Information sur la réduction de la vulnérabilité des biens à usage d'habitation situés en zone inondable.

Dans le cadre de l'action V-2, le SAGYRC a envoyé près de 400 dossiers d'information aux propriétaires d'habitations en zone inondable et a réalisé quelques diagnostics de vulnérabilité. Cependant, très peu de travaux ont ensuite été réalisés sur les habitations concernées.

Les travaux de réduction de la vulnérabilité des biens constituent un axe de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Il s'agit d'un complément ou d'une alternative possible aux ouvrages de protection ou de ralentissement dynamique. Plusieurs mesures locales de réduction de la vulnérabilité sont prescrites dans le PPRNi, d'autres pourront être recommandées dans les diagnostics de vulnérabilité (Cf. **fiche V.1**).

En attendant la définition de la stratégie globale, il est proposé d'enclencher au plus tôt les actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité du bâti au risque d'inondation sur les secteurs déjà clairement identifiés comme vulnérables.

La démarche sera ensuite poursuivie selon la stratégie déclinée dans le programme d'aménagement de protection contre les crues.

DESCRIPTION**V.4**

Les actions et ou travaux à mener viseront à réduire la vulnérabilité des habitations. Ils pourront être décrits de manière plus précise à l'issue des diagnostics de vulnérabilité réalisés dans le cadre de l'**action V.1**.

Ils seront, comme demandé dans le cahier des charges national, quantifiés et priorisés.

Pour mémoire, seuls les travaux prescrits dans le PPRNi de l'Yzeron et identifiés lors d'un diagnostic préalable seront éligibles dans le cadre d'un financement ETPPR.

La liste complète des catégories fixées par l'Etat est donnée dans l'arrêté du 23 septembre 2021 établissant la liste des types de travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations éligibles au fonds de prévention des risques naturels majeurs, dans le cadre d'un programme d'action de prévention des inondations. Elle intègre par exemple, pour les biens à usage d'habitation, les obturations amovibles, la création d'une zone refuge, le rehaussement de plancher, la redistribution des circuits électriques, etc.

Le SAGYRC pourra accompagner les propriétaires dans la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité.

PLAN DE FINANCEMENT**V.4**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
V.4	150 000 €	Etat / ETPPR	80 %	120 000 €
		Particuliers	20 %	30 000 €

Le montant des mesures/travaux pour une habitation est estimé à 5 000 € HT. Le plan de financement prévoit la mise en œuvre des mesures/travaux sur 30 habitations sur une durée de 4 ans.

Bien noter que le financement Etat ne concerne que les mesures prescrites dans le PPRNi de l'Yzeron.

INDICATEURS DE SUIVI**V.4**

- Nombre de bâtiments protégés ;
- Dépenses associées.

AXE V	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens							
FICHE V.5	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics pour les entreprises							
Type	Action / Travaux dérogatoires							
Territoire	Secteurs vulnérables							
Maître(s) d'ouvrage	Entreprises							
Coût HT	75 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Réalisation des diagnostics de vulnérabilité → fiche V.2							

OBJECTIFS : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens

PREAMBULE

V.5

Dans le précédent PAPI, cinq actions étaient dédiées à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, dont :

- Action V-3 : Diagnostic de vulnérabilité des entreprises les plus exposées au risque inondation.
- Action V-4 : Travaux de réduction de la vulnérabilité pour les biens d'activités professionnelles ;

Dans le cadre de l'action V-3, le SAGYRC a lancé une démarche de réduction de la vulnérabilité en 2018 mais a obtenu peu de retours des entreprises concernées. Dans le cadre de l'action V-4, aucuns travaux n'a été réalisés (démarches au stade du diagnostic).

Les travaux de réduction de la vulnérabilité des biens constituent un axe de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Il s'agit d'un complément ou d'une alternative possible aux ouvrages de protection ou de ralentissement dynamique. Plusieurs mesures locales de réduction de la vulnérabilité sont prescrites dans le PPRNi, d'autres pourront être recommandées dans les diagnostics de vulnérabilité (Cf. [fiche V.2](#)).

En attendant la définition de la stratégie globale, il est proposé d'enclencher au plus tôt les actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité du bâti au risque d'inondation sur les secteurs déjà clairement identifiés comme vulnérables.

La démarche sera ensuite poursuivie selon la stratégie déclinée dans le programme d'aménagement de protection contre les crues.

DESCRIPTION**V.5**

Les actions et ou travaux à mener viseront à réduire la vulnérabilité des entreprises. Ils pourront être décrits de manière plus précise à l'issue des diagnostics de vulnérabilité réalisés dans le cadre de l'**action V.2**.

Ils seront, comme demandé dans le cahier des charges national, quantifiés et priorisés.

Pour mémoire, seuls les travaux prescrits dans le PPRNi de l'Yzeron et identifiés lors d'un diagnostic préalable seront éligibles dans le cadre d'un financement ETPPR.

La liste complète des catégories fixées par l'Etat est donnée dans l'arrêté du 23 septembre 2021 établissant la liste des types de travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations éligibles au fonds de prévention des risques naturels majeurs, dans le cadre d'un programme d'action de prévention des inondations.

Le SAGYRC pourra accompagner les propriétaires dans la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité.

PLAN DE FINANCEMENT**V.5**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
V.5	75 000 €	Etat / FPRNM	40 %	30 000 €
		Entreprises (moins de 20 salariés)	60 %	45 000 €

Le montant des mesures/travaux pour une entreprise est estimé à 5 000 € HT. Le plan de financement prévoit la mise en œuvre des mesures/travaux sur 15 entreprises de moins de 20 salariés sur 4 ans.

Bien noter que le financement Etat ne concerne que les mesures prescrites dans le PPRNi de l'Yzeron.

INDICATEURS DE SUIVI**V.5**

- Nombre de bâtiments protégés ;
- Dépenses associées.

AXE V	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens							
FICHE V.6	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics pour les établissements publics							
Type	Action / Travaux dérogatoires							
Territoire	Secteurs vulnérables							
Maître(s) d'ouvrage	Propriétaires							
Coût HT	25 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Réalisation des diagnostics de vulnérabilité → fiche V.3							

OBJECTIFS : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens

PREAMBULE

V.6

Dans le précédent PAPI, cinq actions étaient dédiées à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, dont :

- Action V-5 : Travaux de réduction de la vulnérabilité sur les réseaux situés en zone inondable : suppression d'un transformateur électrique à Oullins.

Dans le cadre de l'action V-5, les travaux ont été réalisés par ERDF en 2010.

Aucune action n'était spécifiquement dédié aux établissements publics.

Les travaux de réduction de la vulnérabilité des biens constituent un axe de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Il s'agit d'un complément ou d'une alternative possible aux ouvrages de protection ou de ralentissement dynamique. Plusieurs mesures locales de réduction de la vulnérabilité sont prescrites dans le PPRNi, d'autres pourront être recommandées dans les diagnostics de vulnérabilité (Cf. **fiche V.3**).

En attendant la définition de la stratégie globale, il est proposé d'enclencher au plus tôt les actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité du bâti au risque d'inondation sur les secteurs déjà clairement identifiés comme vulnérables.

La démarche sera ensuite poursuivie selon la stratégie déclinée dans le programme d'aménagement de protection contre les crues.

DESCRIPTION**V.6**

Les actions et ou travaux à mener viseront à réduire la vulnérabilité des bâtiments publics existants. Ils pourront être décrits de manière plus précise à l'issue des diagnostics de vulnérabilité réalisés dans le cadre de l'**action V.3**.

Ils seront, comme demandé dans le cahier des charges national, quantifiés et priorisés.

Pour mémoire, seuls les travaux prescrits dans le PPRNi de l'Yzeron et identifiés lors d'un diagnostic préalable seront éligibles dans le cadre d'un financement ETPPR.

La liste complète des catégories fixées par l'Etat est donnée dans l'arrêté du 23 septembre 2021 établissant la liste des types de travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations éligibles au fonds de prévention des risques naturels majeurs, dans le cadre d'un programme d'action de prévention des inondations.

Le SAGYRC pourra accompagner les propriétaires dans la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité.

PLAN DE FINANCEMENT**V.6**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
V.6	25 000 €	Etat / FPRNM (EAPCT)	50 %	12 500 €
		Propriétaires	50 %	12 500 €

Le montant des mesures/travaux pour un établissement public est estimé à 5 000 € HT. Le plan de financement prévoit la mise en œuvre des mesures/travaux sur 5 établissements, sur une période de 4 ans.

Bien noter que le financement Etat ne concerne que les mesures prescrites dans le PPRNi de l'Yzeron.

INDICATEURS DE SUIVI**V.6**

- Nombre de bâtiments protégés ;
- Dépenses associées.

AXE V	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens							
FICHE V.7	Etude foncière globale							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	50 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Identifier, caractériser et prioriser les parcelles à acquérir

PREAMBULE

V.7

Dans le précédent PAPI, cinq actions étaient dédiées à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, dont :

- Action V-1 : Acquisition amiable et démolition d'habitations en zone inondable.

Dans le cadre de cette action 2 à 3 acquisitions étaient prévues, l'acquisition de la dernière parcelle est en cours.

Afin de pouvoir poursuivre ce travail :

- d'acquisition amiable d'habitation situées en zone inondable et présentant une forte exposition au risque, à des fins de démolition et de remise en état des sites ;
- et/ou
- d'acquisitions de terrains sur des secteurs à vocation d'expansion de crues, d'espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, de trame verte et bleue, etc.

Il est nécessaire de réaliser au préalable une étude foncière globale pour identifier, caractériser et prioriser les parcelles à acquérir.

Cette étude pourra être actualisée en fonction des résultats des études menées au sein des axes I sur les aléas (débordement et ruissellement) et VI sur la gestion des écoulements.

DESCRIPTION**V.7**

L'étude foncière vise à se doter d'une vision à long terme du territoire pour anticiper et gérer au mieux les futurs acquisitions. Il s'agit d'un document d'aide à la décision.

L'étude se déclinera en deux phases.

La première permettra de dresser un état des lieux du territoire et un diagnostic foncier. Le diagnostic comprendra, entre autres, l'identification des parcelles, le chiffrage et un premier contact avec les propriétaires. Les données existantes (communes et base de données foncière du SAGYRC) seront réemployées.

La deuxième phase établira le programme d'actions foncières à mener. Ce programme intégrera à la fois les actions foncières pour :

- l'optimisation des zones d'expansion de crue (en lien avec les axes I et VI) : priorisation sur les zones pouvant avoir incidence sur la réduction de l'aléa inondation ;
- la réduction de la vulnérabilité (en lien avec le zonage du PPRNi) : priorisation sur les zones les plus vulnérables au risque inondation (zones rouges notamment) pouvant faire l'objet d'acquisitions foncières.

PLAN DE FINANCEMENT**V.7**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
V.7	50 000 €	Etat / FPRNM	50 %	25 000 €
		SAGYRC	50 %	25 000 €

INDICATEURS DE SUIVI**V.7**

- Avancement et remise du rapport d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE VI	Gestion des écoulements							
FICHE VI.1	Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation, avec pré-évaluation des contraintes et ACB simplifiées							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	120 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Actualisation de l'aléa inondation et des enjeux → fiches I.1, I.3 et I.4							

OBJECTIFS : Définir une nouvelle stratégie de réduction de l'aléa inondation

PREAMBULE

VI.1

Dans le précédent PAPI, deux grandes actions étaient dédiées à la gestion des écoulements :

- Action VI-1 : Elargissement et restauration écologique du lit des cours d'eau du Charbonnières et du Ratier en amont des retenues sèches écrêteuses, et de l'Yzeron à l'aval ;
- Action VI-2 : Ecrêtement des crues centennales de l'Yzeron et du Charbonnières à l'aide de deux retenues sèches.

L'ensemble des travaux d'élargissement et de restauration écologique du lit des cours d'eau du Charbonnières, du Ratier et de l'Yzeron ont été réalisés entre 2013 et 2022 (8 tronçons traités). Cependant, le SAGYRC a décidé de ne pas mettre en œuvre les deux projets d'ouvrages écrêteurs de crues tels qu'ils étaient prévus dans le PAPI de 2013.

Cette action vise donc à définir une nouvelle stratégie de réduction de l'aléa inondation sur le bassin versant de l'Yzeron, valorisant toutes les actions passées et développant des actions nouvelles, en s'appuyant notamment sur les études menées au sein de l'axe I sur les aléas (débordement et ruissellement) et les enjeux.

Le cahier des charges national impose la recherche de solutions intégrant une stratégie de ralentissement dynamique. Les actions concourant au ralentissement des écoulements sont multiples et peuvent faire l'objet de combinaisons (y compris avec des actions de l'axe VII) : rétention des eaux à l'amont, restauration des champs d'expansion de crues, aménagement de zones de sur-inondation, re végétalisation des berges, reméandrage des cours d'eau, restauration des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, etc.

PROLOG INGENIERIE - DIALTER

Rapport - R_22-497-01_PEP-YZERON_v2

Version V2 – Novembre 2023

DESCRIPTION**VI.1**

Cette action vise à exploiter les résultats des études menées au sein de l'axe I sur l'aléa inondation (par débordement et par ruissellement) et les enjeux de manière à identifier des solutions favorables à l'expansion et au ralentissement des crues en amont de secteurs vulnérables, puis à exploiter les données topographiques et modèles précédemment élaborés pour définir les aménagements adaptés et évaluer leur incidence globale.

La présente action se déroulera selon le phasage suivant :

Phase 1 - Définition des objectifs et pré-identification de sites potentiels

Le croisement des aléas et des enjeux et la caractérisation de la vulnérabilité du territoire permettra de déterminer des objectifs en termes de ralentissement (gain de temps) et de laminage des crues (réduction de l'aléa) en amont des principaux secteurs vulnérables. La priorité sera donnée à la réduction du risque sur les secteurs les plus vulnérables (habitations, établissements publics, entreprises).

En cohérence avec l'étude globale réalisée dans le cadre de l'axe I, ces objectifs seront définis de manière privilégiée en se basant sur des événements réels / historiques. Des hypothèses sur la prise en compte des effets du changement climatique seront également formulées.

Par ailleurs, l'exploitation des données disponibles, notamment topographique, permettra de pré-identifier des sites potentiels sur lesquels des projets de remobilisation du lit majeur pourraient être étudiés. Certains sites ont déjà été identifiés lors des études passées.

Phase 2 - Elaboration des scénarios

Plusieurs scénarios, d'ambitions croissantes, seront élaborés. Un scénario sera la combinaison d'une ou plusieurs solutions. Aucune solution ne sera écartée au démarrage de cette phase. Des solutions innovantes (REX sur d'autres bassins versants français ou européens) et transversales (gestion des inondations / gestion de la ressource en eau / continuité écologique) seront recherchées. Les solutions fondées sur la nature et cohérentes avec le fonctionnement naturel des cours d'eau seront privilégiées.

On peut citer les pistes de solutions suivantes :

- Gestion des eaux à la source ;
- Gestion des écoulements / aménagements de cours d'eau ;
- Stockage / expansion des crues ;
- Grandes infrastructures ;
- Suppression des « points noirs » hydrauliques ;
- Protection rapprochée contre les crues ;
- Etc.

Les solutions intégrées dans un scénario seront dimensionnées au stade de l'étude préliminaire. Elles seront chiffrées en investissement et en fonctionnement, mais également en termes d'acquisitions foncières ou de conventions éventuelles.

Il s'agira notamment de définir pour quelles types et gammes de crues les solutions proposées sont les plus intéressantes et de nature à réduire les dommages en aval. Les modèles hydrologiques et hydrauliques élaborés au sein de l'axe I seront mis à profit pour ces études. L'incidence hydraulique des solutions proposées pourra ainsi être analysée finement (gain en niveau de protection, en temps, etc.).

Phase 3 - Analyses Multi-Critères / Analyses Coût-Bénéfice simplifiées

Si des scénarios venaient à démontrer leur efficacité hydraulique en termes de réduction des aléas, ils feront l'objet d'AMC / d'ACB simplifiées pour justifier de leur intérêt, entre autres, économique.

L'incidence des aménagements à l'étiage sera également analysée.

Une attention particulière sera portée à l'intégration paysagère et environnementale des solutions retenues.

Les risques induits par les scénarios proposés (par exemple pour un ouvrage écrêteur de crue, sa rupture) seront également analysés et intégrés à l'AMC.

Enfin, les différentes obligations réglementaires seront détaillées et intégrés à l'AMC.

A l'issue de cette dernière phase, le Comité de Pilotage du PEP et les élus du SAGYRC disposeront de l'ensemble des éléments nécessaires au choix du scénario le plus pertinent (en fonction de critères à déterminer) et à la validation de la nouvelle stratégie de réduction de l'aléa inondation sur le bassin versant de l'Yzeron.

Les critères d'évaluation pourront faire l'objet de groupe de travail et/ou d'échanges en amont de la Phase 3 de l'étude.

PLAN DE FINANCEMENT

VI.1

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
VI.1	120 000 €	Etat / FPRNM	50 %	60 000 €
		SAGYRC	50 %	60 000 €

Le montant total de l'action a été estimé sur la base de marchés et prestations similaires.

INDICATEURS DE SUIVI**VI.1**

- Avancement et remise des différents rapports d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE VI	Gestion des écoulements							
FICHE VI.2	Etudes de conception du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	300 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation → fiche VI.1							

OBJECTIFS : Anticiper les enjeux liés à la réalisation du scénario retenu (géotechnique, foncier, etc.), pour inscription des travaux projetés dans le futur PAPI

PREAMBULE

VI.2

A l'issue de l'étude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation (Cf. [fiche VI.1](#)), un scénario d'aménagement sera choisi par le SAGYRC sur la base de l'analyse comparée des différents scénarios.

Le scénario de réduction de l'aléa inondation retenu, qui aura entre autres démontré son efficacité hydraulique en termes de réduction des aléas, fera l'objet d'études de conception (AVP + PRO).

Les études de conception permettent de décrire plus précisément les solutions retenues et d'anticiper les enjeux géotechniques, fonciers, etc. qui pourraient être associés à la réalisation du scénario.

La réalisation des études de conception permettra d'élaborer le futur PAPI travaux, nécessaire à la réalisation des projets prévus.

DESCRIPTION

VI.2

En fonction du scénario étudié, les études de conception pourront intégrer :

- Présentation et localisation des aménagements (plans, coupes) ;
- Fonctionnement hydrologique et hydraulique des aménagements ;
- Détails des aménagements de génie civil et terrassements ;

- Détails des aménagements de génie écologique ;
- Détails des aménagements paysagers ;
- Contexte géotechnique ;
- Analyse des possibilités d'emprunt ;
- Contrôle des eaux en phase chantier ;
- Etude des tassements ;
- Justification des travaux (étude de stabilité, etc.) ;
- Réseaux ;
- Phase chantier ;
- Entretien et surveillance ;
- Planning des travaux ;
- Contraintes foncières ;
- Autorisations administratives et conditions d'exécution des travaux ;
- Estimation du montant des travaux ;
- Etc.

PLAN DE FINANCEMENT

VI.2

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
VI.2	300 000 €	Etat / FPRNM	50 %	150 000 €
		SAGYRC	50 %	150 000 €

A ce jour, il n'est pas possible de préjuger du scénario qui sera retenu et de son contenu (dépend de l'étude menée dans la fiche [fiche VI.1](#)).

Le coût des études de conception sera donc affiné au cours du PEP.

Le montant présenté ci-dessus correspond à une enveloppe générale pour ce type d'études (hors acquisitions foncières). Les acquisitions foncières seront à inclure dans le futur PAPI travaux.

INDICATEURS DE SUIVI**VI.2**

- Avancement et remise des dossiers de conception ;
- Dépenses associées.

AXE VI	Gestion des écoulements							
FICHE VI.3	Analyse ACB/AMC du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	30 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation et AVP du scénario retenu → fiches VI.1 et VI.2							

OBJECTIFS : Confirmer la pertinence du scénario retenu, pour inscription des travaux projetés dans le futur PAPI

PREAMBULE

VI.3

Le scénario retenu par le SAGYRC, qui aura entre autres démontré son efficacité hydraulique en termes de réduction des aléas, fera l'objet d'une AMC ou d'une ACB (en fonction du montant des travaux), conformément au cahier des charges national, de manière à pouvoir intégrer les travaux correspondants au futur PAPI complet.

Cette action vise à confirmer la pertinence du scénario retenu.

DESCRIPTION

VI.3

Des guides nationaux, comme « l'évaluation socio-économique des projets de prévention des inondations en France - Thema Essentiel - Juin 2019 – CGDD », encadrent la réalisation des analyses coûts-bénéfices (ACB) et des analyses multicritères (AMC).

L'analyse multicritère (AMC) intègre les étapes suivantes :

- Scénarios d'aménagement et mesures faisant l'objet de l'AMC ;
- Périmètre d'étude ;
- Caractérisation des aléas ;
- Caractérisation de l'occupation du territoire ;

- Analyse élémentaire : calcul des bénéfices (monétaires et non monétaires) et des coûts :
 - Parmi les coûts, on peut citer en complément du coût des travaux, les coûts de fonctionnement et d'entretien des aménagements, les coûts liés à la sécurisation des aménagements (par exemple pour les ouvrages écrêteurs de crue), etc.
 - Pour les dommages aux établissements publics, aux habitations ou aux entreprises, il sera précisé si des travaux de réduction de la vulnérabilité sont intégrés, ou non, à l'analyse.
 - Les incidences positives et négatives des aménagements sur la faune, la flore, les arbres, la circulation, les riverains, le développement des nuisibles (par exemple les moustiques) et le paysage seront développées.
 - Les risques induits par le scénario retenu (par exemple pour un ouvrage écrêteur de crue, sa rupture) pourront également être intégrés.
 - Un volet social global pourra aussi être développé.
- Analyse synthétique : calcul des indicateurs d'efficacité, d'efficacités et de coûts efficacité ;
- Conclusion.

L'AMC s'appuiera sur les études menées au sein de l'axe I sur l'aléa inondation (par débordement et par ruissellement) et sur les enjeux ainsi que sur l'AVP du scénario retenu (Cf. [fiche VI.2](#)).

PLAN DE FINANCEMENT

VI.3

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
VI.3	30 000 €	Etat / FPRNM	50 %	15 000 €
		SAGYRC	50 %	15 000 €

A ce jour, il n'est pas possible de préjuger du scénario qui sera retenu et de son contenu (dépend de l'étude menée dans la [fiche VI.1](#)).

Le coût de l'analyse ACB/AMC sera donc affiné au cours du PEP.

Le montant présenté ci-dessus correspond à une enveloppe générale pour ce type d'étude.

INDICATEURS DE SUIVI

VI.3

- Avancement et remise du rapport d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE VI	Gestion des écoulements							
FICHE VI.4	Etudes réglementaires du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu							
Type	Etude							
Territoire	Bassin versant de l'Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	150 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation et AVP du scénario retenu → fiches VI.1 et VI.2							

OBJECTIFS : Anticiper les enjeux environnementaux, humains et réglementaires, pour inscription des travaux projetés dans le futur PAPI

PREAMBULE

VI.4

Si la pertinence du scénario retenu, lors de l'étude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation, est confirmée par l'AMC (Cf. [fiche VI.3](#)), les travaux correspondants pourront être intégrés au futur PAPI.

Cependant, avant d'être mis en œuvre, les travaux correspondants au scénario retenu devront obtenir l'autorisation environnementale.

Le dossier de demande d'autorisation environnemental doit inclure une évaluation environnementale ou une étude d'impact, en fonction des travaux projetés.

Il est fait l'hypothèse que les travaux à réaliser nécessiteront une étude d'impact.

Cette action consiste en la réalisation de cette étude d'impact et des autres études réglementaires telles qu'une DIG, une DUP, etc.

DESCRIPTION

VI.4

Tout comme le contenu des PEP et des PAPI, le contenu des études d'impacts est bien encadré par la réglementation et des guides nationaux.

De manière général, une étude d'impact suit le plan suivant :

- Présentation du projet ;
- Etat initial du (des) site(s) et de son (leur) environnement ;
 - Milieu physique ;
 - Milieu naturel (dont espèces protégées, espèces invasives) ;
 - Paysage et patrimoine ;
 - Milieu humain ;
- Comparaison des variantes et justification du choix du parti pris retenu ;
- Impacts directs et indirects du projet sur l'environnement et la santé ;
 - Impacts des aménagements ;
 - Impacts des travaux ;
 - Effets sur la santé ;
- Mesures réductrices et compensatoires ;
- Appréciation des impacts de l'ensemble du programme ;
- Analyse des méthodes utilisées pour l'évaluation des effets et difficultés rencontrées.

Cette étude pourra s'appuyer sur l'étude environnementale globale réalisée dans le cadre de l'axe I, ainsi que sur les études d'impacts réalisées dans le cadre du précédent PAPI.

PLAN DE FINANCEMENT

VI.4

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
VI.4	150 000 €	Etat / FPRNM	50 %	75 000 €
		SAGYRC	50 %	75 000 €

A ce jour, il n'est pas possible de préjuger du scénario qui sera retenu et de son contenu (dépend de l'étude menée dans la fiche [fiche VI.1](#)).

Le coût des études réglementaires sera donc affiné au cours du PEP.

Le montant présenté ci-dessus correspond à une enveloppe générale pour ce type d'études.

INDICATEURS DE SUIVI**VI.4**

- Avancement et remise des rapports d'étude ;
- Dépenses associées.

AXE VII	Gestion des ouvrages de protection hydrauliques							
FICHE VII.1	Plan de gestion des sédiments							
Type	Action							
Territoire	Cours d'eau : Charbonnières et Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	10 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Garantir le niveau de protection des systèmes d'endiguement en maintenant une section minimale d'écoulement

PREAMBULE

VII.1

Dans le cadre du précédent PAPI, des travaux d'élargissement et de restauration écologique du lit des cours d'eau du Charbonnières, du Ratier et de l'Yzeron ont été réalisés entre 2013 et 2022 (8 tronçons traités). Depuis il a été constaté un ensablement régulier du lit de ces secteurs qui tend à réduire la section d'écoulement, et qui contribue à augmenter le risque d'inondation sur ces zones particulièrement vulnérables.

Cette action vise donc à établir un plan de gestion de sédiments afin de planifier les actions et interventions qui permettront de regagner de la section hydraulique sur les linéaires de cours d'eau endigués, et ainsi de réduire le risque d'inondation (Cf. [action VII.2](#)).

DESCRIPTION

VII.1

Cette action consiste en la rédaction du plan de gestion des sédiments avec :

- Un diagnostic sédimentaire à l'échelle du bassin versant ;
- La description des secteurs concernés. En particulier les 8 secteurs ayant fait l'objet d'aménagements de protection contre les crues, les plus exposés au risque inondation et répartis sur les communes d'Oullins, de Sainte-Foy-lès-Lyon, de Francheville, de Tassin la Demi-Lune et de Charbonnières-les-Bains ;
- La caractérisation de l'impact des dépôts sédimentaires sur l'aléa hydraulique (rehausse des niveaux d'eau, perturbation des écoulements en crue, etc.) au droit des secteurs vulnérables au risque inondation ;
- La priorisation des interventions au regard de l'aléa hydraulique ;

- Le type d'intervention par secteur (la solution technique retenue privilégiera au maximum le fonctionnement naturel du cours d'eau et limitera au maximum les impacts sur la biodiversité) ;
- La fréquence des interventions ;
- Les moyens humains et matériels nécessaires ;
- Le coût des interventions ;
- Les moyens de surveillance du bon déroulé du plan (lien avec la surveillance citoyenne associée au réseau Vigies de l'Yzeron, Cf. [fiche II.3](#)).

PLAN DE FINANCEMENT**VII.1**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
VII.1	10 000 €	Etat / FPRNM	50 %	5 000 €
		SAGYRC	50 %	5 000 €

Le plan de financement a été établi sur la base de prestations similaires.

INDICATEURS DE SUIVI**VII.1**

- Avancement et remise du plan de gestion des sédiments ;
- Dépenses associées.

AXE VII	Gestion des ouvrages de protection hydrauliques							
FICHE VII.2	Travaux de gestion des sédiments							
Type	Action / Travaux dérogatoires							
Territoire	Cours d'eau : Charbonnières et Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	240 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Plan de gestion des sédiments → fiche VII.1							

OBJECTIFS : Garantir le niveau de protection des systèmes d'endiguement en maintenant une section minimale d'écoulement

PREAMBULE

VII.2

Suite à l'élaboration du plan de gestion des sédiments (Cf. [fiche VII.1](#)), les actions et travaux planifiés seront à réaliser.

D'ores et déjà, des interventions sont identifiées sur plusieurs secteurs prioritaires visant à restaurer les capacités d'écoulement en crue et de limiter ainsi les risques de débordements. Compte tenu de l'évolution topographique sur les différents secteurs ayant fait l'objet d'aménagements de protection contre les crues (dépôts sédimentaires particulièrement marqués), de nouvelles interventions seront programmées à moyen terme dans le cadre du plan de gestion des sédiments pour maintenir un profil hydraulique adapté au regard du risque inondation par débordement de cours d'eau.

DESCRIPTION

VII.2

Cette action consiste en la réalisation des interventions inscrites au plan de gestion sédimentaire du bassin versant de l'Yzeron durant toute la durée du PEP, soit 4 ans. Le SAGYRC prévoit d'intervenir sur deux sites par an, permettant de couvrir l'ensemble des secteurs réaménagés et endigués.

Les travaux peuvent être de plusieurs types : curage du cours d'eau et des banquettes sédimentaires, terrassements (intervention à la pelle mécanique), griffage des banquettes sédimentaires (intervention à cheval), etc.

Comme évoqué dans la [fiche VII.1](#), le plan de gestion sédimentaire permettra d'identifier les solutions les moins impactantes pour le milieu et la biodiversité.

PLAN DE FINANCEMENT**VII.2**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
VII.2	240 000 €	Etat / FPRNM	0 %	0 €
		SAGYRC	100 %	240 000 €

L'enveloppe annuelle est évaluée à 60 000 € HT, soit 240 000 € HT sur 4 ans.

INDICATEURS DE SUIVI**VII.2**

- Interventions réalisées ;
- Dépenses associées.

AXE VII	Gestion des ouvrages de protection hydrauliques							
FICHE VII.3	Surveillance et entretien des systèmes d'endiguement							
Type	Action / Travaux dérogatoires							
Territoire	Cours d'eau : Charbonnières et Yzeron							
Maître(s) d'ouvrage	SAGYRC							
Coût HT	50 000 € HT							
CALENDRIER	2023 M7 à 12	2024 M1 à 6	2024 M7 à 12	2025 M1 à 6	2025 M7 à 12	2026 M1 à 6	2026 M7 à 12	2027 M1 à 6
Préalable(s)	Aucun, démarrage possible en 2023/2024							

OBJECTIFS : Garantir le niveau de protection des systèmes d'endiguement en les maintenant en état de fonctionnement

PREAMBULE

VII.3

Dans le cadre du précédent PAPI, lors des travaux d'élargissement et de restauration écologique du lit des cours d'eau du Charbonnières, du Ratier et de l'Yzeron, des endiguements ont également été mis en place.

Conformément au Code de l'Environnement, un document d'organisation a été élaboré afin d'assurer l'exploitation, la surveillance et l'entretien du système d'endiguement du bassin de l'Yzeron (y compris des clapets anti-retour), en tout temps.

Ce document définit les modalités de surveillance ainsi que les interventions à mener couramment et/ou suite aux visites de surveillance et après une crue.

DESCRIPTION

VII.3

Cette action comprend d'une part la surveillance du système d'endiguement selon les modalités définies dans le document d'organisation (VTA, surveillance courante, etc.) et d'autre part, la réalisation des interventions d'entretien programmées ou nécessaires suite à l'observation de désordres sur le système d'endiguement, lors des visites de surveillance.

Ces interventions d'entretien peuvent être de plusieurs types :

- Travaux de maçonnerie, génie civil ;
- Terrassement ;
- Entretien de la végétation ;
- Hydrocurage ;

- Etc.

PLAN DE FINANCEMENT**VII.3**

Action	Coût total HT	Financeurs	Taux	Montant (HT)
VII.3	50 000 €	Etat / FPRNM	0 %	0 €
		SAGYRC	100 %	50 000 €

L'enveloppe annuelle pour l'entretien du système d'endiguement est évaluée à 10 000 € HT, soit 40 000 € HT sur 4 ans, auxquels s'ajoute la réalisation d'une Visite Technique Approfondie (VTA) pour l'ensemble des systèmes d'endiguement d'un montant de 10 000 € HT.

INDICATEURS DE SUIVI**VII.3**

- Interventions réalisées ;
- Dépenses associées.

7 PLAN DE FINANCEMENT DU PROGRAMME D'ÉTUDES PRÉALABLES AU PAPI

Les tableaux de synthèse des pages suivantes détaillent la répartition des coûts au sein de chaque axe, la répartition financière entre les différents partenaires du programme ainsi que l'échéancier prévisionnel global (par année).

Notons que les taux de subvention associés à chaque action ont été définis avec l'ensemble des partenaires financeurs, dans le cadre de l'élaboration de la présente candidature, en fonction notamment des conditions d'éligibilité actuelles, selon la nature des dites actions.

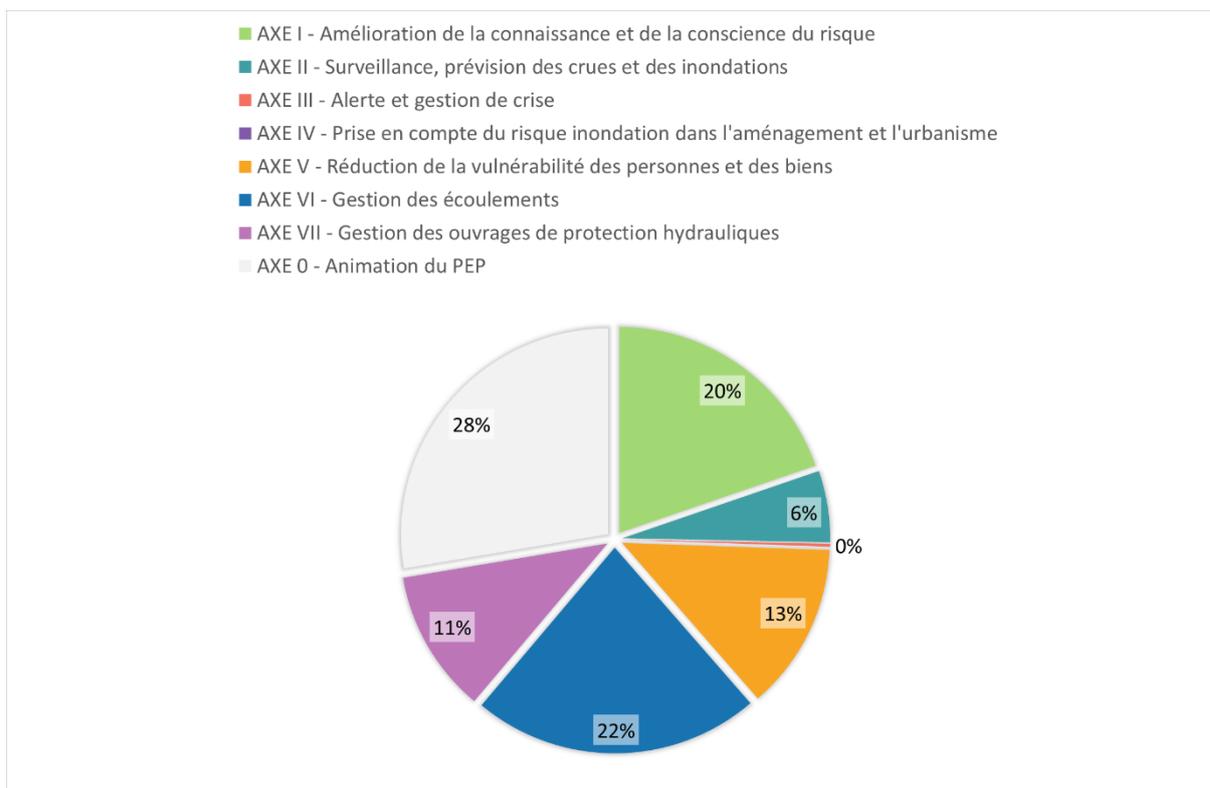


Figure 27 : Répartition par axe des coûts du PEP

	Montant estimatif (€ HT)	Taux financement Etat	Reste à charge	Montant financé Etat (€ HT)	Montant reste à charge (€ HT)
AXE I - Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	526 600.00 €				
I.1 Etudes hydrologiques et hydrauliques globales des aléas liés au débordement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron	150 000.00 €	50%	50%	75 000.00 €	75 000.00 €
I.2 Etude des capacités d'infiltration à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron	30 000.00 €	50%	50%	15 000.00 €	15 000.00 €
I.3 Synthèse, analyse et diffusion des connaissances disponibles sur le risque d'inondation par ruissellement	20 000.00 €	50%	50%	10 000.00 €	10 000.00 €
I.4 Caractérisation des enjeux et de la vulnérabilité pour les aléas débordement et ruissellement	50 000.00 €	50%	50%	25 000.00 €	25 000.00 €
I.5 Etude environnementale générale	20 000.00 €	50%	50%	10 000.00 €	10 000.00 €
I.6 Développement de la signalétique « inondation » sur le terrain	27 000.00 €	80%	20%	21 600.00 €	5 400.00 €
I.7 Sensibilisation des acteurs locaux au risque inondation	229 600.00 €	80%	20%	183 680.00 €	45 920.00 €
I.8 Assistance auprès des communes sur l'information préventive	0.00 €	-	-	-	-
AXE II - Surveillance, prévision des crues et des inondations	150 000.00 €				
II.1 Etude d'optimisation de l'instrumentation, de la surveillance et de la prévision	70 000.00 €	50%	50%	35 000.00 €	35 000.00 €
II.2 Mise en place opérationnelle du renforcement du réseau de mesures et du système de surveillance, et si possible, de prévision des crues	80 000.00 €	50%	50%	40 000.00 €	40 000.00 €
II.3 Animation et renforcement du réseau Vigies	0.00 €	-	-	-	-
AXE III - Alerte et gestion de crise	6 000.00 €				
III.1 Accompagnement des communes dans la réalisation et la mise à jour de leur PCS	2 000.00 €	0%	100%	0.00 €	2 000.00 €
III.2 Accompagnement des EPCI dans la réalisation et la mise à jour de leur PICS	2 000.00 €	0%	100%	0.00 €	2 000.00 €
III.3 Organisation et réalisation d'exercices de gestion de crise à différentes échelles	2 000.00 €	0%	100%	0.00 €	2 000.00 €
AXE IV - Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme	0.00 €				
IV.1 Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'élaboration des documents d'urbanisme	0.00 €	-	-	-	-
IV.2 Analyse et diffusion de données actualisées relatives au risque inondation sur le bassin de l'Yzeron	0.00 €	-	-	-	-
IV.3 Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'instruction des projets de construction en zone inondable	0.00 €	-	-	-	-
IV.4 Expertise juridique	0.00 €	-	-	-	-
IV.5 Définition d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron	0.00 €	-	-	-	-
AXE V - Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	350 000.00 €				
V.1 Réaliser des diagnostics de vulnérabilité à destination d'habitations situées en zone inondable	30 000.00 €	50%	50%	15 000.00 €	15 000.00 €
V.2 Réalisation de diagnostics de vulnérabilité à destination d'entreprises situées en zone inondable	15 000.00 €	50%	50%	7 500.00 €	7 500.00 €
V.3 Réalisation de diagnostics de vulnérabilité à destination d'établissements publics situés en zone inondable	5 000.00 €	50%	50%	2 500.00 €	2 500.00 €
V.4 Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (habitations)	150 000.00 €	80%	20%	120 000.00 €	30 000.00 €
V.5 Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (entreprises de moins de 20 salariés)	75 000.00 €	40%	60%	30 000.00 €	45 000.00 €
V.6 Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (établissements publics)	25 000.00 €	50%	50%	12 500.00 €	12 500.00 €
V.7 Etude foncière globale	50 000.00 €	50%	50%	25 000.00 €	25 000.00 €
AXE VI - Gestion des écoulements	600 000.00 €				
VI.1 Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation, avec pré-évaluation des contraintes et ACB simplifiées	120 000.00 €	50%	50%	60 000.00 €	60 000.00 €
VI.2 Etudes de conception du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu	300 000.00 €	50%	50%	150 000.00 €	150 000.00 €
VI.3 Analyse ACB/AMC du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu	30 000.00 €	50%	50%	15 000.00 €	15 000.00 €
VI.4 Etude d'impact du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu / études réglementaires	150 000.00 €	50%	50%	75 000.00 €	75 000.00 €
AXE VII - Gestion des ouvrages de protection hydrauliques	300 000.00 €				
VII.1 Plan de gestion des sédiments	10 000.00 €	50%	50%	5 000.00 €	5 000.00 €
VII.2 Travaux de gestion des sédiments	240 000.00 €	0%	100%	0.00 €	240 000.00 €
VII.3 Surveillance et entretien des systèmes d'endiguement	50 000.00 €	0%	100%	0.00 €	50 000.00 €
AXE 0 - Animation du PEP	679 270.00 €				
0.1 Poste d'animateur PEP	180 000.00 €	50%	50%	90 000.00 €	90 000.00 €
0.2 Postes suivi technique PEP	400 000.00 €	0%	100%	0.00 €	400 000.00 €
0.3 Mission AMO Phase 1 PEP	99 270.00 €	50%	50%	49 635.00 €	49 635.00 €
0.4 Animation et gouvernance concertée du PEP	0.00 €	-	-	-	-

TOTAL 2 611 870.00 €

1 072 415.00 €

1 539 455.00 €

Reste à charge SAGYRC 1 451 955.00 €

Tableau 9 : Plan de financement du PEP

	Montant estimatif (€ HT)	2023	2024	2025	2026	2027
AXE I - Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	526 600.00 €	5 400.00 €	349 000.00 €	57 400.00 €	57 400.00 €	57 400.00 €
I.1 Etudes hydrologiques et hydrauliques globales des aléas liés au débordement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron	150 000.00 €		150 000.00 €			
I.2 Etude des capacités d'infiltration à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron	30 000.00 €		30 000.00 €			
I.3 Synthèse, analyse et diffusion des connaissances disponibles sur le risque d'inondation par ruissellement	20 000.00 €		20 000.00 €			
I.4 Caractérisation des enjeux et de la vulnérabilité pour les aléas débordement et ruissellement	50 000.00 €		50 000.00 €			
I.5 Etude environnementale générale	20 000.00 €		20 000.00 €			
I.6 Développement de la signalétique « inondation » sur le terrain	27 000.00 €	5 400.00 €	21 600.00 €			
I.7 Sensibilisation des acteurs locaux au risque inondation	229 600.00 €		57 400.00 €	57 400.00 €	57 400.00 €	57 400.00 €
I.8 Assistance auprès des communes sur l'information préventive	0.00 €					
AXE II - Surveillance, prévision des crues et des inondations	150 000.00 €	0.00 €	0.00 €	70 000.00 €	80 000.00 €	0.00 €
II.1 Etude d'optimisation de l'instrumentation, de la surveillance et de la prévision	70 000.00 €			70 000.00 €		
II.2 Mise en place opérationnelle du renforcement du réseau de mesures et du système de surveillance, et si possible, de prévision des crues	80 000.00 €				80 000.00 €	
II.3 Animation et renforcement du réseau Vigies	0.00 €					
AXE III - Alerte et gestion de crise	6 000.00 €	750.00 €	1 500.00 €	1 500.00 €	1 500.00 €	750.00 €
III.1 Accompagnement des communes dans la réalisation et la mise à jour de leur PCS	2 000.00 €	250.00 €	500.00 €	500.00 €	500.00 €	250.00 €
III.2 Accompagnement des EPCI dans la réalisation et la mise à jour de leur PICS	2 000.00 €	250.00 €	500.00 €	500.00 €	500.00 €	250.00 €
III.3 Organisation et réalisation d'exercices de gestion de crise à différentes échelles	2 000.00 €	250.00 €	500.00 €	500.00 €	500.00 €	250.00 €
AXE IV - Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
IV.1 Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'élaboration des documents d'urbanisme	0.00 €					
IV.2 Analyse et diffusion de données actualisées relatives au risque inondation sur le bassin de l'Yzeron	0.00 €					
IV.3 Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'instruction des projets de construction en zone inondable	0.00 €					
IV.4 Expertise juridique	0.00 €					
IV.5 Définition d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron	0.00 €					
AXE V - Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	350 000.00 €	6 250.00 €	133 928.57 €	83 928.57 €	83 928.57 €	41 964.29 €
V.1 Réaliser des diagnostics de vulnérabilité à destination d'habitations situées en zone inondable	30 000.00 €	3 750.00 €	7 500.00 €	7 500.00 €	7 500.00 €	3 750.00 €
V.2 Réalisation de diagnostics de vulnérabilité à destination d'entreprises situées en zone inondable	15 000.00 €	1 875.00 €	3 750.00 €	3 750.00 €	3 750.00 €	1 875.00 €
V.3 Réalisation de diagnostics de vulnérabilité à destination d'établissements publics situés en zone inondable	5 000.00 €	625.00 €	1 250.00 €	1 250.00 €	1 250.00 €	625.00 €
V.4 Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (habitations)	150 000.00 €		42 857.14 €	42 857.14 €	42 857.14 €	21 428.58 €
V.5 Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (entreprises)	75 000.00 €		21 428.57 €	21 428.57 €	21 428.57 €	10 714.29 €
V.6 Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (établissements publics)	25 000.00 €		7 142.86 €	7 142.86 €	7 142.86 €	3 571.42 €
V.7 Etude foncière globale	50 000.00 €		50 000.00 €			
AXE VI - Gestion des écoulements	600 000.00 €	0.00 €	0.00 €	120 000.00 €	400 000.00 €	80 000.00 €
VI.1 Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation, avec pré-évaluation des contraintes et ACB simplifiées	120 000.00 €			120 000.00 €		
VI.2 Etudes de conception du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu	300 000.00 €				300 000.00 €	
VI.3 Analyse ACB/AMC du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu	30 000.00 €					30 000.00 €
VI.4 Etude d'impact du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu / études réglementaires	150 000.00 €				100 000.00 €	50 000.00 €
AXE VII - Gestion des ouvrages de protection hydrauliques	300 000.00 €	46 250.00 €	72 500.00 €	72 500.00 €	72 500.00 €	36 250.00 €
VII.1 Plan de gestion des sédiments	10 000.00 €	10 000.00 €				
VII.2 Travaux de gestion des sédiments	240 000.00 €	30 000.00 €	60 000.00 €	60 000.00 €	60 000.00 €	30 000.00 €
VII.3 Surveillance et entretien des systèmes d'endiguement	50 000.00 €	6 250.00 €	12 500.00 €	12 500.00 €	12 500.00 €	6 250.00 €
AXE 0 - Animation du PEP	679 270.00 €	12 408.75 €	169 817.50 €	169 817.50 €	169 817.50 €	157 408.75 €
0.1 Poste d'animateur PEP	180 000.00 €		45 000.00 €	45 000.00 €	45 000.00 €	45 000.00 €
0.2 Postes suivi technique PEP	400 000.00 €		100 000.00 €	100 000.00 €	100 000.00 €	100 000.00 €
0.3 Mission AMO Phase 1 PEP	99 270.00 €	12 408.75 €	24 817.50 €	24 817.50 €	24 817.50 €	12 408.75 €
0.4 Animation et gouvernance concertée du PEP	0.00 €					
TOTAL	2 611 870.00 €	71 058.75 €	726 746.07 €	575 146.07 €	865 146.07 €	373 773.04 €

Tableau 10 : Echancier prévisionnel global

8 PLANNING DE REALISATION DES ETUDES ET D'ELABORATION DU DOSSIER DU FUTUR PAPI

Les tableaux des pages suivantes présentent le planning de réalisation des différentes études et actions prévues dans le PEP.

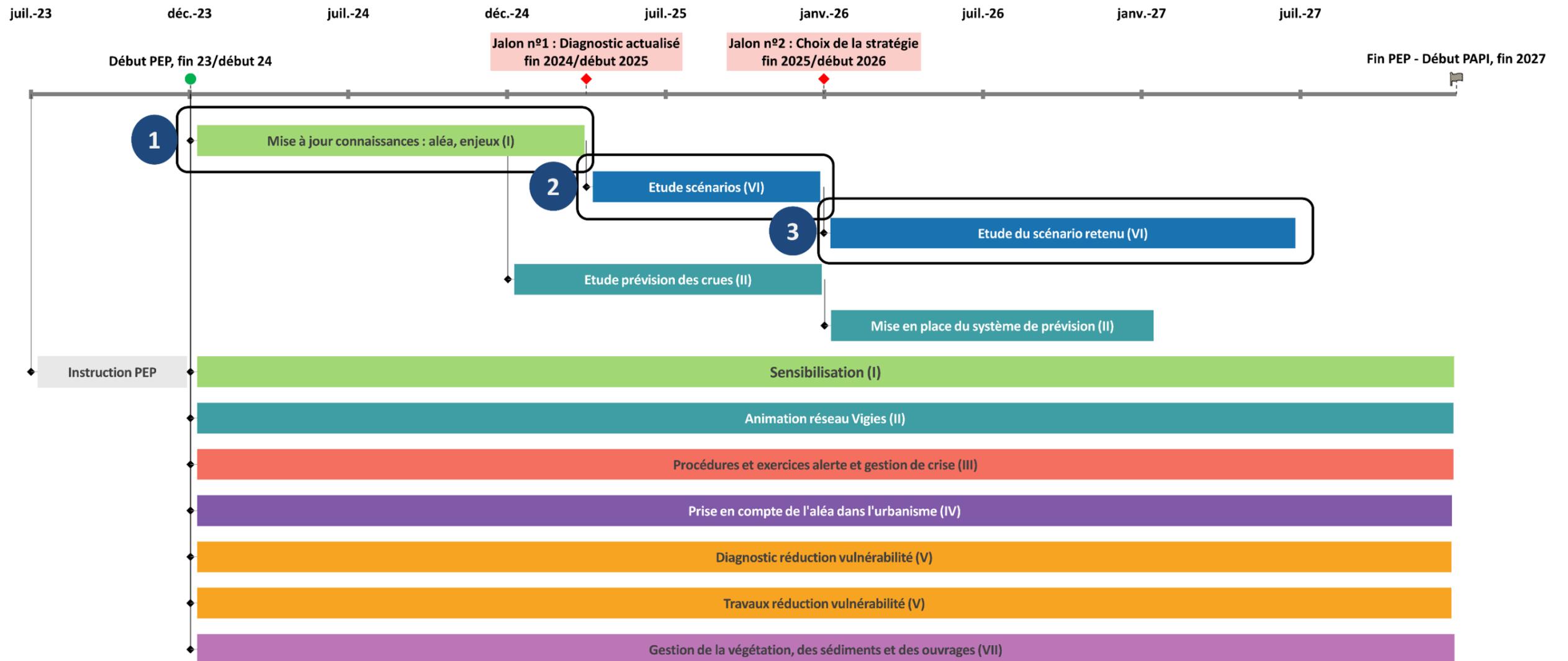


Tableau 11 : Planning prévisionnel synthétique du PEP

		2023	2024				2025				2026				2027	
		T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2
AXE I - Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque																
I.1	Etudes hydrologiques et hydrauliques globales des aléas liés au débordement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Yzeron		X	X	X	X										
I.2	Etude des capacités d'infiltration à l'échelle du bassin versant de l'Yzeron		X	X	X											
I.3	Synthèse, analyse et diffusion des connaissances disponibles sur le risque d'inondation par ruissellement		X	X	X											
I.4	Caractérisation des enjeux et de la vulnérabilité pour les aléas débordement et ruissellement				X	X*										
I.5	Etude environnementale générale		X	X	X	X										
I.6	Développement de la signalétique « inondation » sur le terrain	X	X	X	X	X										
I.7	Sensibilisation des acteurs locaux au risque inondation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I.8	Assistance auprès des communes sur l'information préventive	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AXE II - Surveillance, prévision des crues et des inondations																
II.1	Etude d'optimisation de l'instrumentation, de la surveillance et de la prévision						X	X	X	X						
II.2	Mise en place opérationnelle du renforcement du réseau de mesures et du système de surveillance, et si possible, de prévision des crues										X	X	X	X		
II.3	Animation et renforcement du réseau Vigies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AXE III - Alerte et gestion de crise																
III.1	Accompagnement des communes dans la réalisation et la mise à jour de leur PCS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
III.2	Accompagnement des EPCI dans la réalisation et la mise à jour de leur PICS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
III.3	Organisation et réalisation d'exercices de gestion de crise à différentes échelles	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AXE IV - Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme																
IV.1	Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'élaboration des documents d'urbanisme							X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.2	Analyse et diffusion de données actualisées relatives au risque inondation sur le bassin de l'Yzeron							X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.3	Renforcer le rôle du SAGYRC dans l'instruction des projets de construction en zone inondable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.4	Expertise juridique		X	X	X	X										
IV.5	Définition d'un guide sur la réglementation du PPRNi de l'Yzeron	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AXE V - Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens																
V.1	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité à destination d'habitations situées en zone inondable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.2	Réalisation de diagnostics de vulnérabilité à destination d'entreprises situées en zone inondable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.3	Réalisation de diagnostics de vulnérabilité à destination d'établissements publics situés en zone inondable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.4	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (habitations)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.5	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (entreprises)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.6	Mise en oeuvre des actions et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés lors des diagnostics (établissements publics)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
V.7	Etude foncière globale		X	X	X	X										
AXE VI - Gestion des écoulements																
VI.1	Etude de définition et de faisabilité de travaux de réduction de l'aléa inondation, avec pré-évaluation des contraintes et ACB simplifiées						X	X	X	X**						
VI.2	Etudes de conception du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu										X	X	X	X		
VI.3	Analyse ACB/AMC du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu													X	X	
VI.4	Etude d'impact du scénario de réduction de l'aléa inondation retenu / études réglementaires										X	X	X	X	X	X***
AXE VII - Gestion des ouvrages de protection hydrauliques																
VII.1	Plan de gestion des sédiments	X														
VII.2	Travaux de gestion des sédiments	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VII.3	Surveillance et entretien des systèmes d'endiguement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AXE 0 - Animation du PEP																
0.1	Poste d'animateur PEP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0.2	Postes suivi technique PEP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0.3	Mission AMO Phase 1 PEP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0.4	Animation et gouvernance concertée du PEP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
* Échéance phase 1 : diagnostic actualisé sur le risque inondation (aléas / enjeux / vulnérabilités)																
** Échéance phase 2 : décision du SAGYRC relative au programme d'aménagements retenu pour la suite de la démarche																
*** Échéance phase 3 : réception des études de conception et des études réglementaires relatives au programme d'aménagements																

Tableau 12 : Planning prévisionnel détaillée du PEP

ANNEXE

Annexe 1 – Arrêté du 1er février 2018 relatif aux statuts et compétences du Syndicat intercommunal d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnière (SAGYRC)	177
Annexe 2 – Fiches bibliographiques	178

Annexe 1 – Arrêté du 1er février 2018 relatif aux statuts et compétences du Syndicat intercommunal d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnière (SAGYRC)

Annexe 2 – Fiches bibliographiques