



PAPI d'intention du bassin versant de l'Arc

Syndicat du Pays de Maurienne

Avril 2021

Annexe 8-12 : Fiches-actions

Axe 0 : Animation	
Action n° 0-1	Animation du PAPI d'intention de l'Arc
Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la bonne mise en œuvre du programme d'action du PAPI d'intention • Veiller au respect du calendrier et effectuer les ajustements nécessaires • Animer les instances de gouvernance de la démarche • Monter le dossier de candidature PAPI3 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents
Contexte de l'action	
<p>Le service rivière du SPM est composé de 5 agents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une cheffe de pôle : <ul style="list-style-type: none"> ○ Structuration et gestion du service (budget, plan de charge, relations avec les partenaires extérieurs et les communes) ○ Supervision des actions menées par les agents du service ○ Mise en œuvre opérationnelle d'études et travaux - Une chargée de mission PAPI et Contrat de Bassin : <ul style="list-style-type: none"> ○ Élaboration, mise en œuvre et animation liées aux 2 démarches ; ○ Mise en œuvre opérationnelle d'études et travaux inscrits dans ces 2 programmes - Trois chargés de mission opérationnels : <ul style="list-style-type: none"> ○ Réalisation des études de danger et autres études liées aux digues, mise en œuvre des démarches nécessaires à la gestion et à la surveillance des systèmes d'endiguement ○ Mise en œuvre opérationnelle d'études et de travaux ○ Gestion de la végétation <p>Le service est supervisé par une directrice et est assisté d'une comptable.</p>	
Description de l'action	
<p>Les missions de l'animatrice PAPI consisteront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer le pilotage global du PAPI d'intention, en veillant au respect du calendrier et en l'ajustant au besoin ; - Animer les COPIL et COTECH et s'assurer de la bonne gouvernance de la démarche ; - Effectuer le suivi financier des actions et les demandes de subvention ; - Mettre en place la démarche de concertation et de consultation du public pour l'élaboration du PAPI complet ; - Communiquer sur le programme et l'avancée du PAPI d'intention ; - Mener les démarches sensibilisation et de concertation avec les acteurs de la gestion du risque d'inondation sur le territoire ; - Elaborer le dossier de candidature du PAPI complet ; - Suivre l'instruction du dossier et procéder à sa contractualisation et la labellisation en lien avec les services de l'Etat et les partenaires concernés. 	

L'ensemble de l'équipe rivière du SPM participera à la mise en œuvre du PAPI d'intention :

- Réalisation des actions prévues en régie : actions n° 1-3 / 1-5 / 2-1 / 2-3 / 3-1 / 3-4 / 4-1 / 4-2 / 4-3 / 4-4 / 5-1 / 5-2 / 7-1.
- Rédaction des cahiers des charges, passation des marchés publics, suivi des études, échanges multi-partenaires pour les actions réalisées par des prestataires extérieurs.

Une répartition prévisionnelle des actions du PAPI d'intention entre les 5 agents a été effectuée (voir annexe à la fiche-action), elle pourra être ajustée en cours de programme.

La directrice du SPM assurera une supervision générale de la démarche. La gestion comptable (paiement des factures) sera effectuée par la comptable du SPM.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	
Période de réalisation	2021-2024 (2024 concerne le suivi de l'instruction du dossier PAPI complet, sa contractualisation et sa labellisation)

Plan de financement

Coût total de l'action : 412 100 €

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023	2024
145 400 €	131 700 €	130 000 €	5 000 €

Financeurs :

Etat - FPRNM	197 500 €	48 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	214 600 €	52 %

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des COPIL et COTECH
- Outil SAFTA
- Tableau de suivi des actions

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-1	Diagnostic global de la vulnérabilité du territoire aux inondations

Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Regrouper les données sur les enjeux situés en zone inondable • Réaliser un diagnostic global de la vulnérabilité du territoire au risque inondation selon le référentiel national de la vulnérabilité 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et principaux affluents
Contexte de l'action	
<p>L'élaboration d'une stratégie de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes exposés aux inondations passe par une première étape de diagnostic territorial de cette vulnérabilité dans le PAPI d'intention. Cette stratégie sera déclinée en actions ciblées en vue de la réduction de la vulnérabilité, qui seront hiérarchisées et mises en œuvre durant le PAPI complet.</p>	
Description de l'action	
<p><i>L'étude sera menée en conformité avec le référentiel national de la vulnérabilité et en cohérence avec le cahier des charges des PAPI de 3ème génération.</i></p> <p>La première phase consistera à analyser de manière homogène l'exposition des enjeux (humains, économiques, environnementaux...) au risque d'inondation sur le bassin versant. Pour ce faire, une base de données sur les enjeux sera créée à partir des données disponibles (BD Topo, données INSEE, données SDIS...).</p> <p>Dans un second temps, le scénario d'inondation pris en compte pour caractériser la vulnérabilité du territoire sera défini, en se basant sur les connaissances disponibles sur le territoire. Sur l'Arc, les crues décennales, centennales, et cinq-centennales ont été modélisées dans le cadre des Atlas des Zones Inondables. Les données sur les enjeux seront croisées avec les couches d'aléa disponibles et l'exposition des enjeux sera évaluée selon les indicateurs du référentiel national, en caractérisant des sources de vulnérabilité et en identifiant les indicateurs associés permettant une analyse fine de l'exposition des enjeux. Les dommages potentiels sur les enjeux seront ainsi quantifiés selon des indicateurs monétaires et non monétaires.</p> <p>Sur différentes thématiques (équipements, services, population, zones d'activité économique...) des propositions de mesures de réduction de la vulnérabilité envisageables seront proposées. A l'issue de ce travail d'identification des mesures envisageables, une stratégie de réduction de la vulnérabilité sera proposée et un plan d'action sera construit. Ce plan d'actions sera à mettre en œuvre dans le PAPI complet. Certaines conclusions de l'étude pourront alimenter les PCS des communes concernées.</p> <p>L'analyse sera menée à l'échelle du territoire. Néanmoins, ce type d'étude nécessitant un bon niveau de connaissance des aléas, le périmètre sera principalement celui de la plaine de l'Arc. Les affluents à plus fort risque d'inondation et pouvant impacter des enjeux seront intégrés à l'étude en suivant une méthodologie adaptée au contexte torrentiel.</p>	

Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes et EPCI, porteur de SCOT, SDIS, gestionnaires d'ERP, gestionnaires de réseaux, Département, DREAL	
Période de réalisation	2022	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 60 000 € TTC		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
	50 000 €	10 000 €
Financeurs :		
Etat - FPRNM	30 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	30 000 €	50 %
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'étude - Stratégie de réduction globale de la vulnérabilité du bassin versant aux inondations 		

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-2	Suivi de l'Arc et des affluents
Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Définir une stratégie pour le suivi de l'Arc et de ses affluents • Acquérir des données topographiques sur des secteurs à enjeux • Suivre les évolutions de l'Arc sur le long terme 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et confluences avec les affluents
Contexte de l'action	
<p>Les échelles limnimétriques visent à faciliter d'une part le suivi de la montée des eaux dans le cadre d'un déclenchement des opérations de gestion de crise, et d'autre part l'entretien du lit en apportant un repère fixe pour mesurer l'évolution verticale du fond du lit. Suite à l'étude « Suivi de l'évolution du lit et gestion des sédiments de l'Arc et de ses affluents » réalisée par Hydratec en 2001, des échelles de crues ont été installées sur l'Arc. Ce réseau a été complété en 2011 par la pose d'échelles supplémentaires. Aujourd'hui, 33 échelles sont présentes pour l'ensemble du territoire. A l'échelle de la vallée entière, ce nombre n'est pas important. De plus, les affluents ne sont pas couverts. Des plans de gestion sédimentaires vont être élaborés durant le PAPI d'intention, il sera donc nécessaire d'installer de nouvelles échelles limnimétriques afin de suivre l'engravement des cours d'eau dotés de ces plans de gestion.</p> <p>Les échelles limnimétriques permettent d'avoir une information très locale sur le niveau d'engravement des lits. Il est nécessaire de coupler ces données avec des relevés topographiques précis. Ces derniers peuvent être réalisés à la suite d'une crue ou de travaux afin de vérifier la stabilité du lit.</p>	
Description de l'action	
<p>L'action consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivre le niveau de l'Arc (niveau du lit et/ou hauteur d'eau) grâce aux échelles limnimétriques : <ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifier la localisation et l'état des échelles limnimétriques déjà en place sur le territoire ○ Définir les secteurs qui doivent être équipés de nouvelles échelles, notamment en prenant en compte les préconisations des plans de gestion sédimentaire (Doron et Arc à Termignon, Valloirette à Valloire, Arc dans le secteur de Saint Michel de Maurienne, Arc médian, la Balme à Argentine, l'Arc à Avrieux...) ○ Installer de nouvelles échelles sur des secteurs soumis à un engravement du lit ○ Définir un protocole afin de relever de manière régulière le niveau du lit lors de l'étiage au droit des échelles limnimétriques, en lien avec les communes. Cela participera en outre à développer la culture du risque auprès des élus locaux. - Réaliser des levés topographiques ponctuels, suite aux éventuelles crues ou lorsqu'il existe une suspicion d'engravement qui pourrait conduire à un débordement sur des enjeux. - Relever les laisses de crue et effectuer des diagnostics post-crue sur le terrain afin de disposer d'un retour d'expérience 	

Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes	
Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 85 200 € HT		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
29 000 € HT	31 700 € HT	24 500 € HT
Financeurs :		
Etat - FPRNM	42 600 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Communes	42 600 €	50%
Autofinancement		
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Plan pour la pose d'échelles limnimétriques - Nombre de relevés topographiques réalisés 		

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-3	Caractérisation des ouvrages de protection contre les inondations
Objectifs	
Caractériser les ouvrages de protection contre les inondations du territoire	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents
Contexte de l'action	
<p>Le cahier des charges PAPI3 demande que le dossier de candidature PAPI comprenne un recensement des ouvrages de protection contre les inondations présents sur le territoire, en précisant les caractéristiques de ces ouvrages.</p> <p>La Maurienne compte au 31/12/2019 56 systèmes d'endiguement, soit environ 40 km de digues. Ces ouvrages ont été recensés en 2016, puis une actualisation a été effectuée en 2019 à la suite du décret n° 2019-895 du 28 août 2019 portant diverses dispositions d'adaptation des règles relatives aux ouvrages de prévention des inondations. Les ouvrages n'ont cependant pas été caractérisés précisément. Les études de danger permettront de déterminer les niveaux de protection des ouvrages et les zones protégées.</p> <p>De nombreux affluents sont équipés de plages de dépôt, qui concourent à la protection contre les inondations. Certaines d'entre elles sont intégrées aux systèmes d'endiguement. 36 plages de dépôt sont recensées à ce jour, mais leurs caractéristiques n'ont pas été relevées.</p>	
Description de l'action	
<p>Cette action consiste à constituer une base de données recensant les caractéristiques des ouvrages de protection contre les inondations (ouvrages intégrés aux systèmes d'endiguement et plages de dépôt) : localisation, dimension, état des ouvrages, population en zone protégée, niveau de protection, gestionnaire, propriétaire, photos de l'ouvrage.</p> <p>L'alimentation de cette base de données fera l'objet d'un travail en interne pour recueillir les informations relatives aux plages de dépôt, et se fera au fur et à mesure de la réalisation des études de dangers pour les autres ouvrages. Ces informations permettront de compléter l'analyse des ouvrages demandée dans le dossier de candidature PAPI.</p>	
Modalités de mise en œuvre	
Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Communes
Période de réalisation	2021-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : régie (animation Axe 0)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Base de données recensant les principales caractéristiques des ouvrages de protection

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque		
Action n° 1-4	Etude diagnostic sur les seuils de stabilisation du lit de l'Arc	
Objectifs		
<ul style="list-style-type: none"> - Caractériser les seuils situés dans le lit de l'Arc - Evaluer le rôle de ces seuils - Anticiper les conséquences potentielles en cas de rupture des ouvrages 		
Territoire concerné		
Commune(s)	Vallée entière	
Cours d'eau	Arc	
Contexte de l'action		
<p>Plusieurs ouvrages seuils se situent sur le cours de l'Arc mais il n'en existe pas d'inventaire à ce jour. Les propriétaires et gestionnaires des ouvrages ne sont pas toujours identifiés, et certains ouvrages sont en mauvais état. Il s'agit parfois d'anciens ouvrages pour l'hydroélectricité qui n'ont plus d'usage à ce jour. Or, ces derniers ont un impact sur le risque inondation. Ils concourent à l'exhaussement du lit à l'amont, ce qui peut être préjudiciable lors d'une crue, mais participent à la stabilité du lit. En cas de rupture de ces seuils, les conséquences peuvent être très dommageables pour les enjeux. Le seuil du Bochet, situé sur l'Arc au droit du hameau éponyme, a par exemple été emporté pendant la crue de 2008. Cela a engendré la déstabilisation du lit, provoquant un enfoncement de l'ordre de 3 m. L'incision du lit menaçait directement les enjeux situés en amont (protections de berge, pont...) et des travaux ont été entrepris pour éviter des dégâts supplémentaires. Afin de se prémunir de ce type de situation, il est prévu de réaliser une étude diagnostic sur les seuils de l'Arc. Anticiper la rupture des ouvrages permet en effet d'éviter des travaux de réfection longs et coûteux par la suite.</p>		
Description de l'action		
<p>L'étude consistera à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventorier et localiser les seuils présents sur l'Arc - Identifier les propriétaires et les gestionnaires - Identifier l'usage actuel du seuil et son rôle vis-à-vis de la stabilité du lit de l'Arc - Evaluer les conséquences en cas de rupture des ouvrages - Etablir des préconisations de travaux de réfection le cas échéant, avec chiffrage financier estimatif 		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes, propriétaires et gestionnaires des ouvrages identifiés	
Période de réalisation	2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 5 000 € HT		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
		5 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	2 500 € HT	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	2 500 € HT	50 %

Indicateurs de suivi

- Rapport d'étude

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque		
Action n° 1-5	Suivi des ouvrages de protection contre les inondations	
Objectifs		
Suivre l'état des ouvrages de protection contre les inondations du territoire		
Territoire concerné		
Commune(s)	Vallée entière	
Cours d'eau	Arc et affluents	
Contexte de l'action		
<p>La Maurienne compte au 31/12/2019 56 systèmes d'endiguement, soit environ 40 km de digues. Une fois les ouvrages régularisés, il est nécessaire de suivre de manière régulière leur état afin d'effectuer les travaux de réparation nécessaire pour garantir leur efficacité. La collecte et la gestion des données relatives aux endiguements va devenir une activité de plus en plus importante pour le Syndicat du Pays de Maurienne. Les données doivent être collectées, archivées et consultables rapidement. Cela pourra se faire via le logiciel SIRS Digues (Système d'Information à Références Spatiales).</p> <p>Outre les ouvrages intégrés aux systèmes d'endiguement, il est également nécessaire de s'assurer régulièrement du bon état des protections de berge, plages de dépôts, et seuils de stabilisation du lit des torrents.</p>		
Description de l'action		
<p>Cette action vise à suivre l'état des ouvrages de protection contre les inondations de manière régulière. Les résultats des visites sur les ouvrages intégrés aux systèmes d'endiguement seront recensés dans le logiciel SIRS. Pour les autres ouvrages de protection, une base de données retraçant le suivi des ouvrages et les dégâts recensés sera établie. Une programmation annuelle des travaux de réfection d'ouvrages sera établie en fin d'année (travaux hors PAPI).</p>		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes	
Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : régie (animation Axe 0)		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
Financeurs :		
Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none">- Nombre de visites effectuées- Nombre d'ouvrages rentrés dans le logiciel SIRS- Base de données de suivi des ouvrages non intégrés aux systèmes d'endiguement

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-6	Etude de danger sur les digues

Objectifs

Régulariser les ouvrages de classe B et C en systèmes d'endiguement

Territoire concerné

Commune(s)	Vallée entière
------------	----------------

Cours d'eau	Arc et affluents
-------------	------------------

Contexte de l'action

Le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, dit décret « digues », prévoit que les digues soient régularisées en systèmes d'endiguement, chacun de ces systèmes devant être hydrauliquement cohérent pour la protection d'un territoire inondable bien identifié. Depuis la prise de compétence GEMAPI, le Syndicat du Pays de Maurienne a l'obligation de :

- régulariser les digues présentes sur son territoire en systèmes d'endiguement (pour celles présentant un intérêt général avéré). Les protections de berges et plages de dépôt peuvent être intégrées à un système d'endiguement, selon leur fonctionnalité et leur lien avec les digues à proximité.
- annoncer le niveau de protection de ces ouvrages et les zones protégées correspondantes.

Pour ce faire, des études de danger sont nécessaires. Ces dernières doivent présenter et justifier le fonctionnement et les performances attendues du système d'endiguement en toutes circonstances, à partir d'une démarche d'analyse de risque s'appuyant sur la collecte, l'organisation, l'étude et la confrontation de toutes les informations et données pertinentes pour cet objectif.

La Maurienne compte au 31/12/2019 56 systèmes d'endiguement, 52 de classe C et 4 de classe B (l'Arc à Villargondran, l'Arc à Saint-Michel de Maurienne, le Charmaix à Fourneaux et le Saint-Antoine à Modane). Une priorisation des systèmes d'endiguement de classe C a été réalisée par le Syndicat du Pays de Maurienne afin de programmer leur régularisation, en prenant en compte la nature et l'importance des enjeux protégés a priori.

Deux systèmes ont déjà été régularisés et les études de danger sont en cours sur 4 systèmes d'endiguement. L'étude de danger de l'Arc à Villargondran (classe B) sera lancée début 2021.

Certaines digues sont entièrement situées en secteur domanial (torrents du Saint-Julien, du Saint Bernard et du Rieu Bénit). Pour ces dernières, les études sont réalisées sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat, mais le Syndicat du Pays de Maurienne est associé au suivi de l'étude, notamment pour participer à la définition du niveau de protection des ouvrages.

A noter que plusieurs systèmes peuvent être étudiés dans le cadre d'un unique marché, chaque système disposant bien d'un dossier d'autorisation unique en fin d'étude.

Description de l'action

Cette action consiste à suivre les études en cours, et à réaliser les études de danger ainsi que les investigations géotechniques et topographiques sur les 49 systèmes d'endiguement de classe C non étudiés à ce jour :

- Glandon à Saint-Etienne de Cuines
- Arc entre Argentine et Aiguebelle (5 SE : Argentine D1006/ Epierre D1006/Aiguebelle centre/La Pouille/Le Châtelard)
- Saint-Julien à Saint-Julien Montdenis
- Saint Bernard à Saint-Martin-la-Porte

- Rieubel à Villargondran
- Bugeon à La Chambre (3 SE : Rizerie, camping, SIEPAB)
- Arc, Torne et Arvan à Saint Jean de Maurienne (4 SE : Arvan, Torne, Echaillon, Longefan)
- Arc et Lenta à Bonneval (2 SE) si l'ouvrage doit être classé
- Envers et Bonnenuit à Val-Cenis – Sollières (2 SE)
- Valloirette et Neuvachette à Valloire si l'ouvrage doit être classé (lien avec l'action n°1-10)
- Nant Clair à Randens
- Vigny et Grollaz à Saint-Michel de Maurienne (2 SE)
- Rieu Bénit à Saint-André
- Roches Noires à Saint-Jean de Maurienne
- Bonrieu à Orelle
- Frèche, Lescherette, Lachat et Goujon à Sant-Rémy-de-Maurienne (4 SE)
- Doron à Termignon (2 SE : camping, D1006) et Ambin à Bramans
- Arc-Saint-Benoit à Avrieux
- Ravoire et Clinel à Pontamafrey (2 SE)
- Merderel et Eglise à Saint-Sorlin-d'Arves (2SE)
- Rieu Benoît aval à Valloire et Rieu Sec à Saint-Martin-la-Porte (2SE)
- La Balme, Montartier, Cote Enverse à Argentine et Plan du Tour à Epierre (4SE)
- Burel à Lanslevillard
- Claret et Arc à Bessans (2SE)

Les études en vert seront réalisées sous maîtrise d'ouvrage RTM. Pour certains systèmes d'endiguement, à moindre enjeu ou dont la défaillance aurait moins de conséquence, des diagnostics de fonctionnalité pourront être réalisés préalablement aux études de danger pour statuer sur la nécessité de régulariser les ouvrages (en fonction de leur mise en charge et de leur rôle de protection vis-à-vis des crues). Ce sera notamment le cas pour les digues de la Valloirette (lien avec l'action 1-10) et de l'Arc à Bonneval.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	RTM, Communes, DDT, DREAL, gestionnaires d'infrastructures
Période de réalisation	2021-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 1 360 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
210 000 € HT	340 000 € HT	810 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	680 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	680 000 €	50 %

Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none">- Rapports des études- Arrêtés d'autorisation des systèmes d'endiguement

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-7	Etude pour l'amélioration du fonctionnement sédimentaire et la diminution du risque inondation dans le secteur de Saint-Michel de Maurienne

Objectifs

- Approfondir la connaissance sur le fonctionnement hydromorphologique du secteur, en incluant les apports latéraux des affluents (notamment le Poucet) : comprendre la dynamique hydrosédimentaire, identifier précisément les dysfonctionnements, quantifier le transit sédimentaire dans le secteur étudié.
- Définir un profil en long objectif de l'Arc.
- Etudier différents scénarios de gestion sur cette zone et proposer des actions pragmatiques et réalisables afin de rétablir un équilibre sédimentaire le plus naturel possible, éviter des interventions mécaniques massives et protéger les enjeux contre un débordement de l'Arc.

Territoire concerné

Commune(s)	Saint-Michel de Maurienne, Saint-Martin-la-Porte
-------------------	--

Cours d'eau	Arc et Poucet
--------------------	---------------

Contexte de l'action

Du fait de la présence de zones urbanisées, de zones d'activités et d'industries, le secteur médian de l'Arc est particulièrement exposé au risque inondation. Le lit de l'Arc dans la partie aval de Saint-Michel-de-Maurienne jusqu'au barrage de Saint-Martin-la-Porte est fortement engravé, ce qui a conduit à une élévation du niveau d'eau. De nombreux enjeux sont menacés en cas d'inondation : l'autoroute, la route départementale RD 1006, la voie SNCF, la STEP de la communauté de communes, ainsi que la partie aval de Saint-Michel de Maurienne.

Le torrent du Poucet, pourvoyeur important en matériaux, se jette dans l'Arc en amont de Saint-Michel de Maurienne. Du fait d'une réduction de pente, le secteur de Saint-Michel de Maurienne présente une tendance naturelle au dépôt de matériaux et donc à l'exhaussement du lit de l'Arc. A cela s'ajoute l'influence des ouvrages présents comme les digues de l'autoroute ou le barrage de Saint-Martin-la-Porte. Ce dernier favorise le dépôt des matériaux en amont de l'ouvrage. Cela conduit à un engravement de l'Arc dans ce secteur, ce qui a tendance à rehausser la ligne d'eau. Cet effet se fait ressentir bien au-delà des domaines concédés à EDF et SFTRF. Bien que les chasses hydrauliques réalisées actuellement par EDF sur cet ouvrage aient un effet notable sur la reprise des matériaux fins déposés dans la partie aval de la retenue, leur débit et leur durée ne permettent cependant pas une reprise des matériaux grossiers stockés plus en amont, qui ne peuvent alors être évacués que par curage mécanique.

Une meilleure gestion sédimentaire doit passer au préalable par :

- l'établissement d'un profil en long type,
- une réflexion sur les modalités de gestion de l'ouvrage EDF (optimisation des consignes d'exploitation de l'ouvrage par exemple).

Une étude globale, allant du barrage de Saint-Martin-la-Porte jusqu'à l'amont du Poucet, s'avère donc indispensable.

Cette étude est inscrite au Contrat de Bassin de l'Arc 2020-2022. Elle débutera avant la mise en œuvre du PAPI d'intention de l'Arc.

Description de l'action

L'étude se déroulera sur l'Arc entre le barrage de Saint-Martin-la-Porte et le pont de la Denise (linéaire de 8 km), et inclura les principaux affluents. Elle visera à connaître :

- le niveau d'engravement actuel du lit,
- le fonctionnement sédimentaire du secteur en fonction de plusieurs variables : apports amont de l'Arc, apports des affluents, pente du lit, granulométrie des sédiments, débit de l'Arc, débit des affluents
- l'influence des modalités de gestion du barrage EDF sur le fonctionnement sédimentaire,
- le risque inondation pour les enjeux en fonction des évolutions du fond du lit prévisibles
- l'espace de bon fonctionnement théorique de l'arc

L'étude devra permettre de déterminer les mesures à mettre en œuvre pour améliorer le fonctionnement sédimentaire du secteur et réduire le risque inondation sur les enjeux, tout en prenant en compte les différents enjeux (transport solide, risque inondation, hydroélectricité...).

Suite à cette étude, il sera nécessaire de constituer un dossier d'autorisation et une déclaration d'intérêt général afin de pouvoir mettre en œuvre le plan de gestion sédimentaire.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Département, EDF - DREAL, SNCF, SFTRF, communes, Agence de l'Eau
Période de réalisation	2021-2022 étude (débutera avant le PAPI d'intention) 2022-2023 dossiers réglementaires

Plan de financement

Coût total de l'action : 70 000 € HT d'étude (financement hors PAPI car débutera avant et étude financée dans le cadre du Contrat de Bassin de l'Arc) + 30 000 € THT dossiers réglementaires du plan de gestion sédimentaire

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	30 000 € HT	

Financeurs :

Etat - FPRNM	15 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	15 000 €	50 %

Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none">- Rapports d'étude- Comptes-rendus des réunions de COPIL et COTECH- Arrêté d'autorisation du plan de gestion sédimentaire

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

Action n° 1-8	Etude pour l'amélioration du fonctionnement sédimentaire et la diminution du risque inondation dans le secteur de l'Arc médian
----------------------	---

Objectifs

- Améliorer la connaissance du fonctionnement sédimentaire de l'Arc et des affluents sur le tronçon étudié : quantifier les apports solides, identifier les zones de dépôt et de reprise des matériaux, identifier les secteurs à risque vis-à-vis des enjeux
- Définir un profil en long objectif dans ce secteur
- Etudier différents scénarios de gestion sédimentaire et proposer des actions pragmatiques et réalisables afin de rétablir un équilibre sédimentaire et de limiter l'exposition des enjeux au risque inondation (par débordement en cas de dépôt, par destruction d'ouvrages de protection en cas d'incision)
- Optimiser la gestion de la retenue de Saint-Martin-la-Porte, en lien avec l'étude menée sur le secteur de Saint-Michel de Maurienne.

Territoire concerné

Commune(s)	Saint-Martin-la-Porte, Montricher, Saint-Julien, Villargondran, Saint-Jean de Maurienne, la Tour en Maurienne
Cours d'eau	Arc et confluences avec les affluents sur tronçon situé entre le barrage de Saint-Martin-la-Porte et la confluence avec la Ravoire de Pontamafrey incluse.

Contexte de l'action

L'étude préalable au plan de gestion sédimentaire de l'Arc a mis en évidence un manque de connaissance sur le fonctionnement sédimentaire du secteur de l'Arc médian (« Assistance à l'étude préalable au plan de gestion du transport solide de l'Arc » - rapport d'ETRM en date de Juillet 2017). Ce dernier a été fortement perturbé :

- Ce secteur est sous influence des aménagements hydroélectrique situés en amont, qui réduisent le débit de l'Arc. Des torrents très actifs se situent en rive droite de l'Arc (St Bernard, Rieu Sec, Claret et St Julien). Ils forment de puissantes laves torrentielles et apportent de manière régulière de gros matériaux à l'Arc. La réduction des débits liquides de l'Arc et les apports massifs des affluents de l'Arc peuvent conduire à un dépôt massif dans le lit de l'Arc dans le secteur du Pont d'Arc en amont de Saint-Jean de Maurienne.
- Dans d'autres secteurs comme au droit du Bochet, l'Arc subit au contraire un phénomène d'incision : le prélèvement de blocs dans le lit de l'Arc au 20^{ème} siècle a conduit à son dépavage et son enfoncement de plusieurs mètres (6 m en 15 ans, dont 3 m pendant la crue de 2008 car un seuil de stabilisation du lit a été détruit), menaçant de nombreux enjeux. Deux seuils ont été créés en 2017 afin de stabiliser le profil en long de l'Arc, la construction d'un 3^{ème} est prévue pour 2021.
- La relative stabilité du lit entre le pont d'Arc et la confluence avec l'Arvan semble en partie due à des seuils de stabilisation du lit (aujourd'hui dégradés). Au niveau de la confluence avec l'Arvan, la stabilité du lit entre 1987 et 2013 est vraisemblablement le fruit de curages. La tendance d'évolution du lit après 2013 n'a pas été étudiée.

- A l'aval de Saint-Jean de Maurienne, le seuil EDF d'Hermillon (ROE5228 – Liste 1) perturbe le transit sédimentaire. Il provoque un exhaussement du lit (par réduction de la pente), dans une zone critique par rapport au risque d'inondation. De nombreux enjeux sont situés en zone d'aléa fort pour une crue centennale d'après l'AZI et l'exhaussement du fond du lit de l'Arc par le transport solide est un facteur aggravant du risque inondation sur les secteurs de Saint Jean de Maurienne et d'Hermillon (Etude Crues débordantes, VCEOM, 2005).
- L'espace disponible à la confluence Arc-Ravoire est restreint et le débit de l'Arc n'est pas assez soutenu pour qu'une reprise des matériaux déposés par la Ravoire s'opère naturellement. Il existe alors un fort risque de dépôts régressifs dans le chenal de la Ravoire si aucune action mécanique n'est entreprise, ce qui expose la voie ferrée, la route départementale et les habitations de Pontamafrey à un risque inondation.

Description de l'action

L'étude visera à mieux connaître :

- Le fonctionnement hydromorphologique du secteur, en tenant compte des apports des affluents de l'Arc et y compris en testant différents scénarios hydrologiques de gestion de l'ouvrage EDF de Saint-Martin-la-Porte
- Les zones soumises à un risque d'engravement ou d'incision
- La capacité de reprise des matériaux par l'Arc, notamment au droit des confluences
- L'impact du seuil d'Hermillon sur le transport solide et la faisabilité technique et financière du dérasement de cet ouvrage

L'étude devra permettre de déterminer un profil en long objectif et les mesures (ou les combinaisons de mesures) à mettre en œuvre pour maintenir ce profil :

- Évaluation du besoin de curage et de ses conséquences sur l'aval : volumes, fréquence, section, destination des matériaux, indicateurs de suivi ;
- Optimisation des chasses EDF : fréquence, durée... ;
- Optimisation des modalités de gestion des ouvrages hydroélectriques ;
- Aménagements aux confluences

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	Syndicat du Pays de Maurienne
Acteurs associés	EDF concessionnaire – DREAL concédant, Département de la Savoie, SNCF, communes, industriels le cas échéant
Période de réalisation	2022-2023 - L'étude fera suite à l'étude sédimentaire de Saint-Michel de Maurienne

Plan de financement

Coût total de l'action : 100 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	50 000 € HT	50 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	42 500 €	Plafonné à 42,5 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse	37 500 €	37,5 %
Autofinancement	20 000 €	20 %

L'Agence de l'Eau s'est engagée à financer cette action dans le cadre du Contrat de Bassin de l'Arc, à un taux maximum de 50% sur une dépense subventionnable de 75 000 € HT, soit 37 500 €.

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions de pilotage (COFIL et COTECH)
- Rapport d'étude

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-9	Etude sur le risque inondation dans la traversée de Termignon et plan de gestion sédimentaire pour l'Arc et le Doron

Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Etudier différents scénarios d'aménagement permettant de réduire le risque inondation pour le centre-bourg de Termignon en crue centennale de l'Arc • Garantir la protection des enjeux situés le long du Doron de Termignon contre une crue centennale du Doron grâce à une gestion sédimentaire adaptée • Améliorer la connaissance du fonctionnement sédimentaire de l'Arc et du Doron de Termignon : quantifier les apports solides, identifier les zones de dépôt et de reprise des matériaux, identifier les secteurs à risque vis-à-vis des enjeux • Définir un profil en long objectif dans ce secteur pour le Doron de Termignon et l'Arc 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Val-Cenis - Termignon
Cours d'eau	Arc au niveau de Termignon et Doron de Termignon
Contexte de l'action	
<p>L'AZI met en évidence un fort risque de submersion des habitations situées en rive droite de l'Arc à Termignon pour une crue centennale, avec des vitesses d'écoulement importantes (zone d'aléa fort). Une dizaine d'habitations, une école, un centre de vacances et la salle polyvalente se trouvent dans la zone inondable de l'Arc. D'après l'AZI, les premiers débordements sur des habitations se font à partir d'une crue trentennale (plusieurs bâtiments sont impactés).</p> <p>Le Doron conflue avec l'Arc au niveau du bourg de Termignon. L'étude préalable au plan de gestion sédimentaire de l'Arc indique que cet affluent est susceptible d'apporter des matériaux à l'Arc en quantité importante. Ce torrent peut donc contribuer à augmenter le risque inondation pour les enjeux situés le long de l'Arc.</p> <p>Un camping est situé en rive gauche du Doron, dans sa partie aval, en amont du village. Il est protégé par une digue* sur l'intégralité de son linéaire, jouant un vrai rôle protecteur puisqu'elle se met en charge sur une hauteur d'environ 0,4 m lors d'une crue centennale. Ce camping n'a pour l'instant jamais été inondé. Un bâtiment situé en rive droite au droit du camping peut être atteint par les débordements du Doron à partir d'une crue quinquennale. En cas d'exhaussement du fond du lit mineur de 0,5 m lors du passage d'une crue centennale, ce qui est un phénomène probable sachant que la pente du lit ne dépasse pas 1 à 3 % entre le camping et la confluence avec l'Arc, une mise en charge généralisée de la digue du camping, des débordements sur la crête de la digue en direction du camping, et une élévation des hauteurs d'eau dans les trois bâtiments présents en zone inondable (ainsi qu'une extension de l'emprise de la zone inondable en rive droite dans le secteur de la passerelle avec éventuellement une nouvelle habitation touchée) sont à craindre.</p> <p>Dans le tronçon situé plus en amont, le Doron de Termignon semble plutôt être dans une dynamique d'incision : les piles du pont du Châtelard sont fortement affouillées, et on observe un seuil sous le pont, infranchissable pour les poissons. L'origine de cette incision n'est pas connue.</p> <p>Un programme pluriannuel d'entretien a été défini afin de gérer au mieux les apports sédimentaires du torrent dans ces secteurs à enjeux mais il arrivera à échéance en 2021. Il est donc nécessaire de reconduire ce plan de gestion sédimentaire afin de contrôler l'engravement du torrent.</p>	

* Cette digue sera régularisée durant le PAPI d'intention (voir fiche-action n°1-6). L'étude de danger se basera sur l'étude du plan de gestion sédimentaire.

Description de l'action

L'étude consistera à :

- Analyser l'aléa pour les enjeux situés en rive droite de l'Arc dans le centre de Termignon, pour différentes occurrences de crues et scénarios d'engravement de l'Arc
- Etudier des solutions d'aménagements au stade avant-projet pour la protection des enjeux situés dans le centre de Termignon, pour une crue centennale.
- Analyser le fonctionnement sédimentaire de l'Arc et du Doron : volume de matériaux charriés, quantification des apports de l'Arc et du Doron, identification des zones de dépôt et de reprise des matériaux, dynamique du Doron (incision/exhaussement) et explications sur l'origine des phénomènes
- Rédiger un plan de gestion sédimentaire pour le Doron et l'Arc (définition d'un profil en long objectif, mesures de suivi et de modalités de mise en œuvre du plan de gestion).
- Rédiger les dossiers réglementaires (autorisation et DIG)

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	Syndicat du Pays de Maurienne
Acteurs associés	Commune, gestionnaire du camping le cas échéant, DDT
Période de réalisation	2022

Plan de financement

Coût total de l'action : 50 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	40 000 € HT	10 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	25 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	25 000 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions de pilotage (COFIL et COTECH)
- Rapport d'étude avant-projet
- Arrêté d'autorisation du plan de gestion sédimentaire

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

Action n° 1-10	Etude diagnostic, propositions d'aménagements contre le risque inondation sur la Valloirette et plan de gestion sédimentaire.
-----------------------	--

Objectifs

- Améliorer la connaissance du fonctionnement sédimentaire de la Valloirette : quantifier les apports solides, identifier les zones de dépôt et de reprise des matériaux, identifier les secteurs à risque vis-à-vis des enjeux
- Définir un profil en long objectif pour la Valloirette
- Définir des mesures de gestion du transport solide permettant de maintenir le profil en long objectif et proposer des aménagements au stade AVP sur les secteurs à risques pour les enjeux

Territoire concerné

Commune(s)	Valloire
Cours d'eau	Valloirette depuis la confluence avec le torrent de Bonnenuit jusqu'à la confluence avec l'Arc (la partie aval ne présentant pas d'enjeux)

Contexte de l'action

La Valloirette est un affluent important de l'Arc. Des orages localisés et la faible cohésion des terrains traversés favorisent la survenue de crues brutales avec un fort transport solide, ce qui peut engendrer des modifications importantes du lit mineur et du lit majeur. De nombreux enjeux sont ainsi exposés aux crues ou aux divagations de la rivière : Chalet de Pradier, RD902 en plusieurs points (divagation), habitations de La Rivine, habitations à l'amont de la passerelle des Verneys, habitations dans le secteur de l'Asinerie, habitations dans le secteur de Moulins Benjamin, chef-lieu Valloire, camping.

En 2009, la Commune de Valloire a mandaté le RTM pour réaliser une étude morphologique sur la Valloirette et préfigurer un plan de gestion. Le diagnostic a mis en évidence les risques suivants : divagations latérales de la rivière, apports solides des affluents souvent importants et soudains, dépôts systématiques au droit des zones de diminution de pente et déstabilisation d'ouvrage implantés au travers ou en bordure des cours d'eau. Des travaux ont été préconisés par l'étude de 2009 mais la plupart n'a pas été mis en œuvre, et le plan de gestion sédimentaire n'a pas été finalisé.

Description de l'action

L'étude consistera à actualiser le diagnostic de 2009 en effectuant un nouveau levé topographique. Le dernier date de 2008 (c'est sur la base de ce levé que l'étude de 2009 a été réalisée), or les évolutions de la Valloirette peuvent être importantes. Les niveaux objectifs définis dans l'étude de 2009 devront être validés ou corrigés en fonction de l'analyse menée sur la base du nouveau levé topographique. Le plan de gestion sédimentaire sera rédigé et formalisé : définition d'un profil objectif, de niveaux maximums et minimum, mesures de suivi, modalités de mise en œuvre du plan de gestion. Les dossiers réglementaires nécessaires à la mise en œuvre du plan de gestion seront réalisés.

L'étude visera également à :

- Etudier différents scénarii d'aménagement du torrent, permettant de supprimer le risque inondation sur les enjeux ;
- Evaluer l'impact des solutions d'aménagements envisageables sur le risque inondation ;
- Identifier les contraintes techniques, financières, réglementaires et foncières des scénarii proposés ;

- Justifier la solution retenue et la définir au stade AVP.

Ce travail sera basé sur les préconisations de l'étude de 2009.

Cette action sera menée en lien avec l'étude de danger sur la digue de la Valloirette (fiche-action n°1-6). L'ouvrage doit au préalable faire l'objet d'un diagnostic hydraulique pour s'assurer de sa mise en charge et de son rôle protecteur vis-à-vis des inondations.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	Syndicat du Pays de Maurienne
Acteurs associés	Commune, RTM, riverains, Département...
Période de réalisation	2022

Plan de financement

Coût total de l'action : 55 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	55 000 € HT	

Financeurs :

Etat – BOP 181		
Etat - FPRNM	27 500 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	27 500 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions de pilotage (COPIL et COTECH)
- Rapport d'étude
- Arrêté d'autorisation du plan de gestion sédimentaire

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-11	Etude globale sur le ruissellement et la gestion des eaux pluviales sur le territoire de la 3CMA

Objectifs

- Avoir une vision globale des phénomènes de ruissellement sur les versants et de ruissellement urbain
- Connaître les zones d'écoulement principales et les zones inondables pour 3 périodes de retour sur les secteurs à enjeux
- Identifier les zones à risques du territoire dont l'origine du ruissellement est liée à des pluviométries exceptionnelles
- Prendre en compte l'aléa ruissellement dans l'aménagement du territoire

Territoire concerné

Commune(s)	Communauté de Communes Cœur de Maurienne Arvan (3CMA)
Cours d'eau	-
Existence d'un PPR	PPRn approuvé à Saint-Sorlin-d'Arves, Saint-Jean d'Arves, Albiez-Montrond, Villarembert, Fontcouverte-la-Toussuire, Jarrier, La Tour-en-Maurienne, Saint-Jean de Maurienne, Montvernier

Contexte de l'action

De par l'existence des PPRn et du PPRi de l'Arc, les secteurs à risques liés au débordement de cours d'eau sont bien définis sur le territoire de la 3CMA. En revanche, l'aléa lié au ruissellement en amont des réseaux et à la gestion des eaux pluviales n'est pas connu. Sur les versants, les pluies exceptionnelles peuvent provoquer du ravinement, de l'érosion, des glissements de terrain, ou des dépôts impactant des enjeux. En zone urbaine, l'imperméabilisation des sols pour des fortes pluies dépassant la capacité des réseaux, même bien dimensionnés, peut être à l'origine d'inondations. Le secteur de Saint-Jean de Maurienne est notamment concerné.

La majorité des communes situées sur la 3CMA sont dotées d'un PLU. Le territoire s'est engagé dans l'élaboration d'un PLUi depuis Janvier 2021. Dans ce cadre, la 3CMA souhaite améliorer la connaissance des phénomènes de ruissellement afin de prendre en compte cet aléa dans la construction du PLUi.

Description de l'action

L'étude vise à réaliser un diagnostic sur les phénomènes de ruissellement de versant et en milieu urbain. A partir d'une analyse des données existantes (topographie, analyse des pentes, données hydrologiques et météorologiques, géologie, occupation des sols, plan des réseaux...), d'études antérieures ou de rapports d'évènements passés, une analyse à l'échelle de la communauté de communes devra permettre d'identifier les zones susceptibles d'être particulièrement sensibles à des phénomènes de ruissellement pouvant générer des désordres ou inondations. Cette première étape d'analyse s'appuiera également sur les PPRn puisque les phénomènes de glissements de terrain et coulées de boue, dont l'origine peut être liée au ruissellement, y sont décrits. Les zones qui ressortiront de cette analyse pourront être des zones situées en amont des enjeux ou des zones urbaines.

Dans un second temps, sur les secteurs prioritaires (enjeux importants), une modélisation sera réalisée pour 3 occurrences de pluies (Q10, Q30, Q100) afin de caractériser précisément les écoulements. Cette modélisation permettra d'identifier les zones d'inondations induites par des dysfonctionnements dans le dimensionnement des réseaux, et celles provoquées par l'effet des pluies exceptionnelles (qui ne peuvent de toute façon pas être absorbées par des réseaux, même correctement dimensionnés). Les points noirs hydrauliques et les zones tampons potentielles seront identifiés.

La 3ème phase de l'étude s'attachera à émettre des préconisations pour la gestion des ruissellements sur les zones à enjeux, en termes :

- D'aménagements à l'amont des réseaux : identification de secteurs prioritaires où des aménagements (noues, fossés...) pourraient permettre de gérer les pluies exceptionnelles (occurrence supérieure à Q30) ;
- D'aménagements et de démarches de réduction de la vulnérabilité pour les enjeux exposés ;
- De dispositions à intégrer dans le PLUi en cours d'élaboration ;
- De besoin d'études complémentaires à une échelle plus fine : identifier les communes devant faire l'objet de zonages pluviaux, qui définiront précisément les mesures à prendre pour réduire le risque de ruissellement.

Les résultats de l'étude seront diffusés à l'ensemble des communes. Les communes identifiées pour faire l'objet de zonages pluviaux seront incitées à réaliser ces études, en se basant sur la présente étude générale. Cette étude nourrira également le PLUi en cours d'élaboration.

En dernière phase, l'étude fera l'objet d'un retour d'expérience, une démarche similaire pouvant être proposée sur d'autres secteurs du territoire (voir fiche 4-4).

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	Communauté de Communes Cœur de Maurienne Arvan (3CMA)
Acteurs associés	SPM, Communes, DDT
Période de réalisation	2022

Plan de financement

Coût total de l'action : 30 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	30 000 € HT	

Financeurs :

Etat - FPRNM	15 000 € HT	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	15 000 € HT	50 %

Indicateurs de suivi

- Rapport d'étude

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque		
Action n° 1-12	Mise à jour des DICRIM	
Objectifs		
Informer la population sur les risques majeurs présents sur le territoire communal et sur les consignes de sécurité à mettre en place face à ces risques		
Territoire concerné		
Commune(s)	Indéterminé – Communes volontaires	
Cours d'eau		
Contexte de l'action		
Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), établi par le maire, est destiné à informer la population sur les risques naturels et technologiques affectant le territoire communal ainsi que sur les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque. D'après l'enquête réalisée auprès des communes en 2020, 30 communes sur les 39 ayant répondu disposent d'un DICRIM. Quatre communes disposent d'un PCS mais n'ont pas de DICRIM.		
Description de l'action		
L'action consiste à créer ou mettre à jour les DICRIM, en lien avec la mise à jour des PCS, et à les diffuser à la population. Ce travail sera effectué par les communes volontaires.		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	Communes volontaires	
Acteurs associés	Acteurs de la gestion de crise	
Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 600 € TTC/DICRIM – 5 DICRIM réalisés ou mis à jour ?		
Echéancier prévisionnel des dépenses : indéterminé		
2021	2022	2023
Financeurs :		
Etat - FPRNM	1 500 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	1 500 €	50 %
Indicateurs de suivi		
- Nombre de DICRIM révisés		

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-13	Formation des élus et du personnel communal sur la gestion du risque inondation
Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les élus et le personnel communal à la gestion du risque inondation et aux bonnes pratiques • Sensibiliser les élus à la communication en cas de crise et à l'information préventive • Informer les élus sur la compétence GEMAPI et le rôle du maire et du SPM dans la gestion de crise 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	-
Contexte de l'action	
<p>Le Syndicat du Pays de Maurienne dispose de la compétence GEMAPI depuis le 1^{er} Janvier 2019. Néanmoins, le rôle des maires reste crucial dans la gestion du risque inondation. Ces derniers sont en effet responsables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se préparer à la gestion de crise grâce à l'élaboration des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) ; - Informer préventivement la population sur les risques encourus grâce au Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ; - Communiquer vers le public au moins tous les 2 ans ; - Organiser les opérations de secours en cas d'inondation ; - Mettre en œuvre les opérations d'urgence permettant de supprimer un danger grave et imminent. <p>Les équipes municipales ont récemment changé et le diagnostic de territoire a montré que dans la majorité des communes les PCS n'étaient pas opérationnels. De plus, aucune commune ou presque ne réalise de l'information préventive auprès de la population de manière régulière. Certaines communes ne sont pas dotées de DICRIM.</p> <p>Des réunions d'information sur la compétence GEMAPI ont été organisées à l'automne 2020 par le Syndicat du Pays de Maurienne. Dans la continuité de ces interventions, et afin d'informer les élus sur leurs obligations et de leur fournir des outils et des conseils pour l'assumer correctement, des sessions de formation seront organisées dans le cadre du PAPI d'intention.</p>	
Description de l'action	
<p>Six formations à destination des élus et du personnel communal (services techniques et agents administratifs susceptibles de participer à la gestion de crise) seront organisées pendant le PAPI d'intention. Le diagnostic de territoire a d'ores et déjà mis en évidence un besoin de formation sur l'information préventive et la communication en situation de crise, ainsi que sur le maintien de l'opérationnalité des PCS. Un sondage auprès des communes sera effectué préalablement à l'organisation des sessions de formation afin de cibler les interventions sur les besoins les plus importants. Les sessions de formation seront organisées par l'animateur PAPI et animées par des intervenants extérieurs spécialistes des sujets traités. En complément de ces formations, l'animateur PAPI incitera les communes à réaliser ou mettre à jour leurs DICRIM, à diffuser de l'information préventive, à mettre à jour les PCS et à réaliser des exercices de gestion de crise.</p>	

En parallèle, le Syndicat du Pays de Maurienne poursuivra la communication auprès des élus relative à la mise en œuvre de la GEMAPI et au rôle de chacun lors d'une situation d'urgence (le GEMAPIEN devant se concentrer sur la surveillance de ses ouvrages, et le maire assurant toute la gestion de crise).

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Irma, Communes, SIDPC
Période de réalisation	2021-2022

Plan de financement

Coût total de l'action : 14 400 € TTC

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
7 200 € TTC	7 200 € TTC	

Financeurs :

Etat - FPRNM	7 200 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Communes	7 200 €	50%
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Nombre de formations organisées
- Nombre de participants aux formations

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque		
Action n° 1-14	Définition d'une stratégie de communication pour sensibiliser au risque inondation	
Objectifs		
Définir une stratégie de communication à mettre en œuvre dans le PAPI complet		
Territoire concerné		
Commune(s)	-	
Cours d'eau	-	
Contexte de l'action		
<p>Le diagnostic initial du territoire a montré que la culture du risque n'est pas suffisamment entretenue sur le territoire. Des actions de sensibilisation ont été menées dans le cadre du PAPI2, mais rien n'a été effectué dans ce sens durant les dernières années. Or, pour entretenir la mémoire des crues et que la population adopte les bons gestes en cas de crue, la communication doit être effectuée de manière régulière. Diverses actions d'information et de sensibilisation auprès des élus et des habitants seront menées sur le long terme. D'envergure modeste durant le PAPI d'intention, elles seront plus ambitieuses au cours du PAPI complet. Cela nécessite au préalable de définir une stratégie de communication afin d'identifier les cibles des actions et les moyens à mettre en œuvre.</p>		
Description de l'action		
<p>L'élaboration de la stratégie de communication passera par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'identification des supports utilisés et des messages clés à diffuser en fonction du public visé ; - L'identification des acteurs à associer et des moyens à mobiliser ; - La budgétisation des actions ; - L'établissement d'un calendrier prévisionnel pour la mise en œuvre des actions dans le PAPI complet. <p>L'objectif des actions de communication est d'inculquer une culture du risque à la population, de communiquer les bons gestes à adopter en cas de crue et de diffuser des messages simples portant sur la connaissance du risque inondation.</p>		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Acteurs de la gestion de crise, services communication des EPCI ou des communes	
Période de réalisation	2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 6 000 € TTC pour de l'AMO		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
		6 000 € TTC

Financeurs :

Etat - FPRNM	3 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	3 000 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Stratégie de communication et programme prévisionnel

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-15	Communication sur le risque inondation et la culture du risque

Objectifs	
-----------	--

- Communiquer sur le risque inondation afin d'entretenir la culture du risque auprès de la population et des élus
- Promouvoir les bons comportements face au risque inondation
- Communiquer sur l'avancée du PAPI d'intention

Territoire concerné	
---------------------	--

Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents

Contexte de l'action	
----------------------	--

Le diagnostic de territoire a mis en évidence un réel besoin concernant l'information sur les risques et la sensibilisation de la population. Dans le cadre du PAPI d'intention, il est prévu de définir une stratégie de communication pour sensibiliser les habitants et les élus au risque inondation. Les actions de communication seront donc en majorité mises en œuvre durant le PAPI complet. Néanmoins, il est prévu de réaliser quelques opérations de communication dès le stade du PAPI d'intention.

L'adhésion de l'ensemble des acteurs du territoire au programme de PAPI facilitera sa mise en œuvre. Pour ce faire, le projet devra faire l'objet d'une concertation préalable, consistant à faire travailler ensemble des acteurs pour co-construire le programme d'action du PAPI complet. Plusieurs réunions d'information et d'échanges ont été organisées durant l'élaboration du PAPI d'intention, et le programme a été validé par le Comité Syndical du SPM. Néanmoins, afin de mobiliser au mieux les élus et de maintenir la dynamique créée, il s'agira de leur rappeler ce en quoi consiste le PAPI et à les informer du programme d'action retenu via un document de communication synthétique. Afin d'assurer le bon déroulement de la démarche et de maintenir l'engagement des acteurs dans la démarche PAPI, il sera nécessaire d'informer régulièrement les élus, les partenaires institutionnels et les acteurs du territoire sur l'avancée du PAPI d'intention.

Description de l'action	
-------------------------	--

Les actions de communication mises en œuvre pourront être les suivantes :

- Articles de sensibilisation aux risques inondation diffusés sur le site internet du Syndicat du Pays de Maurienne ou sur les sites internet des mairies ;
- Proposition d'articles de sensibilisation au risque aux communes pour diffusion dans leurs bulletins municipaux ;
- Plaquettes d'information à destination des élus.

Les sujets pourront traiter des bons comportements à adopter en cas de crue, des crues historiques déjà vécues sur le territoire, des aléas existants aujourd'hui, des documents et règlements pour s'informer sur les risques... Le diagnostic initial du territoire a également fait ressortir un besoin d'information sur les conséquences des PPRi sur l'urbanisme.

Des actions de communication permettant d'informer les partenaires institutionnels, les élus et la population sur l'avancée du PAPI d'intention seront également conduites :

- Diffusion d'une plaquette synthétique résumant le programme du PAPI d'intention
- Rubrique dédiée au PAPI sur le site internet du SPM
- Articles concernant le PAPI dans une newsletter diffusée à la population : FlashRivière, journal d'information sur les cours d'eau édité par le service Gemapi du SPM, diffusé une fois par an aux 25 000 foyers de Maurienne dans le cadre du

PAPI d'intention (la diffusion de ce document est également prévue une fois par an dans le Contrat de Bassin de l'Arc)

- Articles dans la presse locale

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Communes
Période de réalisation	2022-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 20 920 € TTC décomposés comme suit :

- 1 400 € TTC pour plaquettes de communication sur le risque inondation
- 920 € TTC pour plaquette de présentation du PAPI d'intention
- 18 600 € TTC pour 3 Flash Rivières

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
7 120 € TTC	6 900 € TTC	6 900 € TTC

Financeurs :

Etat - FPRNM	10 460 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	10 460 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Nombre d'articles diffusés
- Nombre de documents de communication diffusés

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque		
Action n° 1-16	Plan pour la pose de repères de crues	
Objectifs		
<ul style="list-style-type: none"> • Inventorier les sites pouvant être équipés de repères de crue • Entretien de la culture du risque inondation et transmettre la mémoire des événements passés 		
Territoire concerné		
Commune(s)	Vallée entière	
Cours d'eau	Arc	
Contexte de l'action		
<p>L'article L. 563-3 du code de l'environnement prévoit : « Dans les zones exposées au risque d'inondations, le maire, avec l'assistance des services de l'État compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles ou aux submersions marines. La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialisent, entretiennent et protègent ces repères ».</p> <p>Le diagnostic initial du territoire a montré qu'un seul repère existe sur le territoire. Pourtant les repères de crues matérialisent les événements passés et permettent ainsi d'entretenir la mémoire du risque inondation et d'améliorer la conscience du risque des habitants.</p>		
Description de l'action		
<p>L'action consiste à inventorier les sites pertinents pour la pose des repères de crues. Les sites devront être choisis en fonction de la disponibilité des informations historiques sur les hauteurs d'eau et de leur visibilité. L'action devra aboutir sur une carte de localisation des repères à installer et d'un chiffrage financier. L'action sera menée sur l'Arc durant le PAPI d'intention. La nécessité et la pertinence de mener ce type d'action sur certains affluents sera étudiée durant le PAPI complet. L'installation des repères sera menée pendant le PAPI complet et pourra être accompagnée d'actions de communication auprès du grand public.</p>		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes	
Période de réalisation	2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 6 000 € TTC		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
		6 000 €

Financeurs :

Etat - FPRNM	3 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	3 000 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Rapport présentant le plan de pose

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 1-17	Session départementale de sensibilisation à destination des élus sur la thématique des risques majeurs
Objectifs	
Permettre aux nouvelles équipes municipales (et renouvelées) de se sensibiliser et de se former sur la thématique des risques majeurs	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	-
Contexte de l'action	
L'Institut des Risques Majeurs (IRMa) œuvre pour sensibiliser et former les élus et décideurs locaux sur la thématique de la prévention des risques majeurs. À la suite des élections municipales de l'année 2020, l'IRMa prévoit d'organiser en 2021 des sessions départementales de sensibilisation à destination des nouveaux élus (et des élus renouvelés) sur la thématique de la prévention des risques majeurs et notamment l'importance pour ces nouvelles équipes de se saisir du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et du Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Il sera également question de la préparation des communes à faire face aux inondations (volet spécifique inondation, coordination interservices, moyens et outils d'anticipation etc.).	
Description de l'action	
<p>Ces sessions se tiendront en partenariat avec les acteurs institutionnels (Préfecture, association départementale des maires (AMF), sapeurs-pompiers, DDT, DREAL (UD), RTM, gendarmerie, police, associations agréées de sécurité civile, porteurs de PAPI, PARN, porteurs de la compétence GEMAPI etc.). À minima, une session sera organisée en Savoie avec le soutien des acteurs précités.</p> <p>Le programme de la session portera notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'organisation de la sécurité civile et les cadres d'intervention du maire et du préfet ; - Les obligations du maire en matière de risques majeurs (PCS, DICRIM, repères de crue, réunions publiques d'information, prise en compte du risque dans l'urbanisme etc.) ; - La réponse opérationnelle des secours et la coordination secours/sauvegarde ; - Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), sa mise en place et le maintien de son caractère opérationnel dans la durée ; - Les outils d'anticipation et de vigilance (APIC, Vigicrue, systèmes locaux etc.) ; - Des témoignages d'élus expérimentés qui ont vécu des événements notables. <p>Ces sessions pourront permettre l'émergence de demandes d'actions territoriales qui seront traitées en coopération par l'IRMa et les acteurs locaux (EPCI, syndicats etc.) à posteriori.</p>	
Modalités de mise en œuvre	
Maître d'ouvrage	INSTITUT DES RISQUES MAJEURS - IRMa
Acteurs associés	- Services de l'Etat : Préfecture – DDT – DREAL (UD) – Forces de l'ordre - Organismes experts : RTM (ONF) ; SDIS ; associations (AASC) ; ... - Associations d'élus (AMF – Fédération de Savoie) ; - Porteurs de PAPI et GEMAPI dont SPM
Période de réalisation	2021
Plan de financement	
Coût total de l'action : Financement IRMa	
Echéancier prévisionnel des dépenses :	

2021	2022	2023
Financeurs :		
Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de courriers d'invitation envoyés et mails (dont nombre sur territoire SPM) ; - Nombre de participant à la session (dont nombre d'élus et agents du territoire SPM) ; - Niveau de satisfaction exprimé par les participants (synthèse des appréciations recueillies sur des fiches individuelles d'évaluation). 		

Axe 2 : Surveillance et prévision des crues	
Action n° 2-1	Capitaliser les informations issues des dispositifs de prévision existants
Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer l'utilisation des données issues des dispositifs de prévision existants • Améliorer l'anticipation des crues 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents
Contexte de l'action	
<p>Proposé par Météo-France, le dispositif Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC) permet d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes. 18 communes sont actuellement couvertes par le dispositif mais seulement 6 sont abonnées.</p> <p>Cinq torrents sont équipés de détecteurs de laves torrentielles, gérés par la SNCF, EDF la SFTRF ou la commune déléguée de Pontamafrey. Ces dispositifs ne permettent d'anticiper que de quelques minutes l'arrivée d'une lave au droit des enjeux. Néanmoins, il est important que le SPM soit averti du déclenchement de ces dispositifs afin d'intervenir rapidement en post-crue en cas de besoin (le maire restant responsable de la gestion de l'urgence). Le SPM peut ainsi se rendre sur le terrain et anticiper les démarches à mener pour supprimer un sur-aléa (notamment dans le cadre de l'application de la convention de gestion collective des situations d'urgence à enjeux multiples).</p> <p>Le ravin du Rieu Benoit à Valloire a été équipé d'un dispositif de surveillance dans le cadre du projet de recherche-action SIMOTER (Mise au point d'un système d'instrumentation de mouvements de terrain pour l'aide à la décision dans les territoires de montagne). La surveillance du torrent se poursuivra au-delà de ce programme de recherche, qui prend fin en 2021 (action n° 2-2).</p>	
Description de l'action	
<p>L'action consistera à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inciter les communes pouvant bénéficier du dispositif APIC à s'y abonner. Pour ce faire, une réunion en présence des communes concernées pourra être organisée. Cette action se fera en lien avec les actions menées par SIDPC (recrutement d'un stagiaire encadré par le prestataire Asterisques). - Conventionner avec les gestionnaires de détecteurs de laves torrentielles pour être averti en cas de crue et disposer d'un retour d'expérience sur le fonctionnement de ces dispositifs. - Participer aux différentes réunions relatives au suivi du Rieu Benoît (action n° 2-2). 	
Modalités de mise en œuvre	
Maître d'ouvrage	SPM/SIDPC
Acteurs associés	Gestionnaires de détecteurs de laves torrentielles (EDF, SFTRF, SNCF, commune de Pontamafrey), préfecture, commune de Valloire, Département
Période de réalisation	2021
Plan de financement	
Coût total de l'action : animation (action n°0-1)	
Echéancier prévisionnel des dépenses :	

2021	2022	2023
Financeurs :		
Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Comptes-rendus des réunions d'échanges avec les communes au sujet du dispositif APIC - Conventions avec les gestionnaires de laves torrentielles 		

Axe 2 : Surveillance et prévision des crues	
Action n° 2-2	Mise au point d'un système de surveillance pour la protection contre le risque de laves torrentielles associées au glissement de terrain de Beaujournal sur le Rieu Benoît

Objectifs	
Anticiper la formation de crues sur le Rieu Benoît	
Territoire concerné	
Commune(s)	Valloire
Cours d'eau	Rieu Benoît
Existence d'un PPR	PPRn approuvé

Contexte de l'action

Le hameau des Verneys, situé en amont du village de Valloire, est exposé de longue date à un risque de laves torrentielles issues du Rieu Benoît, affluent rive gauche de la Valloirette qui descend de la Combe de Beaujournal. En effet, sur les 90 dernières années, au moins 7 événements d'ampleur significative (1934, 1935, 1892, 2006, 2008, 2009, 2011) ont été signalés et ont entraîné des dégâts parfois importants sur les infrastructures tels que : destruction partielle du hameau des Verneys, submersion / endommagement du pont sur de l'actuelle RD902, destruction de la passerelle des Arolles, obstruction de l'actuelle RD902... L'arrivée d'une lave torrentielle est soudaine et ne peut être réellement anticipée. La surveillance des torrents à laves torrentielles passe donc par la recherche des conditions particulièrement favorables à l'occurrence d'une lave et le suivi de ces facteurs.

On observe une périodicité plus resserrée des laves torrentielles depuis les années 2000, corrélée à un ravinement important observé dans le versant situé en rive gauche du Rieu Benoît, en amont du hameau de Beaujournal, et à l'apparition dans ce versant d'une surface de rupture d'environ 100 m de largeur au-dessus de la zone ravinée active. Cette surface de rupture délimite un potentiel glissement de terrain de grande ampleur (220 000 à 250 000 m³ selon les estimations) susceptible de venir obstruer le lit du torrent et d'être remobilisé sous forme de laves torrentielles conséquentes pouvant menacer les enjeux situés en aval (habitations, route, pont...). L'instabilité de versant est susceptible d'augmenter dans les prochaines années, en lien avec les scénarios de changement climatique envisagés.

C'est dans ce cadre que le projet de recherche SIMOTER (01/2018 – 06/2021) a été initié grâce à des fonds du programme POIA (FEDER) et du FNADT. Il est porté par les laboratoires ISTERRE (Institut des Sciences de la Terre, basé à Grenoble et Chambéry) et INRAE/ETNA (Institut National de Recherche en Agronomie et Environnement / équipe Erosion Torrentielle, Neige et Avalanches), en collaboration étroite avec la commune de Valloire, les services RTM concernés et un bureau d'ingénieurs-conseils GEOLITHE. La finalité de ce projet est d'étudier l'interaction entre l'érosion de versant et les laves torrentielles et d'expérimenter un système de surveillance sur le site de Valloire. Le dispositif de suivi progressivement installé sur site depuis 2019 permet en effet de détecter une mise en mouvement du glissement et donc d'anticiper la formation possible d'une lave torrentielle d'ampleur. Au terme du projet (juin 2021), l'objectif est de transférer les outils et compétences aux acteurs locaux concernés pour leur permettre une meilleure gestion du risque naturel sur ce site et pour la pérenniser.

Description de l'action

Le glissement de terrain de Beaujournal étant un des principaux facteurs pouvant conduire à la formation de laves torrentielles sur le Rieu Benoit, sa surveillance est indispensable et permet d'anticiper les éventuelles laves arrivant sur le cône de déjection. La surveillance du torrent passe donc par une surveillance du glissement de terrain.

L'action vise à produire une méthodologie de surveillance opérationnelle du glissement grâce aux dispositifs de mesure en place. Cette méthodologie sera basée sur un choix des paramètres pertinents à suivre dans le temps et impliquera le passage à l'opérationnel du dispositif de suivi existant du glissement à travers des coûts d'investissement liés aux tâches suivantes :

- renforcement/sécurisation du dispositif en place pour éviter des pertes de données : 3000 €
- personnalisation/configuration du site web pour mise en ligne des résultats : 1200 €,
- définition et intégration d'un système d'alerte relatif au glissement : 1800 € ;

Soit un total de 6 k€, sachant que pour mémoire, le dispositif en place 'hérité' du projet POIA/SIMOTER est estimé à 50 k€ (pour le matériel seul), et que les coûts de fonctionnement (maintenance du dispositif en place, transfert, traitement, contrôle et mise en ligne des mesures) seront assurés par ailleurs par d'autres sources de financement.

Pour compléter le dispositif de surveillance existant, il est prévu la mise en place d'une alerte météo temps réel basée sur le cumul et l'intensité de la pluviométrie sur le bassin versant du Rieu Benoit ayant pour but de prévenir la commune en cas d'épisode pluvieux majeur susceptible de générer une lave torrentielle conséquente. La mise en place du système d'alerte météo est prévue être réalisée par Météo France et impliquera les étapes suivantes :

- développement d'un processus d'intégration et de traitement en temps réel des données Météo France (historique proche et prévision à courte terme, via notamment Lames d'Eau Antilope pas de temps 15 min et précision spatiale d'0.25 km²),
- configuration d'un service extranet dédié au site surveillé,
- mise en place et paramétrage d'alarmes sur seuils prédéfinis,
- sécurisation du stockage et de la disponibilité des données.

Le coût total initial de mise en œuvre de ce dispositif d'alerte météo est estimé à 9 k€.

Enfin, un détecteur de laves torrentielles (DLT) sera installé sur le Rieu Benoit. Le DLT sera asservi à des feux sur la RD902 permettant de couper la circulation en cas de détection de laves torrentielles et de prévenir le Département et la commune de Valloire d'une crue en temps réel. Il serait positionné en amont des habitations, dans un étranglement rocheux du Rieu Benoit, suffisamment en amont pour déclencher les feux sans qu'un véhicule ne soit engagé sur la portion concernée par des laves torrentielles. La fourniture et la pose du DLT fera l'objet d'une consultation, dont le coût est estimé à 135 k€ HT. Ce DLT permettra également de mesurer la cinétique des laves, ce qui participera à l'amélioration de la connaissance du fonctionnement de ces phénomènes. Le retour d'expérience servira à compléter et améliorer les dispositifs de suivi du torrent existants, dans l'objectif d'aboutir à un système opérationnel de gestion du risque. Le détecteur constituera ainsi un outil supplémentaire utile au développement d'une méthodologie pour le suivi et l'anticipation des risques de crues sur le Rieu Benoit. Cette méthodologie pourrait ensuite être appliquée à d'autres secteurs.

Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	Département	
Acteurs associés	Commune, RTM, SPM, PARN, laboratoires ISTERRE (Institut des Sciences de la Terre) et INRAE/ETNA (Institut National de Recherche en Agronomie et Environnement / équipe Erosion Torrentielle, Neige et Avalanches)	
Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action :		
Investissement : 150 000 € HT.		
Fonctionnement : les coûts de maintenance du dispositif seront pris en charge par le maître d'ouvrage (qui bénéficiera également de financements extérieurs) et ne sont pas intégrés au PAPI.		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
5 000 € HT	10 000 € HT	135 000 € HT
Financeurs :		
Etat - FPRNM	75 000 €	50 %
Département de la Savoie	72 000 €	48 %
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Commune de Valloire	3 000 €	2 %
Autofinancement	Département de la Savoie	
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Protocole de suivi du glissement permettant l'anticipation des laves torrentielles - Dispositif d'alerte météo installé - Détecteur de laves torrentielles installé 		

Axe 2 : Surveillance et prévision des crues	
Action n° 2-3	Réflexions sur la mise en place de dispositifs de prévision locaux
Objectifs	
Améliorer les dispositifs existants en matière de prévision des crues	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents
Contexte de l'action	
<p>Le bassin de l'Arc fait partie du territoire de compétence du Service de Prévision des Crues (SPC) Alpes du Nord. Depuis février 2017, l'Arc de Modane à la confluence avec l'Isère est intégré dans le dispositif Vigicrues. Ce secteur est divisé en deux tronçons : l'Arc médian, du pont de la RD115 à la confluence avec l'Arvan et l'Arc aval de la confluence avec l'Arvan à la confluence avec l'Isère. Les communes de l'Arc amont sont alertées en cas de mise en vigilance de l'Arc médian. La surveillance et la prévision des crues est ainsi bonne pour ce qui concerne l'Arc. Cela est en revanche plus compliqué sur les affluents torrentiels.</p> <p>Certaines communes situées dans la partie aval de la vallée peuvent bénéficier du dispositif Avertissement Pluies Intenses à l'échelle des Communes (APIC), mais cela ne représente qu'une faible part des communes à l'échelle de la vallée. Cinq torrents sont équipés de détecteurs de laves torrentielles. Ces dispositifs ne permettent d'anticiper que de quelques minutes l'arrivée d'une lave au droit des enjeux. Si cet outil peut s'avérer utile dans certains cas (sécuriser des voies de communication par déclenchement d'un feu), il est peu adapté pour permettre une mise en sécurité de la population et doit être couplé à d'autres moyens de gestion du risque. Une recherche d'anticipation des conditions particulièrement favorables à l'occurrence d'une lave pourrait permettre d'améliorer la gestion du risque et donc la protection des populations. L'anticipation des laves peut se baser sur le suivi des précipitations, même si la genèse des laves reste difficile à appréhender car de nombreux facteurs sont à prendre en compte, au-delà d'une simple intensité de pluie ou de la survenue d'un orage.</p>	
Description de l'action	
<p>Une réflexion sera menée pour étudier la pertinence et la faisabilité de mettre en place des systèmes de prévision des crues plus locaux. Cela pourra consister à dresser un inventaire des réseaux de mesures existants (pluviomètres notamment) puis à identifier les affluents prioritaires sur lesquels l'amélioration de la surveillance et l'anticipation des crues serait possible. Il sera nécessaire que les dispositifs envisagés aient une portée opérationnelle pour la commune (premier acteur de la gestion de crise) ou le SPM (gestionnaire des systèmes d'endiguement). La réflexion pourra être poursuivie par des études plus précises de définition des dispositifs à installer à l'échelle de ces affluents dans le PAPI complet.</p>	
Modalités de mise en œuvre	
Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	SPC, Communes, Météo-France
Période de réalisation	2022-2023
Plan de financement	
Coût total de l'action : animation (action n° 0-1)	

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus de réunions

Axe 3 : Alerte et gestion de crise		
Action n° 3-1	Incitation des communes à la mise à jour de leur PCS et à la réalisation d'exercices de gestion de crise	
Objectifs		
Inciter les communes à être opérationnelles en cas de gestion de crise		
Territoire concerné		
Commune(s)	Vallée entière	
Cours d'eau	-	
Contexte de l'action		
<p>La plupart des PCS a été réalisée en 2009 et peu d'entre eux ont été mis à jour depuis. La grande majorité des PCS contient un volet relatif au risque inondation. Sur les 35 communes ayant répondu au questionnaire d'enquête sur la gestion de crise et disposant d'un PCS, seulement 7 l'ont déjà activé et 19 le jugent opérationnel. Vingt-trois communes ont déclaré que leur document devait être mis à jour, notamment du fait des élections municipales de 2020 (mise à jour des numéros d'urgence, des équipements disponibles, etc). Les nouvelles équipes élus et le personnel technique doit être formé à l'utilisation de l'outil PCS.</p> <p>Pour les communes dotées d'un PCS, il est nécessaire de vérifier que celui-ci est réellement applicable en cas de besoin. Le diagnostic initial du territoire a montré que 38% des communes ayant répondu à l'enquête sur la gestion de crise ne se sentent pas bien préparée en cas de crise liée à une inondation. 31 % ne savent pas juger de leur capacité à réagir en cas de crise, et un tiers se sent bien préparée à affronter un tel événement. La réalisation d'exercices de gestion de crise peut permettre de s'assurer que le dispositif PCS est bien opérationnel et que la commune est capable de gérer correctement une crue. La grande majorité des communes n'a jamais organisé un tel exercice.</p>		
Description de l'action		
<p>La présente action constitue la déclinaison de l'action n° 1-13 de « Formation des élus et du personnel communal sur la gestion du risque inondation » à la problématique spécifique de la gestion de crise. Il s'agit de communiquer auprès des communes pour leur rappeler leurs obligations et de diffuser les conclusions du diagnostic de vulnérabilité du territoire pour une prise en compte de ces éléments lors de la révision des PCS. L'intérêt de réaliser des exercices de gestion de crise à l'échelle communale ou bien à une échelle plus large sera aussi rappelé.</p>		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes, acteurs de la gestion de crise	
Période de réalisation	2022	
Plan de financement		
Coût total de l'action : animation (action n°0-1)		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des échanges avec les communes

Axe 3 : Alerte et gestion de crise	
Action n° 3-2	Elaboration ou mise à jour de PCS
Objectifs	
Élaborer ou actualiser les PCS des communes concernées pour répondre efficacement aux risques d'inondation	
Territoire concerné	
Commune(s)	Indéterminé à ce jour (communes volontaires) <i>Sont notamment visées les communes concernées par le classement d'ouvrages en systèmes d'endiguement et les communes non dotées de PCS à l'heure actuelle (Aussois, Freney, Saint Jean d'Arves)</i>
Cours d'eau	-
Contexte de l'action	
<p>L'article L731-3 du code de la sécurité intérieure impose la réalisation d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) à l'ensemble des communes couvertes par un PPR ou un PPI. Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine en fonction des risques connus les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des moyens d'accompagnement et de soutien de la population. Il est nécessaire que le PCS intègre les risques de défaillance des systèmes d'endiguement, qui sont définis dans le cadre des études de danger. D'autre part, des données pouvant alimenter les PCS seront produites dans le cadre du diagnostic global de la vulnérabilité du territoire.</p> <p>Sur les 62 communes de la vallée (nombre avant fusions) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 communes sont en cours d'élaboration de leur PCS, - 3 doivent le réviser suite à une fusion de commune - 2 ne disposent pas de PCS mais ce dernier n'est pas obligatoire (pas de PPR) - Aussois et le Freney n'ont pas de PCS mais sont dans l'obligation d'en élaborer un avant le 24/07/2021 car un PPRi a été approuvé. Saint-Jean d'Arves a élaboré un PCS en 2012 mais il n'a jamais été finalisé, or le PPRn est approuvé depuis le 23/08/2006. <p>La plupart des PCS a été réalisée en 2009 et peu d'entre eux ont été mis à jour depuis. Vingt-trois communes ont déclaré que leur document devait être mis à jour, notamment du fait des élections municipales de 2020 (mise à jour des numéros d'urgence, des équipements disponibles, etc).</p>	
Description de l'action	
<p>Cette action fait suite aux formations qui seront organisées sur la gestion du risque inondation (action n° 1-13) et à l'action n° 3-1 visant à inciter les élus à mettre à jour leurs PCS.</p> <p>L'élaboration et la mise en œuvre des PCS, ainsi que les actions de communication afférentes, seront portées par les communes volontaires. Les communes pourront réaliser les mises à jour en interne ou faire appel à un prestataire. Le SPM pourra accompagner les communes dans le choix des prestataires et des missions demandées. Les communes susceptibles de mettre à jour leurs PCS sont notamment celles dans lesquelles les équipes municipales ont changé et celles concernées par la régularisation de systèmes d'endiguement.</p>	

Il s'agit de mettre à jour les PCS de manière à :

- Prendre en compte les résultats du diagnostic global de vulnérabilité du territoire dans les PCS. L'étude permettra en effet de connaître les ERP exposés en cas de crue, les voiries et réseaux impactés par les inondations, etc ;
- Formaliser l'association du personnel communal à la surveillance des digues en cas de crue (en lien avec l'action n° 7-1) ;
- Modifier les modalités de gestion de crise de manière à prendre en compte les risques de défaillance des systèmes d'endiguement (une assistance du SPM pourra être apportée sur ce point) ;
- Mettre à jour les annuaires des personnes à contacter en cas de crue ;
- Mettre à jour les cartes d'aléas si besoin ;
- Tenir compte des fusions récentes de communes.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	Communes
Acteurs associés	SPM, acteurs de la gestion de crise
Période de réalisation	2021-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 10 500 € HT pour l'assistance par un prestataire (estimation, le nombre de communes volontaires n'étant pas connu à ce jour)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	7 000 €	3 500 €

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	10 500 €	100 %

Indicateurs de suivi

- Nombre de PCS révisés ou créés

Axe 3 : Alerte et gestion de crise		
Action n° 3-3	Réalisation d'exercices de gestion de crise	
Objectifs		
<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter l'appropriation des PCS par les acteurs locaux • S'assurer de l'opérationnalité des communes en cas de crue 		
Territoire concerné		
Commune(s)	Indéterminé - Communes volontaires et dotées d'un PCS	
Cours d'eau	Arc et/ou affluents	
Contexte de l'action		
<p>Le diagnostic initial du territoire a montré que 38% des communes ayant répondu à l'enquête établie dans le cadre du diagnostic initial du territoire ne se sentent pas bien préparée en cas de crise liée à une inondation. 31 % ne savent pas juger de leur capacité à réagir en cas de crise, et un tiers se sent bien préparée à affronter un tel évènement. Pour être pleinement efficaces, les PCS doivent être testé régulièrement via la réalisation d'exercices de gestion de crise. La grande majorité des communes n'a jamais organisé un tel exercice.</p>		
Description de l'action		
<p>L'action consiste à organiser des exercices de gestion de crise. Il s'agit de simuler une crue et de mettre en application le PCS. Cela favorisera la réactivité de la commune en cas d'évènement réel. Ces exercices seront portés par les communes volontaires. Le SPM pourra apporter un appui pour la recherche d'un prestataire extérieur en cas de besoin.</p>		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	Communes volontaires	
Acteurs associés	Acteurs de la gestion de crise	
Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 5 000 € HT/exercice		
Echéancier prévisionnel des dépenses : indéterminé		
2021	2022	2023
Financeurs :		
Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		100 %
Indicateurs de suivi		
- Nombre d'exercices réalisés		

Axe 3 : Alerte et gestion de crise	
Action n° 3-4	Mise en œuvre de la convention urgence

Objectifs

- Disposer d'un outil améliorant la réactivité du territoire en cas de crue présentant un risque d'obstruction de l'Arc
- Améliorer la coopération entre acteurs concernés par la gestion post-urgence des crues présentant un risque d'obstruction de l'Arc
- Réduire les incidences des crues de affluents sur les personnes, les biens et les infrastructures

Territoire concerné

Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc

Contexte de l'action

La vallée de la Maurienne présente des spécificités qui complexifient la gestion du bassin versant :

- Présence d'affluents à laves torrentielles, pouvant apporter de grandes quantités de matériaux de manière soudaine aux confluences avec l'Arc, dans des secteurs à enjeux multiples (voies de circulation, zones urbanisées, réseaux...);
- Forte anthropisation du lit majeur de l'Arc, liée à l'urbanisation et aux voies de communication;
- Modification du régime hydraulique de l'Arc du fait de l'activité hydroélectrique.

La modification du fonctionnement de l'Arc et les problématiques de gestion sédimentaire qui en résultent sont le fait de plusieurs acteurs, chacun pouvant en outre être impacté par une crue. Répondre de manière collective pour gérer la post-urgence lors d'une crue concourt à être plus efficace. C'est dans ce contexte qu'une convention relative à la gestion collective des situations d'urgence à enjeux multiples a été signée en 2020 pour l'Arc. Les signataires sont le SPM, l'Etat, le Département, la SNCF, la SFTRF, EDF, RTE et TELT.

Cette convention vise à anticiper et organiser la gestion des urgences par la mise en place d'un outil financier : fond solidaire d'intervention d'un montant annuel maximum de 200 000 € TTC, réparti entre tous les partenaires de cette démarche selon une clé de répartition définie collectivement. Le SPM a été désigné pour animer la démarche. Les interventions rentrant dans le cadre de la convention sont les opérations de curage aux confluences avec l'Arc lorsqu'au moins 2 partenaires sont soumis à un risque. La convention n'est activée que pour les situations présentant un danger grave et un caractère d'urgence. La convention a été établie pour une durée d'un an à titre expérimental, mais pourra être reconduite en fonction du bilan réalisé à l'issue de cette première année.

Description de l'action

Dans le cadre de cette convention, le SPM s'est engagé à :

1. Réaliser une mission de coordination de l'intervention :
 - a. Transmettre les informations durant la crise aux acteurs concernés, par tous moyens adaptés,
 - b. Organiser les échanges avec les parties concernées par mail ou tout autre moyen adapté pour :
 - Définir le programme d'intervention technique,

- Valider ou non l'inscription de l'intervention dans le cadre de la présente convention,
 - Etablir le formatage de la gouvernance : qui est le ou les maître(s) d'ouvrage(s) ? Comment la contribution solidaire est utilisée (sur tout ou partie des travaux) ? Quel montant prévisionnel de travaux ?
- c. Prendre en charge les échanges avec le service police de l'eau de la DDT pour les informer de la situation, présenter la/les intervention(s) nécessaire(s) et définir ensemble les contraintes environnementales du chantier,
 - d. Informer l'ensemble des participants de la présente convention dès que la contribution solidaire est utilisée,
2. Suivre le chantier et accompagner techniquement le ou les maître(s) d'ouvrage(s).
 3. Suivre l'utilisation de cette contribution solidaire, s'assurer que les règles de la présente convention sont bien appliquées et valider les factures pour s'assurer qu'elles soient en conformité avec les règles de la présente convention
 4. Réaliser un retour d'expérience annuel de l'application de la présente convention : bilan technique et financier, avec la contribution de toutes les parties.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	EDF, TELT, SNCF, RTE, SFTRF, Département, Etat
Période de réalisation	2021-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : animation (action n°0-1)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Bilan annuel de la mise en œuvre de la convention urgence
- Convention reconduite à l'issue de la première année de mise en œuvre

Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	
Action n° 4-1	Accompagner les collectivités compétentes en matière d'urbanisme sur la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire
Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Accompagner les collectivités compétentes en matière d'urbanisme à la bonne prise en compte des problématiques liées à l'eau et au risque inondation • Apporter un appui technique pour la réalisation d'études liées au risque inondation • Identifier les besoins des acteurs concernés par l'aménagement du territoire pour une meilleure prise en compte du risque inondation 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	
Contexte de l'action	
<p>Pour les communes de la 3CMA, les permis de construire sont instruits par le service urbanisme de l'EPCI, ce dernier disposant de la compétence urbanisme. Sur le reste de la vallée, les demandes sont instruites par les services de l'Etat.</p> <p>La communauté de communes Cœur de Maurienne Arvan (3CMA) prévoit de réaliser une étude de diagnostic sur le ruissellement afin d'améliorer la connaissance du phénomène, d'identifier les secteurs à risques, et d'émettre des préconisations en termes d'urbanisme (action n°1-11). Cette étude sera menée en parallèle de l'élaboration du PLUi, l'objectif étant de prendre en compte le risque lié au ruissellement dans les documents d'urbanisme. D'autres EPCI prévoient la révision de leur PLU, cette démarche pourrait donc être étendue à l'échelle du territoire, en ciblant les zones à enjeux.</p>	
Description de l'action	
<p>Le SPM accompagnera la 3CMA pour la réalisation de l'étude liée au ruissellement (aide pour la rédaction du CCTP, le suivi de l'étude, etc). Il effectuera un retour d'expérience de cette démarche et il échangera avec les autres communautés de communes qui prévoient d'élaborer un PLUi afin de les inciter à mener une démarche similaire à celle de la 3CMA (action 4-4). Le SPM suivra également les autres démarches d'aménagement du territoire menées sur le bassin versant et ayant un lien avec le risque inondation.</p> <p>Cette action vise également à identifier les besoins des acteurs concernés par l'aménagement du territoire pour une meilleure prise en compte du risque inondation. Des échanges auront lieu avec le service urbanisme de la 3CMA afin de connaître les éventuels besoins d'information ou de formation des agents sur la prise en compte du risque inondation.</p>	
Modalités de mise en œuvre	
Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	3CMA, autres communautés de communes, acteurs de l'urbanisme
Période de réalisation	2021-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : animation (action n°0-1)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions d'échanges

Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	
Action n° 4-2	Inciter les communes ou EPCI compétents à réaliser des zonages pluviaux
Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser et limiter le ruissellement dans les zones imperméabilisées • Définir et prioriser les secteurs du territoire où les phénomènes de ruissellement sont les plus à risque • Détailler les mesures à prendre pour limiter ces phénomènes de ruissellement en milieu urbain 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	
Contexte de l'action	
<p>Les alinéas 3 et 4 de l'article L2224-10 du Code Générale des Collectivités Territoriales (CGC) imposent aux communes ou EPCI de délimiter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones d'assainissement collectif ; - Les zones d'assainissement non-collectif ; - Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; - Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. <p>Le zonage doit permettre de gérer le ruissellement et de prévenir la dégradation des milieux aquatiques due à de fortes précipitations. Il est soumis à enquête publique et rendu opposable aux tiers, par son annexion au PLU ou par arrêté municipal en l'absence de document d'urbanisme.</p> <p>Le diagnostic initial du territoire a montré que très peu de zonages pluviaux ont été effectués en Maurienne.</p>	
Description de l'action	
<p>L'action consiste à inciter les collectivités compétentes à réaliser leurs zonages pluviaux. Pour la 3CMA, cela se fera en lien avec l'étude globale sur les ruissellements (action n° 1-11) qui permettra d'avoir une vision globale des problématiques de ruissellement sur le territoire de l'EPCI. Les résultats de cette étude devront être pris en compte dans les zonages pluviaux et ces derniers devront être complétés en analysant précisément les systèmes de collecte, d'évacuation et les ouvrages de rétention des eaux pluviales au niveau des secteurs prioritaires du territoire urbain. Ainsi, le diagnostic des phénomènes de ruissellement urbain lié à des pluviométries exceptionnelles pourra être précisé sur les secteurs à enjeux définis comme prioritaires en termes de réduction de la vulnérabilité.</p>	
Modalités de mise en œuvre	
Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Communes et EPCI
Période de réalisation	2023

Plan de financement

Coût total de l'action : animation (action n°0-1)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions d'échanges

Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	
Action n° 4-3	Acquérir la maîtrise foncière des ouvrages classés en systèmes d'endiguement

Objectifs	
-----------	--

- Garantir l'accès du SPM aux ouvrages intégrés aux systèmes d'endiguement afin d'en assurer la gestion
- Permettre la réalisation de travaux sur les ouvrages intégrés en systèmes d'endiguement

Territoire concerné	
---------------------	--

Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents

Contexte de l'action	
----------------------	--

La Maurienne compte 56 systèmes d'endiguement au 31/12/2020, 52 de classe C et 4 de classe B (l'Arc à Villargondran, l'Arc à Saint-Michel de Maurienne, le Charmaix à Fourneaux et le Saint-Antoine à Modane). Une priorisation des systèmes d'endiguement de classe C a été réalisée par le Syndicat du Pays de Maurienne afin de programmer leur régularisation, en prenant en compte la nature et l'importance des enjeux protégés a priori. Au-delà d'une simple régularisation des ouvrages, le SPM doit en assurer la surveillance régulière et sera chargé d'engager des travaux d'entretien quand cela est nécessaire, afin que les ouvrages garantissent le niveau de protection défini dans l'étude de danger. Cela implique de pouvoir accéder aux ouvrages et de disposer de la maîtrise foncière suffisante pour y réaliser des travaux.

Description de l'action	
-------------------------	--

La maîtrise foncière des ouvrages classés en systèmes d'endiguement passera en majorité par l'établissement de conventions de mise à disposition ou de servitudes de passage avec les propriétaires fonciers. Cela nécessite un travail important puisqu'il faudra identifier, rencontrer les propriétaires et établir des conventions avec ces derniers. Cette action permettra d'identifier les éventuelles autres démarches nécessaires pour obtenir la maîtrise foncière des ouvrages et de les programmer (par exemple, acquisition foncière).

Modalités de mise en œuvre	
----------------------------	--

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Communes, propriétaires privés
Période de réalisation	2021-2023

Plan de financement	
---------------------	--

Coût total de l'action : animation (action n°0-1)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Conventions foncières

Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	
Action n° 4-4	Réflexions sur la prise en compte du ruissellement dans l'aménagement du territoire

Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> - Clarifier les rôles de chacun en matière de gestion des ruissellements (Gemapien, EPCI, communes) - Identifier les territoires nécessitant une étude de gestion des ruissellements, en lien avec l'aménagement du territoire 	

Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	-

Contexte de l'action	
<p>Le ruissellement et la lutte contre l'érosion des sols (item 4°de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement) ne sont pas intégrés à la compétence GEMAPI. Néanmoins, la notion de ruissellement reste floue et ce phénomène est dans certains cas étroitement lié à cette compétence. Hormis lors des pluies extrêmes où le ruissellement peut être généralisé, il se produit le plus souvent depuis l'amont des bassins sous forme d'écoulements dans des ravines (non classées cours d'eau). Cela peut conduire à des glissements de terrain, des érosions, ou des débordements. Dans ce dernier cas, la frontière avec la compétence GEMAPI n'est pas clairement définie. Si les débordements sont le fait d'un ouvrage de franchissement sous-dimensionné et n'impactent qu'une voie de communication, il est du ressort du gestionnaire de l'ouvrage de prendre les mesures nécessaires pour sa protection. Dès lors que plusieurs enjeux sont menacés, l'intérêt général et le rôle du GEMAPIen se posent. Les écoulements dépendent également des réseaux de drainage et des fossés existants (dont l'entretien ne relève pas de la compétence GEMAPI) ainsi que de l'aménagement du territoire. Par exemple, les dégâts engendrés par les inondations par ruissellement à Valloire en 2010 ont pour origine, outre le caractère exceptionnel des pluies, l'aménagement du domaine skiable et les aménagements réalisés au droit des zones urbanisées.</p> <p>Aujourd'hui, la problématique du ruissellement est peu prise en compte, les études et travaux se concentrant davantage sur les débordements de cours d'eau. Identifier les acteurs concernés et les moyens à mettre en œuvre pour une meilleure maîtrise des risques liés au ruissellement des eaux pluviales permettra de mieux considérer ce risque, et de le prendre en compte dans l'aménagement du territoire. Des préconisations pourront être par exemple être intégrées dans les PLU ou PLUi. Les réflexions et éventuelles études sur le ruissellement pourront également conduire à des recommandations en termes de gestion des eaux pluviales, à prendre en compte dans l'aménagement du territoire. La démarche menée par la 3CMA (action n°1-11) est novatrice sur le territoire mais pourrait être reproduite sur d'autres secteurs à enjeux, en lien avec les procédures de révision des PLU à venir.</p>	

Description de l'action	
<p>Sur la base l'exemple de l'étude conduite par la 3CMA et du retour d'expérience d'autres territoires, il s'agira de clarifier les actions relevant de la GEMAPI de celles relevant de la compétence assainissement ou aménagement du territoire en termes de maîtrise des ruissellements. Les responsabilités des communautés de communes, des communes et du SPM devront être précisées. Une doctrine pourra être rédigée et annexée à la charte GEMAPI du SPM, en lien avec les services de l'Etat.</p> <p>Il s'agit également de dresser un retour d'expérience de la démarche menée par la 3CMA afin d'en tirer les points positifs et les éventuels points d'amélioration. La démarche menée sur la 3CMA sera</p>	

présentée aux autres communautés de communes ou communes du territoire. L'objectif est d'identifier les secteurs du territoire où il serait pertinent d'étendre cette démarche, et d'identifier les moyens à mobiliser pour ce faire. Les actions en découlant seront à mener dans le PAPI complet.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Communautés de communes, communes, services de l'Etat (DREAL, DDT...)
Période de réalisation	2022-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : animation (fiche-action n°0-1)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Note de Rex sur la démarche menée sur la 3CMA
- Doctrine définissant le rôle du Gemapien, des communes et des EPCI dans la gestion du ruissellement.
- Actions à mener dans le PAPI complet identifiées

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes	
Action n° 5-1	Définition d'une stratégie pour la réalisation de démarches de réduction de la vulnérabilité sur les secteurs prioritaires

Objectifs

Evaluer l'opportunité de mettre en œuvre des démarches ciblées de réduction de la vulnérabilité

Territoire concerné

Commune(s)	Vallée entière
-------------------	----------------

Cours d'eau	Arc et affluents
--------------------	------------------

Contexte de l'action

Le diagnostic global de la vulnérabilité du territoire mené dans l'axe 1 (action n°1.1) vise à identifier les enjeux les plus vulnérables. Une stratégie de réduction de la vulnérabilité à l'échelle du territoire sera proposée et un plan d'actions déclinera les modalités opérationnelles de mise en œuvre de cette stratégie.

Le SPM devra prévoir la mise en œuvre de ce plan d'action durant le PAPI complet. Au préalable, il sera nécessaire de prioriser les secteurs où une démarche locale de réduction de la vulnérabilité est nécessaire et d'identifier les acteurs et moyens à mobiliser pour ce faire.

Description de l'action

Cette action prévoit :

- La priorisation des secteurs où une démarche locale de réduction de la vulnérabilité est nécessaire ;
- L'organisation d'actions de communication auprès des propriétaires/gestionnaires concernés pour leur présenter les conclusions du diagnostic de vulnérabilité et les démarches souhaitables par la suite ;
- La détermination du rôle du SPM dans cette démarche et des moyens alloués à sa mise en œuvre. Le Comité de pilotage du PAPI devra se positionner sur :
 - o le volume de diagnostics à réaliser durant le PAPI complet selon les enjeux,
 - o le portage financier des diagnostics
 - o les aspects organisationnels de leur réalisation.
- La détermination des actions concrètes à réaliser durant le PAPI complet.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
-------------------------	-----

Acteurs associés	Gestionnaires d'infrastructures, gestionnaires d'ERP, acteurs de la gestion de crise, communes...
-------------------------	---

Période de réalisation	2023
-------------------------------	------

Plan de financement

Coût total de l'action : animation (action n°0-1)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions
- Fiches-actions du PAPI complet pour l'axe 5

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes	
Action n° 5-2	Assurer une veille sur le retour d'expérience des démarches de réduction de la vulnérabilité du territoire en contexte torrentiel

Objectifs

Adapter la stratégie de réduction de la vulnérabilité au contexte torrentiel du bassin versant de l'Arc

Territoire concerné

Commune(s)	-
------------	---

Cours d'eau	-
-------------	---

Contexte de l'action

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, ces derniers ne permettant pas toujours de supprimer totalement le risque d'inondation pour les enjeux. Le diagnostic global de la vulnérabilité du territoire réalisé dans l'Axe 1 du PAPI d'intention permettra d'identifier les secteurs prioritaires sur lesquels des diagnostics plus précis doivent être menés. L'objectif est d'aboutir à la réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité sur les biens les plus exposés. Néanmoins, cette stratégie n'est pas forcément adaptée aux cours d'eau en contexte torrentiel, dont les dynamiques de crues sont différentes de celles des cours d'eau de plaine. Les dégâts engendrés par les laves torrentielles ne sont pas du même type que ceux provoqués par des crues de cours d'eau tels que l'Arc. Les mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments doivent donc être adaptées au type d'aléa présent.

Description de l'action

L'action consiste à réaliser une veille sur la thématique de la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes. Il sera recherché des retours d'expérience sur d'autres territoires :

- sur l'efficacité des travaux de réduction de la vulnérabilité réalisés pour des cours d'eau tels que l'Arc
- sur les mesures adoptées pour des cours d'eau à caractère torrentiels (crues avec charriage et laves torrentielles)

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
------------------	-----

Acteurs associés	Autres porteurs de PAPI, DDT, DREAL
------------------	-------------------------------------

Période de réalisation	2021-2023
------------------------	-----------

Plan de financement

Coût total de l'action : animation (action n°0-1)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Bilan des retours d'expérience obtenus

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 6-1	Etudes pour l'aménagement du Saint-Antoine

Objectifs	
Réaliser les études permettant la réalisation de travaux de protection contre une crue centennale du Saint-Antoine	
Territoire concerné	
Commune(s)	Modane
Cours d'eau	Saint-Antoine
Existence d'un PPr	PPRi approuvé, PPRn approuvé
Contexte de l'action	
<p>Le Saint Antoine est un torrent de montagne drainant un bassin versant raide d'environ 5,5 km² et dont la confluence avec l'Arc se situe à Modane. Ce torrent connaît régulièrement des laves torrentielles, qui se propagent jusqu'à la confluence avec l'Arc. Au cours du 20ème siècle, ce sont ainsi 5 crues torrentielles qui ont été recensées, engendrant des dégâts majeurs sur des enjeux (habitations, entreprises...). Les crues de 1897 et 2014 ont été les plus dommageables, avec respectivement 80 000 m³ et 60 000 m³ de matériaux transportés et un étalement massif des matériaux dans la zone industrielle. Afin de réduire l'impact des laves torrentielles, des travaux de correction torrentielle ont été menés dans la partie amont du bassin versant (série de seuils) et sur le cône de déjection où une plage de dépôt communale de 23 000 m³ a été créée en 1990 et reprise en 2016. Néanmoins, ces aménagements ne sont pas suffisants pour une crue centennale. Supprimer le risque de débordement d'une crue centennale du Saint-Antoine sur le cône de déjection s'avère nécessaire au vu des enjeux présents (habitations, zones d'activité économique, route..).</p> <p>Il était initialement prévu de créer une 2nd plage de dépôt afin de contenir l'intégralité du volume charrié par une crue centennale (80 000 m³) en amont du cône de déjection. Cette solution imposait des ouvrages de très grande taille et très coûteux, c'est pourquoi cette solution a été abandonnée et une étude a été réalisée afin d'étudier d'autres scénarios d'aménagement. De plus, le chantier de création du tunnel ferroviaire Lyon-Turin nécessite la création d'un aménagement franchissant le torrent. Des études de faisabilité ont été conduites et ont permis de retenir le scénario d'aménagement suivant (ACB positive) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construction d'un nouveau pont, avec un gabarit plus favorable pour le passage d'une crue centennale (MO Département) ; - Recalibrage du lit du Saint-Antoine, de manière à permettre le transit de 40 000 m³ de matériaux sans débordements (élargissement et ajustement de la pente) ; - Aménagement de la confluence avec l'Arc pour permettre le stockage de laves torrentielles d'environ 40 000 m³ (abaissement et évasement de la zone de confluence pour favoriser un meilleur étalement des laves et augmenter la capacité de stockage) ; - Construction d'une plage de dépôt entre la plage actuelle et la RD1006 permettant de retenir 17 000 m³ de matériaux. <p>Ce scénario est compatible avec les travaux d'ensouillage de la ligne RTE et les besoins liés au chantier TELT.</p> <p>L'aménagement de la confluence, le recalibrage du lit et la construction d'une plage de dépôt seront assurées sous maîtrise d'ouvrage SPM, pour un budget total estimé à 9 millions d'euros à l'issue de l'étude AVP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de la confluence avec l'Arc : 4,8 millions d'euros 	

- Aménagement du chenal du Saint-Antoine : 1 million d'euros
- Aménagement du chenal amont du Saint-Antoine et construction d'une plage de dépôt : 3,2 millions d'euros

Le projet dans son ensemble a fait l'objet de multiples réunions associant TELT, le Département, la DDT et le SPM et a été validé conjointement.

La démolition et reconstruction du pont de la RD1006 est prévu pour 2022 ainsi que la mise en service de la piste créée par TELT dans le cadre du chantier Lyon-Turin. Les phases de travaux portées par le SPM sont prévues à partir de 2024 (sous réserve d'inscription dans le PAPI complet).

Description de l'action

L'action consiste à réaliser les études et démarches préalables aux travaux d'aménagement du Saint-Antoine portés par le SPM. Il s'agit de réaliser :

- L'étude PRO pour l'aménagement de la confluence, le recalibrage du lit et la construction d'une plage de dépôt. Le choix entre les 2 scénarios de pente étudiés au stade AVP se fera dans le cadre de l'étude PRO ;
- L'analyse multicritères du projet sur la base de l'étude projet (selon le cahier des charges PAPI3) ;
- Les dossiers réglementaires ;
- Les démarches foncières (conventionnement avec les propriétaires privés, la majorité des parcelles concernées par les travaux ayant déjà fait l'objet d'une DUP) ;
- La finalisation des plans de financement des 3 phases de travaux (certains acteurs privés seront associés au financement des travaux, ces derniers permettant de protéger des enjeux multiples).

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	SNCF, TELT, Département, Etat
Période de réalisation	2021 - 2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 343 000 € HT, décomposés comme suit :

- AMC : 50 000 € HT
- Etude PRO : 250 000 € HT
- Dossiers réglementaires : 40 000 € HT
- Frais divers liés au foncier : 3 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	290 000 € HT	53 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	171 500 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	171 500 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Rapport de l'étude PRO
- Rapport de l'AMC
- Arrêté autorisant les travaux
- Conventions foncières
- Conventions financières

Axe 6 : Gestion des écoulements	
Action n° 6-2	Etude préalable à la restauration et à l'aménagement du torrent des Moulins

Objectifs	
<p>Définir un aménagement permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuer les débordements dans le village • Restaurer la morphologie du ruisseau afin d'améliorer la qualité des habitats aquatiques pour offrir des zones de refuge proches de l'Arc 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Epierrre
Cours d'eau	Torrent des Moulins
Contexte de l'action	
<p>Le torrent des Moulins est un torrent mixte. Il est aménagé avec 2 plages de dépôt : une zone naturelle de dépôt a été optimisée avec un ouvrage de fermeture en enrochements secs, et une seconde plage de dépôt se situe en aval. Dans sa partie aval, le torrent n'a plus de lit naturel. Il s'écoule dans un talweg qui fait un angle de 90° avec l'axe du lit du torrent avant d'être canalisé jusqu'à sa confluence avec l'Arc. Une fois canalisé, il traverse tout le bourg d'Epierrre du Sud vers le Nord.</p> <p>En 2013, le lit dans la partie aval et le tronçon busé passant sous le bourg du village s'est obstrué, ce qui a provoqué le déversement d'une partie des eaux dans le bourg d'Epierrre, inondant un gymnase, un lotissement et des jardins. Le rapport d'évènement du RTM indiquait que la buse est sous-dimensionnée et préconisait de modifier le tracé de la conduite de transfert du torrent des Moulins vers l'Arc.</p> <p>Le torrent des Moulins est un milieu très peu biogène pour la faune aquatique : busage dans la traversée du village d'Epierrre (650 m), berges artificialisées (mur), chenalisation. Du fait d'une grande homogénéité des faciès et de l'absence d'une ripisylve développée, la qualité physique du milieu est mauvaise. De plus, à la confluence avec l'Arc, la continuité écologique n'est plus assurée car une chute d'environ 1,8 m s'est formée du fait de l'enfoncement progressif de l'Arc. Dans ce secteur, l'Arc est de faible qualité biologique du fait notamment de son artificialisation. Les petits affluents jouent donc un rôle essentiel pour la faune aquatique car ils constituent des zones de refuge et de fraie. La restauration du torrent des Moulins est donc essentielle pour la population piscicole.</p> <p>Une restauration morphologique de ce torrent, couplant restauration du milieu et suppression de points noirs hydrauliques est donc souhaitable. Une étude préalable a été inscrite dans le Contrat de Bassin de l'Arc afin d'étudier la faisabilité de travaux de restauration.</p>	
Description de l'action	
<p>L'étude consistera à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un diagnostic hydromorphologique du torrent ; - Analyser le risque inondation pour les enjeux ; - Etudier différents scénarii d'aménagement du torrent, permettant de supprimer le risque inondation tout en améliorant la qualité du milieu aquatique ; - Evaluer le gain écologique et l'impact des solutions d'aménagements envisageables sur le risque inondation ; 	

- Identifier les contraintes techniques, financières, réglementaires et foncières des scénarii proposés ;
- Justifier la solution retenue et la définir au stade AVP.

L'étude devra en particulier étudier la solution de modification du tracé du cours d'eau afin de recréer un chenal à ciel ouvert et à la morphologie naturelle (alternance de radiers et de mouilles, largeur adaptée...). En cas de modification du tracé actuel, le devenir du cours d'eau existant devra être déterminé (bras de décharge hydraulique, pour la gestion des eaux pluviales ou autre, mais aussi utilité de restaurer la confluence actuelle). La présence et l'influence de la centrale hydroélectrique située en amont devront être également pris en compte dans la définition des solutions.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	Syndicat du Pays de Maurienne
Acteurs associés	Fédération de Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, association de pêche locale, OFB, Agence de l'Eau, DDT, commune, riverains, Les Forces du Merlet
Période de réalisation	2021-2022

Plan de financement

Coût total de l'action : 75 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
18 750 € HT	56 250 € HT	

Financeurs :

Etat - FPRNM	32 000 €	43 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse	28 000 €	37 %
Autofinancement	15 000 €	20 %

L'Agence de l'Eau s'est engagée à financer cette étude à hauteur de 28 000 € (70% sur un montant de dépenses subventionnable de 40 000 € HT), sous réserve que le torrent des Moulins fasse l'objet d'une mesure PDM inscrite au SDAGE 2022 – 2027 et sous réserve de l'engagement de l'étude en 2021.

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions de pilotage (COFIL et COTECH)
- Rapport d'étude

Axe 6 : Gestion des écoulements	
Action n° 6-3	Etude PRO et dossiers réglementaires pour l'aménagement du Drairon

Objectifs	
Définir un aménagement permettant de diminuer les risques de débordements du Drairon dans le village.	
Territoire concerné	
Commune(s)	La Chapelle
Cours d'eau	Torrent du Drairon
Contexte de l'action	
<p>Le torrent du Drairon, affluent rive droite de l'Arc, traverse le chef-lieu de La Chapelle sur son cône de déjection. Une plage de dépôt a été aménagée en 2009 au sommet de son cône de déjection. Elle permet d'arrêter les matériaux apportés par le torrent sous forme de charriage ou de laves torrentielles. Une étude hydraulique réalisée en 2019 a montré que les risques de débordements et de divagations du ruisseau du Drairon s'avèrent importants entre l'aval de la plage de dépôt et le chef-lieu de La Chapelle. Le ruisseau a une capacité insuffisante en aval, de nombreux ouvrages de franchissement sont sous-dimensionnés et le lit est busé sous le chef-lieu, ce qui provoque des dysfonctionnements. Les débordements sont possibles pour des crues de très faible période de retour. La dernière crue date de Janvier 2018. Sur le cône de déjection, le torrent a débordé et divagué en au moins trois points. Les divagations ont atteint une propriété. Le bac de décantation communal, à partir duquel le torrent est busé, a débordé. Au moins une propriété en rive droite et la route au cœur du chef-lieu ont été atteints par les écoulements.</p> <p>L'étude AVP de 2019 préconise des travaux de protection du bourg contre les débordements (chenal de retour des eaux, redimensionnement des ouvrages dans la traversée du bourg...), puis à plus long terme des travaux de reprise des ouvrages de franchissement et de recalibrage du lit à l'amont du Bourg. L'AVP envisage les alternatives suivantes qui n'ont pas été retenues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour éviter les débordements à l'amont du bourg : recalibrer le talweg sur environ 420 mètres linéaires. <p>Cela entrainerait d'importants travaux de terrassement. De plus pour limiter les risques d'érosion des berges ou d'incision du lit suite aux travaux de recalibrage, des protections de berge et des seuils de stabilisation du profil seraient nécessaires. Les travaux auraient un impact important sur le milieu naturel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour éviter les débordements à l'aval du bourg : remettre le cours d'eau entièrement à ciel ouvert <p>Etant donné la pente et la nature des terrains à l'aval du bourg, une simple réouverture du cours d'eau aurait entraîné des phénomènes d'érosion importants. Des mesures de renforcement du lit auraient été nécessaires (enrochements, seuil, etc.). L'intérêt environnemental de la réouverture aurait donc été limité et cette option aurait entraîné des surcoûts importants. De plus, du fait du tracé du cours d'eau, cette option aurait entraîné un sur-aléa pour la voie ferrée située en aval.</p>	
Description de l'action	
Il s'agit de réaliser l'étude projet pour l'aménagement du torrent, ainsi que les dossiers réglementaires.	

Pour éviter les débordements à l'amont du bourg, l'étude AVP préconise de mettre en œuvre un chenal de retour des eaux avant l'entonnement de la conduite qui traverse le bourg. Une fois les débordements évités à l'amont immédiat du bourg, il sera nécessaire de permettre le transit des eaux à travers le bourg sans débordements, en changeant la conduite actuelle qui est sous dimensionnée. En cas d'aménagement de la traversée du bourg, il sera nécessaire de modifier les deux déversoirs situés au niveau de la voie ferrée pour s'assurer que le débit provenant du bourg puisse transiter sous la voie ferrée.

Suite aux travaux dans la traversée du bourg, les ouvrages de franchissement sous-dimensionnés situés à l'amont du bourg pourront être remplacés car des ouvrages de capacité hydraulique adaptée.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	Syndicat du Pays de Maurienne
Acteurs associés	Commune, riverains
Période de réalisation	2022-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 105 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	75 000 € HT	30 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	52 500 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	52 500 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions de travail
- Rapport d'étude
- Dossier réglementaire

Axe 6 : Gestion des écoulements	
Action n° 6-4	Mise en œuvre du plan d'entretien de la végétation
Objectifs	
<ul style="list-style-type: none"> • Garantir le bon écoulement des eaux en cas de crue • Assurer la pérennité des ouvrages de protection contre les inondations • Restaurer et préserver un fonctionnement écologique satisfaisant 	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents
Contexte de l'action	
<p>La gestion de la végétation rivulaire en contexte torrentiel revêt une grande importance. Les embâcles peuvent en effet être générateurs de crues lorsqu'ils se bloquent au niveau d'un ouvrage. Les laves torrentielles peuvent en outre transporter des embâcles de gros volume. Les riverains sont responsables de l'entretien des cours d'eau sur leurs parcelles. Néanmoins, face au constat que l'entretien régulier est rarement effectué par les propriétaires et qu'il est nécessaire d'avoir une gestion cohérente à l'échelle de la vallée, le Syndicat du Pays de Maurienne a décidé de se doter d'un plan d'entretien de la végétation et d'une DIG l'autorisant à intervenir sur parcelles privées.</p> <p>84,3 km de linéaires de cours d'eau ont ainsi été intégrés au plan de gestion de la végétation, répartis sur 50 cours d'eau et 26 communes. L'objectif principal du programme d'intervention est la prévention des inondations mais les travaux participent également à restaurer et/ou préserver un fonctionnement écologique satisfaisant. Les cours d'eau intégrés dans ce plan pluriannuel ont été sélectionnés en fonction des enjeux : les cours d'eau les plus sensibles vis-à-vis du risque d'embâcles ont été retenus (nombreux arbres susceptibles d'être mobilisés, enjeux en aval, ouvrages transversaux en aval susceptibles de former des embâcles). La mise en œuvre du plan de gestion de la végétation est prévue pour une durée de 5 ans sur la période 2020-2024, et couvrira donc la période de réalisation du PAPI d'intention.</p>	
Description de l'action	
<p>Les travaux susceptibles d'être menés dans le cadre de ce plan de gestion sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction du risque d'embâcles : abattage sélectif des arbres identifiés comme potentiellement mobilisables par le cours d'eau en cas de crue (arbres affouillés et/ou dépérissant, arbres avec un système racinaire traçant), enlèvement/débitage des chablis et arbres morts se trouvant dans le lit, enlèvement d'embâcles, débroussaillage des berges (notamment en amont des ouvrages) ; - Gestion de la végétation sur des ouvrages de protection contre les inondations : débroussaillage, recépage, coupe d'arbres ; - Restauration du bon fonctionnement écologique : suppression des embâcles favorisant le colmatage, coupe des arbres affouillés (en étudiant la possibilité et l'intérêt de ne pas les enlever pour diversifier les habitats), débroussaillage des berges, coupe sélective d'arbres (réouverture du milieu, favorisation de l'installation des herbiers, valorisation des arbres de grandes envergures et des aulnes). Dans l'objectif d'accroître l'efficacité et l'impact de ces actions de restauration, la Fédération de Pêche et les Associations Agréées de pêche et de Protection du milieu Aquatique (AAPPMA) seront associés à ces travaux. <p>Le SPM réalise le suivi régulier des tronçons intégrés au plan de gestion, les visites préparatoires en amont des chantiers et le suivi administratif et technique des chantiers).</p>	

Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Fédération de Savoie pour la Pêche et la Protection du milieu Aquatique pour les chantiers ayant un impact sur le milieu aquatique	
Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : animation (fiche-action n° 0-1)		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
Financeurs :		
Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Linéaire entretenu - Nombre de chantiers effectués 		

Axe 6 : Gestion des écoulements

Action n° 6-5	Etude avant-projet pour la réduction du risque inondation à la confluence Arc-Claret à Bessans
---------------	--

Objectifs

- Préciser l'aléa à la confluence Arc-Claret
- Définir un aménagement permettant de réduire le risque de débordement à la confluence Arc-Claret

Territoire concerné

Commune(s)	Bessans
Cours d'eau	Claret
Existence d'un PPR	PPRi et PPRn approuvés

Contexte de l'action

Le torrent du Claret est un affluent qui conflue en rive droite de l'Arc à Bessans. Il draine un petit bassin versant particulièrement raide, et la morphologie du lit et sa forte pente en font un torrent propice à la formation de laves torrentielles. La rive droite du torrent est endiguée par une tourne à double vocation : protection contre les avalanches et les crues torrentielles. Au niveau de la confluence, l'espace est restreint et les possibilités d'étalement des apports solides limitées.

Des crues ont été signalées par la commune en 1953, 1971, 2013 et 2018. En Août 2018, suite à un orage violent, le Claret a produit 2 laves torrentielles qui ont entraîné :

- La coupure de la conduite d'alimentation en eau potable traversant le Claret
- L'endommagement de l'alimentation électrique du captage du Rébon
- L'exhaussement et l'obstruction complète du lit de l'Arc, provoquant des débordements sur des enjeux situés en rive gauche (bâtiments d'exploitation agricole, garages, caves d'habitations, terrains riverains). La digue située en rive gauche a en effet été submergée par l'augmentation du niveau de l'Arc, alors même que ce dernier n'était pas en crue.

Les bâtiments d'exploitation agricole touchés en 2018 ne sont aujourd'hui plus occupés. Des enjeux habités sont présents au droit et en aval de la confluence (en partis situés en arrière d'une digue, et ne sont pas situés en zone inondable d'après le PPRi). L'hypothèse considérée dans le PPRi est un engravement de l'ordre d'un mètre sur la zone à l'aval du Claret, correspondant à environ 15 000 m³ de matériaux déposés. L'évènement de référence et le volume associé n'est cependant pas connu, aucune étude spécifique n'ayant été conduite sur cet affluent. Le scénario d'obstruction du lit de l'Arc par une crue du Claret n'a pas été étudié (probabilité d'occurrence de l'évènement, enjeux exposés...).

Suite à la crue de 2018, le service RTM avait préconisé d'étudier un éventuel réaménagement de la confluence à l'Arc pour redonner de l'espace de liberté (libre étalement en rive droite de l'Arc et du Claret pour une meilleure capacité de stockage et remobilisation par l'Arc). La collectivité s'était alors engagée à mener une réflexion globale sur l'aménagement de la confluence.

L'aménagement du chenal et de la confluence avait déjà été préconisée par une étude de 2011 (Etude de réduction de la vulnérabilité au risque d'inondation sur la commune de Bessans, ETRM, 2011). Cette étude proposait de dévier le lit du Claret dans son ancien lit lors des crues et d'aménager une zone de dépôt aval, en amont de la confluence actuelle, nécessitant les ouvrages suivants :

- Ouvrage de dérivation amont : buse de fort diamètre permettant le transit des écoulements ordinaires et des crues moyennes
- Aménagement d'une zone de dépôt aval
- Ouvrage de contrôle sommaire au niveau de rejet dans l'Arc.

Avant d'engager une étude avant-projet sur l'aménagement du chenal du Claret tel que proposé par ETRM ou sur l'aménagement de la confluence comme préconisé par le RTM, il est nécessaire de réaliser un diagnostic hydraulique de la confluence : quelle est la probabilité d'occurrence d'une obstruction du lit de l'Arc par une lave du Claret ? Quels sont les risques de débordement de l'Arc en cas de crue du Claret ? Des enjeux peuvent-ils être touchés ?

Description de l'action

L'action consistera à réaliser :

- Un diagnostic de l'aléa en cas de crue du Claret et des enjeux pouvant être impactés ;
- Un diagnostic sur le rôle de la digue situé en rive gauche de l'Arc au droit de la confluence (ce diagnostic devra permettre de statuer sur la nécessité de régulariser la digue) ;
- Une étude avant-projet pour l'aménagement de la confluence et/ou du chenal du Claret :
 - o Acquisition de données topographiques si nécessaire ;
 - o Définition technique des aménagements. Plusieurs scénarii pourront être proposés, en se basant sur les solutions proposées par le RTM et l'étude d'ETRM.
 - o Qualification du risque inondation avant et après aménagements pour chaque scénario ;
 - o Estimation financière des aménagements pour les différents scénarii ;
 - o Analyse comparative succincte de l'impact environnemental des aménagements ;
 - o Justification de l'aménagement retenu (bénéfices en termes de risque inondation comparés aux coûts du projet et à ses impacts, analyse comparative des différents scénarii d'aménagement) ;
 - o Etude du scénario d'aménagement retenu au stade AVP ;
 - o Définition des contraintes réglementaires à prendre en compte pour la suite du projet.

Cette étude sera suivie de l'étude de danger des systèmes d'endiguement de l'Arc et du Claret si les ouvrages jouent effectivement un rôle de digue (action n°1-6).

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Commune, RTM, ETRM, DDT, DREAL
Période de réalisation	2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 15 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
		15 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	7 500 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	7 500 €	50 %

Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none">- Rapport d'étude- Réunion de démarrage et de restitution de l'étude

Axe 6 : Gestion des écoulements	
Action n° 6-6	Réflexions préalables une étude AVP pour l'aménagement de la confluence du Rieu Pessin et du Rieu Benoît à Valloire

Objectifs	
Etudier la faisabilité de mener des travaux de protection sur le Rieu Benoît et le Rieu Pessin	
Territoire concerné	
Commune(s)	Valloire
Cours d'eau	Rieu Pessin
Existence d'un PPR	PPRi et PPRn approuvés
Contexte de l'action	
<p>Le Rieu Pessin est un affluent de la Valloirette situé juste en amont du centre de Valloire. Ce torrent produit des laves torrentielles en moyenne tous les 10 ans. Deux ouvrages départementaux constituent un obstacle à l'écoulement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le pont de Pessin : Son gabarit permet de laisser transiter le corps de la lave de référence mais sans aucune marge. Au vu de la taille des blocs transportés et des possibles embâcles, l'obstruction du pont est probable pour la crue de référence. - Le pont de la Borgé : Son positionnement, sa forme et son gabarit ne sont pas favorables au passage sans risque d'une lave torrentielle. L'obstruction du pont aurait pour conséquence le débordement de la Valloirette sur les deux rives et l'étalement des laves sur la voirie et jusqu'aux zones urbanisées. <p>De plus, la confluence Rieu Pessin/Valloirette n'offre pas d'espace suffisant pour l'étalement des laves. Ces dernières se déposent dans un volume restreint et continuent leur étalement dans le lit mineur de la Valloirette vers l'aval. Les laves constituent des apports brutaux de matériaux, qui ne peuvent pas être repris par la Valloirette, son débit étant insuffisant. Le profil en long de la Valloirette se retrouve alors fortement rehaussé, ce qui entraîne des risques de débordements.</p> <p>L'EBR réalisée en 2015 sur ce torrent préconise la réalisation de différents travaux afin de réduire le risque d'inondation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libérer de l'espace à la confluence (actuellement restreint par un parking) - Redimensionner le pont de la Borgé - Créer une plage de dépôt (à l'amont des habitations en rive gauche du Rieu Pessin) - Redimensionner le pont du Rieu Pessin <p>A noter que ces travaux avaient déjà été recommandés dans le cadre de l'étude RTM de 2009, qui visait à établir un plan de gestion de la Valloirette.</p> <p>Le Rieu Benoît est un torrent à laves, qui conflue avec la Valloirette au niveau du hameau des Verneys. Les phénomènes érosifs dans le bassin versant sont particulièrement intenses. Le Rieu Benoît peut engendrer des débordements de la Valloirette car les laves induisent un exhaussement du lit de cette dernière (ce fut par exemple le cas en 2008 et 2011). De plus, l'espace à la confluence étant réduit, les risques d'obstruction sont favorisés. Deux ouvrages constituent des points faibles lors du passage des laves torrentielles : la passerelle des Arolles et le pont de la route départementale. D'après l'étude de danger produite en 2019, ils constituent les premiers points sensibles, en termes de risques de débordement, sur l'ensemble de la traversée du cône de déjection. Le dépassement de la capacité de la passerelle est quasiment inéluctable au passage d'une lave, ce qui engendre un risque de dégradation voire destruction, et de débordement en rive droite où sont situés des immeubles. Les débordements au niveau du pont de la route départementale sont probables également. Ces derniers se produiraient sur la chaussée et sur les enjeux situés de part et d'autre du torrent, en amont et en aval du pont.</p>	

L'étude morphodynamique de la Valloirette et de ses affluents, réalisée en 2009, préconisait :

- De libérer de l'espace à la confluence Rieu Benoît-Valloirette, en rive gauche à l'aval du pont de la RD902 (espace de 6 500 m²). Cette zone est actuellement occupée par une entreprise de travaux publics, il faudrait donc envisager le déplacement de cette activité.
- Le redimensionnement du pont de la RD902 ;
- La mise en place d'un détecteur de lave.

Description de l'action

L'action consiste à associer les acteurs concernés aux réflexions préalables à la définition d'aménagements pour réduire le risque inondation aux confluences du Rieu Pessin et du Rieu Benoît avec la Valloirette. Il s'agira de statuer sur l'inscription d'une étude avant-projet dans le PAPI complet. Le Département, propriétaire du pont de Pessin, du pont de la Borgé et du pont de la RD902 sur le Rieu Benoît, devra être associé lors de l'élaboration du cahier des charges de l'étude le cas échéant. Il sera en effet nécessaire de statuer si la reprise des ouvrages est envisageable car dans le cas contraire il ne sera pas pertinent d'étudier le redimensionnement des ponts au stade AVP. Il en est de même pour la commune, propriétaire d'un parking au droit de la confluence, et de l'entrepreneur installé au niveau de la confluence du Rieu Benoît.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Département, Commune, entreprise de travaux publics installée à la confluence avec le Rieu Benoît
Période de réalisation	2023

Plan de financement

Coût total de l'action : régie (Animation axe 0)

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023

Financeurs :

Etat – BOP 181		
Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		

Indicateurs de suivi

- Comptes-rendus des réunions d'échange avec le Département, la commune et les autres acteurs associés

Axe 6 : Gestion des écoulements

Action n° 6-7 | Etude AVP pour la création de chenal de dérivation sur le Burel à Lanslevillard

Objectifs

Déterminer le scénario d'aménagement le plus pertinent pour la protection des enjeux situés sur le cône de déjection du Burel

Territoire concerné

Commune(s) Val-Cenis - Lanslevillard

Cours d'eau Burel

Existence d'un PPR PPRI et PPRn approuvés

Contexte de l'action

Le Burel est un affluent rive droite de l'Arc à Lanslevillard. Son bassin versant draine une surface totale de 3,1 km². Sur le cône de déjection, le torrent s'écoule dans un talweg marqué avec une section qui varie régulièrement. La largeur du fond du lit varie entre 1,7 et 6,0 m et la hauteur des berges varient entre 0,7 et 2,0 m. Plusieurs points de débordements ont été identifiés entre la sortie des gorges et la confluence avec l'Arc. De nombreuses buses sont sous-dimensionnées. Leur capacité hydraulique insuffisante et leur propension à s'obstruer peuvent entraîner le comblement du talweg à l'amont de celles-ci en cas de crue centennale, et conduire à des débordements généralisés sur le cône de déjection. Un débordement de grande importance s'est déjà produit en 1973, sur une surface de 7,8 ha (30m de part et d'autre du lit). Environ 8 200 m³ de matériaux se sont répandus sur 1,3 ha. Dans la configuration actuelle, un tel débordement pourrait se reproduire, même si le premier point de débordement se situera au sommet du cône, au niveau de la route départementale, ce qui limitera les impacts sur les enjeux situés à l'aval.

D'après les éléments historiques disponibles sur ce torrent, les crues torrentielles provoquant des impacts significatifs sur le cône de déjection ont une période de retour comprise entre 50 et 100 ans. En l'absence d'aménagements futurs sur le ruisseau visant à diminuer l'exposition des zones urbanisées, la probabilité que des événements aux impacts similaires surviennent dans les 40 prochaines années serait donc de 80 % (Etude avant-projet, RTM, 2017).

Une étude diagnostic a été conduite par le RTM en 2011. Deux solutions d'aménagement ont été identifiées : création d'une plage de dépôt à l'amont du cône de déjection, ou création d'un chenal de dérivation des eaux en cas de crue. Le RTM a ensuite été missionné par la commune pour réaliser l'avant-projet sur le scénario de création d'une plage de dépôt. Le scénario d'aménagement étudié au stade AVP est donc le suivant :

- Créer une plage de dépôt au sommet du cône de déjection pour stopper au maximum le transport solide et limiter ainsi le risque d'engravement à l'aval (et donc de débordement).
- Reprendre le talweg et remplacer les buses par des dalots correctement dimensionnés afin d'augmenter la capacité hydraulique du lit sur le cône de déjection, pour que le débit liquide de la crue de projet et éventuellement une partie du transport solide puisse transiter sans débordements jusqu'à la confluence. La suppression de certains franchissements doit également être envisagée, tous ne sont sans doute pas indispensables (8 traversées en moins d'un kilomètre). Si le chenal actuel est conservé, une étude de danger sera à réaliser, et des travaux de reprise des ouvrages seront sans doute nécessaire étant donné leur état structurel actuel (merlons de terre).

Le scénario de création d'un chenal de dérivation n'a pas été étudié au stade AVP. Cette solution est néanmoins à comparer à l'aménagement d'une plage de dépôt, en termes techniques, financiers, réglementaires, fonciers...

Description de l'action

Il s'agit de :

- Réaliser une étude avant-projet pour la déviation du chenal en crue :
 - o Définition technique de l'aménagement ;
 - o Impacts sur l'aléa et la protection des enjeux ;
 - o Contraintes réglementaires ;
 - o Estimation financière ;
 - o Contraintes et démarches foncières à engager ;
 - o Impacts environnementaux.
- Comparer cette solution avec le scénario de création d'une plage de dépôt et de reprise des passages busés (AVP déjà réalisée), en prenant en compte les critères techniques, financiers, fonciers, environnementaux et réglementaires.
- Statuer le scénario d'aménagement le plus pertinent afin d'engager les études projet dans le PAPI complet

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Commune, RTM, DDT et DREAL
Période de réalisation	2022-2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 15 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
	5 000 € HT	10 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	7 500 € HT	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	7 500 € HT	50 %

Indicateurs de suivi

- Rapport d'étude AVP
- Comptes-rendus des réunions de lancement et de restitution de l'étude

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique	
Action n° 6-9	Etude de faisabilité pour une 2ème plage de dépôt sur la Ravoire de Pontamafrey

Objectifs	
Etudier la faisabilité d'une 2nd plage de dépôt sur la Ravoire de Pontamafrey	
Territoire concerné	
Commune(s)	La Tour en Maurienne - Pontamafrey
Cours d'eau	La Ravoire

Contexte de l'action

La Ravoire de Pontamafrey est un torrent à lave, affluent rive droite de l'Arc. Juste en amont de la confluence, il passe sous la voie ferrée et la voie départementale. Le torrent se situe en zone domaniale jusqu'à environ 350 m en amont du pont communal. Une plage de dépôt d'une capacité de l'ordre de 30 à 40 000 m³ a été construite par le RTM dans la principale zone alluvionnaire située entre les zones d'érosion (amont du barrage de Bon Attrait) et le cône de déjection. Le principal problème causé par ce torrent est le dépôt à la confluence avec l'Arc. Le lit de la Ravoire dispose d'une faible capacité de stockage, le lit étant étroit, et l'Arc n'a pas un débit suffisant pour reprendre les matériaux déposés en cas de crue. Le risque est alors l'obstruction du chenal de la Ravoire par des dépôts régressifs, pouvant causer par conséquent des débordements sur les voies de communication et les habitations riveraines. La section des ouvrages de franchissement de la voie ferrée et de la RN6 est de plus trop faible pour les fortes coulées.

La gestion de la plage de dépôt RTM est de plus en plus compliquée et ne s'avère pas pérenne. L'espace de stockage des matériaux de curage est en effet limité, et leur exportation s'avère longue et coûteuse du fait des difficultés d'accès au site. Suite à une étude d'optimisation de la plage de dépôt réalisée en 2010 par ETRM, plusieurs modifications ont été apportées : aménagement d'une cuvette déversante, reprise des ailes et surtout modification des grilles de l'ouvrage de fermeture de manière à laisser transiter plus de matériaux lors des laves tout en arrêtant les plus gros blocs (la plage retenait tous les matériaux, alors que le torrent permet le transit des laves jusqu'à l'Arc, sans engendrer de débordements). Ces grilles ont été emportées par la crue de 2014 et n'ont pas été remplacées depuis. Aujourd'hui, une grande part des matériaux apportés par la Ravoire transite donc jusqu'à l'Arc. Des solutions de gestion de ces matériaux sont à trouver afin d'éviter une obstruction à la confluence.

Une réunion multi-acteurs s'est tenue en Janvier 2021 afin d'envisager différentes mesures de gestion. Il a été convenu :

- d'étudier le fonctionnement de la confluence Arc-Ravoire et l'optimisation des mesures de gestion de type curages et lâchers d'eau dans le cadre de l'étude sédimentaire de l'Arc médian (action n° 1-8) ;
- d'étudier la faisabilité de créer une 2nd plage de dépôt sur la partie amont du cône de déjection (solution préconisée par l'étude ETRM de 2010 et l'étude de bassin de risque du RTM datant de 2015) ;
- de curer la plage de dépôt à l'été 2021 ;
- de repositionner les grilles de fermeture de la plage de dépôt telles que préconisé dans l'étude ETRM de 2010.

Toutes ces actions sont indissociables et doivent concourir à la protection des voies de communication et du village de Pontamafrey, dans une optique d'optimisation des coûts et des impacts.

NB : Depuis la réunion de Janvier 2021, les échanges entre services se sont poursuivis. La réalisation de l'étude objet de la présente fiche-action reste à confirmer en fonction des derniers échanges.

Description de l'action

L'action consistera à réaliser une étude de faisabilité pour la création d'une seconde plage de dépôt à l'amont du cône de déjection :

- Définition technique de l'aménagement ;
- Impacts sur l'aléa pour l'aval ;
- Contraintes réglementaires ;
- Estimation financière ;
- Contraintes et démarches foncières à engager ;
- Impacts environnementaux ;
- Modalités de gestion : devenir des matériaux de curage, fréquence et volumes de curages attendus, modalités de transport des matériaux, coût d'entretien de l'ouvrage et de réalisation des curages.

L'étude devra conclure à la pertinence et à la faisabilité de créer cette 2nd Plage de dépôt (ACB simplifiée et prise en compte des impacts environnementaux, fonciers, etc).

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Département, SNCF, Commune, RTM
Période de réalisation	2021

Plan de financement

Coût total de l'action : 7 000 € HT pour la topographie et les coûts annexes. Les coûts de maîtrise d'œuvre seront pris en charge par le RTM.

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
7 000 €		

Financeurs :

Etat – BOP 181		
Etat - FPRNM	3 500 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	3 500 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Rapport d'étude
- Compte-rendu des réunions de démarrage et de restitution

Axe 6 : Gestion des écoulements

Action n° 6-10 Etude PRO pour l'aménagement du Bonrieu phase 2

Objectifs

Définir techniquement les travaux à réaliser sur les ouvrages associés au système d'endiguement du Bonrieu

Territoire concerné

Commune(s) Saint-Jean-de-Maurienne

Cours d'eau Bonrieu

Contexte de l'action

Le torrent du Bonrieu, localisé sur la commune de Saint-Jean-de-Maurienne, est un affluent de l'Arvan pouvant générer des laves torrentielles ou des crues avec charriage. Il a, par le passé, créé des dommages très importants suite à des crues ou des laves torrentielles d'envergure. Pour assurer un bon transit de ces matériaux, le SPM a réalisé en 2020 des travaux consistant à redonner de l'espace au lit du Bonrieu afin que les laves et autres crues aillent rejoindre l'Arvan sans débordement sur les enjeux adjacents et que les gros blocs soient arrêtés. Les différents ouvrages ont été intégrés dans un système d'endiguement autorisé par arrêté préfectoral le 09/10/2019. Le système d'endiguement du Bonrieu après ces travaux permet la protection de 1028 personnes pour une lave d'occurrence centennale. Cela a permis de diminuer l'aléa, mais il subsiste un aléa résiduel au niveau du Pont Désogus, situé sur la route RD 110. En effet, ce dernier a un gabarit insuffisant pour le passage des laves torrentielles (débordement possible dans le lotissement des Clapeys). Le Département a donc prévu de remplacer cet ouvrage.

Cinq scénarios ont été étudiés dans le cadre de l'étude AVP de 2007 :

- Conservation et réhabilitation du pont et curage en rive droite. Ce dernier n'étant pas associé à un abaissement du seuil, un engrèvement lors de la prochaine crue est probable. Hydrauliquement, c'est la même solution que la conservation de l'état actuel.
- Conservation et réhabilitation du pont mais avec suppression du seuil amont (le premier en aval du pont) et abaissement du lit.
- Conservation et réhabilitation du pont avec suppression du seuil amont (le premier en aval du pont) et abaissement du lit. De plus, la remontée de la digue rive gauche permet d'obtenir un niveau plus homogène du côté qui est le plus critique.
- La démolition et reconstruction d'un pont sans pile et de 18 mètres de portée mais sans modification du lit du torrent.
- Démolition et reconstruction d'un pont sans pile et de 18 mètres de portée avec suppression du seuil amont (le premier en aval du pont) et abaissement du lit.

Seule la dernière solution permet d'avoir, d'après les modélisations des écoulements en crue, une revanche sous le pont. La suppression de la pile de pont diminue en outre une source de perturbation lors des crues. Cette solution permet aussi de supprimer la contraction très brutale en aval de l'ouvrage que l'on observe aujourd'hui en rive droite et qui n'est pas favorable à l'écoulement des laves.

L'étude AVP a permis de retenir le 5ème scénario d'aménagement, ce dernier étant le plus favorable d'un point de vue hydraulique. Les travaux de remplacement du pont (MO Département) s'accompagneront donc de travaux sur le lit du Bonrieu et les ouvrages de protection (maîtrise d'ouvrage SPM) car ce tronçon n'a pas été traité dans le cadre des travaux menés en 2020 (2^{ème} tranche de travaux).

Description de l'action

La 2ème phase de travaux vise à supprimer la pile centrale qui fait obstacle au passage des laves torrentielles et à augmenter la capacité hydraulique du pont pour diminuer le risque de débordement.

L'action consiste à réaliser :

- L'étude PRO pour la 2ème tranche des travaux du Bonrieu.

Les travaux consisteront à :

- Reprofiler le fond du lit du Bonrieu sur une longueur de 100m en amont et 25 m en aval du pont, de manière à obtenir une pente de 7,2%
- Démolir le seuil en aval du pont, le fond du lit après travaux se trouvant environ 2m sous le fond actuel (au droit du pont)
- Reprendre en sous-œuvre les protections de berge et murs existants par des enrochements bétonnés, bloqués par un sabot de protection en enrochements libres.
- Les démarches foncières (conventions à établir avec les propriétaires, compris dans l'animation – action n°0-1) ;
- La finalisation du plan de financement des travaux en partenariat avec le Département ;
- La finalisation des dossiers réglementaires.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	Département, Commune, DDT
Période de réalisation	2021

Plan de financement

Coût total de l'action : 27 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
27 000 € HT		

Financeurs : 100 % autofinancement car l'action a débutée avant la validation du dossier de PAPI d'intention

Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	27 000 €	100 %

Indicateurs de suivi

- Rapport d'étude PRO
- Conventions foncières
- Convention financière avec le Département pour la réalisation des travaux
- Arrêté d'autorisation des travaux

Axe 6 : Gestion des écoulements

Action n° 6-11 Etude de définition d'aménagements sur les affluents de l'Arc

Objectifs

Définir techniquement les travaux à mener pour réduire l'aléa sur des affluents de l'Arc

Territoire concerné

Commune(s)	Val-Cenis (Sollières-Sardières), Saint-Jean-de-Maurienne, Saint-Michel de Maurienne, Saint-Léger
Cours d'eau	Affluents de l'Arc
Existence d'un PPR	PPRi et PPRn approuvés pour Val-Cenis, Saint-Jean-de-Maurienne et Saint-Michel de Maurienne

Contexte de l'action

Le diagnostic initial du territoire a mis en évidence l'existence d'aléas torrentiels sur plusieurs affluents de l'Arc. La connaissance de ces aléas n'est néanmoins pas suffisante à l'heure actuelle pour engager des études avant-projet de définition des travaux. Des études préliminaires vont être conduites durant le PAPI d'intention, ce qui permettra d'engager en fin de PAPI d'intention des études plus précises de définition des travaux à engager.

Sont notamment visés :

Le **torrent de l'Envers**, affluent rive gauche de l'Arc au niveau de Sollières-Sardière, est connu pour ses crues brutales et dévastatrices, qui s'apparentent le plus souvent à des laves torrentielles. En 1992, ce sont par exemple 30 000 m³ de matériaux qui ont bouché la confluence et créé une retenue d'eau sur l'Arc en amont. Ce torrent est source d'apports massifs de matériaux à l'Arc. Or l'espace à la confluence est restreint et la route départementale se situe au droit de cette dernière. En rive droite, 3 bâtiments se situent en zone d'aléa fort et 5 en aléa moyen. Un camping est situé à l'arrière d'une digue. Une Etude de Bassin de Risque va être conduite par le RTM et l'Etude de Danger sur la digue sera réalisée durant le PAPI d'intention. Cela permettra de connaître l'évènement de référence et les volumes associés et d'envisager une étude AVP par la suite.

Le **torrent de La Grollaz**, dont le mode de transport solide prépondérant est le charriage, conflue avec l'Arc au niveau de Saint-Michel de Maurienne, après avoir traversé une zone regroupant de nombreux enjeux (Habitations en rive gauche - lieu-dit Les gorges, Le Vigny, Les Colombettes, voie SNCF, RD1006, RD219, routes communales, usine Metal Temple). D'après l'EBR réalisée par le RTM, si l'on prend en compte le potentiel d'apports de flottants et de matériaux, la protection des enjeux n'est pas garantie pour les différents scénarios de crue de référence (crue avec charriage et flottants ; crue torrentielle avec flottants, formation d'une retenue d'eau et de matériaux et rupture ; lave torrentielle). La géométrie du lit sur le cône de déjection n'est en effet pas optimale : point de faiblesse à l'amont immédiat de l'entonnement, dimensionnement inadapté du canal bétonné, absence de digue latérale en cas débordement sur un tronçon, nombreuses passerelles privées pouvant être emportées par les écoulements et/ou pouvant favoriser l'accrochage de corps flottants, rupture de pente à l'aval du canal bétonné responsable d'un dépôt en masse de matériaux et de débordements en rive gauche et sur le pont de la RD 1006 et de la voie ferrée. Une étude de danger sera réalisée sur les digues de la Grollaz et du Vigny durant le PAPI d'intention.

Les **Roches Noires** forment une série de combes situées au-dessus de 2 zones d'activités à Saint Jean de Maurienne (la plupart des écoulements ont été classés « non cours d'eau » par la DDT et l'OFB). Elles transportent des matériaux en suspension (schistes en décomposition) et sont équipées de 3 plages de dépôt et d'une zone de décantation à l'amont immédiat de la route départementale. Elles débouchent ensuite dans le réseau d'eaux pluviales urbain. Ces combes traversent le quartier des Chaudannes et les ZA des Plans et du Pré de la Garde, et posent fréquemment problème lors des

épisodes de pluies marqués, à cause d'un transport important de fines (résultant du ravinement intense en partie amont du bassin versant) et d'un débordement au niveau des enjeux. Des curages doivent être effectués régulièrement en urgence afin de limiter les débordements sur la route départementale et les enjeux situés en aval. Les enjeux potentiellement impactés sont importants puisque l'urbanisation est très forte (zone d'activité économique). Une étude de bassin de risque est en cours par le RTM. Cette étude fournira des données d'entrée (phénomène de référence, volumes...) qui pourront être utiles dans l'optique d'aménager ou de redimensionnement des ouvrages de protection des enjeux. Sur ce torrent, des échanges entre commune, Département et SPM seront nécessaires pour statuer sur le rôle de chacun.

Le **ruisseau du Bernard** à Saint-Léger est un petit affluent de l'Arc situé en rive droite. Avant de confluer avec l'Arc, le torrent traverse le hameau des Verneys où se situent une quinzaine d'habitations. Un canal en enrochements permettant le passage du torrent au milieu du hameau a été construit en 1995, ainsi que des levées de terre sur chaque rive. Plusieurs crues ont eu lieu sur ce torrent, avec fort transport solide et débordements (1960, 1992 et 2016). En 1992 le hameau avait été inondé, ainsi que la route. Ce torrent est aujourd'hui à sec la majeure partie du temps dans sa partie aval car une prise d'eau se situe plus en amont.

Le PIZ de la commune (2002) indique qu'un entretien régulier du lit du torrent et des berges permettra de se protéger contre un évènement comparable à celui de 1992. La capacité du chenal serait dépassée en cas d'évènement extrême, ce qui affecterait tout le cône de déjection. Néanmoins, en cas de crue et de déversement à la prise d'eau, le canal paraît sous-dimensionné pour le passage du débit naturel (le potentiel d'apport de flottants et de matériaux solides étant en outre important). Aucune étude hydraulique n'a été retrouvée à ce jour permettant de justifier le dimensionnement du canal pour l'évènement de référence.

Description de l'action

Réaliser les études avant-projet pour l'aménagement des affluents de l'Arc présentant un risque pour les enjeux, en fonction des conclusions des études préliminaires (études de danger et EBR) :

- Définition technique de l'aménagement ;
- Impacts sur l'aléa et la protection des enjeux ;
- Contraintes réglementaires ;
- Estimation financière ;
- Contraintes et démarches foncières à engager ;
- Impacts environnementaux.

Concernant le Bernard à Saint-Léger, une première phase de recherche bibliographique sur ce torrent sera réalisée afin de définir si une étude de diagnostic est nécessaire sur le canal.

Modalités de mise en œuvre

Maître d'ouvrage	SPM (à étudier pour les Combes Noires en fonction du type d'aménagement envisagé)
Acteurs associés	
Période de réalisation	2023

Plan de financement

Coût total de l'action : 30 000 € HT

Echéancier prévisionnel des dépenses :

2021	2022	2023
		30 000 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	15 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	15 000 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Rapport des études
- Comptes-rendus de réunions

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique	
Action n° 7-1	Etablir un mode d'organisation permettant au SPM d'assurer ses obligations en termes de surveillance et de gestion des systèmes d'endiguement
Objectifs	
Assurer la gestion des systèmes d'endiguement avant, pendant et après la crue	
Territoire concerné	
Commune(s)	Vallée entière
Cours d'eau	Arc et affluents
Contexte de l'action	
<p>La Maurienne compte au 31/12/2019 56 systèmes d'endiguement, soit environ 40 km de digues. Les études de danger de ces systèmes vont être réalisées, pour la majorité, durant le PAPI d'intention. Ces études devraient émettre des préconisations d'ordre organisationnel pour garantir le bon fonctionnement des systèmes d'endiguement. Le SPM sera le gestionnaire des ouvrages classés en systèmes d'endiguement. Il devra donc assurer la sécurité et surveiller les ouvrages inclus sur son territoire, et ce en toutes circonstances. Il devra mener une vigilance de fond, réaliser des visites techniques approfondies, des visites en crues et post-crues. Pour les torrents à lave torrentielles, la présence du SPM sur site au moment de l'évènement paraît illusoire car les laves sont des phénomènes soudains et imprévisibles et le SPM doit gérer un territoire très étendu. Le SPM devra néanmoins se rendre disponible pour assister la commune en cas de déclenchement du PCS (il pourra notamment apporter des éléments de connaissance concernant le système d'endiguement, sa fonction et le niveau de risque en cas de débordement). Cette prise de responsabilité par le SPM demande une organisation solide.</p> <p>D'autre part, certains ouvrages sont la propriété de gestionnaires d'infrastructures (voie ferrée, route départementale) ou ont été construits pour la protection d'infrastructures (digues SFTRF). Le SPM ne sera pas le seul acteur de la gestion de ces ouvrages, ce qui nécessite de convenir d'une organisation entre SPM et gestionnaire d'infrastructures.</p>	
Description de l'action	
<p>Cette action vise à établir un mode d'organisation pour la gestion des systèmes d'endiguement en cas de crue. Compte-tenu des moyens humains limités du SPM et de la taille du territoire, il sera nécessaire de travailler en étroite collaboration avec les communes concernées pour la mise à disposition de moyens humains et/ou matériels. Il pourra par exemple être envisagé de passer des conventions avec des communes pour la surveillance sur le terrain de points critiques pendant la crise (notamment suivi du niveau de l'eau au droit des repères indiquant le niveau de protection des digues). Cela nécessitera un travail technique et administratif préalable avec les communes concernées.</p> <p>Outre l'organisation de la gestion pendant la crue, il est également nécessaire de conventionner avec les exploitants d'infrastructures situées sur des digues (CD73, SFTRF, SNCF...) pour définir les parties en charge des futurs travaux d'entretien sur les ouvrages.</p> <p>Enfin, la gestion courante et la gestion en crue des ouvrages non intégrés aux systèmes d'endiguement devra être clarifiée (plages de dépôts, ponts canaux, seuils...). Des conventions de gestion avec d'autres gestionnaires pourront être établies (Département, SFTRF...)</p>	

Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes, SFTRF, SNCF, Département	
Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : animation (fiche-action 0-1)		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
Financiers :		
Etat - FPRNM		
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement		
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Protocoles de gestion des systèmes d'endiguement - Conventions avec les communes et/ou les gestionnaires d'infrastructures 		

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	
Action n° 7-2	Etude sur le fonctionnement du batardeau du système d'endiguement du Charmaix

Objectifs

Définir les conditions techniques et financières pour l'automatisation d'un batardeau mobile intégré au système d'endiguement du Charmaix.

Territoire concerné

Commune(s)	Fourneaux
------------	-----------

Cours d'eau	Le Charmaix
-------------	-------------

Contexte de l'action

Le torrent du Charmaix est un affluent rive gauche de l'Arc à Fourneaux. Il est fortement aménagé dans sa partie aval (canal bétonné jusqu'à la confluence avec l'Arc) et est doté d'ouvrages concourant à former un système d'endiguement (digue le long du canal, et digues le long de l'Arc en amont et aval de la confluence avec le Charmaix). Un ouvrage à batardeau mobile est installé en amont de ce canal. Il permet, en crue, d'effectuer des chasses des matériaux déposés dans le canal d'écoulement. Le principe de l'intervention est décrit dans l'Etude de Bassin de Risques réalisée en 2013 par le RTM : « Lorsque la crue chargée du Charmaix est très importante en débit liquide, débit solide et durée (en pratique, pour les crues exceptionnelles qui se produisent en moyenne une à trois fois par siècle), l'engravement de la goulotte s'effectue par l'aval et régresse vers l'amont. Il suffit alors d'interrompre momentanément le débit solide de charriage du torrent, pour que le débit liquide d'eau claire (qui ne peut être modifié) effectue une « chasse » et entraîne les matériaux déposés dans la goulotte, en restituant sa capacité maximale d'évacuation. Cette interruption momentanée du débit solide peut être obtenue par interposition, à l'amont de la goulotte, d'un batardeau mobile qui constitue un petit barrage, immédiatement submergé par l'écoulement, mais suffisant pour retenir les matériaux solides charriés sur le fond du lit. Ceux-ci s'accumulent dans la zone de rétention du lit amont, sur une centaine de mètres de longueur, jusqu'à ce que le fond du lit soit rehaussé sur toute la zone. Pendant cet épisode, qui peut durer quelques dizaines de minutes, l'eau moins chargée (qu'on qualifie d'eau « claire »), qui dispose d'une énergie d'entraînement des matériaux plus élevée, dégage progressivement (de l'amont vers l'aval) la goulotte engravée, et lui permet de retrouver sa capacité d'évacuation initiale, liée à la faible rugosité du fond et aux fortes vitesses qu'elle entraîne. Lorsque la rétention des matériaux à l'amont a atteint le volume de stockage maximum disponible, le charriage solide déverse de nouveau sur le batardeau et est entraîné dans la goulotte. Mais celle-ci « nettoyée » par la chasse d'eau claire, peut évacuer les matériaux jusqu'à l'Arc. Il ne reste plus, après la crue lorsque le débit a retrouvé une valeur faible, qu'à évacuer mécaniquement les matériaux stockés à l'amont, pour restituer la réserve de sécurité utile en prévision d'une nouvelle crue. »

Ce système se manipule manuellement et ne l'a pas été depuis de nombreuses années. Sa manipulation en crue demande une réactivité très forte de la part du gestionnaire du système d'endiguement, qui doit être présent lors de la crue et formé à la manipulation du dispositif, ce qui n'est actuellement pas le cas. De plus, au vu du faible volume de stockage disponible à l'amont du batardeau, son rôle effectif en cas de crue reste incertain. L'étude de danger en cours sur ce système d'endiguement devrait permettre de définir succinctement le rôle de l'ouvrage. Une étude plus fine sur le fonctionnement de l'ouvrage en lien avec le reste du système d'endiguement s'avérera certainement nécessaire.

Description de l'action		
<p>A la suite de l'étude de danger actuellement en cours sur le système d'endiguement du Charmaix, l'action consistera à réaliser une étude plus fine sur le fonctionnement de l'ouvrage dans sa configuration actuelle, et à définir techniquement (étude AVP-PRO) comment optimiser son fonctionnement si ce dernier s'avère utile pour limiter l'engravement du canal. En cas de maintien du dispositif, il s'agira de définir techniquement les travaux à réaliser pour son optimisation et d'estimer financièrement les travaux. La Commune sera étroitement associée à cette étude car les employés communaux pourraient être mobilisés pour la surveillance et la mise en fonctionnement du dispositif en cas de crue (conventionnement avec les communes pour la gestion des systèmes d'endiguement).</p>		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Commune	
Période de réalisation	2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action :		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
		10 000 € HT
Financeurs :		
Etat – BOP 181		
Etat - FPRNM	5 000 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	5 000 €	50 %
Indicateurs de suivi		
- Rapport d'étude		

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique	
Action n° 7-3	Etude AVP pour la hausse ou le confortement du niveau de protection d'ouvrages hydrauliques
Objectifs	
Définir techniquement les travaux à réaliser pour augmenter le niveau de protection de certains systèmes d'endiguement ou conforter les ouvrages	
Territoire concerné	
Commune(s)	Saint-André, Saint-Jean de Maurienne
Cours d'eau	Rieu Bénit, Torne
Existence d'un PPR	PPRn approuvé
Contexte de l'action	
<p>Le Rieu Bénit à Saint-André et la Torne à Saint-Jean de Maurienne vont faire l'objet d'études de danger durant le PAPI d'intention.</p> <p>Le Rieu Bénit est un affluent de l'Arc situé sur la commune de Saint-André. Les ouvrages du Rieu Bénit n'ont pas été construits dans le but de protéger des enjeux, mais jouent aujourd'hui un rôle de digue au sens de la réglementation. Le système d'endiguement est constitué de merlons de curage, d'ouvrages en remblai ou en enrochement créés par des riverains, et d'un chenal disposant d'un caractère de digue à la suite du décaissement des terrains situés à l'arrière. Les enjeux protégés ont été estimés sommairement à 22 habitations, un bâtiment industriel et une route communale. Des travaux de reprise des ouvrages seront certainement nécessaires, ces derniers n'ayant pas été édifiés dans un objectif de protection contre les crues du torrent.</p> <p>La Torne s'écoule dans une zone très urbanisée, au cœur de Saint-Jean de Maurienne. Le système d'endiguement de la Torne est constitué d'un muret très dégradé. Les enjeux protégés sont conséquents puisque des immeubles et l'hôpital de Saint-Jean de Maurienne se situent en arrière du muret. La réalisation de travaux de confortement du système d'endiguement sera donc nécessaire.</p>	
Description de l'action	
<p>L'action consiste à réaliser les études avant-projet des travaux à réaliser pour le confortement ou la hausse du niveau de protection des ouvrages hydrauliques, sur le Rieu Bénit et la Torne notamment. Cela sera mené en lien étroit avec les études de danger puisqu'il sera nécessaire de fixer le niveau de protection que les aménagements devront assurer. Deux scénarios sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réalisation d'un diagnostic visant à connaître le niveau de protection actuel du système d'endiguement, AVP pour des travaux de confortement suivant le niveau de protection objectif (choix du Gemapien) puis étude de danger sur la base des aménagements projetés (risque que l'EDD ne puisse pas être effectuée d'ici Juin 2023 et procédure complète avec enquête publique si les travaux modifient substantiellement le système d'endiguement) - étude de danger sur la base des aménagements actuels puis AVP selon les préconisations de l'EDD (l'EDD serait alors à actualiser à la suite des travaux) <p>Le choix de la démarche cela fera l'objet d'échanges avec les services de l'Etat.</p>	
Modalités de mise en œuvre	
Maître d'ouvrage	SPM
Acteurs associés	DDT, DREAL, Communes

Période de réalisation	2021-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 30 000 € HT		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
10 000 € HT	10 000 € HT	10 000 € HT
Financeurs :		
Etat - FPRNM	15 000 € HT	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	15 000 € HT	50 %
Indicateurs de suivi		
<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'étude - Comptes-rendus de réunions 		

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique		
Action n° 7-4	Installation de repères pour la surveillance des systèmes d'endiguement en crue	
Objectifs		
Faciliter la surveillance des systèmes d'endiguement		
Territoire concerné		
Commune(s)	Communes concernées par un système d'endiguement	
Cours d'eau	Arc et affluents	
Contexte de l'action		
<p>La Maurienne compte au 31/12/2020 56 systèmes d'endiguement, soit environ 40 km de digues. Les études de danger de ces systèmes vont être réalisées, pour la majorité, durant le PAPI d'intention. Ces études devraient émettre des préconisations d'ordre organisationnel pour garantir le bon fonctionnement des systèmes d'endiguement. Le SPM sera le gestionnaire des ouvrages classés en systèmes d'endiguement. Il devra donc assurer la sécurité et surveiller les ouvrages inclus sur son territoire, et ce en toutes circonstances. Les communes seront fortement associées à la surveillance et à la gestion des ouvrages lors des crues (action n° 7-1).</p> <p>Afin de faciliter cette surveillance, le niveau de protection des ouvrages et les niveaux de vigilance seront matérialisés sur les ouvrages.</p>		
Description de l'action		
<p>L'action consiste à installer des échelles graduées indiquant le niveau de protection des ouvrages et les niveaux de vigilance. Cela facilitera grandement la surveillance des ouvrages. Ces niveaux seront déterminés dans le cadre des études de danger. Le protocole de surveillance et les actions à déclencher lors d'atteinte d'un seuil sera décrit dans le document d'organisation accompagnant l'étude de danger. Le personnel communal associé à la gestion des systèmes d'endiguement devra être formé à la lecture de ces échelles (action n°7-1).</p> <p>Il n'est pas prévu d'installer ce type de dispositif sur les torrents à laves torrentielles, les phénomènes de crue étant soudains et non progressifs (contrairement à une crue liquide lors de laquelle on peut percevoir la montée des eaux).</p> <p>Il est prévu d'installer 10 repères en 2022 et 9 en 2023.</p>		
Modalités de mise en œuvre		
Maître d'ouvrage	SPM	
Acteurs associés	Communes	
Période de réalisation	2022-2023	
Plan de financement		
Coût total de l'action : 17 100 € HT		
Echéancier prévisionnel des dépenses :		
2021	2022	2023
	9 000 € HT	8 100 € HT

Financeurs :

Etat - FPRNM	8 550 €	50 %
Département de la Savoie		
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse		
Autofinancement	8 550 €	50 %

Indicateurs de suivi

- Nombre de repères installés