

PARTIE 6

PROGRAMME D' ACTIONS

SOMMAIRE

6-1	PRÉSENTATION DES FICHES ACTIONS.....	473
6-2	SYNTHÈSE FINANCIÈRE ET TECHNIQUE DU PROGRAMME D' ACTIONS.....	616
6-2-1	Synthèse technique.....	616
6-2-2	Synthèse financière.....	618
6-3	CHRONOGRAMME DES ACTIONS DU PAPI.....	626

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 6. 1 - Répartition des actions par axe du PAPI	616
Figure 6. 2 – Répartition des actions par type d'action	616
Figure 6. 3 – Répartition géographique des actions.....	617
Figure 6. 4 – Répartition des actions par maitres d'ouvrage	617
Figure 6. 5 – Répartition financière par axe du PAPI	618
Figure 6. 6 – Répartition des participations financières, par financeurs	618
Figure 6. 7 – Répartition des participations financières par année du PAPI	626
Figure 6. 8 – Répartition des participations financières par année du PAPI et par financeur	626

Liste des tableaux

Tableau 6. 1 – Synthèse des actions du PAPI et de leurs financements	619
Tableau 6. 2 – Annexe financière SAFPA	625
Tableau 6. 3 – Chronogramme prévisionnel du PAPI Gapeau	628



Le chapitre « **Programme d'actions** » présente l'ensemble des actions réparties selon les 8 axes du PAPI Gapeau. Il décline ainsi la stratégie de manière opérationnelle en décrivant de manière précise le contenu des actions, l'identité des maîtres d'ouvrage, le plan de financement, le calendrier de réalisation, les indicateurs de suivi et de réussite. Le chapitre vise également à présenter la synthèse financière du PAPI et la chronologie prévisionnelle de réalisation des opérations.

6-1 PRÉSENTATION DES FICHES ACTIONS

Chaque fiche action est construite de la manière suivant :

Axi 7 - AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE




Fiche action n° FA1-1

Poursuivre la pose de repères de crue et de ruissellement

Objectifs :

- Poursuivre le recensement des plus hautes eaux (PHE) et les matérialiser par la pose de repères de crue (débordement de cours d'eau) et de ruissellement ;
- Pérenniser la conscience du risque.

PAPI	OSLGR1	OSAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D 4.8 Sensibiliser et informer sur les crues.

Description de l'action :
Dans le cadre du PAPI d'intention du Gapeau, 37 repères de crue liés à du débordement de cours d'eau et 5 repères liés à des phénomènes de ruissellement urbain ont été installés sur le territoire du PAPI. 9 panneaux de sensibilisation sur les repères de crue et les inondations ont été également apposés à proximité de ces repères afin de sensibiliser le grand public.

Cette action vise à installer de nouveaux repères de crue et repères de ruissellement. Pour cela, la base de données des Plus Hautes Eaux (PHE) constituée dans la phase « PAPI d'intention » sera alimentée en fonction des nouveaux témoignages d'élus, personnels techniques, riverains. Les résultats des modélisations hydrauliques menées dans le cadre du PAPI d'intention pourront également servir à identifier des sites impactés lors des crues historiques de 2014 et 1999. En fonction de l'importance des niveaux atteints, de leur positionnement géographique et de leur visibilité, de nouveaux repères pourront ainsi être installés.

L'action prévoit également la pose de repères suite à des événements qui surviendraient durant la période de mise en œuvre du PAPI Gapeau.

La Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI) sera alimentée par ces nouveaux repères.

En complément des repères, des panneaux d'information pourront être installés sur des nouveaux sites.

Territoire concerné :
Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :
Maîtrise d'ouvrage : **COMMUNES** du bassin versant du Gapeau. Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau assurera un rôle de coordinateur de l'action. La pose sera réalisée par chaque commune concernée.

Modalités de pilotage :
Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.
Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication) pour la mise en œuvre et le pilotage de l'action.

Durée prévisionnelle :
2022, soit 1 an. L'action pourra être poursuivie en cas d'inondation majeure survenant dans la durée de mise en œuvre du PAPI Gapeau.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FFRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	15 000	7 500				7 500	
% participation		50 %*				50 %	

*Taux à 50% ne s'applique que pour les communes couvertes par un PPRN approuvé. Elle est réduite à 40% pour les communes couvertes par un PPRN prescrit et non appliquée aux autres communes.

Le montant comprend les levés de géomètres nécessaires, la fabrication et livraison des repères et panneaux. Il est exprimé en HT (charge d'investissement).

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	7 500	0	0	0	7 500
Etat FFRNM	0	0	3 750	0	0	0	3 750
Communes	0	0	3 750	0	0	0	3 750

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de nouveaux repères de crue installés
- Nombre de nouveaux repères ruissellement installés
- Nombre de nouveaux panneaux d'information installés

L'objectif visé est l'installation de 40 nouveaux repères (de crue et ruissellement) et la pose de 10 nouveaux panneaux d'information sur la durée du PAPI complet.]

N° d'action, réparti selon l'axe du PAPI

Titre et type d'action (Animation, Action diverse, Travaux)

Objectifs de l'action

Liens entre l'action et les axes stratégiques du PAPI, du SAGE et de la SLGRI

Description de l'action. Pour les fiches « travaux », cette partie est amendée du descriptif des travaux et de leur incidence hydraulique

Territoire concerné = lieu de réalisation de l'action

Modalités de mise en œuvre = indication du maître d'ouvrage et des modalités de suivi et de validation

Durée prévisionnelle de l'action

Plan de financement prévisionnel

Echéancier prévisionnel sur les 6 années du PAPI

Indicateurs de suivi et de réussite de l'action

Objectifs quantifiés

Animer le PAPI Gapeau et superviser la mise en œuvre des actions



Objectifs :

- ▶▶ Assurer le pilotage du PAPI Gapeau en conformité avec les objectifs et la stratégie ;
- ▶▶ Suivre l'avancement technique et financier des actions, dans le respect des délais et des engagements budgétaires ;
- ▶▶ Coordonner les actions du PAPI, en lien avec la restauration morphologique et les démarches territoriales (SAGE Gapeau, SLGRI Toulon-Hyères) ;
- ▶▶ Mettre en place et animer de manière régulière des organes de concertation (dont le Comité de pilotage (COFIL) et le Comité technique (COTECH)).

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 1 – S'assurer de la mise en cohérence du PAPI avec les programmes opérationnels et stratégiques du territoire	GO 4 – Organiser les acteurs et les compétences	SO 4.1 – Assurer la cohérence des plans et programmes D.4.1 – Harmoniser la gestion des inondations à l'échelle du bassin versant

Description de l'action :

L'animation du PAPI Gapeau et la supervision de la mise en œuvre des actions consistent en la réalisation de toutes les actions prévues selon les objectifs fixés et les modalités définies dans chacune des actions, ainsi qu'au suivi technique et financier du projet dans son ensemble.

Un comité technique et un comité de pilotage seront définis, selon une composition proche de celle mise en place dans le cadre du PAPI d'intention. Ces organes de concertation auront pour missions de superviser l'avancement du programme, vérifier la conformité entre les actions menées et les objectifs prédéfinis, et enfin valider les axes stratégiques du PAPI.

Ces missions seront assurées par un chargé de mission spécifique, intégré au sein du Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau, structure porteuse du PAPI Gapeau. Le chargé de mission aura également pour missions :

- d'élaborer et suivre des marchés d'études et de travaux, avec l'appui éventuel d'une assistance technique à maîtrise d'ouvrage,
- de veiller à la bonne coordination du PAPI avec les programmes opérationnels et stratégiques du territoire (SAGE Gapeau, SLGRI Toulon-Hyères, SCOT, Contrat de Baie des Iles d'Or) en vigueur,
- d'animer la concertation avec les différents acteurs et le grand public,
- de communiquer sur le programme d'actions et ses principaux résultats,
- d'assurer un suivi budgétaire à l'aide notamment de l'outil SAFPA (Suivi Administratif et Financier des PAPI),
- d'assurer un suivi administratif du PAPI et notamment le montage et le traitement des demandes de subvention.

Un bilan à mi-parcours et un bilan en fin de programme seront dressés permettant :

- de réaliser un bilan financier des actions engagées et finalisées. Le bilan à mi-parcours pourra permettre de réajuster certaines opérations du PAPI (redéploiement de crédits, modification de la convention-cadre),
- de réaliser un bilan technique des actions prévues, en cours et réalisées,
- d'évaluer l'efficacité globale du PAPI en lien avec la stratégie et les objectifs définis dans le dossier de labellisation,
- d'évaluer l'opportunité de poursuivre ou non la démarche PAPI, en portant attention aux points positifs et négatifs pour améliorer le prochain PAPI éventuel.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Constitution d'un Comité de pilotage (COFIL) et d'un Comité technique (COTECH) en charge du suivi de la réalisation du programme et des actions.

Suivi stratégique et cohérence avec le SAGE assurés par la Commission Locale de l'Eau (CLE) du Gapeau.

Réunions périodiques organisées avec les partenaires techniques et financiers (dont Etat, Département du Var, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse), les communes et EPCI du périmètre du PAPI.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	360 000		144 000				216 000
% participation			40 %				60 %

*L'Agence de l'eau sera sollicitée pour une participation financière au temps passé par l'animateur du PAPI à la préparation et la mise en œuvre des travaux de restauration morphologique prévus dans le PAPI.

Le montant représente la rémunération d'un chargé de mission pendant 6 ans à temps plein, à hauteur de 60 k€/an. Le montant est en TTC (charge de fonctionnement).

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	20 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	40 000
Etat BOP 181	8 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	16 000
SMBVG	12 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	24 000

La date prévisionnelle de mise en œuvre du PAPI Gapeau est estimée au 1^{er} septembre 2020.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Taux d'avancement et bilan du PAPI (nombre d'actions lancées et finalisées, dépenses engagées)
- Nombre de COTECH et COFIL organisés et dynamique de participation
- Bilan à mi-parcours et en fin de PAPI

L'objectif visé est la tenue a minima d'1 COFIL par an. En fonction des besoins et des actions menées, d'autres COFIL pourront être organisés. Chaque COFIL sera précédé d'un COTECH.

Des réunions publiques seront organisées sur la durée du PAPI. Elles se tiendront a minima tous les 3 ans, soit à mi-parcours et en fin de PAPI. Cela représente un volume de 6 réunions publiques. D'autres réunions publiques (ou réunions de quartier) spécifiques aux opérations de travaux pourront être organisées au cours du PAPI.

Poursuivre la pose de repères de crue et de ruissellement



Objectifs :

- ▶ Poursuivre le recensement des plus hautes eaux (PHE) et les matérialiser par la pose de repères de crue (débordement de cours d'eau), de ruissellement et de submersion marine ;
- ▶ Pérenniser la conscience du risque.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.8 Sensibiliser et informer sur les crues

Description de l'action :

Dans le cadre du PAPI d'intention du Gapeau, 37 repères de crue liés à du débordement de cours d'eau et 5 repères liés à des phénomènes de ruissellement urbain ont été installés sur le territoire du PAPI. 9 panneaux de sensibilisation sur les repères de crue et les inondations ont été également apposés à proximité de ces repères afin de sensibiliser le grand public.

Cette action vise à installer de nouveaux repères de crue et repères de ruissellement et de submersion marine (en lien avec le PAPI Petits Côtiers Toulonnais). Pour cela, la base de données des Plus Hautes Eaux (PHE) constituée dans la phase « PAPI d'intention » sera alimentée en fonction des nouveaux témoignages d'élus, personnels techniques, riverains. Les résultats des modélisations hydrauliques menées dans le cadre du PAPI d'intention pourront également servir à identifier des nouveaux sites impactés lors des crues historiques de 2014 et 1999. En fonction de l'importance des niveaux atteints, de leur positionnement géographique et de leur visibilité, de nouveaux repères pourront ainsi être installés.

L'action prévoit également la pose de repères suite à des événements qui surviendraient durant la période de mise en œuvre du PAPI Gapeau.

La Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI) sera alimentée par ces nouveaux repères.

En complément des repères, des panneaux d'information pourront être installés sur des nouveaux sites.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **COMMUNES du bassin versant du Gapeau**. Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau assurera un rôle de coordonnateur de l'action. La pose sera réalisée par chaque commune concernée.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action ; Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication) pour la mise en œuvre et le pilotage de l'action.

Durée prévisionnelle :

2020-2021, soit 1 an. L'action pourra être poursuivie en cas d'inondation majeure survenant dans la durée de mise en œuvre du PAPI Gapeau.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	15 000	7 500				7 500	
% participation		50 %*				50 %	

* l'aide à 50% ne s'applique que pour les communes couvertes par un PPRN approuvé. Elle est réduite à 40 % pour les communes couvertes par un PPRN prescrit et non appliquée aux autres communes.

Le montant comprend les levés de géomètres nécessaires, la fabrication et livraison des repères et panneaux. Il est exprimé en HT (charge d'investissement).

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	7 500	0	0	0	0	0	7 500
Etat FPRNM	3 750	0	0	0	0	0	3 750
Communes	3 750	0	0	0	0	0	3 750

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de nouveaux repères de crue installés
- Nombre de nouveaux repères ruissellement installés
- Nombre de repères submersion marine installés
- Nombre de nouveaux panneaux d'information installés

L'objectif visé est l'installation de 40 nouveaux repères (débordement de cours d'eau, ruissellement, submersion marine) et la pose de 5 nouveaux panneaux d'information sur la durée du PAPI complet.

Etude de connaissance sur le ruissellement urbain dans les communes « amont »



Objectifs :

- Etendre l'étude sur le ruissellement urbain aux 7 communes « amont » du bassin versant ;
- Améliorer la connaissance et la gestion du ruissellement urbain.

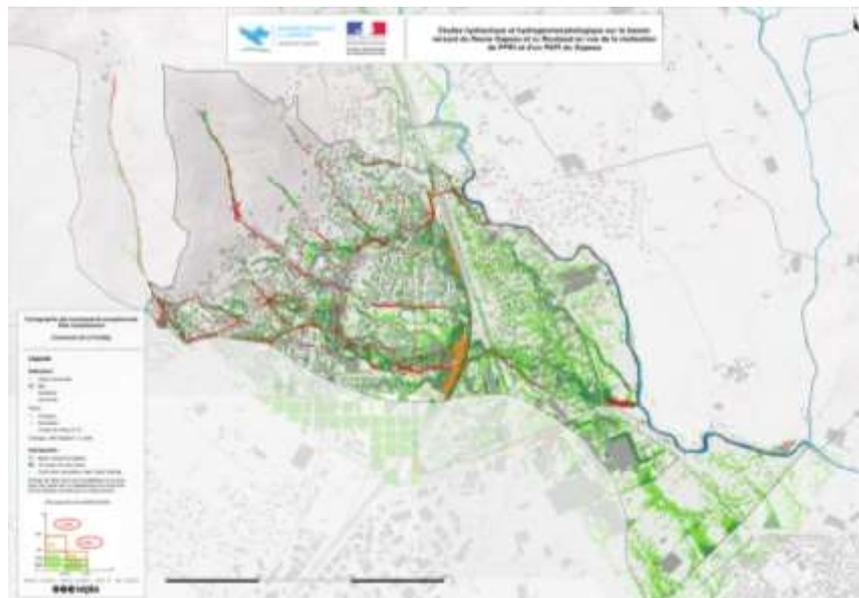
⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.5 Limiter le ruissellement urbain

Description de l'action :

La révision des PPRI sur les 7 communes « aval » du bassin versant du Gapeau (Belgentier, La Crau, Hyères-les-Palmiers, La Farlède, Solliès-Pont, Solliès-Toucas, Solliès-Ville) et l'élaboration du PPRI de Pierrefeu-du-Var ont été accompagnées par une étude spécifique sur le ruissellement urbain.

Le ruissellement correspond à l'écoulement superficiel des eaux de pluie sur toute surface qui ne s'infiltrent pas dans le sol, généralement suite à de fortes précipitations.

Dans le cadre de l'étude hydraulique et hydrogéomorphologique menée pour le PAPI d'intention, une modélisation 2D (deux dimensions) a été élaborée sur les communes « PPRI », faisant apparaître les secteurs d'aléa faible à très fort et notamment les axes forts d'écoulement et les secteurs de concentration des eaux de pluie de ruissellement.



La présente action vise à réaliser sur les 7 communes « amont » (Carnoules, Collobrières, Cuers, Méounes-lès-Montrieux, Pignans, Puget-Ville, Signes) une étude sur le ruissellement urbain similaire à celle menée sur les communes amont, en utilisant les mêmes paramètres hydrologiques (référentiel hydrologique du Gapeau) et les grilles d'aléa définies par la DDTM du Var.

Les résultats de cette étude serviront :

- à améliorer la connaissance sur le ruissellement urbain (certaines communes ayant déjà installés des repères « ruissellement »),
- à améliorer la gestion du réseau pluvial (en lien avec les dispositions du SAGE du bassin versant du Gapeau, non compris dans le PAPI complet),
- à adapter les futurs aménagements et le développement urbain au ruissellement,
- à améliorer la gestion de crise par une meilleure connaissance des sites les plus exposés,
- à sensibiliser sur les enjeux associés au ruissellement urbain (aménageurs, grand public, communes et acteurs chargés de l'entretien des fossés, de la rétention des eaux pluviales,...). Un document de communication sera produit, en lien avec la disposition **D.4.5 du SAGE** et la **règle R.7** sur la compensation de l'imperméabilisation.

Territoire concerné :

Communes « amont » du territoire : Carnoules, Collobrières, Cuers, Méounes-lès-Montrieux, Pignans, Puget-Ville, Signes.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage et comité technique du PAPI pour le suivi et la validation de l'étude.

Un prestataire extérieur sera sollicité pour la réalisation de cette étude et la production d'un outil de sensibilisation.

Durée prévisionnelle :

2021-2022, soit 2 ans. L'action de sensibilisation et l'intégration des résultats dans les documents d'urbanisme se poursuivront sur la durée du PAPI complet.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	45 000	6 300					38 700
% participation		14 %*					86 %

* deux communes (Collobrières et Méounes-lès-Montrieux) sont couvertes par un PPRN et peuvent bénéficier d'une aide de l'Etat.

Le montant comprend la réalisation de l'étude sur le ruissellement urbain (40 000 € HT) et la production d'un outil de sensibilisation pour le grand public, les communes et les acteurs concernés (5 000 € HT).

Le montant affiché est en HT (charge d'investissement).

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	20 000	25 000	0	0	0	0
Etat FPRNM	0	2 800	3 500	0	0	0	0
SMBVG	0	17 200	21 500	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Rapport d'étude finalisé et outil de communication diffusé
- Nombre de Schémas directeurs des eaux pluviales actualisés ou réalisés
- Nombre de PLU & SCOT intégrant les résultats de l'étude
- Nombre de PCS intégrant la problématique du ruissellement urbain

Sensibilisation scolaire au fonctionnement des milieux aquatiques et au risque inondation



Objectifs :

- ▶▶ Promouvoir la connaissance et la compréhension du fonctionnement des milieux aquatiques et des inondations ;
- ▶▶ Développer chez les plus jeunes une vraie culture de l'eau, pour devenir un citoyen à part entière du territoire,
- ▶▶ Comprendre et intégrer les bons comportements à adopter en cas d'inondation,
- ▶▶ Adopter les bons comportements au regard de la préservation des milieux aquatiques et de la ressource en eau.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.8 Sensibiliser et informer sur les crues

Description de l'action :

Le PAPI d'intention a permis la mise en œuvre d'une action de sensibilisation scolaire au fonctionnement des milieux aquatiques et au risque inondation. Cette action, menée en partenariat avec la Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale (DSDEN) et l'Inspection Académique du Var, concerne l'ensemble des établissements scolaires (à partir du primaire et du CM1) du bassin versant du Gapeau, soit 2 lycées, 5 collèges, 22 écoles primaires.

Sur la base de l'action lancée en 2019 dans le cadre du PAPI d'intention pour une durée de 3 ans, les interventions en classe se composeront de 3 demi-journées d'intervention (dont 1 à 2 demi-journées de terrain), suivies d'une restitution annuelle en juin regroupant l'ensemble des classes et élèves ayant bénéficié de l'opération sur l'année scolaire.

Différents thèmes pourront être abordés lors des interventions, définis sur proposition de l'accompagnant et selon les programmes d'enseignements en vigueur : fonctionnement des cours d'eau, géographie, aménagement du territoire et patrimoine lié à l'eau, ressource en eau et économie d'eau, état qualitatif des milieux aquatiques, les inondations (thème à aborder de manière obligatoire), les acteurs et rôles dans la gestion des milieux aquatiques et des inondations, les comportements à adopter en cas d'inondation, les démarches portées par le SMBVG (SAGE, PAPI, programme d'entretien...).

Une vingtaine de classes pourront bénéficier de cette action chaque année scolaire. Un appel à projet sera lancé chaque année par le SMBVG et la DSDEN afin de retenir les établissements et classes volontaires.

En complément de ces interventions en milieu scolaire, le prestataire retenu pour cette action interviendra en appui au SMBVG pour animer un stand pédagogique lors de manifestations ponctuelles et publiques organisées par les communes, les EPCI, ou autres partenaires (Parc Naturel par exemple) sur des thématiques environnementales et liées à l'eau et aux cours d'eau.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU avec l'appui technique de la DSDEN (écoles primaires).

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Le SMBVG portera cette action via un prestataire spécialisé et coordonnera l'opération avec les démarches similaires menées par la Métropole Toulon-Provence-Méditerranée sur les communes de La Crau et Hyères-les-Palmiers dans le cadre du Contrat de Baie des Iles d'Or.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit la durée du PAPI

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	288 000	86 400		144 000			57 600
% participation		30 %*		50 %			20 %

* l'aide ne s'applique que pour les communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé, soit 10 communes.

Le montant représente 20 classes par an, soit 48 000 €TTC / an sur la durée du PAPI. Il est exprimé en TTC (charge de fonctionnement).

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
Etat FPRNM	0	14 400	14 400	14 400	14 400	14 400	14 400
AERMC	0	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
SMBVG	0	9 600	9 600	9 600	9 600	9 600	9 600

La date prévisionnelle de mise en œuvre du PAPI Gapeau étant estimée au 1^{er} septembre 2020, l'opération débutera lors de la rentrée scolaire 2021-2022.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de classes ayant bénéficié de l'accompagnement pédagogique
- Nombre de journées annuelles de restitution organisées
- Nombre d'interventions lors de manifestations ponctuelles

L'objectif visé est l'accompagnement d'une vingtaine de classes par an, soit 120 classes sur la durée du PAPI.

Sensibilisation du grand public et développement de la culture du risque inondation



Objectifs :

- ▶▶ Développer la culture du risque inondation de la population ;
- ▶▶ Déployer des outils de communication adaptés aux enjeux du territoire ;
- ▶▶ Comprendre et intégrer les bons comportements à adopter en cas d'inondation.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.8 Sensibiliser et informer sur les crues

Description de l'action :

Le PAPI d'intention et des initiatives communales ont permis de mener des opérations de communication auprès de la population : campagne d'affichage des bons comportements en cas d'inondation, sensibilisation en milieu scolaire, réunions d'information, informations sur les sites internet communaux et intercommunaux,... Le SMBVG a par ailleurs développé depuis 2015 son site internet www.smbvg.fr afin de communiquer sur les différentes actions qu'il porte et les résultats des études menées. Des logos (SMBVG, PAPI, SAGE) permettent aujourd'hui d'identifier avec efficacité les actions portées par le SMBVG et les démarches stratégiques qu'il porte.

Outre les actions de communication et de sensibilisation « réglementaires » (DICRIM, repères de crue), « courantes » (réunions publiques, communication sur les sites internet (communes, EPCI, SMBVG), réseaux sociaux (communes, EPCI, partenaires), applications smartphone dédiées) ou « spécifiques » (sensibilisation des scolaires, démarche de réduction de la vulnérabilité, programme de travaux et d'entretien, lutte contre les remblais) qui sont proposées dans le PAPI complet, et en tenant compte des éléments du diagnostic approfondi du territoire et des résultats de l'enquête menée auprès de la population en 2019, il est proposé de créer des outils de sensibilisation variés mais cohérents et adaptés aux différentes cibles prioritaires identifiées, dans l'objectif général de **développer la culture du risque inondation** :

- **A destination du grand public :**
 - Production d'un **livret sur l'histoire des inondations du Gapeau** permettant à la fois de rappeler les événements majeurs ayant frappé le territoire, mais également les mesures et dispositifs pris pour faire face à ce risque et en réduire les conséquences. Le livret sera ensuite mis à disposition dans les mairies et lieux publics. Un rapprochement avec le Département du Var qui avait produit un livret similaire dans le cadre du PAPI Argens sera privilégié. Cette action sera menée à mi-parcours du PAPI (2024) ;
 - Création d'une **exposition itinérante** composée de 3 à 4 panneaux (kakemono) permettant d'expliquer au grand public les objectifs du PAPI complet, le programme de travaux et les autres actions prévus, les bons comportements à adopter en cas d'inondation. Cette exposition sera mise à disposition des communes et EPCI et utilisée lors de manifestation publique. Elle sera réalisée au début du PAPI ;
 - Renouvellement annuel (en début de la saison « pluie méditerranéenne intense ») de la **campagne d'information des consignes de sécurité et bons comportements** sur la base de l'action lancée dans le PAPI d'intention. Sur demande des communes et EPCI, des nouvelles affiches pourront être produites. Une actualité sera proposée chaque année à diffuser sur les sites internet et réseaux sociaux communaux et intercommunaux, et les bulletins municipaux ;
 - Le recensement des enjeux a identifié près de 200 parkings (souterrains ou de surface) situés en zone inondable. Il est proposé, sur les parkings les plus exposés, de mener une action de sensibilisation sous la forme de **production d'un panneau d'information sur la situation en zone inondable du parking** et le rappel des consignes et bons comportements liés à l'utilisation des véhicules en cas d'inondation. Cette action sera menée à mi-parcours du PAPI (2023) ;

- Réalisation de **deux topoguides sur le Gapeau et le Réal Martin** permettant au grand public de découvrir sous une forme « active » et pédestre le patrimoine et les aménagements historiques du Gapeau (seuils, barrages), les zones inondables (points d'arrêt sur les repères de crue par exemple), les actions menées par les collectivités (entretien des cours d'eau, travaux de réduction de l'aléa ou de restauration morphologique...), le tout agrémenté de témoignages d'acteurs et riverains. Ces topoguides seront diffusés à travers les offices du tourisme et les associations locales de randonnée. Ils seront réalisés en fin de PAPI (2024-2026) ;
- Organisation d'une à deux journées de sensibilisation au risque inondation pour le grand public de type « **Village PLOUF** ». Cette journée permettra de toucher un public très large (scolaires, universitaires, adultes, professionnels...). Actuellement financée par le Ministère de l'Ecologie et de la Transition Energétique et portée par l'IFFORME, il sera recherché une synergie avec les porteurs de PAPI voisins et notamment celui des Petits Côtiers Toulonnais pour son organisation et sa réalisation. Les manifestations pourraient se tenir en 2022 et 2025.

- **A destination des parents d'élèves :**

Sur la base du travail réalisé par la Mairie d'Hyères-les-Palmiers, et en complément aux actions de sensibilisation menée en milieu scolaire, un **flyer sur les consignes de sécurité et bons comportements des parents** sera produit et remis via les carnets de correspondance en début d'année scolaire, dans chaque établissement élémentaire (maternelle et primaire). Près de 7 000 parents d'élèves seront concernés. L'action sera menée dès le démarrage du PAPI complet et renouvelée chaque année.

- **A destination des populations saisonnières et touristiques :**

Face à l'attractivité du territoire y compris hors période estivale, il est nécessaire de communiquer auprès des populations saisonnières et touristiques sur les risques et les bons comportements à adopter en cas d'évènement inondation. Pour cela, un **flyer sera produit rappelant notamment les 8 bons comportements**, traduit en plusieurs langues (a minima anglais, allemand et espagnol). Il sera communiqué via les offices du tourisme, les sites d'hébergement touristique, les agences de location saisonnière... L'action sera menée dès le démarrage du PAPI complet et renouvelée chaque année.

- **A destination des jeunes conducteurs :**

Les événements récents démontrent que, suite à des inondations, de nombreuses victimes sont à déplorer du fait des comportements inadaptés des conducteurs sur des routes inondées (franchissement de routes inondées, de passages à gué...). Dans le cadre de la mission Arc Méditerranée, un clip vidéo et un flyer ont été réalisés afin de sensibiliser sur les bons comportements à adopter en voiture, en cas d'inondation. L'action visera à déployer ces outils dans les auto-écoles du bassin en leur demandant de les intégrer dans leur programme de formation. Cette action pourra être menée conjointement avec d'autres porteurs de PAPI voisins.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage et comité technique du PAPI pour le suivi et la validation des actions.

Le SMBVG coordonnera les opérations de communication (marchés publics). Elles seront déclinées et mises en œuvre avec la participation active des communes, des offices du tourisme et des intercommunalités. Des partenaires (Mission Arc Med par exemple) seront sollicités pour un appui technique et la mise à disposition d'outils de communication. Enfin, il sera recherché une synergie avec les porteurs de PAPI voisins afin de mener des démarches de sensibilisation collectives et cohérentes.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit la durée du PAPI

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	54 600	27 300					27 300
% participation		50 %*					50 %

* les actions de sensibilisation bénéficient à l'ensemble des communes du territoire

Coûts prévisionnels (charges de fonctionnement) :

- Livret sur l'histoire des inondations du Gapeau : 18 000 € TTC (conception et reproduction)
- Exposition itinérante : 5 400 € TTC (soit 1 800 € par création de panneau)
- Campagne d'affichage des consignes et bons comportements : 1 800 € TTC (reproduction)
- Panneaux pour les parkings : 6 000 € TTC (conception et reproduction)
- Topoguides : 9 600 € TTC (conception et reproduction)
- Journée de sensibilisation de type « Village PLOUF » : 2 400 € TTC (frais d'organisation et de communication)
- Flyer pour les parents d'élèves : 5 400 € TTC (conception et une reproduction chaque année à 7 000 ex)
- Flyer pour populations saisonnières et touristiques : 6 000 € TTC (conception, traduction et reproduction)
- Communication dans les auto-écoles : aucun coût, les outils étant disponibles

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	7 200	3 600	8 400	23 100	6 600	5 700
Etat FPRNM	0	3 600	1 800	4 200	11 550	3 300	2 375
SMBVG	0	3 600	1 800	4 200	11 550	3 300	2 375

La date prévisionnelle de mise en œuvre du PAPI Gapeau étant estimée au 1^{er} septembre 2020, les opérations de communication débuteront dès 2021.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'outils de communication (livret, topoguides, flyers) reproduits et diffusés
- Nombre d'offices du tourisme ayant relayé les documents (flyers, topoguides)
- Nombre de parents sensibilisés chaque année
- Nombre de communes ayant mené une campagne sur les bons comportements
- Nombre d'auto-écoles ayant relayé les outils de sensibilisation
- Nombre d'utilisation de l'exposition itinérante
- Nombre de manifestations publiques organisées
- Nombre de panneaux pour les parkings reproduites et installées

Systematiser les retours d'expérience (RETEX) suite à des crues/inondations majeures



Objectifs :

- ▶▶ Améliorer la connaissance des évènements et de leurs impacts ;
- ▶▶ Améliorer la prévision des crues et des inondations, et les dispositifs de gestion de crise ;
- ▶▶ Communiquer auprès de l'ensemble des acteurs du bassin versant sur les évènements majeurs.

🔄 PAPI	🔄 SLGRI	🔄 SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.8 Sensibiliser et informer sur les crues

Description de l'action :

Après chaque évènement de crue majeur, le SMBVG établit un « Bilan épisode pluie/inondation » contenant :

- la chronologie de la mise en vigilance,
- le bilan pluviométrique et hydrologique,
- une analyse de l'évènement et un bilan des dommages.

Ce document est réalisé avec les contributions du SPC Méditerranée-est, du prestataire pour la veille hydrométéorologique, des éléments issus des stations hydrométriques (Vigicrues, stations du SMBVG), et enfin des témoignages des communes sur les dégâts et dommages subis, et les interventions menées. Le document est ensuite envoyé à l'ensemble des élus et référents « de crise » des communes et EPCI, et aux partenaires techniques associés (SDIS, Conseil départemental, SPC, SIDPC).

L'objectif de cette action est de pérenniser l'élaboration des retours d'expérience et de définir un protocole visant :

- à assurer la veille des évènements de crue sur le territoire et à capitaliser les observations (pluviométrie, hydrométrie),
- à solliciter les communes et partenaires techniques pour faire remonter systématiquement les observations de terrain (dégâts, dommages, interventions particulières),
- à définir les actions à mener en urgence suite à la crue (reportage photos, relevés des Plus Hautes Eaux et des désordres), **en lien avec l'action FA1.7**,
- à faire intervenir des géomètres pour le nivellement des PHE et des levés éventuels de berges, ou les services de l'Etat pour définir les emprises des zones inondées, estimer les débits, caractériser l'évènement,
- à rédiger le Retour d'expérience, avec l'appui des partenaires techniques (prestataire de la veille hydrométéorologique, SPC, SDIS, services de l'Etat...) et le diffuser le plus largement possible sous une forme vulgarisée, notamment via le site internet du SMBVG www.smbvg.fr.

Le RETEX pourra enfin servir à définir l'emplacement de nouveaux repères de crue (**lien avec l'action FA1-1**).

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Réunion d'échanges sur le RETEX organisé avec les partenaires techniques et les communes/EPCI ; Restitution lors d'un atelier GESCOM et en Commission Départementale des Risques Naturels Majeurs (CDRNM) (sous réserve de l'accord des services de l'Etat)

Le SMBVG sera chargé de la rédaction du RETEX en forte collaboration avec les différents services et acteurs concernés, et de sa communication.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit la durée du PAPI

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC							
% participation							

La mission sera assurée par l'animateur du PAPI Gapeau.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	0	0
SMBVG	0	0	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de RETEX réalisés
- Nombre de RETEX diffusés et nombre de destinataires des RETEX

Mettre à jour les DICRIM et les communiquer à la population



Objectifs :

- ▶▶ Doter l'ensemble des communes du bassin versant du Gapeau d'un DICRIM complet et actualisé ;
- ▶▶ Communiquer auprès de la population sur les risques majeurs et les bons comportements à adopter.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.8 Sensibiliser et informer sur les crues

Description de l'action :

Les 15 communes du bassin versant du Gapeau sont aujourd'hui dotées d'un DICRIM. Afin :

- d'une part de mettre à jour ces documents du fait de leur ancienneté (plus de la moitié des DICRIM sont antérieurs à 2015),
- d'autre part de pouvoir les compléter avec des éléments de connaissance récents (localisation des repères de crue, bons comportements en cas d'inondation, dispositifs communaux mis en place, coordonnées/annuaire de crise, connaissance des risques (inondation par débordement, ruissellement, submersion marine)),

Il est proposé une mise à jour de l'ensemble des DICRIM sur la période de réalisation du PAPI complet, le DICRIM devant être révisé au moins tous les cinq ans pour les communes ayant l'obligation de réaliser un Plan Communal de Sauvegarde (communes soumises au PPRN, soit 10 des 15 communes du territoire). Par souci de cohérence d'action à l'échelle du bassin versant, l'ensemble des communes sera concerné par cette opération.

Une enquête menée par le SMBVG en 2019 a permis de démontrer que ces documents étaient trop méconnus du grand public. Il s'agira d'assister les communes pour la définition de la meilleure stratégie de communication et de diffusion des DICRIM, dans le but de faire connaître au plus grand nombre l'existence de ce document et son contenu.

En complément de la mise à jour des DICRIM, le SMBVG appuiera les communes pour :

- la rédaction et la diffusion d'un article dans le bulletin municipal, la presse locale et le site internet communal sur la mise à disposition du DICRIM et les actions mises en œuvre dans le cadre du PAPI,
- l'organisation de réunions publiques pour informer la population sur la parution du DICRIM et les actions mises en œuvre pour la gestion du risque inondation.

Il sera proposé aux communes une mutualisation par groupement de commande pour l'actualisation des DICRIM par un prestataire dédié.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **COMMUNES DU TERRITOIRE PAPI GAPEAU (15)**, avec l'appui technique du SMBVG

Modalités de pilotage : Définition des objectifs, de la planification de la mise à jour des DICRIM et de la stratégie de diffusion en atelier GESCOM du PAPI complet animé par le SMBVG.

Chaque commune aura à sa charge les frais inhérents à la mise à jour, l'impression et la diffusion du DICRIM. Le DICRIM pourra toutefois être mis à jour et rédigé en interne. Le SMBVG pourra assister les communes dans la mise en place d'un groupement de commande (appui à la rédaction du CCTP, choix du prestataire, suivi de réalisation).

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit la durée du PAPI

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	54 000	18 000				36 000	
% participation		33 %*				67 %	

* l'aide de 50% ne s'applique que pour les communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé et non appliquée aux autres communes.

Le coût comprend une prestation pour la rédaction et la production d'un DICRIM (3 000 €HT), hors frais de reproduction.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000
Etat FPRNM	0	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Communes	0	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de DICRIM révisés
- Nombre de DICRIM imprimés ou mis à disposition sur les sites internet communaux

L'objectif visé est que les 15 communes du territoire du PAPI révisent au moins une fois leur DICRIM sur la durée du programme d'actions.

Formation d'agents communaux ou réservistes au relevé post-crue de désordres et laisses de crue



Objectifs :

- ▶▶ Créer un réseau d'agents communaux ou de bénévoles (réserves communales de sécurité civile) pour la réalisation des relevés de désordres et laisses de crue ;
- ▶▶ Optimiser (réactivité) le recensement des dommages et le levé des laisses de crue ;
- ▶▶ Améliorer la réalisation des Retours d'expérience après chaque évènement majeur.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

Après chaque crue majeure et/ou inondation, il est urgent d'intervenir pour :

- **relever les désordres** provoqués par la crue. Ceux-ci peuvent être d'ordre naturels (exemples : érosions de berge, embâcles), matériels (exemples : désordres sur des ouvrages hydrauliques, des routes et chaussées) ou environnementaux (exemple : pollution). L'inventaire rapide des désordres doit permettre d'augmenter en réactivité pour sécuriser des secteurs (sauvegarde des biens et populations) et engager des travaux de première urgence ;
- **identifier les laisses de crue**, c'est-à-dire les niveaux maximums atteints par les eaux. Il est nécessaire d'intervenir rapidement car ces laisses et traces peuvent très vite disparaître (suite à des opérations de nettoyage, des travaux, ou naturellement (pluie)). Les laisses de crue sont importantes à recenser car elles permettent de mieux définir et caractériser l'évènement survenu (hauteurs, emprises d'inondation). Elles sont en outre d'une importance capitale pour le calage des modèles hydrauliques et un outil précieux de sensibilisation de la population, certaines laisses pouvant être matérialisées sous forme de repère de crue (action 1.1).

Ces interventions de terrain permettent également d'obtenir des témoignages auprès des riverains et des informations qualitatives qui peuvent s'avérer précieuses (timing et provenance de l'inondation, photos...).

Un évènement majeur ne touche rarement qu'une seule commune. Les relevés post-crues devant être réalisés dans les 3 à 5 jours maximum suivant l'évènement, il est nécessaire de mobiliser de nombreuses personnes pour éviter trop de perte d'informations.

L'ARPE et la DREAL PACA ont réalisé en 2018 des formations à l'attention des collectivités sur le recensement des désordres post-crue et des laisses de crue. Sur la base de ces formations dont a bénéficié le SMBVG, il est proposé de créer un réseau de « volontaires » communaux pour effectuer ces opérations de recensement.

Ces volontaires seront prioritairement des agents communaux, ceux-ci étant les plus à-même d'intervenir rapidement et de connaître parfaitement les accès et les lieux d'intervention (repérage dans l'espace, connaissance des secteurs les plus impactés). Mais ils pourront être complétés de membres des réserves communales de sécurité civile dans les communes qui en sont pourvues.

L'action consiste à réaliser au démarrage du PAPI complet un appel à candidature auprès des communes (et EPCI) du territoire afin d'identifier des volontaires pour bénéficier d'une formation sur le relevé des désordres et des laisses de crue.

La formation sera réalisée sur une journée, avec la participation de l'ARPE (Agence Régionale pour l'Environnement PACA) et la DREAL PACA (sous réserve). Au cours de cette journée, qui alliera intervention en salle et mise en situation sur le terrain, des outils pratiques seront fournis aux volontaires (fiche de recensement/d'observation, liste de matériels utiles). Elle consistera à former les participants à l'identification de désordres (comment je repère une laisse

de crue, un embâcle, une érosion), à les prioriser (des enjeux sont-ils situés à proximité, le désordre peut-il engendrer d'autres problèmes), à les caractériser (dimension d'une érosion, volume d'un embâcle, hauteur d'une PHE...), et à compléter les fiches d'observation.

Un protocole sera ensuite proposé par le SMBVG afin que chacun connaisse son rôle et ses missions en cas de mobilisation pour effectuer ces relevés. Un « kit de relevé des désordres et PHE » sera fourni par le SMBVG à chaque commune (composé de fiches de relevés et support, crayon gras, cartographies de secteurs, mire, mètre, bombe de marquage...) en cas de mobilisation.

Par la suite, une fois par an le SMBVG proposera une session de rappels sur une demi-journée ou une journée. Une nouvelle session de formation pourra être organisée au cours du PAPI complet en fonction de l'évolution des effectifs.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU** en tant que coordonnateur de l'action.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action ; Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication) pour la mise en œuvre et le pilotage de l'action.

Le SMBVG organisera et animera les sessions de formation avec l'appui de l'ARPE et de la DREAL PACA et fournira les « kits de relevé » lors des interventions.

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA1.5**.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	2 000	1 000					1 000
% participation		50 %					50 %

Le montant comprend l'achat de matériel (en TTC) pour composer les kits de relevés. L'acquisition du matériel se fera après l'appel à candidature, soit en 2021. Aucun frais n'est lié à l'organisation des formations ou sessions de rappel.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	2 000	0	0	0	0	0
Etat FPRNM	0	1 000	0	0	0	0	0
SMBVG	0	1 000	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de formations et sessions de rappel organisées
- Nombre de participants aux formations/sessions de rappel

L'objectif visé est de former 30 personnes sur la durée du PAPI, soit 2 personnes par commune.

Etudier l'amélioration du ressuyage de la plaine aval du Gapeau



Objectifs :

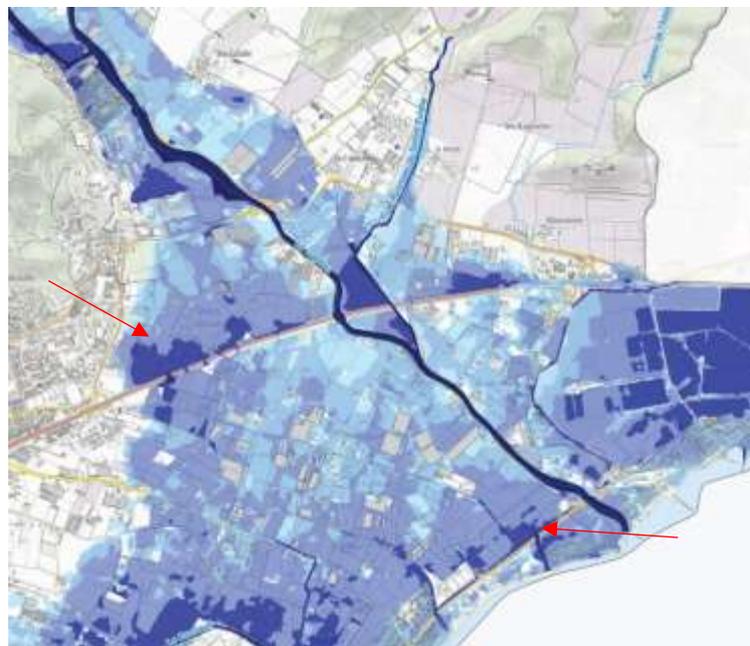
- Réduire les conséquences des inondations dans la plaine aval du Gapeau ;
- Améliorer le fonctionnement de la plaine aval et son ressuyage en cas de crue.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

La plaine aval du Gapeau, sur la commune d'Hyères-les-Palmiers, constitue une vaste zone inondable dans laquelle sont situés de nombreux enjeux dont de nombreux campings et activités agricoles/horticoles, mais également près de 400 habitations et 40 entreprises (pour une crue centennale).

Cette plaine, et principalement la rive droite du Gapeau, s'inonde dès une crue de période de retour 5 ans. Elle est en grande partie également concernée par l'aléa submersion marine. La carte ci-dessous (Q30) expose des hauteurs d'eau parfois importantes, notamment à l'amont d'une route départementale ou encore près de l'embouchure.



Cette plaine a été fortement aménagée, avec la présence notamment de nombreux canaux sur sa partie aval (Ritorte, Décugis, St Lazare). Elle comprend également une digue qui longe le canal du St Lazare et qui fait obstacle aux écoulements. Un manque d'entretien (cadres sous la Voie Olbia, des canaux et des lônes) a également été identifié.

L'objectif de cette action est d'étudier le fonctionnement en crue de la plaine du Gapeau aval et d'analyser les solutions potentielles pour améliorer son ressuyage et réduire les conséquences des inondations, tout en prenant en

compte le risque de submersion marine. Pour ce faire, une analyse fine des canaux existants devra être menée : dimensionnement, capacité d'évacuation des eaux vers la mer, état des canaux et de leur exutoire (lônes).

Une concertation forte avec les acteurs du territoire (notamment la Chambre d'Agriculture et les représentants des activités agricoles et horticoles) devra être menée. Le service urbanisme de la ville d'Hyères devra également être associé afin de prendre connaissance des aménagements réalisés sur cette plaine et définir les règles d'urbanisme à mettre en vigueur.

Territoire concerné :

Plaine aval du Gapeau, commune d'Hyères-les-Palmiers

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **METROPOLE TOULON-PROVENCE-MEDITERRANEE**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Le SMBVG en tant que structure pilote du PAPI, la ville d'Hyères, la Chambre d'Agriculture du Var et les représentants des exploitants agricoles et horticoles de la plaine aval du Gapeau seront étroitement associés à cette étude.

Durée prévisionnelle :

2021, soit un an.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	72 000	36 000			36 000		
% participation		50 %			50 %		

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	72 000	0	0	0	0	0
Etat FPRNM	0	36 000	0	0	0	0	0
MTPM	0	36 000	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation de l'étude
- Concertation menée avec les acteurs du territoire

Etude globale de réduction du risque d'inondation du Latay



Objectifs :

- Analyser le fonctionnement hydraulique et hydromorphologique du ruisseau du Latay ;
- Définir un programme spécifique d'entretien et/ou un programme de travaux afin de réduire le risque de débordement du cours d'eau sur les zones à enjeux et améliorer le fonctionnement naturel du cours d'eau et notamment le transit sédimentaire.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Le Latay, long de 18,6km, prend sa source sur la commune de Mazaugues puis traverse la commune de Signes pour y rejoindre le Gapeau. Il constitue son premier affluent amont.

Le 23 octobre 2019, ce cours d'eau a réagi sous l'effet des fortes précipitations et débordé au droit d'un quartier d'habitations. Si les conséquences de cette inondation ont été relativement mineures, il est apparu nécessaire d'étudier plus spécifiquement le fonctionnement naturel et en crue de ce cours d'eau, en complément de l'étude globale menée entre 2017 et 2019 sur le bassin versant du Gapeau, afin de proposer une solution pérenne permettant de réduire le risque d'inondation et les dommages en cas de crue supérieure.



L'étude proposée devra permettre :

- D'étudier spécifiquement le fonctionnement en crue de ce cours d'eau, les points de premier débordement, les enjeux exposés. Cette phase s'appuiera sur les éléments de l'étude hydraulique globale produite en 2019 par le SMBVG dans le cadre du PAPI d'intention ;

- D'analyser le fonctionnement naturel du cours d'eau et plus particulièrement le transit sédimentaire de ce ruisseau. En effet, une charge très importante de sédiments est mise en mouvement et déposée lors de chaque crue. Des opérations de curage récentes sont visibles sur des tronçons du cours d'eau. Il s'agira d'analyser la provenance de ces sédiments, leur mobilité, leur impact et le cas échéant leur traitement à la source ;
- De proposer les solutions les plus efficaces et pérennes, en réponse aux problématiques de restauration des milieux aquatiques et d'inondation. Ces solutions pourront prendre la forme de programme d'entretien spécifique et/ou de travaux de restauration ou de protection hydraulique.

Les éventuels travaux proposés à l'issue de cette étude pourront être intégrés dans le PAPI Gapeau après validation du Comité de pilotage.

Territoire concerné :

Commune de Signes

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage de l'étude associant notamment la DDTM du Var, la ville de Signes et la Communauté d'agglomération Sud Sainte-Baume.

Durée prévisionnelle :

3 mois (l'étude sera menée en 2021)

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	30 000	15 000					15 000
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	30 000	0	0	0	0	0
Etat FPRNM	0	15 000	0	0	0	0	0
SMBVG	0	15 000	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation de l'étude
- Définition du programme de gestion et/ou de travaux du Latay

Etude sur le suivi bathymétrique du Gapeau aval



Objectifs :

- Etudier la dynamique des dépôts sédimentaires de l'aval du à partir du barrage anti-sel ;
- Etudier la dynamique du bouchon sableux à l'embouchure du Gapeau ;
- Analyser l'impact des dépôts sédimentaires sur l'aléa inondation et définir un protocole de gestion.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	SO 3.5 – Préserver et restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant D.3.6 Engager des opérations de restauration hydromorphologique des cours d'eau

Description de l'action :

L'envasement du chenal en amont de l'embouchure est une inquiétude relevée dès 1996. La thèse de Romain Capanni (2011) qui a étudié les transferts sédimentaires du Gapeau vers la rade d'Hyères, montre que les dynamiques morphologiques sont complexes. Le secteur évolue au gré des crues et des épisodes marins. Une crue ou une tempête provoque parfois l'érosion du bouchon, parfois son accrétion.

Les dépôts à l'aval du barrage anti-sel s'ils sont peu mobiles peuvent participer à l'augmentation du risque d'inondation. Cependant, aucune donnée ne permet aujourd'hui de l'affirmer.

Un suivi s'avère donc nécessaire pour améliorer la connaissance et mieux appréhender l'impact des potentiels dépôts sédimentaires par rapport aux enjeux inondations.

Dans le cadre du PAPI Gapeau, il est proposé de réaliser :

- Un suivi bathymétrique annuel de l'aval du Gapeau (15 profils en travers et un profil en long)
- Un suivi bathymétrique post crue
- Une étude pour analyser le suivi bathymétrique et définir un protocole de gestion

	Coût unitaire TTC	Quantité	Montant T.T.C
Suivi bathymétrique annuel : 15 profils en travers + 1 profil en long	3 600 €	5 ans	18 000€
Suivi bathymétrique post-crue : 15 profils en travers + 1 profil en long	3 600 €	3 crues	10 800 €
Etude analyse des suivis bathymétriques et définition d'un protocole de gestion	12 000 €	1	12 000€
Total			40 800 €

Territoire concerné :

Ville d'Hyères, embouchure du Gapeau

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La réalisation de cette action associera la Métropole Toulon-Provence-Méditerranée, la ville d'Hyères et la DDTM du Var.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la réalisation de l'action.

Durée prévisionnelle :
2021 -2026, soit 5 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	40 800	20 400					20 400
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	7 200	3 600	7 200	3 600	7 200	12 000
Etat FPRNM	0	3 600	1 800	3 600	1 800	3 600	6 000
SMBVG	0	3 600	1 800	3 600	1 800	3 600	6 000

Indicateurs de suivi/réussite :

- Campagnes de levés bathymétriques réalisés
- Résultats de l'étude

Etude hydraulique du secteur de la Gravière à Pierrefeu-du-Var



Objectifs :

- Analyser le fonctionnement hydraulique du Réal Martin au droit de la zone de la Gravière ;
- Définir les aménagements à réaliser afin de réduire l'impact des inondations sur les zones d'enjeux situés dans la zone d'expansion de crue de la Gravière.

PAPI	SLGRI	SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Le secteur dit de « la Gravière » situé à Pierrefeu-du-Var comporte une vaste zone d'expansion de crue, identifiée comme « à protéger » dans le SAGE Gapeau. Plusieurs enjeux de type habitations sont situés en bordure immédiate de cette ZEC. Une habitation est située entre deux ZEC à protéger (n°217 et 21 ci-dessous).



Lors de la crue du 23 novembre 2019 du Réal Martin, il a été observé un important désordre hydraulique avec pour conséquences une sérieuse érosion de berge à l'aval immédiat du pont du Réal Martin et des vitesses d'écoulement importantes en lit majeur.



L'objectif de cette action est d'étudier spécifiquement le fonctionnement hydraulique du secteur de la Gravière, et notamment l'impact du pont du Réal Martin et des protections de berge en rive droite, et de définir les aménagements/solutions pour réduire les conséquences des débordements (vitesses, charriage, hauteur d'eau) sur les enjeux habitations.

Les éventuels aménagements proposés à l'issue de cette étude pourront faire l'objet d'un avenant dans le cadre du présent PAPI et être réalisés en seconde moitié du programme.

Territoire concerné :

Ville de Pierrefeu-du-Var

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU.**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la réalisation de l'action.

Durée prévisionnelle :

3 mois, en 2020.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	24 000	12 000					12 000
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	24 000	0	0	0	0	0	0
Etat FPRNM	12 000	0	0	0	0	0	0
SMBVG	12 000	0	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Résultats de l'étude
- Aménagement(s) proposé(s)

Déplacement éventuel de la station hydrométrique de Ste-Eulalie



Objectifs :

- Pérénniser le fonctionnement de la station hydrométrique de Ste-Eulalie
- Maintenir la qualité du service de prévision des crues à travers l'outil VIGICRUES

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

Le seuil de Ste-Eulalie, situé sur le Gapeau et sur la commune d'Hyères-les-Palmiers fait partie des seuils prioritaires situés sur des cours d'eau classés en liste 2 et devant donc être mis en conformité dans les 5 ans à compter de la date de publication de l'arrêté de classement (19 juillet 2013). Actuellement propriétaire de l'ouvrage, la Région Sud n'a pas statué sur le type d'intervention à mener sur ce seuil (arasement, arasement partiel, aménagement d'une passe à poissons).



Ce site est particulièrement stratégique d'un point de vue de la prévision des crues. En effet, une station hydrométrique du réseau national de vigilance VIGICRUES est installée à l'amont immédiat du seuil. Une intervention lourde sur le seuil pourrait avoir un impact sur le fonctionnement de la station hydrométrique et les données acquises depuis son installation en 1961. La station joue également un rôle primordial dans la gestion de crise pour la ville d'Hyères (évacuation du quartier de l'Oratoire notamment).

Face à ces incertitudes et à l'impact éventuel des travaux menés sur le seuil de Ste-Eulalie, il est proposé d'intégrer au PAPI Gapeau une action visant à déplacer la station hydrométrique actuelle. Ce déplacement comprendra nécessairement des études préalables (prospection de site, faisabilité technique, avant-projet) et des travaux, sous réserve d'identifier un site de substitution pertinent.

Territoire concerné :

Gapeau aval (travaux réalisés sur la commune d'Hyères-les-Palmiers)

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : DREAL PACA – SBEP – Unité Données sur l'Eau

Modalités de pilotage : DREAL PACA – Suivi de l'opération en Comité de Pilotage du PAPI Gapeau

Durée prévisionnelle :

2022, soit 1 an.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	35 000		35 000				
% participation			100 %				

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	35 000	0	0	0	0
Etat BOP 181	0	0	35 000	0	0	0	0

Indicateur de suivi/réussite :

- Déplacement de la station hydrométrique de Ste-Eulalie

Assurer la pérennité du fonctionnement des stations hydrométriques du SMBVG



Objectifs :

- Pérenniser le fonctionnement des 3 stations hydrométriques du SMBVG ;
- Garantir le bon fonctionnement des stations (acquisition/mesure, transfert vers le superviseur, lecture des mesures sur le superviseur, alerte en cas de dépassement de seuil) sur la durée du PAPI complet.

(O) PAPI	(O) SLGRI	(O) SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau a installé en 2016 trois stations hydrométriques sur les communes de Signes (Gapeau), La Crau (Gapeau) et Pierrefeu-du-Var (Réal Martin).

Ces stations ont un double objectif :

- suivre les niveaux des cours d'eau en période d'étiage,
- suivre les niveaux des cours d'eau en période de crue et, par dépassement de seuils d'alerte, avertir le SMBVG du risque potentiel d'inondation.

Chaque station est équipée d'un capteur de type radar pour la mesure des niveaux d'eau, d'une centrale d'acquisition et d'une échelle limnimétrique nécessaire pour la réalisation des jaugeages (réalisés par l'équipe technique du SMBVG).

Les données mesurées sont transmises automatiquement et consultables via un superviseur. Ce dernier est accessible à tout moment sur internet et permet d'observer, à différents pas de temps (d'une minute à un jour), les hauteurs d'eau et débits à chaque station. Le grand public a accès aux données sur le site Hydroréel de l'Etat. Actuellement, le SMBVG, le SPC et la DREAL PACA travaillent pour que les stations soient accessibles depuis Vigicrues. La mise en service étant prévue pour 2020.

Le bon fonctionnement de ces stations nécessite une maintenance :

- préventive, avec un entretien régulier des équipements et un contrôle de leur bon fonctionnement. Cela s'établit sous la forme d'intervention semestrielle chaque année,
- curative consistant en la remise en état de marche des stations suite au constat d'un fonctionnement anormal ou d'un dysfonctionnement avéré par le SMBVG ou le prestataire.

Le contrat de maintenance est reconduit tacitement chaque année avec le prestataire ayant procédé à l'installation des stations hydrométriques : CENEAU.

La présente action vise à poursuivre sur la durée du PAPI la maintenance des trois stations hydrométriques du Gapeau.

Territoire concerné :

Implantation des trois stations hydrométriques (communes de Signes, Pierrefeu-du-Var, La Crau)

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU

Modalités de pilotage : Suivi de l'opération en Comité de Pilotage du PAPI Gapeau

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	24 000	12 000					12 000
% participation		50 %					50 %

Le montant représente le coût de maintenance (préventive, curative et supervision Web) pour 6 années. Il est exprimé en TTC (fonctionnement).

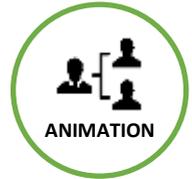
Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	2 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	2 000
Etat FPRNM	1 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 000
SMBVG	1 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	1 000

Indicateur de suivi/réussite :

- Rapports de maintenance annuelle (préventive) et curative établis par le prestataire
- Bon fonctionnement des stations hydrométriques et du superviseur

Mutualiser les données pour permettre l'amélioration de la prévision des crues



Objectifs :

- ▶▶ Optimiser la prévision des crues du Gapeau et de ses affluents par l'exploitation des outils disponibles ;
- ▶▶ Animer un réseau d'experts et de prévisionnistes.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

Le territoire du Gapeau comprend plusieurs acteurs travaillant sur la prévision des crues, le suivi des cours d'eau et des phénomènes climatiques :

- le Service de Prévision des Crues (SPC) Méditerranée-est notamment sur les tronçons du réseau national du service d'information sur le risque de crues VIGICRUES,
- la DREAL PACA, propriétaire et gestionnaire des quatre stations de mesure du réseau national,
- le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau (SMBVG), propriétaire et gestionnaire de trois stations hydrométriques,
- le prestataire du SMBVG pour la veille hydrométéorologique et l'aide à la décision aux communes.

Ces différents acteurs sont amenés à produire des prévisions de crue, des observations sur les niveaux des cours d'eau ou des phénomènes climatiques pouvant engendrer des risques de débordement. Chacun a également pu développer des modèles hydrologiques (modèle pluie-débit, modèle sur la prise en compte du karst, modèles hydrauliques au droit des stations hydrométriques...).

La présente action vise à optimiser la prévision des crues du Gapeau et de ses affluents en croisant et en exploitant les données, modèles et expertises de chacun des acteurs précités, et en animant un groupe de travail constitué de représentants du SPC, de la DREAL et du SMBVG (dont son prestataire sur la veille hydrométéorologique). **Le SMBVG animera les groupes de travail mais ne fait pas de prévision.** Ce groupe de travail pourra également associer des acteurs de la gestion de crise inondation : SDIS, Préfecture, DDTM, services communaux et intercommunaux,...

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU en tant qu'animateur des groupes de travail**, avec l'appui du Service de Prévision des Crues Méditerranée-Est et de la DREAL PACA

Modalités de pilotage : Suivi de l'opération en Comité de Pilotage du PAPI Gapeau

La restitution des réflexions et expertises sera menée lors des ateliers GESCOM (Gestion de crise et Communication) du PAPI Gapeau.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT							
% participation							

Cette action fait partie des missions d'animation du chargé de mission PAPI Gapeau et de la chargée de mission Qualité du SMBVG.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	0	0
SMBVG	0	0	0	0	0	0	0

Indicateur de suivi/réussite :

- Ateliers GESCOM / Réunions techniques organisées sur la thématique de la prévision des crues et des inondations
- Outils développés sur la prévision des crues du Gapeau et de ses affluents

Elaborer des exercices communaux et intercommunaux de simulation de crise inondation



Objectifs :

- ▶▶ Réduire la vulnérabilité des communes en testant les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) ;
- ▶▶ Renforcer l'opérationnalité, la réactivité et la coordination des acteurs de la gestion de crise ;
- ▶▶ Renforcer la coopération intercommunale ;
- ▶▶ Améliorer les procédures de gestion de crise.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

Dans le cadre du PAPI d'intention, six exercices communaux de crise inondation ont été organisés. Afin que les PCS soient opérationnels et le restent de manière pérenne, il est nécessaire d'organiser régulièrement des exercices de simulation de crise inondation. Ces derniers peuvent prendre la forme de mises en situations, de formations, de mise en pratique de procédures... Ces entraînements permettront d'améliorer la réactivité des équipes mobilisées par l'adoption des bons réflexes, et l'efficacité des procédures prévues dans les PCS. Ils doivent viser également à mieux coordonner l'ensemble des acteurs de gestion de crise mobilisables, et améliorer les dispositifs de communication et de sauvegarde des populations.

Les exercices seront réalisés sous l'impulsion du SMBVG, et pourront regrouper différents acteurs de la gestion de crise : communes, intercommunalités, services de l'Etat (Préfecture, DDTM), services de secours (Gendarmerie, SDIS), gestionnaires de routes et réseaux, entreprises locales, établissements scolaires...

Chaque exercice comportera :

- une analyse préalable du PCS,
- la définition d'un scénario de crise adapté au territoire et aux objectifs de l'exercice,
- l'organisation et l'animation de l'exercice avec mobilisation d'acteurs, observateurs, évaluateurs,
- un retour d'expérience à chaud et à froid.

Plusieurs types d'exercices pourront être proposés :

- Exercice cadre,
- Exercice partiel,
- Exercice grandeur nature.

Enfin, les exercices seront menés à différentes échelles :

- des exercices communaux afin de tester des procédures « locales » des PCS. 8 exercices communaux sont prévus sur la durée du PAPI.
- des exercices intercommunaux nécessaires notamment pour la mutualisation de moyens matériels, la communication, la gestion de routes,... 4 exercices intercommunaux sont prévus sur la durée du PAPI.
- un exercice « Gapeau » simulant une crise inondation affectant l'ensemble du bassin versant du Gapeau.

L'organisation des exercices sera confiée à un prestataire extérieur, le SMBVG assurant la maîtrise d'ouvrage et le suivi de l'action.

Le coût de l'action représente l'appui du prestataire pour l'organisation de ces exercices

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité, avec une recherche de synergies avec les PAPI voisins (notamment PAPI « Côtiers des Maures » et PAPI « Petits côtiers toulonnais ») du fait notamment d'EPCI couvrant plusieurs périmètres PAPI.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action ; Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication) pour la mise en œuvre et le pilotage de l'action.

Un prestataire extérieur sera sollicité pour la préparation, l'organisation et l'animation des exercices. Le chargé de mission PAPI du SMBVG assurera le suivi de la prestation et le pilotage avec les communes et EPCI concernés.

Un travail partenarial sera également mené avec les principaux acteurs de la gestion de crise (Préfecture, SDIS, Gendarmerie, SPC...).

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA3.3**.

Durée prévisionnelle :

5 ans (2021-2025). L'action débutera par l'organisation des exercices communaux, puis intercommunaux et enfin l'organisation de l'exercice « Gapeau ».

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	50 000						50 000
% participation							100 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	0
SMBVG	0	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	0

2021 : 2 exercices communaux + 1 exercice intercommunal

2022 : 2 exercices communaux + 1 exercice intercommunal

2023 : 2 exercices communaux + 1 exercice intercommunal

2024 : 2 exercices communaux + 1 exercice intercommunal

2025 : 1 exercice « Gapeau »

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'exercices réalisés
- Nombre d'acteurs impliqués (y compris population)
- Finalisation des documents de retour d'expérience

L'objectif visé est la réalisation de 8 exercices communaux, 4 exercices intercommunaux et 1 exercice « Gapeau » sur la durée de l'action (5 ans).

Mutualiser un outil d'alerte hydrométéorologique et d'aide à la prise de décision



Objectifs :

- ▶▶ Anticiper et fiabiliser l'alerte et la gestion de crise ;
- ▶▶ Fournir aux communes un outil d'aide à la décision pour le déclenchement du PCS inondation ;
- ▶▶ Homogénéiser la mise en vigilance communale et la diffusion d'information.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

Depuis 2016, quinze communes du bassin versant du Gapeau bénéficient des services de veille hydrométéorologique fournis par la société PREDICT-Services. L'objet de cette action est de pouvoir maintenir un service équivalent pour ces communes et pour l'ensemble du territoire du PAPI Gapeau.

La prévision des crues du Gapeau et de ses affluents est très courte (maximum quelques heures). Aussi, il est indispensable de bénéficier d'un service de surveillance H24 des phénomènes météorologiques critiques pouvant générer des crues rapides et des débordements des cours d'eau. Cette surveillance devra s'accompagner d'une mise en vigilance des communes concernées, avec des messages clairs et adaptés aux spécificités de chaque territoire.

Cette action sera confiée à un prestataire extérieur qui devra assurer la surveillance 24h/24 et diagnostiquer les problématiques d'inondation (par débordement, ruissellement ou submersion) sur chaque commune afin de pouvoir analyser de façon précise et cohérente à l'échelle du bassin versant les risques induits par les phénomènes météorologiques prévus. Il pourra également proposer dans sa prestation des outils/services pratiques permettant d'améliorer l'opérationnalité du PCS et le suivi de la mise en œuvre des actions (carte d'action, carte dynamique des opérations...).

Cette prestation devra intégrer une formation des agents/élus communaux à l'utilisation des outils proposés (observation/suivi des phénomènes, réception des messages...) afin de s'assurer de leur appropriation et de la compréhension des messages et des situations hydrométéorologiques qui pourraient être rencontrées.

Un bilan des actions de vigilance en cas de crue/inondation devra être effectué par le prestataire. Ces éléments seront intégrés dans le retour d'expérience des crues significatives.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action ; Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication) pour la mise en œuvre et le pilotage de l'action.

Un prestataire extérieur sera sollicité pour la fourniture de l'outil. Chaque commune du périmètre du PAPI Gapeau sera pourvue de l'outil d'alerte hydrométéorologique et bénéficiera du service d'aide à la décision.

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA2-3 & FA3-3.**

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	151 200						151 200
% participation							100 %

Le coût prévisionnel se base sur un montant estimatif d'abonnement à l'outil d'alerte de 25 200 € TTC par an pour les 15 communes. Le montant est en TTC (charge de fonctionnement).

Echéancier prévisionnel :

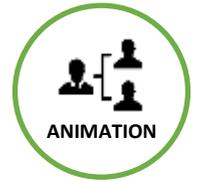
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	8 400	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200	16 800
SMBVG	8 400	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200	16 800

La date prévisionnelle de mise en œuvre du PAPI Gapeau est estimée au 1^{er} septembre 2020.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de communes bénéficiant de l'outil
- Amélioration de l'alerte (REX)
- Nombre de volets « inondation » des PCS actualisés

Accompagner les communes dans la révision des PCS et renforcer la coopération intercommunale



Objectifs :

- Améliorer l'appropriation et l'opérationnalité du volet inondation des PCS du bassin ;
- Renforcer la coopération et l'entraide intercommunale ;
- Harmoniser la gestion de crise à une échelle de bassin ou sous-bassin.

🔄 PAPI	🔄 SLGRI	🔄 SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

14 des 15 communes du territoire du Gapeau sont couvertes par un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Afin que cet outil de gestion de crise reste opérationnel, il est nécessaire de le faire vivre (à travers des exercices de simulation de crise) et de l'actualiser (annuaires, procédures, état de la connaissance des enjeux et des risques, moyens disponibles,...).

La présente action a pour objectif d'accompagner les communes dans le maintien opérationnel de leur PCS, en lien notamment avec l'action FA3-1 (exercices). A travers l'organisation d'ateliers GESCOM (Gestion de Crise et Communication), il sera recherché le renforcement de la coopération intercommunale notamment sur des points précis tels que le barriérage d'axes routiers, la communication entre les communes, la solidarité intercommunale (moyens humains et matériels).

Ces ateliers permettront d'échanger sur diverses problématiques en lien avec la gestion de crise inondation, et d'associer les principaux acteurs de la gestion du risque inondation dans le département du Var : Préfecture (SIDPC), SDIS, DDTM, service des routes du Conseil Départemental, EPCI.

Enfin, l'accompagnement visera à conseiller les communes sur les modalités de communication des dispositifs du PCS auprès de la population, besoin identifié dans l'enquête menée par le SMBVG en 2019.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action ; Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication) pour la mise en œuvre et le pilotage de l'action.

Une synergie sera recherchée avec les structures portant des démarches similaires, comme la Métropole Toulon-Provence Méditerranée chargée de l'élaboration du Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS) sur son territoire.

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA3-1 & FA3-2.**

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant € TTC							
% participation							

L'action sera assurée par l'animateur du PAPI Gapeau.

Echéancier prévisionnel :

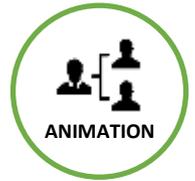
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	0	0
SMBVG	0	0	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de PCS révisés / actualisés
- Communication faite auprès de la population sur les dispositions des PCS

L'objectif visé est que les 15 PCS soient réalisés et révisés dans la durée du PAPI complet.

Accompagner les communes dans la mise en œuvre d'un outil d'appel en masse



Objectifs :

- ▶▶ Doter les communes d'un outil efficace d'alerte des populations et enjeux exposés aux inondations ;
- ▶▶ Améliorer les situations de gestion de crise inondation.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

5 des 15 communes du territoire Gapeau sont actuellement équipées d'un système d'appel en masse, utilisable notamment en cas de risque d'inondation. Toutes les communes ont leur propre dispositif d'alerte des populations : porte-à-porte, police municipale, sirène communale, téléphone, système d'appel en masse.

Face à la cinétique relativement rapide des phénomènes d'inondation par débordement de cours d'eau, mais également des phénomènes de ruissellement ou de submersion marine, ainsi que de la présence de nombreux enjeux dans les zones à risques, il est nécessaire que les communes soient dotées d'un outil d'alerte rapide et efficace, permettant d'alerter et de mettre en sécurité au plus tôt les populations exposées.

Lors de l'enquête menée auprès de la population du Gapeau en 2019, 60% des sondés considéraient ne pas être alertés assez tôt. 40% des sondés jugeaient l'envoi de message par la Mairie (par SMS ou par appel téléphonique) comme étant le moyen le plus efficace d'alerter la population.

La présente action vise à accompagner les communes dans l'acquisition et la mise en œuvre d'un outil d'appel en masse. Cela se traduira par une information et un suivi de l'action en atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication), et par une aide technique auprès des communes : rédaction du cahier des charges, appui à la définition et au contenu de l'outil, aide à la formation pour la prise en main de l'outil, communication auprès de la population... Une proposition de mutualisation pour l'acquisition de l'outil sera également faite aux communes, cela permettant notamment de réduire sensiblement les coûts des prestations.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité et plus spécifiquement les communes souhaitant acquérir un outil d'appel en masse.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication).

L'acquisition de l'outil d'alerte et les frais d'abonnement et de communication seront à la charge des communes.

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA3-3**.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant € TTC							
% participation							

L'action sera assurée par l'animateur du PAPI Gapeau.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	0	0
SMBVG	0	0	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Outils d'appel en masse mis en œuvre sur le territoire du Gapeau
- Nombre de personnes inscrites et bénéficiant des alertes

L'objectif visé est que 5 communes supplémentaires puissent adopter un outil d'appel en masse.

Former les agents communaux aux situations de crise et post-crise inondation



Objectifs :

- ▶▶ Améliorer la gestion de crise et les dispositifs des PCS ;
- ▶▶ Doter les agents communaux mobilisés dans la gestion de crise et post-crise de compétences en matière d'écoute psychologique et de gestion du stress.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 3 – Rendre le territoire plus résilient face au risque inondation, à l'échelle du bassin versant	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.3 – Développer la culture du risque inondation D.4.9 Améliorer la gestion des situations de crise

Description de l'action :

Pendant une crise inondation, le personnel communal, souvent non habitué et non formé pour faire face à ce type d'évènement, peut être confronté à des situations de stress face à une population inquiète, paniquée, parfois choquée ou furieuse.

Après une crise majeure, ce même personnel peut se retrouver face à des victimes ou des témoins impliqués qui se retrouvent dépourvus de tous leurs biens : maisons, véhicules, documents administratifs, moyens de communication... Des comportements identiques peuvent alors se retrouver : inquiétude, stress, panique, énervement,...

Au-delà des procédures mises en place dans les Plans Communaux de Sauvegarde (accueil des populations, messages à communiquer, démarche administrative,...), il semble nécessaire que le personnel qui se retrouverait en première ligne et au contact direct des personnes évacuées, sinistrées, ou simplement en demande d'information, soit formé aux bons comportements à adopter en de telle situation, à savoir principalement :

- la gestion du stress,
- la première écoute psychologique.

La présente action doit permettre de former le personnel communal concerné par ces situations, par l'organisation de sessions de formation de 2 jours, proposées tous les 2 ans sur la durée du PAPI. Ces formations seront spécifiques aux situations de crises de type inondation et seront menées par des professionnels en psychologie, psychothérapie, relations humaines, gestion du stress au travail...

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action ; Atelier GESCOM (Gestion de Crise et Communication) pour la mise en œuvre et le pilotage de l'action.

Une synergie sera recherchée avec les porteurs de PAPI voisins mais également des communes ou EPCI proactifs sur la gestion de crise inondation (Ville d'Hyères, Toulon Provence Méditerranée).

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA3-1 & FA3-3.**

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI, avec 3 sessions organisées, soit une tous les 2 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	15 000						15 000
% participation							100 %

Le montant (TTC) représente 6 sessions de formation de 2 jours organisées sur la durée du PAPI, soit 2 sessions tous les 2 ans. Une session est dimensionnée pour accueillir environ 12 personnes.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	5 000	0	5 000	0	5 000	0
SMBVG	0	5 000	0	5 000	0	5 000	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de formation à la gestion des situations de crise & post-crise organisées
- Nombre d'agents communaux ayant suivi la formation

Diffuser le Porter à Connaissance sur le risque inondation dans les communes amont



Objectifs :

- ▶ Améliorer la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire ;
- ▶ Doter les communes non couvertes par un PPRI d'un outil cartographique et de préconisations permettant la réduction ou la non-aggravation de la vulnérabilité des personnes et des biens face à un risque d'inondation.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 1 – Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	SO 4.1 – Assurer la cohérence des plans et programmes D.4.2 Intégrer les risques inondation et ruissellement dans les documents d'urbanisme

Description de l'action :

Le PAPI d'intention du Gapeau a permis d'engager la révision des PPRI des 7 communes aval (Belgentier, Hyères-les-Palmiers, La Crau, La Farlède, Solliès-Pont, Solliès-Toucas et Solliès-Ville) et l'élaboration de celui de Pierrefeu-du-Var.

Dans le même temps, l'ensemble du territoire (15 communes) a fait l'objet d'une actualisation et d'une amélioration de la connaissance du risque inondation par débordement de cours d'eau et par ruissellement (par approche hydrogéomorphologique).

Les 8 communes « aval » ont bénéficié d'une étude spécifique sur le ruissellement urbain. Une étude similaire sera menée sur les communes « amont » dans le cadre du présent PAPI (action FA1-2).

Sur la base de ces nouveaux éléments de connaissance, l'objectif est de fournir aux 7 communes « amont » les cartographies d'aléa et la connaissance sur le risque inondation lié au débordement de cours d'eau et au ruissellement (des versants et urbain). A travers l'élaboration et la communication par le Préfet du Porter à Connaissance (PAC) inondation, les communes pourront également bénéficier de préconisations et recommandations quant à la bonne prise en compte du risque dans les décisions d'urbanisme à venir.

Territoire concerné :

Communes « amont » du territoire Gapeau : Signes, Méounes-lès-Montrieux, Pignans, Carnoules, Puget-Ville, Collobrières

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER (DDTM)** du Var. Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau apportera son appui technique à cette action.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action et Ateliers avec les urbanistes et porteurs de SCOT mis en place dans le cadre du PAPI (**FA4-3**).

Durée prévisionnelle :

2021, soit 1 an.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	Région Sud	CD 83	AERMC	SMBVG
Montant € TTC							
% participation							

L'opération sera menée en interne par la DDTM du Var.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	0	0
Etat FPRNM	0	0	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de PAC réalisés et diffusés
- Nombre de PLU et SCOT révisés et intégrant les nouveaux éléments de connaissance du risque inondation

Poursuivre la lutte contre les remblais non réglementaires en zone inondable



Objectifs :

- ▶ Communiquer auprès des exploitants et propriétaires agricoles, particuliers, professionnels des travaux publics sur la réglementation entourant la création de remblais en zone inondable ;
- ▶ Sensibiliser ces acteurs sur les impacts des remblais sur le bon fonctionnement des cours d'eau mais également sur leurs propres activités ;
- ▶ Lutter contre les remblais non réglementaires en zone inondable et mener des actions de contrôle et de sanction avec les services de la Police de l'eau.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

L'action 4.3 du PAPI d'intention relative à la « Lutte contre les remblais illégaux en zone inondable » a permis de mener une première campagne de sensibilisation auprès de grands propriétaires viticoles, principalement situés sur les communes de Pierrefeu-du-Var et Hyères-les-Palmiers. Suite aux entretiens réalisés et en concertation avec les services de la Police de l'eau (DDTM et AFB) et la Chambre d'Agriculture du Var, il a été décidé la construction et la diffusion d'une plaquette de communication à l'attention des propriétaires et exploitants agricoles. Cette plaquette doit permettre de mieux comprendre l'impact négatif des remblais à l'échelle même des parcelles concernées (sur-endommagement en cas de rupture, non évacuation des eaux de ruissellement).

Avec ses 40 km de remblais (digues/merlons), le territoire du Gapeau est fortement concerné par cette problématique. Ces remblais ont également un impact sur la mobilisation des Zones d'Expansion de Crue (ZEC) et feront l'objet d'interventions physiques dans le cadre de l'action FA6-5.

L'objectif de la présente action est de poursuivre la communication et la sensibilisation auprès des exploitants et propriétaires agricoles, mais également des particuliers et professionnels des travaux publics (terrassiers principalement). L'action sera accompagnée de procédures éventuelles de mise en demeure menées par le Police de l'eau afin de neutraliser les digues illégales, et d'actions de sensibilisation/formation menées par la Chambre d'Agriculture du Var. Le Syndicat pourra accompagner les propriétaires de digues illégales dans leur procédure de régularisation.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU. Pour mener à bien cette action, le SMBVG s'appuiera sur ses partenaires techniques : DDTM (service police de l'eau), Agence Française pour la Biodiversité, Chambre d'Agriculture du Var.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Lien avec d'autres actions du PAPI : FA6-5.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	Région Sud	CD 83	AERMC	SMBVG
Montant €TTC	15 000	7 500					7 500
% participation		50%					50%

Le montant représente le coût de mise à jour de la plaquette, d'impression et de diffusion.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	15 000	0	0
Etat FPRNM	0	0	0	0	7 500	0	0
SMBVG	0	0	0	0	7 500	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'exemplaires de la plaquette diffusés
- Nombre de remblais mis aux normes

Animer des ateliers avec les urbanistes et porteurs de SCOT pour intégration du risque inondation



Objectifs :

- ▶ Fournir aux services urbanisme des communes et EPCI ainsi qu'aux porteurs de SCOT les éléments de connaissance sur le risque inondation (cartes d'aléa, PAC, projets de travaux...);
- ▶ Accompagner les services urbanisme et porteurs de SCOT pour la prise de la gestion intégrée des cours d'eau dans leurs documents d'aménagement du territoire;
- ▶ Concilier le développement et l'attractivité touristique du territoire avec les risques d'inondations existants.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 1 – Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	SO 4.1 – Assurer la cohérence des plans et programmes D.4.2 Intégrer les risques d'inondation et ruissellement dans les documents d'urbanisme

Description de l'action :

La disposition D.4.2 du SAGE Gapeau prévoit d' « Intégrer les risques inondations et ruissellement dans les documents d'urbanisme ». La disposition D.4.5 prévoit quant à elle de « Limiter le ruissellement urbain ». Plus largement, le SAGE préconise dans différentes dispositions l'association des services urbanisme des communes et EPCI et des porteurs de SCOT afin qu'ils prennent en compte les problématiques liées aux cours d'eau dans leurs documents de planification et d'aménagement du territoire (PLU, PLUi, SCOT).

En lien avec le SAGE Gapeau et ses dispositions, la présente action vise une meilleure intégration des risques d'inondation, de ruissellement et de submersion marine dans les documents d'urbanisme, notamment par :

- la communication auprès de ces services des cartes d'aléas inondation (par débordement et ruissellement) (**FA4-1**), de la délimitation des ZEC, des travaux et aménagements prévus dans le cadre du PAPI Gapeau, du référentiel hydrologique produit dans le cadre du PAPI d'intention et du SAGE Gapeau,
- l'organisation de réunions d'échanges techniques sous forme d'ateliers avec les services concernés afin qu'ils prennent bien connaissance des éléments précités, qu'ils définissent des zonages et règlements adaptés, qu'ils préservent les espaces les plus exposés aux risques,...

Cette action doit permettre de mieux intégrer et prendre en compte les risques d'inondations (débordement, ruissellement et submersion) dans les documents de planification et d'aménagement du territoire (SCOT, PLU, PLUi), notamment avec l'appui des PPRI en cours de révision et des cartes d'aléa prochainement produites et diffusées (FA4-1). L'action doit également viser à concilier la prise en compte de ces risques avec la croissance démographique et l'attraction touristique des territoires.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU** qui assurera l'animation des ateliers d'échanges techniques. Différents intervenants et partenaires pourront être associés aux ateliers (DDTM, Chambre d'Agriculture, Agence d'urbanisme, Agence de l'eau).

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA4-1 et FA4-4.**

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC							
% participation							

Cette action sera menée par l'animateur du PAPI Gapeau et par l'animatrice du SAGE Gapeau.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	0	0
SMBVG	0	0	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'ateliers « urbanisme » organisés
- Nombre de documents d'urbanisme révisés et intégrant la gestion intégrée des cours d'eau

Définir et mettre en œuvre une démarche d'acquisition et de maîtrise foncière en lien avec le programme d'aménagement



Objectifs :

- ▶▶ Mettre en œuvre le programme d'aménagement du PAPI Gapeau ;
- ▶▶ Définir les modalités d'acquisition ou de conditions de réalisation des travaux sur des parcelles privées ;
- ▶▶ Evaluer les impacts permanents ou temporaires sur les exploitations agricoles en vue de la concertation, du chiffrage et de la négociation foncière avec les agriculteurs.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 1 – Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	SO 4.1 – Assurer la cohérence des plans et programmes D.4.2 Intégrer les risques inondation et ruissellement dans les documents d'urbanisme

Description de l'action :

Cette action consiste à mener une analyse des conditions de maîtrise foncière des secteurs recensés comme nécessaires pour la réalisation du programme d'aménagement du Gapeau et de définir les types de maîtrise foncière : convention, acquisition, indemnisation, servitude...

La définition du programme d'aménagement et de restauration (au stade Avant-projet sommaire) a permis d'identifier les parcelles sur lesquelles seront réalisés les travaux. Des premiers échanges ont été réalisés avec certains propriétaires et les communes/EPCI concernés afin d'anticiper au mieux la démarche de maîtrise foncière à venir. La concertation pour la maîtrise foncière sera développée avec les communes et EPCI courant de l'année 2020 afin d'anticiper au mieux les contraintes à venir pour la réalisation des travaux.

La présente action vise à poursuivre cette démarche d'information et de négociation, et de l'étendre notamment au secteur agricole, fortement concerné par le programme d'aménagement (restauration du St-Lazare, opérations sur les ZEC, projet de l'Oratoire (phases 1 et 2), opérations de restauration morphologique...). La Chambre d'Agriculture du Var, de par son expérience en la matière (des démarches similaires ont été lancées dans le cadre des PAPI Golfe de Saint-Tropez et Argens) et sa position forte dans la concertation avec les agriculteurs et exploitants concernés, pourrait être associée à cette action notamment pour la détermination des protocoles d'indemnisation (en cas de sur-inondation notamment (exemple de l'opération sur les ZEC FA6-5)).

D'autres prestataires (dont des juristes) pourront être sollicités pour définir les méthodes, outils, moyens de maîtrise foncière les mieux adaptés aux différents projets.

Il ne s'agit pas ici de procéder aux acquisitions foncières mais de définir les outils et démarches les plus appropriés aux travaux projetés pour assurer la maîtrise foncière.

Cette démarche spécifique auprès du monde agricole sera menée en 3 temps :

1) L'état des lieux général des secteurs désignés (mode d'occupation des sols – zones agricoles au PLU), des activités, des exploitants et des parcelles concernées :

- A l'échelle de l'entité agricole : analyse de l'occupation des sols à la parcelle (sur la base des données disponibles avec actualisation à partir de la dernière ortho-photo disponible et vérification de terrain au besoin),
 - A l'échelle des parcelles agricoles exploitées et directement impactées par les travaux : identification à la parcelle des labellisations (AOP) et autres labels géographiques – Analyse des différents réseaux linéaires agricoles (irrigation, canaux, cheminement...)
- Participation à des réunions d'information sur les projets avec les exploitants agricoles

- Rencontres et enquêtes auprès des exploitants concernés, réalisation de fiches enquêtes et fiches techniques (cultures concernées, aménagement présent...), collectes des documents permettant les évaluations, recueil des données économiques et foncières de l'exploitation, des perspectives.

2) Evaluation des impacts du projet sur l'activité agricole et les exploitations :

- Evaluation et chiffrage des impacts sur les parcelles et les exploitations (emprises, bâtis, réseaux, structure exploitation, incidences ...). Dommages permanents, dommages temporaires. Plusieurs types de documents peuvent être actionnés. Le barème d'indemnisation des dommages aux cultures, le protocole expropriation, le protocole occupations temporaires, le protocole sur-inondation.

3) Rédaction d'un barème de sur-inondation adapté au territoire et rédaction du protocole :

- Elaboration du document, rédaction de l'accord-cadre, déclinaison locale ou territoriale du document.

En parallèle devront être définis les valeurs foncières des parcelles concernées ainsi que les modalités de maîtrise foncières nécessaires pour la bonne exécution des travaux.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La Chambre d'Agriculture pourra être associée au volet « agricole » pour la démarche spécifique avec les agriculteurs (état des lieux, impacts, sur inondation). Les volets « hors agricole » et valeurs foncières pourront être confiés à un prestataire spécialisé. Les services de l'Etat et les services urbanisme seront associés à cette action.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action et opérations de travaux du programme d'aménagement du PAPI.

Lien avec d'autres actions du PAPI : **FA4-3 et programme de travaux**

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	100 000	50 000					50 000
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	10 000	20 000	20 000	20 000	20 000	10 000
Etat FPRNM	0	5 000	10 000	10 000	10 000	10 000	5 000
SMBVG	0	5 000	10 000	10 000	10 000	10 000	5 000

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de propriétaires et exploitants concernés
- Nombre d'outils de maîtrise foncière mis en œuvre (convention, acquisition, expropriation, protocole, servitude,...)
- Rédaction du barème de sur-inondation pour les exploitants agricoles

Accompagnement à la (re)conquête agricole des zones d'expansion de crue



Objectifs :

- ▶▶ Maintenir des espaces tampons ;
- ▶▶ Augmenter les capacités de rétention et/ou d'évacuation des eaux ;
- ▶▶ Engager une économie agricole sur les ZEC.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 1 – Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	SO 4.1 – Assurer la cohérence des plans et programmes D.4.2 Intégrer les risques inondation et ruissellement dans les documents d'urbanisme

Description de l'action :

548 hectares de Zones d'Expansion des Crues (ZEC) ont été identifiés comme étant prioritaires, essentiellement sur des zones déjà cultivées.

Il apparaît cependant qu'une quarantaine d'hectares sont non cultivés ou en friche (sur la base d'une trentaine de compte de propriétés estimés).

Les ZEC prioritaires ont été répertoriées et classées pour leur efficacité de rétention et de ralentissement des crues. La préservation de ces zones est incontournable pour éviter d'augmenter les risques. La pérennisation des exploitations agricoles de ces zones est une solution pour le maintien de ces espaces tampons.

Dans la continuité, les friches présentes dans ces ZEC doivent être reconquises non seulement pour leur capacité de production mais aussi pour leur capacité de rétention des eaux.

L'action proposée vise à réaliser une sensibilisation à la (re)mise en valeur agricole, à l'attention des propriétaires de parcelles en friche, situées dans ces ZEC prioritaires. Cette action vient en complément de l'opération **FA6-5** visant le décorsetage et la remobilisation des ZEC. Elle doit permettre de développer une activité agricole adaptée sur ces terrains.

La Chambre d'Agriculture du Var (CA83) pourra être associée à cette action.

Les différentes phases seront les suivantes :

- Identification des propriétaires de parcelles répertoriées en ZEC prioritaires et non cultivées ou en déprise,
- Organisation d'une réunion publique à l'attention de ces propriétaires visant à les informer sur les différents modes de mises à disposition de foncier (location/vente) pour l'agriculture et les éclairer sur les différentes productions adaptées au contexte d'inondabilité des terrains,
- A l'issue de cette réunion générale, des rencontres individuelles ou un appui technique pourront avoir lieu avec les propriétaires intéressés (estimation de 10 rencontres/appuis techniques),
- Recherche de porteurs de projet intéressés pour cultiver les terrains identifiés,
- Mise en relation, le cas échéant, entre les propriétaires et des porteurs de projet en recherche de terres à exploiter,
- Appui à la rédaction de baux si nécessaire,
- Restitution des résultats (en COTECH/COPIIL du PAPI du Gapeau et rapport).

Territoire concerné :

Secteurs des ZEC prioritaires non cultivées ou en friche, à l'échelle du bassin versant

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La Chambre d'Agriculture du Var pourra être associée à la réalisation de cette action.

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

La convention de partenariat prévoira un réajustement de l'action à mi-parcours.

Durée prévisionnelle :

2021-2024, soit 4 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	34 800	17 400					17 400
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	3 120	15 360	13 200	3 120	0	0
Etat FPRNM	0	1 560	7 680	6 600	1 560	0	0
SMBVG	0	1 560	7 680	6 600	1 560	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de propriétaires sensibilisés
- Nombre de propriétaires rencontrés individuellement
- Nombre de mises en relation effectuées (propriétaires/porteurs de projet)
- Nombre d'hectares remis en culture

Etude juridique sur la gestion des bateaux à l'embouchure du Gapeau en période de crue



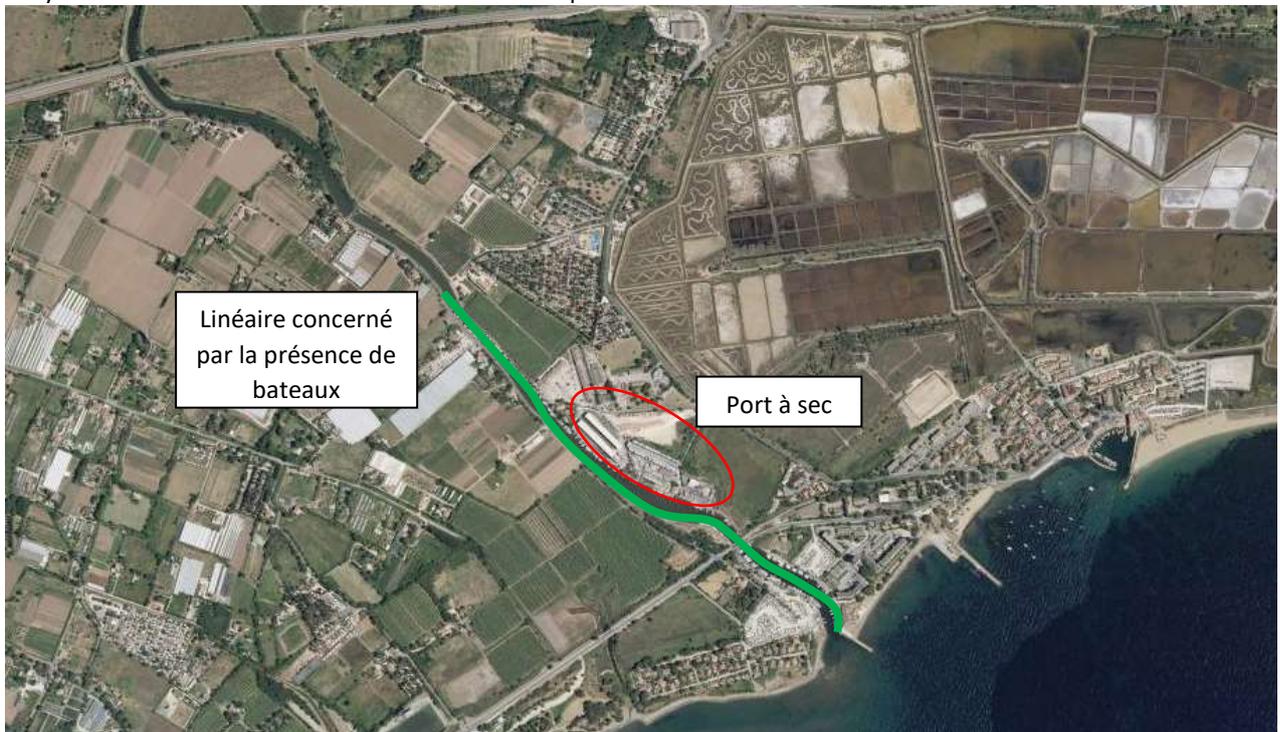
Objectifs :

- Mieux gérer la présence de bateaux dans la partie terminale du Gapeau ;
- Définir les modalités de gestion de ces embarcations ;
- Réduire les dommages liés aux inondations.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 1 – Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	SO 4.1 – Assurer la cohérence des plans et programmes D.4.2 Intégrer les risques inondation et ruissellement dans les documents d'urbanisme

Description de l'action :

La partie terminale du Gapeau, à l'aval du barrage anti-sel, est occupée une majeure partie de l'année par des bateaux et embarcations légères. Afin de mieux gérer ces installations notamment en période de crue, un port à sec (géré par la société GAPORT) a été créé en 1988 sur une surface totale de 13 000 m². Ses installations ont été surélevées afin d'éviter tout risque en cas d'inondation, et un protocole de gestion a été défini notamment avec la commune d'Hyères afin de remiser les bateaux dès la fin de la période estivale.



Les problématiques rencontrées sur ce secteur sont :

- la création de pontons privés et l'amarrage permanent de bateaux, y compris en période de crue,
- l'amarrage de bateaux directement dans les berges, avec un risque de déstabilisation des ouvrages (enrochements),
- le non-respect des règles de gestion des bateaux en période hivernale par les propriétaires,
- un risque d'impact aggravé sur le pont du Boulevard du Front de Mer.

Les modalités de gestion de la partie aval du Gapeau étant complexes, il est proposé d'engager une étude juridique sur la gestion des bateaux en période dite à risque de crue. Cette étude devra déboucher sur des propositions de protocole de gestion et de règlement à faire appliquer aux propriétaires et entreprises concernés.



Illustration de la présence de bateaux sur le Gapeau lors de la crue de janvier 2014

Territoire concerné :

Ville d'Hyères, embouchure du Gapeau

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La réalisation de cette action associera la ville d'Hyères, la Métropole Toulon Provence Méditerranée, le Conseil Départemental du Var et la DDTM du Var.

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la réalisation de l'action.

Durée prévisionnelle :

2022, soit 1 an

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	25 000	12 500					12 500
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	25 000	0	0	0	0
Etat FPRNM	0	0	12 500	0	0	0	0
SMBVG	0	0	12 500	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Etude juridique réalisée
- Protocole / règlement défini pour la gestion des bateaux

Démarche de réduction de la vulnérabilité des bâtis à usage d'habitation



Objectifs :

- Etablir un diagnostic de la vulnérabilité des enjeux de type habitation ;
- Définir les mesures de réduction de la vulnérabilité des bâtiments les plus sensibles ;
- Accompagner les particuliers dans la recherche de financements pour la mise en œuvre des mesures.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.4 – Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes D.4.10 Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes

Description de l'action :

L'analyse des enjeux fait état de 800 bâtiments à usage d'habitation impactés dès une crue quinquennale, et jusqu'à 2 700 bâtiments pour une crue centennale. Près de 90% de ces bâtiments se situent dans des hauteurs d'eau égales ou inférieures à 80 cm, tandis que 80% des habitations comportent un étage.

Ces chiffres démontrent que le territoire du Gapeau est un territoire fortement exposé aux inondations par débordement de cours d'eau. Ils démontrent également que des mesures de mitigation sont tout à fait adaptées pour rendre moins vulnérables ces enjeux aux inondations, avec une certaine priorité donnée aux habitations de plain-pied, ce qui représenterait entre 150 et 500 habitations selon l'importance de la crue. Cette volonté de réaliser des mesures de réduction de la vulnérabilité est également nettement ressortie lors de l'enquête menée auprès de la population en 2019.

Toutes les habitations ne pourront bénéficier de la démarche de réduction de la vulnérabilité proposée dans le cadre du PAPI complet. Toutefois, afin de toucher le plus grand nombre, il est proposé dans un premier temps de produire et éditer un guide sur les mesures de réduction de la vulnérabilité que chaque particulier pourrait mettre en œuvre. Ce guide devra nécessairement intégrer les nouvelles dispositions et conditions d'aides financières établies par l'Etat et édictées dans l'Arrêté du 11 février 2019 établissant « la liste des types de travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations éligibles au FPRNM dans le cadre d'un PAPI » et sa note technique du 11 février 2019 relative au Fonds de prévention des risques naturels majeurs. Ce guide devra être diffusé au plus grand nombre et permettre aux particuliers de prendre connaissance de ces dispositifs. Cette action sera menée au démarrage du PAPI complet.

En parallèle de l'édition de ce guide, l'action visera à réaliser des diagnostics de réduction de la vulnérabilité, condition indispensable pour bénéficier d'une aide du FPRNM pour la réalisation de travaux de mitigation. Un prestataire sera retenu afin de produire un flyer expliquant la démarche, communiquer auprès des populations situées en zone inondable, puis lancer un appel à candidature afin d'identifier les populations souhaitant bénéficier du diagnostic.

Un objectif de 300 diagnostics sur les 5 dernières années du PAPI est fixé, soit 60 diagnostics par an en moyenne. Ce chiffre correspond à environ la moitié des habitations exposées à des hauteurs d'eau égales ou inférieures à 80 cm.

Une fois ces diagnostics réalisés, il sera proposé de mettre en place un guichet unique de réception des dossiers de financement des particuliers, qui sera traité par le prestataire du SMBVG. En fonction de leur éligibilité, les demandes seront transmises aux services de l'Etat pour participation financière aux travaux et mesures de mitigation tel que défini dans l'Arrêté précité.

Enfin, le SMBVG assurera un suivi de la mise en œuvre des travaux de mitigation par les particuliers volontaires.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU (pour la phase « Diagnostics ») et les PARTICULIERS (pour la phase « Travaux »)**

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action ; Un comité technique spécifique à l'axe 5 « Réduction de la vulnérabilité » sera constitué pour assurer le suivi technique et les demandes de financement pour la mise en œuvre des mesures de mitigation.

Un prestataire extérieur sera retenu par le SMBVG pour l'élaboration du guide sur les mesures de réduction de la vulnérabilité, la réalisation des diagnostics de vulnérabilité et l'aide aux particuliers pour le remplissage des dossiers de demande de financement des mesures.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

5-1a – Plan de financement et échéancier prévisionnel « Phase diagnostics »

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	465 000	232 500					232 500
% participation		50 %					50 %

Le coût total comprend :

- l'élaboration du guide sur les mesures de réduction de la vulnérabilité et son impression à 1 000 exemplaires : coût total : 15 000 € HT

- l'objectif de réalisation de 300 diagnostics de réduction de la vulnérabilité, à raison de 1 500 € HT le diagnostic : coût total : 450 000 € HT

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	15 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000
Etat FPRNM	0	7 500	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000
SMBVG	0	7 500	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000

5-1b – Plan de financement et échéancier prévisionnel « Phase travaux »

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	Particuliers
Montant €HT	1 500 000	1 200 000					300 000
% participation		80 %					20 %

Le coût total comprend la réalisation de mesures/travaux de réduction de la vulnérabilité par 60 particuliers (soit 20% des diagnostics produits) ayant réalisé un diagnostic (montant moyen plafonné à 25 000 €)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Etat FPRNM	0	0	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000
Particuliers	0	0	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de guides de mesures de réduction de la vulnérabilité diffusés
- Nombre de diagnostics demandés et réalisés
- Nombre de demandes de financements pour la mise en œuvre de mesures faites par les particuliers
- Nombre de travaux de mitigation réalisés

L'objectif visé est la réalisation de 300 diagnostics et la mise en œuvre effective de mesures de réduction de la vulnérabilité par 60 particuliers, sur la durée de l'action.

Réduire la vulnérabilité des campings et établissements publics et améliorer la mise en sécurité des occupants



Objectifs :

- ▶ Réduire les dommages potentiels dus aux inondations dans les campings et ses infrastructures, ainsi que dans les bâtiments recevant du public ;
- ▶ Améliorer les dispositifs d'alerte, d'évacuation, de mise en sécurité, de sensibilisation des campings et établissements publics, en cohérence avec les dispositifs communaux (PCS) ;
- ▶ Appuyer les campings pour une meilleure prise en compte du risque inondation dans leur cahier de prescription.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.4 – Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes D.4.10 Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes

Description de l'action :

Le territoire du PAPI complet du Gapeau comprend 26 campings. Dès une Q5, 10 d'entre eux sont déjà impactés, parfois à 100% par des inondations. Pour une Q100, ce sont 19 campings qui seraient impactés, dont 13 à 100 %. Les montants des dommages pour ces campings situés principalement à Hyères, mais également à Méounes-lès-Montrieux et Belgentier sont compris entre 8 et 29 millions d'euros, ce qui en représente l'une des principales sources de dommages dus aux inondations. Plusieurs d'entre eux ont d'ailleurs été impactés, parfois fortement, lors des dernières inondations du Gapeau en 2014.

De nombreux campings situés sur la commune d'Hyères sont également concernés par le risque submersion marine.

L'instruction gouvernementale du 06 octobre 2014 rappelle la réglementation relative aux campings dans les zones à risque de submersion rapide (cahier de prescriptions) et les conditions d'évacuation en vigilance orange ou rouge. L'arrêté préfectoral n°16/004 du 05 janvier 2016 relatif à la sécurité des terrains de camping et de stationnement de caravanes, prévoit différentes dispositions particulières à intégrer dans le cahier de prescriptions en termes d'alerte, d'information des occupants, d'évacuation ou d'accès aux locaux refuges ou de confinement. L'arrêté impose notamment l'organisation d'un exercice d'évacuation annuel mené en coordination avec les services municipaux ainsi que des obligations d'information des campeurs, de mise en œuvre de système d'alerte efficace et gradué, de mise en œuvre de locaux hors d'eau ou d'aires refuges... etc.

La présente action vise de manière globale à réduire la vulnérabilité des campings et à améliorer la sécurité de ses occupants. Cette action devra nécessairement être menée en deux temps :

- Rencontre du gestionnaire du camping et réalisation d'un premier audit de vulnérabilité face au risque inondation,
- Réalisation d'un exercice d'évacuation/mise en sécurité des occupants avec test des schémas d'alerte.

Cette action sera menée en étroite collaboration avec le PAPI « Côtiers des Maures » qui a développé un savoir-faire dans le cadre de la réalisation des schémas locaux d'alerte des campings de la commune.

Dans le même temps, le territoire du PAPI Gapeau comprend 23 établissements publics impactés dès une Q5, et 62 impactés pour une Q100. Parmi ces établissements on compte des sites de gestion de crise, des établissements scolaires et hospitaliers.

La présente action visera à réaliser des diagnostics de vulnérabilité dans ces établissements afin de leur fournir des préconisations de mesures structurelles et/ou organisationnelles pour mettre en sécurité leurs occupants et améliorer le délai de retour à la normale après inondation du bâtiment. A l'issue de ces diagnostics, une concertation

sera menée avec les différents gestionnaires (communes et services urbanisme, EPCI, Département, Région,...) pour la mise en œuvre effective des travaux de mitigation. Les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine seront pris en compte.

Dans un second temps, les établissements volontaires pourront être associés aux exercices communaux/intercommunaux proposés dans le cadre du PAPI Gapeau (FA3-1) et tester ainsi leurs dispositifs de crise (PPMS, PCA,...).

Territoire concerné :

Territoire du PAPI (secteurs concernés par ces types d'enjeux).

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action. Un comité technique spécifique à l'axe 5 « Réduction de la vulnérabilité » sera constitué pour assurer le suivi technique et les demandes de financement pour la mise en œuvre des mesures de mitigation.

Un prestataire extérieur sera retenu par le SMBVG pour la réalisation des audits et exercices (campings) et un autre pour la réalisation des diagnostics établissements publics et leur accompagnement pour la mise en œuvre des mesures.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	70 000	14 000					56 000
% participation		20 %					80 %

Le coût total comprend :

- la réalisation de 10 diagnostics/audits auprès des campings, à raison de 2 500 € HT le diagnostic, soit 25 000 € HT,
- la réalisation de 5 exercices d'évacuation/mise en sécurité des occupants des campings, à raison de 3 000 € HT l'exercice, soit 15 000 € HT
- la réalisation de 10 diagnostics auprès des établissements publics (dont accompagnement pour la mise en place des mesures), à raison de 3 000 € HT le diagnostic, soit 30 000 € HT.

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	7 500	16 500	20 000	20 000	3 000	3 000
Etat FPRNM	0	1 500	3 300	4 000	4 000	600	600
SMBVG	0	6 000	13 200	16 000	16 000	2 400	2 400

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de diagnostics/audits réalisés dans les campings
- Nombre de mesures mises en place dans les campings
- Nombre d'exercices d'évacuation/mise en sécurité réalisés dans les campings
- Nombre de diagnostics réalisés dans les établissements publics
- Nombre de mesures mises en place dans les établissements publics

L'objectif visé est la réalisation de 10 diagnostics/audits auprès des campings et 5 exercices d'évacuation/mise en sécurité des occupants, ainsi que 10 diagnostics auprès des établissements publics avec accompagnement pour la mise en œuvre des mesures.

Démarche de sensibilisation et de réduction de la vulnérabilité auprès des entreprises



Objectifs :

- ▶▶ Sensibiliser les acteurs économiques à la gestion du risque inondation ;
- ▶▶ Définir les mesures de réduction de la vulnérabilité des activités les plus sensibles ;
- ▶▶ Accompagner les chefs d'entreprise dans la recherche de financements pour la mise en œuvre des mesures.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.4 – Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes D.4.10 Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes

Description de l'action :

Le territoire du Gapeau comprend près de 950 entreprises situées dans des zones inondables par débordement de cours d'eau (lit majeur de l'AZI), par ruissellement ou par submersion marine. Plus de 60 d'entre elles sont impactées dès une crue quinquennale, et près de 200 pour une crue centennale.

Les dommages aux entreprises représentent une part importante des dommages dus aux inondations. Le diagnostic approfondi du territoire a permis d'exposer les secteurs pour lesquels la part des dommages économiques est importante. Il s'agit principalement des communes de Solliès-Pont, Hyères-les-Palmiers, Cuers ou Méounes-lès-Montrieux.

La démarche proposée vise à sensibiliser les acteurs économiques sur le risque inondation auquel ils sont soumis et à définir ainsi leur « taux de vulnérabilité ». Elle doit permettre ensuite de guider au mieux le chef d'entreprise dans des démarches de réduction de la vulnérabilité, alliant amélioration des dispositifs d'alerte, organisationnelles, assurantielles, et mise en œuvre de mesures structurelles.

L'action pourra être menée par la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) du Var, sous maîtrise d'ouvrage du SMBVG (convention de partenariat). Dans l'esprit du « Parcours prévention inondations » initié par la CCI sur les territoires de l'Argens ou encore des petits côtiers toulonnais, l'action comprendra :

- la communication de la démarche auprès des entreprises inondables du territoire,
- l'accompagnement pour la réalisation d'autodiagnostic en ligne de vulnérabilité aux inondations,
- le conseil auprès des entreprises volontaires pour la mise en place de mesures concrètes (de type POMSE ou des premiers travaux de réduction de la vulnérabilité),
- l'accompagnement des entreprises dans les démarches administratives pour l'obtention d'aides financières,
- la mise en place d'un diagnostic approfondi établi par un bureau d'études expert pour identifier et hiérarchiser les mesures structurelles à mettre en œuvre,
- le suivi dans la réalisation des travaux de réduction de la vulnérabilité.

Au démarrage de l'action (2020) puis à mi-parcours (2023) seront organisées des réunions à l'attention de l'ensemble des chefs d'entreprises concernées, afin de leur présenter la démarche et ses objectifs.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La démarche pourra être confiée à la Chambre de Commerce et d'Industrie du Var sous la forme d'une convention de partenariat sur la durée du PAPI complet.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant € TTC	89 500	17 900					71 600
% participation		20%					80 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	3 500	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200	15 000
Etat FPRNM	700	2 840	2 840	2 840	2 840	2 840	3 000
SMBVG	2 800	11 360	11 360	11 360	11 360	11 360	12 000

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'entreprises sensibilisées au risque inondation et la démarche
- Nombre d'autodiagnostic réalisés
- Nombre de visites-conseils menées
- Nombre de diagnostics approfondis réalisés
- Nombre d'entreprises ayant réalisé des travaux de réduction de la vulnérabilité dans le cadre de la démarche

Compte tenu du volume d'entreprises exposées au risque inondation sur le bassin versant du Gapeau, les objectifs fixés sur la durée du PAPI complet sont de :

- **300 entreprises sensibilisées, soit 1/3 des entreprises inondables,**
- **150 autodiagnostic réalisés via l'outil mis à la disposition de la CCI,**
- **50 visites-conseils auprès des entreprises les plus volontaires,**
- **10 diagnostics approfondis opérés dans les entreprises les plus vulnérables.**

Stratégie de réduction de la vulnérabilité des acteurs agricoles et mise en œuvre de diagnostics



Objectifs :

- ▶▶ Sensibiliser les exploitants à la gestion du risque inondation ;
- ▶▶ Définir les mesures de réduction de la vulnérabilité à mettre en œuvre au sein des exploitations ;
- ▶▶ Communiquer largement sur la réduction de la vulnérabilité.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 3 – Améliorer la résilience des territoires exposés	SO 4.4 – Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes D.4.10 Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes

Description de l'action :

3 000 hectares de zones agricoles sont situés dans le périmètre inondable du bassin versant du Gapeau. De nombreuses exploitations sont donc concernées par le risque d'inondation, aussi bien sur leur foncier exploité, que sur leurs bâtiments d'exploitation ou d'habitation.

Les dommages subis lors d'une inondation peuvent mettre en péril l'avenir d'une exploitation. Il est donc primordial pour les exploitants de connaître le risque auquel ils sont exposés mais aussi quels sont les moyens de réduire cette vulnérabilité.

La démarche proposée vise à sensibiliser les exploitants agricoles sur le risque inondation auquel ils sont soumis, les alerter sur les aménagements de leurs bâtiments ou l'acquisition de matériels pouvant réduire ce risque et communiquer largement sur ces mesures de réduction de la vulnérabilité, via une plaquette de communication.

L'action sera menée sous maîtrise d'ouvrage du SMBVG. Les différentes phases seront les suivantes :

- Communication de la démarche auprès des exploitations inondables du territoire,
- Réalisation des diagnostics de vulnérabilité sur 10 exploitations ambassadrices (une ou deux par filières de production) volontaires pour bénéficier de la démarche, ces exploitations étant prioritairement inférieures à 20 salariés et situées dans l'emprise de l'atlas des zones inondable,
- Visites systématiques et rencontres avec les responsables de ces exploitations, en vue de faire prendre conscience de la vulnérabilité face à une inondation, d'analyser les pratiques actuelles en matière de prévention du risque inondation et de diagnostiquer la vulnérabilité effective des installations, du personnel, des approvisionnements,...
- Actualisation de la plaquette de communication « Protégez votre exploitation face au risque d'inondation » réalisée dans le cadre du PAPI d'intention de l'Argens en l'adaptant au territoire du PAPI du Gapeau,
- Diffusion de cette plaquette de communication auprès de la profession agricole locale (environ 800 exemplaires).

Cette action, mise en œuvre auprès d'un nombre restreint d'exploitations, permettra d'identifier l'opportunité de la réalisation d'une fiche action plus ambitieuse dans le cadre du PAPI complet ultérieur ainsi que l'opportunité du développement d'un autodiagnostic au format informatique.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La Chambre d'Agriculture du Var pourra être associée à la réalisation de cette action.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Durée prévisionnelle :

2021-2023, soit 3 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	15 500	3 100					12 400
% participation		20 %					80 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	4 250	5 950	5 300	0	0	0
Etat FPRNM	0	850	1 190	1 060	0	0	0
SMBVG	0	3 400	4 760	4 240	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'exploitations sensibilisées au risque inondation et la démarche
- Nombre de diagnostics de vulnérabilité réalisés
- Nombre de plaquettes de communication distribuées

L'objectif visé est la réalisation de 10 diagnostics dans des exploitations agricoles.

Améliorer la gestion des canaux d'irrigation en période de crue



Objectifs :

- ▶ Vérifier le bon état des canaux d'irrigation ;
- ▶ Améliorer leur rôle dans la gestion des crues fréquentes ;
- ▶ Engager une synergie entre les communes et les ASA dans la gestion du pluvial.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Le territoire du Gapeau dispose de plus d'une vingtaine de structures de gestion des canaux (ASA, ASL). Certains ouvrages sont vétustes et peuvent concourir à la formation d'embâcles lors des crues.

L'action D.1.14. « Améliorer l'état et la gestion des canaux » du SAGE du Gapeau prévoit un diagnostic exhaustif de l'état d'entretien des canaux présents sur le territoire (description technique et chiffrage des travaux à réaliser), ainsi que l'étude des flux transitant dans ces derniers.

La démarche proposée vise à s'appuyer sur les résultats de cette action et à identifier les gestionnaires de structures volontaires pour une amélioration de l'évacuation des débits de crues, via ces canaux.

Dans un second temps, une proposition de mise en relation sera effectuée entre les gestionnaires de structures et les communes, sur la base du volontariat.

L'action sera menée sous maîtrise d'ouvrage du SMBVG. Les différentes phases seront les suivantes :

- Valorisation des résultats de l'étude D.1.14 du SAGE et estimation de la capacité d'écrêtement des crues par les canaux d'irrigation,
- Rencontre avec chacun des gestionnaires d'Association Syndicale de Propriétaires (ASP) afin d'étudier les pistes de partenariats au cas par cas,
- Rencontre avec les communes disposant d'un réseau d'irrigation gravitaire,
- Proposition d'une convention type de partenariat entre les ASP et les communes (intervention si besoin d'un expert dédié),
- Restitution des résultats (en COTECH/COPIL du PAPI du Gapeau et rapport),
- Suivi de l'action et retours d'expérience.

Cette problématique sera abordée dans le cadre de la mise en place de l'Organisme Unique de Gestion Collective de l'eau (OUGC) à l'échelle du bassin, dont la CA83 assure l'animation.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La Chambre d'Agriculture du Var pourra être associée à cette action.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Durée prévisionnelle :

2022-2026, soit 4 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	Région Sud	CD 83	AERMC	SMBVG
Montant €TTC	40 000	20 000					20 000
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	15 300	17 000	4 300	1 700	1 700
Etat FPRNM	0	0	7 650	8 500	2 150	850	850
SMBVG	0	0	7 650	8 500	2 150	850	850

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre d'ASP rencontrées
- Nombre de communes sensibilisées
- Nombre de réunions organisées
- Nombre de conventions engagées

Belgentier, Méounes-lès-Montrieux, Collobrières – Démarche exploratoire sur l'aménagement/ restauration de restanques et fascines



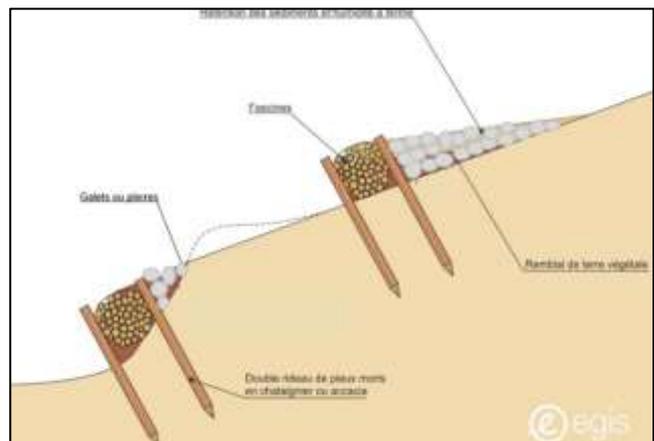
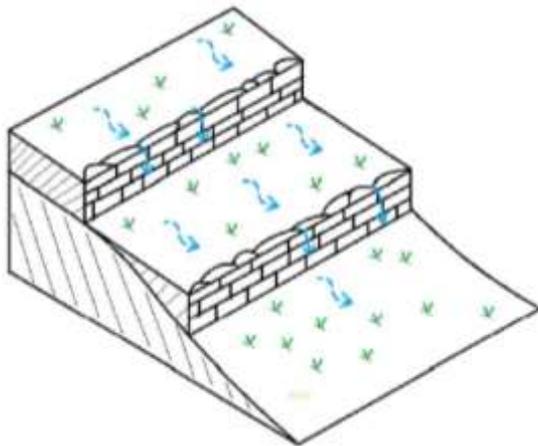
Objectifs :

- Ralentir les écoulements des eaux de ruissellements des versants ;
- Réduire les apports d'eau dans les cours d'eau afin de limiter les débordements pour les crues les plus fréquentes ;
- Mettre en œuvre une démarche exploratoire qui pourra être étendue par la suite.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 – Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Dans le cadre de l' « Etude pour la définition d'une stratégie de réduction de l'aléa inondation et détermination des zones naturelles d'expansion des crues du bassin versant du Gapeau » (SCE-AQUA Conseils, 2016), 119 restanques ont été identifiées sur le territoire, principalement localisées sur les communes de Belgentier, Solliès-Toucas et Cuers.



L'étude a conclu sur la faible efficacité des restanques sur l'écrêtement des crues à l'échelle du bassin versant du Gapeau (les volumes en jeu étant trop importants), mais elles présentent une efficacité notable sur l'écrêtement des crues à un niveau plus local, pour des crues courantes (de la crue annuelle à la crue décennale). Cette efficacité locale a notamment été estimée sur le Gapeau à Belgentier, le Meige Pan à Cuers ou sur le Vallon des Routes à Solliès-Toucas.

Dans le même temps, ces communes mais également celles de Collobrières et Méounes-lès-Montrieux particulièrement comportent peu de solutions pour réduire l'aléa inondation. Aussi, il est apparu opportun de tester l'efficacité des restanques et de la mise en place de fascines sur le ralentissement des ruissellements des versants et leur impact sur le ralentissement dynamique des crues.

Cette démarche exploratoire sera menée en deux temps :

- identification de sites test et réalisation de travaux de restauration de restanques (Belgentier) et de création de fascines (Méounes-lès-Montrieux, Collobrières),
- suivi et analyse de l'efficacité de ces ouvrages sur le ruissellement et le ralentissement dynamique des crues.

Une communication sur les résultats de cette démarche sera menée par le SMBVG. En cas de conclusion positive, un déploiement de la démarche pourra être proposé en fin de PAPI complet ou à la suite du présent PAPI.

La mise en place de fascines minérales est également prévue dans le cadre de l'opération **FA6-14** (Valbonne).

Chiffrage détaillé :

Opération (travaux, études, MOE)	Montant HT
Restauration/préservation des restanques	24 000 €
Mise en place de fascines : - Méounes : superficie 0.3 ha, 100 ml - Collobrières : superficie 0.3 ha, 10 ml	72 000 €
MONTANT TOTAL	96 000 €

Territoire concerné :

Communes de Belgentier, Méounes-lès-Montrieux et Collobrières

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La réalisation des travaux et l'étude de suivi seront confiées à des prestataires spécialisés.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Durée prévisionnelle :

2022-2023, soit 2 ans. La première année sera consacrée aux travaux, la seconde au suivi et analyse de leur efficacité

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	96 000	48 000					48 000
% participation		50 %					50 %

Échéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	48 000	48 000	0	0	0
Etat FPRNM	0	0	24 000	24 000	0	0	0
SMBVG	0	0	24 000	24 000	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de sites pilotes définis et aménagés
- Résultats de l'étude

Cuers, Pierrefeu-du-Var – Démarche exploratoire et sensibilisation sur l'aménagement des parcelles agricoles en zone inondable



Objectifs :

- ▶ Améliorer le fonctionnement hydraulique et l'effet de rétention des plaines agricoles ;
- ▶ Réduire les apports d'eau dans les cours d'eau afin de limiter les débordements pour les crues les plus fréquentes ;
- ▶ Améliorer les pratiques agricoles et la qualité des eaux de ruissellement.

↻ PAPI	↻ SLGRI	↻ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.6. Améliorer la gestion des ruissellements en secteur agricole

Description de l'action :

La plaine de Cuers (qui concerne notamment les affluents de rive droite du Réal Martin en aval de Carnoules, dont le Farembert et le Meige Pan, mais aussi des affluents du Gapeau dont le Petit Réal) se singularise par sa propension naturelle à recevoir puis à évacuer les eaux pluviales de façon diffuse. Cette particularité a été mise en exergue dans l'AZI en caractérisant les zones de ruissellement de la plaine.

Toutefois, l'analyse des conditions de collecte actuelle des eaux météoriques (mise en avant dans l'étude SCE AQUA Conseils de 2016) montre une densification et une augmentation globale très forte de la capacité des réseaux hydrauliques par rapport à une situation naturelle : renforcement/densification et approfondissement des fossés des routes et des fossés de drainage, effet de canalisation des ruissellements diffus vers un nombre réduit de passages sous voies (ferrée, autoroute, route, chemin...), imperméabilisation des sols sur les versants et les pieds en coteaux... Ces aménagements conduisent non seulement à une augmentation des volumes de ruissellement en période fortement pluvieuse, mais aussi à un effet de canalisation des eaux vers la plaine et par conséquent une augmentation des débits dans les cours d'eau principaux.

L'activité agricole, essentiellement couverte par de la viticulture dans ce secteur, est en partie responsable de cette aggravation de l'aléa inondation. Aussi, la présente action vise à mener une démarche exploratoire permettant :

- D'identifier un site test et réaliser des travaux de ralentissement dynamique des eaux ou de ralentissement du ruissellement de surface en zone agricole : végétalisation de drains agricoles, création de haies végétales en bordure de parcelle, mise en place de bandes enherbées,...
- De suivre et analyser l'efficacité de ces aménagements sur le ruissellement et la dynamique des crues,
- D'améliorer la qualité des eaux de ruissellement,
- De sensibiliser les exploitants agricoles sur les aménagements et bonnes pratiques pour limiter les effets du ruissellement mais également réduire les érosions des sols.

Une communication sur les résultats de cette démarche sera menée par le SMBVG. En cas de conclusion positive, un déploiement de la démarche pourra être proposé en fin de PAPI complet ou à la suite du présent PAPI.

Les actions de sensibilisation pourront être menées par la Chambre d'Agriculture du Var via notamment la réalisation de journées de formation ou des stages obligatoires préparatoires à l'installation des exploitants.

Chiffrage détaillé :

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
Création de seuils de fond	6 seuils de fond de hauteur maximale 40 cm, ancrage dans les berges et le lit mineur d'1 m.	Unité	2 500 €	6	15 000 €
Suivi topographique	Levés de profils en travers	Unité	100 €	10	1 000 €
Végétalisation	Bandes enherbées, haies végétales en bordure de parcelles, etc.	Ft	4 000 €	1	4 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					20 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					4 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					24 000 €

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité et plus spécifiquement la plaine de Cuers-Pierrefeu pour la démarche exploratoire

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La réalisation des travaux et l'étude de suivi seront confiées à des prestataires spécialisés. L'action bénéficiera de l'appui de la Chambre d'Agriculture du Var pour le volet sensibilisation et formation.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Durée prévisionnelle :

2023-2025, soit 3 ans. La première année sera consacrée aux travaux, les deux suivantes au suivi et analyse de leur efficacité

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	24 000	12 000		4 800			7 200
% participation		50 %		20 %			30 %

* participation fournie à titre indicatif

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	15 000	4 500	4 500	0
Etat FPRNM	0	0	0	7 500	2 250	2 250	0
AERMC	0	0	0	3 000	900	900	0
SMBVG	0	0	0	4 500	1 350	1 350	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Nombre de sites pilotes définis et aménagés
- Résultats de l'étude
- Actions de sensibilisation et de formation auprès des exploitants

Programmes d'entretien des cours d'eau et de la ripisylve



Objectifs :

- ▶▶ Restaurer le fonctionnement naturel des cours d'eau avec une intervention à l'échelle du bassin versant ;
- ▶▶ Prévenir et diminuer les risques d'inondation et d'érosion en favorisant le retour à un fonctionnement plus naturel de l'hydrosystème ;
- ▶▶ Améliorer la qualité des milieux et leurs fonctionnalités.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 3.3 – Préserver et restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Gapeau D.3.7 Améliorer/restaurer les ripisylves et lutter contre les espèces invasives

Description de l'action :

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau (SMBVG), soucieux d'un meilleur fonctionnement des cours d'eau de son territoire, d'une préservation du patrimoine naturel et des usages associés mène depuis 2016 des travaux d'entretien et de renaturation des cours d'eau. Les travaux sont réalisés selon des programmes d'intervention :

- Le programme de travaux d'entretien, de restauration et de mise en valeur des principaux cours d'eau du bassin versant du Gapeau (depuis 2016)
- Le programme complémentaire d'entretien et de renaturation des affluents (depuis 2019).

Les travaux sont menés dans l'intérêt général (DIG) avec comme objectif global l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en cohérence avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (disposition 6A-04. « Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves »).

Les travaux répondent également à l'ambition du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Gapeau qui est en cours d'élaboration par le SMBVG (disposition 3.7 "Améliorer / Restaurer les ripisylves et lutter contre les espèces invasives").

Les travaux sont :

- des opérations sélectives sur la végétation afin de diversifier les boisements: débroussaillage, abattage d'arbres penchés, élagage et recépage
- une gestion du lit et des berges:
 - enlèvement sélectif des embâcles
 - enlèvement et évacuation des déchets
 - gestion des atterrissements (dépôts de sédiments)
- des replantations ponctuelles au niveau de secteurs dépourvus de végétation et une prise en compte des espèces invasives lors des interventions.

Territoire concerné :

Territoire du PAPI dans son intégralité. 30 cours d'eau soit 230 km.



Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la validation de l'action.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €TTC	1 433 600			430 080			1 003 520
% participation				30 %			70%

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	204 800	204 800	204 800	204 800	204 800	204 800	204 800
AERMC	61 440	61 440	61 440	61 440	61 440	61 440	61 440
SMBVG	143 360	143 360	143 360	143 360	143 360	143 360	143 360

Indicateurs de suivi/réussite :

- Linéaire de berges traitées
- Nombre d'intervention sélective réalisée
- Pourcentage d'avancement annuel

La Crau, Hyères, Pierrefeu-du-Var – Opérations globales de remobilisation et d'optimisation du fonctionnement des ZEC



Objectifs :

- ▶▶ Permettre la remobilisation de ZEC actuellement endiguées et tout ou partie ;
- ▶▶ Favoriser et améliorer l'écrêtement des débits pour des crues faibles à modérées ;
- ▶▶ Restaurer le fonctionnement morphologique des cours d'eau.

↻ PAPI	↻ SLGRI	↻ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 3.3 – Préserver et restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Gapeau D.3.6 Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau

Description de l'action :

Les plaines alluviales des principaux cours d'eau du bassin versant du Gapeau sont essentiellement occupées par des surfaces agricoles (type vignes). De nombreux espaces ont été identifiés en 2016 par les bureaux d'études SCE & AQUA Conseil comme de potentielles Zones d'Expansion des Crues (ZEC).

Pour rappel, les ZEC sont des espaces en lit majeur qui sont mobilisés par un cours d'eau durant la crue et participent à l'écrêtement du débit soit par effet d'étalement par libre circulation des débordements, soit par accumulation temporaire, soit par ralentissement dynamique (ouvrages de contrôle).

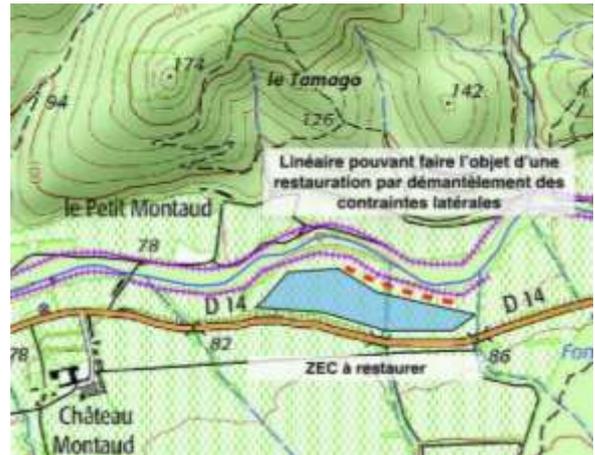
Sur le bassin versant du Gapeau, plus de 299 ZEC avaient été pré-identifiées. Ces ZEC ont fait l'objet d'une analyse hydraulique approfondie dans le cadre des « Etudes hydraulique et hydrogéomorphologique sur le bassin versant du fleuve Gapeau et du Roubaud en vue de la réalisation de Plans de Prévention des Risques Inondation et d'un programme d'aménagement et de restauration du bassin versant du Gapeau » menée par EGIS Eau.

19 ZEC ont montré un intérêt hydraulique permettant un écrêtement efficace localement sur les crues courantes ($Q < Q_{10}$). Cependant, de nombreux remblais « sauvages » empêchent une mobilisation totale de ces ZEC et contraignent les dynamiques fluviales nécessaires au bon fonctionnement morphologique des cours d'eaux en accentuant les effets de chenalisation (augmentation des capacités de transport et incision) d'un point de vue morphologique et en limitant les surfaces d'espaces semi-aquatique d'un point de vue écologique.

Il est proposé pour les secteurs les plus intéressants d'un point de vue hydraulique mais également de restauration des continuités morphologique et écologique de réaliser des opérations de création de brèches dans les remblais sauvages ou d'arasement partiel.

Plusieurs sites de remobilisation des ZEC ont été pré-identifiés pour un arasement partiel de remblais ou la création de brèches:

Réal Collobrier (amont Montaud) : Sur le Réal Collobrier, deux secteurs semblent particulièrement intéressants pour une telle opération : en amont du lieu-dit « le Petit Montaud » en rive droite et en amont du lieu-dit « la Tuilière », également en rive droite. **Cette opération s'accompagnera d'une opération de restauration morphologique plus globale sur le Réal Collobrier aval (FA6-13).**

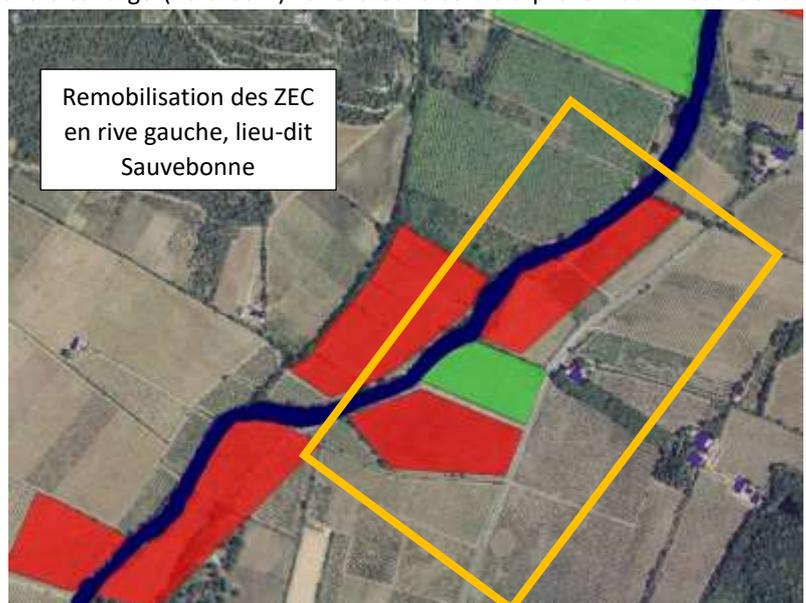


Si la suppression complète des remblais est difficilement envisageable pour des raisons de coût, il est possible de créer de brèches afin de les rendre transparents hydrauliquement. Les emprises concernées sont actuellement mises en valeur (vignes). De préférence et pour un gain écologique optimal, il s'agirait de positionner les brèches dans les extrados des sinuosités pour profiter de l'effet érosifs des courants afin, si les potentiels érosifs sont suffisant, de réactiver les processus latéraux (érosions de berge et du remblai). Les érosions de berges pourraient alors remobiliser les sédiments grossiers contenus dans les berges pour régénérer les substrats alluviaux. Il s'agit donc de laisser ces érosions se produire (dégradation passive) voire de les favoriser avec par exemple la fixation d'embâcle artificielle.

La localisation très précise des brèches serait faite avec des études complémentaires. Elles pourraient faire environ 60 ml. Les remblais visés ici font environ 1 à 2 m de hauteur, parfois plus, et 6 de largeur, ce qui représente entre 360 et 720 m³ de déblayer. Une à deux brèches par ZEC sont à prévoir, plutôt sur la partie amont. Eviter de percer une brèche vers la partie aval permettrait d'améliorer la capacité de stockage de la ZEC pour éviter les retours des écoulements de débordement dans le lit mineur.

Les matériaux extraits de ces travaux peuvent être tamisés pour ne garder que les éléments intéressants pour le transport solide (gravier et petit galet < 22/32mm), puis réinjecter en aval ou sur ces zones déficitaire (en incision par exemple).

Réal Martin : En rive gauche du lieu-dit « Sauvebonne », le remblai est assez peu élevé (environ 0,5 m avec localement des hauteurs de 1,5 m) mais est en revanche très large (20 à 30m). Une brèche serait à prévoir au niveau de la concavité de la sinuosité. Il faut chercher également à éviter de percer une brèche vers la partie aval afin d'améliorer la capacité de stockage de la ZEC pour éviter les retours des écoulements de débordement dans le lit mineur et créer un casier en s'appuyant sur le talus de la route.



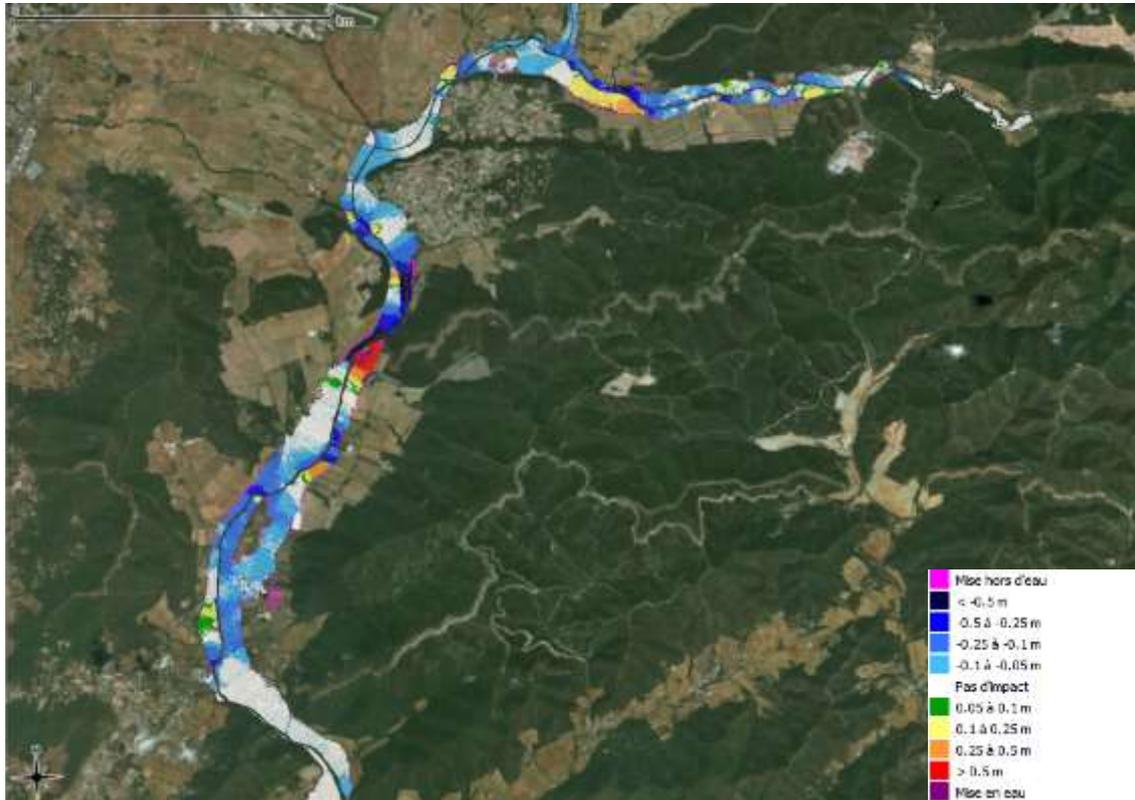
Une opération similaire pourrait être menée à l'amont de ce site, en rive droite du Réal Martin (lieu-dit La Billette, domaine de La Gordonne).

D'autres opérations de décorsetage sont prévues dans la restauration morphologique du Farembert et du Merlançon (FA6-13).

Ces opérations s'accompagneront nécessairement d'actions de sensibilisation des propriétaires concernés (FA4-2).

Incidence hydraulique :

L'arasement de ces merlons n'entraîne pas de modification de la superficie inondable mais optimise la mobilisation des ZEC. Cela engendre un gain de 5 à 10 cm dans l'ensemble de la zone inondable (quelle que soit l'occurrence de crue, localement plus de 20 cm) mais également un retard dans la propagation de l'onde de crue au Gapeau aval d'une heure environ.



Chiffre détaillé :

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1) Réal Collobrier (amont Montaud)	La Tuilière : Création de 2 brèches de 60 ml, sur 2m de hauteur et 6 m de largeur	ml	25	1440	36 000 €
	Le Petit Montaud : Création d'une brèche de 60 ml de longue, sur 2m de hauteur et 6 m de largeur	ml	25	720	18 000 €
2) Réal Martin	Sauvebonne : création de 5 brèches de 60 ml, hauteur 0.5 m, largeur 20 à 30m.	ml	25	4500	112 500
Montant total des travaux (hors foncier)					166 500 €
Etudes, MOE, etc. (≈20% du montant des travaux)					33 500 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					200 000 €

Territoire concerné :

Communes de Pierrefeu-du-Var et Hyères-les-Palmiers

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La Chambre d'Agriculture du Var sera associée à la démarche notamment dans le cadre de la concertation avec les exploitants agricoles concernés. Cette action sera liée à l'opération FA4-2.

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

2023-2026, soit 4 ans. Les premières années du PAPI permettront de mener des opérations fines de définition des travaux à mener et de concertation/négociation avec les propriétaires concernés.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	199 800	99 900		59 940			39 960
% participation		50 %		30 %			20 %

* participation fournie à titre indicatif

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	50 000	50 000	50 000	49 800
Etat FPRNM	0	0	0	25 000	25 000	25 000	24 900
AERMC	0	0	0	15 000	15 000	15 000	14 940
SMBVG	0	0	0	10 000	10 000	10 000	9 960

La première année concernera les études complémentaires et dossiers règlementaires. Les travaux s'échelonneront sur la durée du PAPI.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées

Interventions sur les seuils prioritaires du bassin versant du Gapeau



Objectifs :

- ▶▶ Restaurer le fonctionnement naturel des cours d'eau ;
- ▶▶ Améliorer la continuité écologique et notamment la continuité piscicole.

↻ PAPI	↻ SLGRI	↻ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 3.1 – Rétablir la continuité écologique sur les secteurs prioritaires D.3.1 Intervenir sur les ouvrages impactant la continuité écologique

Description de l'action :

Le bassin versant du Gapeau compte 158 seuils. Ces seuils sont anciens, construits pour la plupart dès le XVe siècle pour irriguer la plaine et développer l'agriculture. Ces seuils n'ont pas d'effet sur le fonctionnement hydraulique des cours d'eau en crue. Ils sont transparents mais ont toutefois des effets sur la morphologie : érosion progressive par la rétention des sédiments et phénomène d'incision à l'aval.

Plusieurs seuils du bassin versant ont été identifiés comme impactant le transit sédimentaire mais également la continuité piscicole (difficulté de montaison des espèces).

L'étude hydromorphologique menée dans le cadre du PAPI d'intention a permis d'identifier les seuils prioritaires sur lesquels des opérations devaient être menées :

- Seuil de la Grassette (FA6-6-1) situé à La Crau
- 4 seuils situés sur le Réal Martin aval (FA6-6-2) situés à La Crau et Hyères
- Seuil de la Clapière (FA6-6-3) situé à Hyères
- Barrage Jean Natte (FA6-6-4) situé à La Crau

Il appartient aux propriétaires de ces ouvrages de réaliser les travaux. Une étude préalable sera donc réalisée pour chaque ouvrage afin d'identifier les propriétaires. Pour chaque ouvrage, si le propriétaire est retrouvé, il lui appartiendra de réaliser les travaux préconisés. Sinon, le SMBVG en sera maître d'ouvrage.

Rétablir la continuité écologique au droit du seuil de la Grassette



Code ROE : 45258

Contexte :

Il s'agit d'un vieil ouvrage maçonné présent sur Gapeau aval. Il s'inscrit dans un environnement urbain de la Crau. Outre le ralentissement de la charge résiduelle (gravier intéressant pour les habitats benthiques) provenant de l'amont il constitue un fort obstacle aux migrations piscicoles (note MRM 4).

L'ouvrage de 12 m de large est en bon état. Sa retenue est aujourd'hui presque comblée, elle s'étend sur 530 m dans un environnement urbain avec un espace de promenade urbaine en rive droite sur env. 250 m.

L'ouvrage présente une hauteur de chute estimée à 2,3 m infranchissable par les espèces cibles (Cyp.EV, TRF, ANG).



Description de l'action :

Le dérasement du seuil est la solution optimale pour permettre de rétablir la continuité écologique (piscicole et sédimentaire). Le dérasement va provoquer un réajustement de la pente d'équilibre du Gapeau au droit du site. Le profil en long en amont va s'abaisser et ainsi permettra d'augmenter ponctuellement la capacité hydraulique du cours d'eau.

Ce réajustement longitudinal peut engendrer des désordres sur les berges, des aménagements sont donc à prévoir (reprise des talus de berges et génie végétal). La ripisylve au niveau de la retenue est en mauvais état mais quelques gros sujets pourraient être déstabilisés du fait de la vidange de la retenue.

L'ouvrage présente un certain intérêt paysager et sa visibilité peut induire un certain attachement de la part des riverains. Le maintien de l'ouvrage et la mise en place d'un dispositif de franchissement peuvent être une solution alternative.

Estimations financières :

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
	dérasement	m3	150 €	360	54 000 €
Dérasement structure maçonnée	Protection végétale, facsnines et retalutage	ml	600 €	30	18 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					72 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					14 400 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					86 400 €
Emprise foncière		néant			- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					86 400 €

Territoire concerné :

Commune de la Crau, lieu-dit la Grassette.

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU si propriétaire non identifié**

Modalités de pilotage :

Commission Locale de l'Eau et Comité de pilotage et comité technique du PAPI pour le suivi et la validation des actions.

Durée prévisionnelle :

2024-2025, soit 2 ans (1,5 an étude, 4 mois instruction, 2 mois travaux)

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Communes	SMBVG**
Montant €HT	86 400			60 480			25 920
% participation				70 %			30 %

* Participation indiquée à titre indicatif. L'AERMC finance jusqu'à 70 % pour les études ; pour les travaux jusqu'à 70 % dans le cas d'un dérasement et 50 % dans le cas d'un équipement

** si absence de propriétaire

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant HT	0	0	0	0	43 200	43 200	0
AERMC	0	0	0	0	30 240	30 240	0
SMBVG	0	0	0	0	12 960	12 960	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Dossiers réglementaires déposés
- Réalisation des travaux

Rétablir la continuité écologique au droit de 4 seuils du Réal Martin



Codes ROE :

- seuil de Trulet : 68623
- seuil des étangs de la Sauvebonne : 60594
- seuil des Martins : 50271
- seuil de la Marseillaise : 77886

Contexte :

Le Réal Martin aval est un axe prioritaire pour la continuité écologique qu'il s'agisse de la continuité piscicole (notamment pour l'anguille) ou sédimentaire. D'un point de vue sédimentaire, plusieurs ouvrages ralentissent fortement le transfert de la charge de fond de l'amont vers l'aval en raison de la diminution des capacités de charriage induit par l'effet de retenue (perte d'énergie par l'effet de rupture de pente des lignes d'eau). Ces ouvrages ne sont probablement pas complètement infranchissable d'un point de vue sédimentaire puisque les retenues sont, pour la plupart, presque pleines. Cependant leur arasement total permettrait de libérer la circulation des sédiments. Cette zone est stratégique dans le sens où ils sont situés à l'aval de la confluence du Meige Pan, rare affluent susceptible de fournir des apports secondaires.

Description de l'action :

L'aménagement consiste à déraser les ouvrages, **si l'absence d'usage est confirmée et selon les conditions d'acceptabilité** (propriété, droits d'eau, etc.).

Le dérasement est la solution optimale pour permettre de rétablir la continuité écologique (piscicole et sédimentaire). Le dérasement va provoquer un réajustement de la pente d'équilibre du cours d'eau au droit des sites aménagés. Le profil en long en amont va s'abaisser et ainsi permettra d'augmenter ponctuellement la capacité hydraulique du cours d'eau.

Ce réajustement longitudinal peut engendrer des désordres sur les berges, des aménagements sont donc à prévoir (reprise des talus de berges et génie végétal).

Seuil des étangs de la Sauvebonne :



Ce seuil est constitué de blocs maçonnés. D'une hauteur d'env. 1,7 m et d'une largeur de 13 à 14 m, il est aujourd'hui en bon état. La longueur de la retenue de cet ouvrage avoisine les 370 ml. La qualité de la ripisylve a été diagnostiquée comme étant « moyenne » et aucun usage n'est associé à l'ouvrage. Une restauration par dérasement est donc envisageable assez facilement. Toutefois, il sera nécessaire d'étudier les risques au niveau des échanges nappes-rivières en raison d'un puit, localisé au niveau des serres en rive gauche ainsi qu'une pisciculture, également située en rive gauche mais légèrement plus en aval.

Seuil des Martins :



Ce seuil est constitué de blocs maçonnés. D'une hauteur d'env. 1,2 m et d'une largeur de 17 m, il présente une prise d'eau toujours en activité, probablement pour des usages agricoles. L'ouvrage est en bon état. La retenue de cet ouvrage n'est pas excessivement longue (180 ml) et la qualité de végétation rivulaire est qualifiée de moyennement diversifiée (la disparition de la retenue n'entraînerait donc pas une grosse perturbation, voire peut permettre d'améliorer l'étagement des différentes strates de végétation). L'usage du bief peut être un frein à la solution de dérasement de l'ouvrage.

L'action de dérasement ne sera pas accompagnée de protection de berges en amont. L'érosion consécutive sera observée et suivie par des relevés périodiques et notamment après les crues morphogènes.

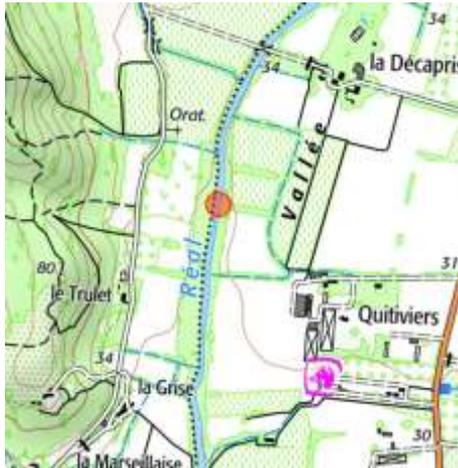
Seuil de la Marseillaise :



Il s'agit d'un vieux ouvrage maçonné, d'une largeur de 13 à 14 m, qui est suspecté de ralentir fortement, voire de bloquer une partie de la charge sédimentaire résiduelle provenant de l'amont. Sa retenue n'est pas encore complètement comblée (remplissage par des sédiments grossiers à très grossiers) et sa longueur importante (480 ml) impactent d'autant le cours d'eau par une modification des faciès d'écoulement. Sa hauteur de chute assez importante (1,65m) en fait aussi un obstacle notable pour les poissons (pas de note MRM). Une ancienne prise d'eau ne semble plus en fonctionnement à l'heure actuelle. La présence de gros embâcles est observée sur l'ouvrage. L'ouvrage lui-même est globalement en bon état. La ripisylve en amont de l'ouvrage, bordant la retenue créée par le seuil est d'assez bonne qualité. Ainsi l'arasement du seuil pourrait avoir un effet, temporaire, sur la végétation rivulaire.

L'action de dérasement ne sera pas accompagnée de protection de berges en amont. L'érosion consécutive sera observée et suivie par des relevés périodiques et notamment après les crues morphogènes.

Seuil du Trulet :



Cet ouvrage présente une hauteur de chute d'env. 1,5 m et une largeur transversale de 20 m. Aucun usage n'y est associé. Fait de blocs maçonnés, il est toujours en bon état, sauf sur la rive gauche. La retenue de cet ouvrage est assez longue et la qualité de la ripisylve la bordant est qualifiée de « moyenne ». Une solution de dérasement est possible. L'action de dérasement ne sera pas accompagnée de protection de berges en amont. L'érosion consécutive sera observée et suivie par des relevés périodiques et notamment après les crues morphogènes.

De nombreux autres ouvrages se situent sur le Réal Martin plus à l'amont jusqu'à la confluence avec le Meige Pan. Ils n'ont pas été identifiés comme prioritaire soit en raison de leur faible hauteur de chute (et donc de leur faible impact sur la continuité écologique) soit car ils sont associés à des ouvrages de traversée (seuil de la Décapris, seuil de la Mayonnette). Seul le seuil du Pourret présente un impact sensible sur la continuité écologique. En revanche, sa proximité avec la route D12 rendra une intervention onéreuse et complexe.

Les opérations sur ces seuils seront accompagnées d'une étude juridique sur les droits d'eau.

Territoire concerné :

Communes de la Crau et d'Hyères

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU si propriétaire non identifié**

La Fédération de pêche du Var sera chargée de la maîtrise d'ouvrage déléguée sur un des 4 ouvrages et de la réalisation des études au stade Avant-Projet sur les 3 autres ouvrages.

Modalités de pilotage :

Commission Locale de l'Eau et Comité de pilotage et comité technique du PAPI pour le suivi et la validation des actions.

Durée prévisionnelle :

2023-2025, soit 3 ans (1,5 an étude, 6 mois instruction, 6 mois travaux)

Estimations financières :

Seuil des étangs de la Sauvebonne

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
	dérasement	m3	150 €	170	25 500 €
Dérasement structure maçonnée	Protection végétale, fascines et retalutage	ml	600 €	20	12 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					37 500 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					7 500 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					45 000 €
Emprise foncière		néant			- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					45 000 €

Seuils des Martins

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
	dérasement	m3	150 €	150	22 500 €
Dérasement structure maçonnée	Protection végétale, fascines et retalutage	ml	600 €	20	12 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					34 500 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					6 900 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					41 400 €
Emprise foncière		néant			- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					41 400 €

Seuils de la Marseillaise

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
	dérasement	m3	150 €	170	25 500 €
Dérasement structure maçonnée	Protection végétale, fascines et retalutage	ml	600 €	20	12 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					37 500 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					7 500 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					45 000 €
Emprise foncière		néant			- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					45 000 €

Seuils de Trulet

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
	dérasement	m3	150 €	180	27 000 €
Dérasement structure maçonnée	Protection végétale, fascines et retalutage	ml	600 €	20	12 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					39 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					7 800 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					46 800 €
Emprise foncière		néant			- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					46 800 €

Soit un coût total de 178 200 € HT.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Communes	SMBVG**
Montant €HT	178 200			124 740			53 460
% participation				70 %			30 %

* Participation indiquée à titre indicatif. L'AERMC finance jusqu'à 70 % pour les études ; pour les travaux jusqu'à 70 % dans le cas d'un dérasement et 50 % dans le cas d'un équipement

** si absence de propriétaire

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant HT	0	0	0	59 400	59 400	59 400	0
AERMC	0	0	0	41 580	41 580	41 580	0
SMBVG	0	0	0	17 820	17 820	17 820	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Dossiers réglementaires déposés
- Réalisation des travaux

Rétablir la continuité écologique au droit du seuil de La Clapière



Code ROE : 43050

Contexte :

Le seuil de La Clapière fait obstacle à la continuité écologique. C'est un ouvrage prioritaire du PDM du SDAGE 2016-2021. La Région Sud est propriétaire de l'ouvrage. Le lit majeur est occupé par l'agriculture en rive gauche et l'urbanisation en rive droite (banlieue d'Hyères). Recalibré et endigué, le Gapeau présente une largeur moyenne de 15m et présente un faciès d'écoulement essentiellement lentique. Les berges sont abruptes et enrochées, ne lançant pas la possibilité d'implantation d'une ripisylve adaptée.

La qualité de l'eau est dégradée du fait des rejets domestiques et des phénomènes d'eutrophisation. Les habitats ne sont pas épargnés avec un colmatage algal du substrat.

Ce tronçon présente un peuplement piscicole peu diversifié et dominé par l'anguille. Des zones de fraie de cyprinidés d'eau calme sont potentiellement présentes.



Description de l'action :

Cet ouvrage est composé de deux seuils, présentant une hauteur de chute globale de 2,5 m. Il est infranchissable par les espèces migratrices. Il a été prouvé scientifiquement (suivi topo bathymétrique réalisé dans le cadre des travaux de thèse R. Capanni) que le seuil n'est pas un obstacle total au sédiment, puisque les stocks sédimentaires piégés dans sa retenue varient. Une érosion de berge en rive gauche menace la route à l'aval de l'ouvrage.

3 solutions ont été étudiées :

1/ Arasement complet : Le dérasement du seuil est la solution optimale pour permettre de rétablir la continuité écologique (piscicole et sédimentaire), d'autant plus que l'ouvrage ne fait plus l'objet d'un usage d'irrigation. Le dérasement va provoquer un réajustement de la pente d'équilibre du Gapeau au droit du site. Le profil en long en amont va s'abaisser et ainsi permettra d'augmenter ponctuellement la capacité hydraulique du cours d'eau.

Ce réajustement longitudinal peut engendrer des désordres sur les berges, des aménagements seraient donc à prévoir (reprise des talus de berges et génie végétal).

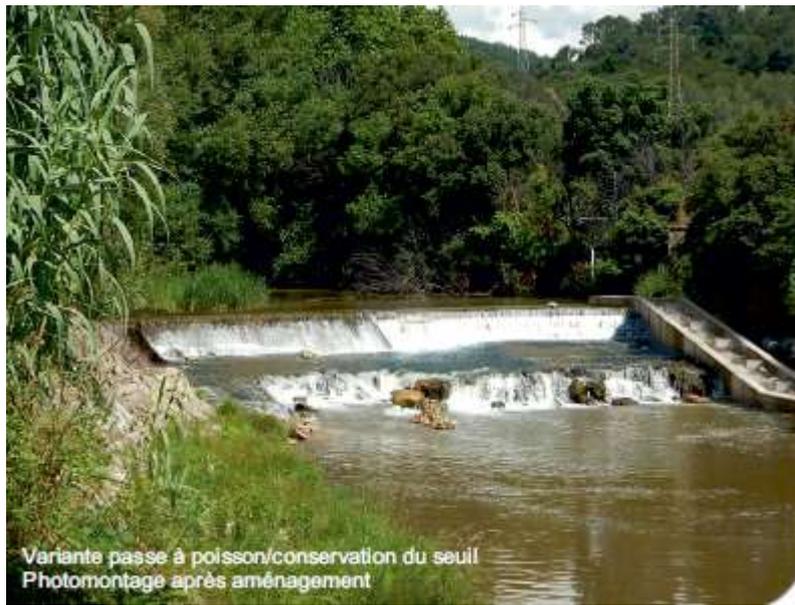
L'étude hydraulique menée sur le bassin du Gapeau a permis de démontrer que l'arasement de l'ouvrage n'aurait pas d'influence sur le fonctionnement du déversoir du Plan du Pont ni l'accélération des écoulements sur les secteurs aval.

Sur cet ouvrage une station limnigraphique est installée. Mais compte tenu de la topologie du site, les jaugeages doivent actuellement être réalisés au pont de la 1er DFL. Aussi un déplacement de la station est envisageable (FA2-1).

En revanche des fortes contraintes techniques s'imposent à cette solution. D'une part la proximité de la route d'Hyères à Pierrefeu oblige à prévoir une reprise totale de la berge sur une longueur d'environ 200 m pour conforter l'ouvrage routier. De plus, la retenue joue, à dire d'expert, un rôle non négligeable sur l'alimentaire de la nappe phréatique, surtout à l'étiage (cf. SAFEGE 2007). Afin de valider de manière certaine ce rôle, des études complémentaires sont nécessaires.

2/ Arasement partiel et aménagement d'une passe à poissons : Cet aménagement entrainerait un abaissement local de la ligne d'eau mais nécessiterait un confortement des berges et un déplacement de la station hydrométrique.

3/ Aménagement d'une passe à poisson : Au vu de la hauteur de l'ouvrage, un aménagement en berge est le plus adapté, de type passe naturelle ou passe à bassins / passe à anguilles. Cet aménagement sera complété par un confortement de la berge (sur un linéaire de 100m), au droit et en aval immédiat du dispositif de franchissement, dans le but de protéger la RD12 du risque d'érosion.



Le choix d'aménagement final relève du propriétaire de l'ouvrage.

Territoire concerné :

Commune d'Hyères

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU** est affiché en tant que maître d'ouvrage de manière provisoire dans l'attente de l'identification du propriétaire de l'ouvrage.

Modalités de pilotage :

Commission Locale de l'Eau et Comité de pilotage et comité technique du PAPI pour le suivi et la validation des actions.

Durée prévisionnelle :

2 ans (1 an étude, 6 mois instruction, 6 mois travaux)

Estimations financières : L'estimation financière de la solution 3 « Aménagement d'une passe à poisson » est affichée pour mémoire (hors acquisitions foncières éventuelles) :

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
seuil 1 Ste Eulalie	hauteur de chute 2,5 m	bassins	11 000 €	12	132 000€
mise en place passe à poisson béton	Protection végétale, fascines et retalutage	ml	650 €	30	19 500€
Montant total des travaux (hors foncier)					151 500 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					30 300 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					181 800 €
Emprise foncière		m2	7 €	200	1 400€
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					183 200 €

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	183 200			91 600			91 600
% participation				50 %			50 %

* Participation indiquée à titre indicatif. L'AERMC finance jusqu'à 70 % pour les études ; pour les travaux jusqu'à 70 % dans le cas d'un dérasement et 50 % dans le cas d'un équipement

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant HT	50 000	133 200	0	0	0	0	0
AERMC	25 000	66 600	0	0	0	0	0
SMBVG	25 000	66 600	0	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Dossiers réglementaires déposés
- Réalisation des travaux

Rétablir la continuité écologique au droit du barrage de Jean Natte



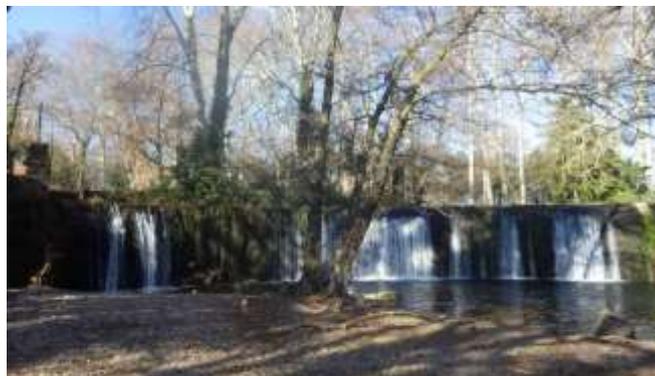
Code ROE : 43192

Contexte :

Le barrage Jean Natte est un vieil ouvrage (plus de 500 ans, visible et mentionné sur la carte de Cassini). Il est localisé à la confluence du Gapeau et du Petit Réal et est toujours en fonctionnement. Traditionnellement il alimentait la ville d'Hyères. Il s'inscrit sur le domaine de la Castille (château, activité de loisirs : promenade, accrobranche) et il est bien visible des riverains. Son usage est avéré puisqu'il alimente le canal Jean Natte où de nombreux prélèvements sont présents (irrigation) jusqu'au parc Olbius Riquier. En aval, le surplus de débit est utilisé comme recharge de la nappe alluviale du Gapeau en amont du barrage antisel.

Son impact sur la continuité sédimentaire est fort notamment en raison de sa hauteur de chute importante (4m) et de la longueur de sa retenue. D'ailleurs de nombreux atterrissements, à la granulométrie intéressante pour les habitats aquatiques (graviers) sont présents au niveau de son remous solide. La pression qu'il exerce aussi sur la continuité biologique est importante (note MRM=3). On note la présence d'un plan incliné sur la rive droite dont la fonction n'a pas été déterminée à ce jour.

Compte tenu de son usage actuel, du droit d'eau, de sa qualité paysagère et de la sociabilité attaché à l'ouvrage, son arasement n'est pas envisagé.



Description de l'action :

Compte tenu de l'usage avéré de l'ouvrage, une solution d'équipement est proposée. Afin de rétablir la continuité piscicole, une passe à poissons en rive droite peut être proposée, il pourra s'agir d'une passe naturelle en berge, d'une passe à bassins ou d'une rivière de contournement en fonction de l'emprise foncière disponible.

Concernant le rétablissement de la continuité sédimentaire, une vanne de fond peut être mise en place. Cette vanne devra être manœuvrée régulièrement, notamment lors d'épisode hydraulique, afin de permettre une chasse des sédiments.

Préalablement, un curage mécanique de la retenue à l'aide d'une pelle mécanique à long bras depuis la berge est à prévoir. Les sédiments extraits seront triés en trois parties en fonction de leur niveau de pollution et leur granulométrie : valorisation agricole, dépose en décharge ou réinjection à l'aval.

Territoire concerné :

Communes de la Crau et Solliès-Ville

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU** est affiché en tant que maître d'ouvrage de manière provisoire dans l'attente de l'identification du propriétaire de l'ouvrage.

Modalités de pilotage :

Commission Locale de l'Eau et Comité de pilotage et comité technique du PAPI pour le suivi et la validation des actions.

Durée prévisionnelle :

2,5 ans (6 mois étude, 4 mois instruction, 6 mois travaux)

Estimations financières :

(Hors acquisitions foncières)

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
	hauteur de chute 4 m	bassins	11 000 €	16	176 000 €
mise en place passe à poisson	Vanne de fond	Ft	15 000 €	1	15 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					191 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					38 200 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					229 200 €
Emprise foncière		néant			- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					229 200 €

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	229 200			114 600			114 600
% participation				50 %			50 %

* Participation indiquée à titre indicatif. L'AERMC finance jusqu'à 70 % pour les études ; pour les travaux jusqu'à 70 % dans le cas d'un dérasement et 50 % dans le cas d'un équipement

** en tant que structure gémapienne - à confirmer

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant HT	0	0	0	0	0	114 600	114 600
AERMC	0	0	0	0	0	57 300	57 300
SMBVG	0	0	0	0	0	57 300	57 300

Indicateurs de suivi/réussite :

- Dossiers réglementaires déposés
- Réalisation des travaux

Solliès-Toucas – Redimensionnement d'ouvrages hydrauliques sur le Vallon des Routes



Objectifs :

- ▶ Lutter contre les inondations du Vallon des Routes et réduire les conséquences dommageables sur l'axe routier ;
- ▶ Améliorer les capacités hydrauliques des ouvrages et le fonctionnement naturel des cours d'eau ;
- ▶ Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

🔄 PAPI	🔄 SLGRI	🔄 SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4. Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Crue de premiers débordements : Q₅

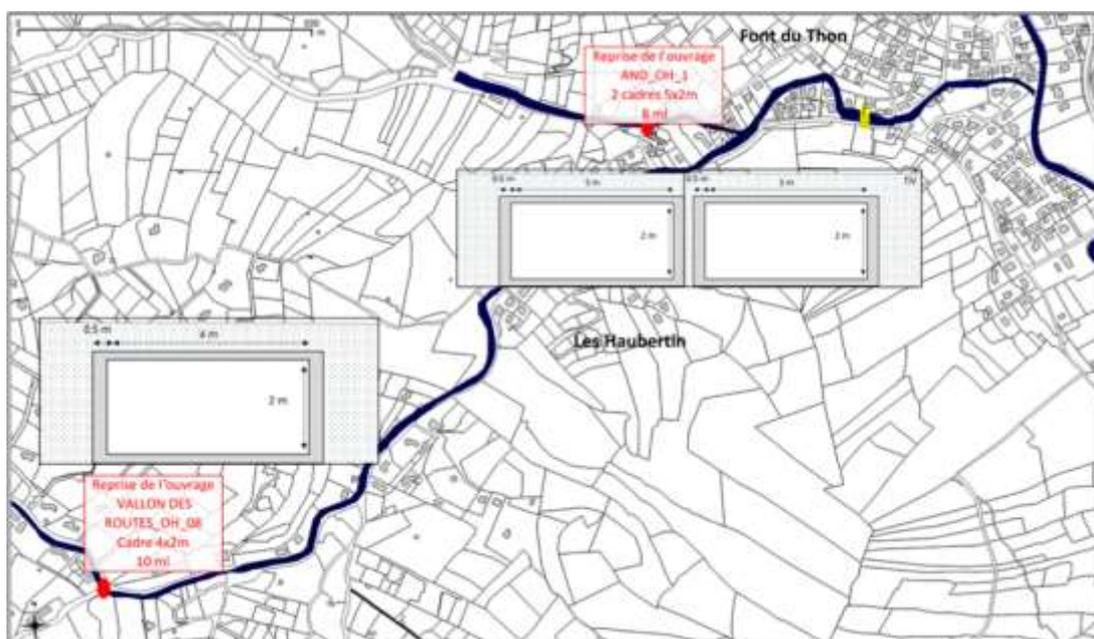
Le Vallon des Routes est un affluent rive droite du Gapeau entièrement situé sur la commune de Solliès-Toucas. Ce secteur est très urbanisé. Il subit les débordements du Vallon, également contraint à sa confluence par les importantes hauteurs du Gapeau en cas de crue concomitante.

Par ailleurs, le secteur est propice à un ruissellement important lié aux nombreuses résurgences karstiques drainant la zone, notamment en tête du Vallon et à la forte imperméabilisation des versants.

Sur la majeure partie de son linéaire, le lit mineur du Vallon subit d'importantes pressions anthropiques. En effet, de nombreux ouvrages sont sous-dimensionnés et perturbent la dynamique naturelle des écoulements. Par ailleurs, ils occasionnent des débordements ponctuels impactant le réseau routier. Ils peuvent enfin contribuer à l'aggravation des débordements en retenant les embâcles.

Crue de dimensionnement : Q₃₀

Dans le cadre du PAPI complet du Gapeau, il est proposé de mener les opérations suivantes :



Description des opérations proposées :

- Reprendre l'ouvrage Vallon des Routes_OH_08 afin de permettre de maintenir la circulation pour environ 30 habitations sans possibilité de désenclavement. L'ouvrage actuel sera remplacé par un cadre de largeur 4m et de hauteur de 2m.



- Reprendre l'ouvrage AND_OH_1 dont la configuration actuelle (6 buses) peut favoriser les embâcles et aggraver les débordements vers l'aval ou à défaut de maintenir un entretien régulier de l'ouvrage. L'ouvrage sera remplacé par deux ouvrages cadres de largeur 5m et de hauteur 2m.



Incidence hydraulique :



Le redimensionnement des ouvrages n'a pas d'impact sur l'hydrogramme de crue à l'aval. Il permet de réduire les hauteurs d'eau de l'ordre de 10 à 25 cm mais il ne permet pas d'améliorer de manière significative les conditions au niveau de la confluence avec le Gapeau.

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1) Reprise de l'ouvrage Vallon des Routes OH 08	Cadre béton de largeur 4 m, hauteur 2m, épaisseur de voile 0.5 m	m ² vue en plan	4000	25	100 000 €
2) Reprise de l'ouvrage AND OH 01	2 ouvrages cadre respectivement de largeur 5 m et hauteur 2 m, épaisseur de voile 0.5 m	m ² vue en plan	4000	90	360 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					460 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					92 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					552 000 €
Emprise foncière		néant			
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					552 000 €

Territoire concerné :

Commune de Solliès-Toucas, Vallon des Routes

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **VILLE DE SOLLIES-TOUCAS**

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

2024-2026, soit 5 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	552 000	276 000				276 000	
% participation		50 %				50 %	

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	92 000	230 000	230 000
Etat FPRNM	0	0	0	0	46 000	115 000	115 000
Commune	0	0	0	0	46 000	115 000	115 000

La première année concernera les études complémentaires et dossiers règlementaires. Les travaux s'échelonnent sur la période 2023-2025.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées

Solliès-Pont – Programme d'aménagement du ruisseau Sainte-Christine



Objectifs :

- ▶▶ Lutter contre les inondations du ruisseau Ste-Christine et réduire les conséquences dommageables ;
- ▶▶ Restaurer le fonctionnement naturel d'une partie du cours d'eau ;
- ▶▶ Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

↻ PAPI	↻ SLGRI	↻ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4. Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

La Zone d'Activité Commerciale (ZAC) de Sainte-Christine, située sur la commune de Solliès-Pont, est fréquemment soumise à des phénomènes d'inondations par ruissellement et par débordements du cours d'eau du Sainte-Christine.

Cette zone est densément urbanisée, cela contribuant à aggraver le phénomène de ruissellement et de montée rapide des eaux du ruisseau. De plus, son lit mineur a subi d'importantes pressions urbaines : une grande majorité de son lit est aujourd'hui artificialisée (portions busées, caniveau bétonné, déviations...).

D'après les éléments du diagnostic approfondi du territoire, 489 personnes seraient impactées pour une Q5, 1 155 pour une Q100, ainsi qu'entre 6 (Q5) et 16 (Q100) entreprises.

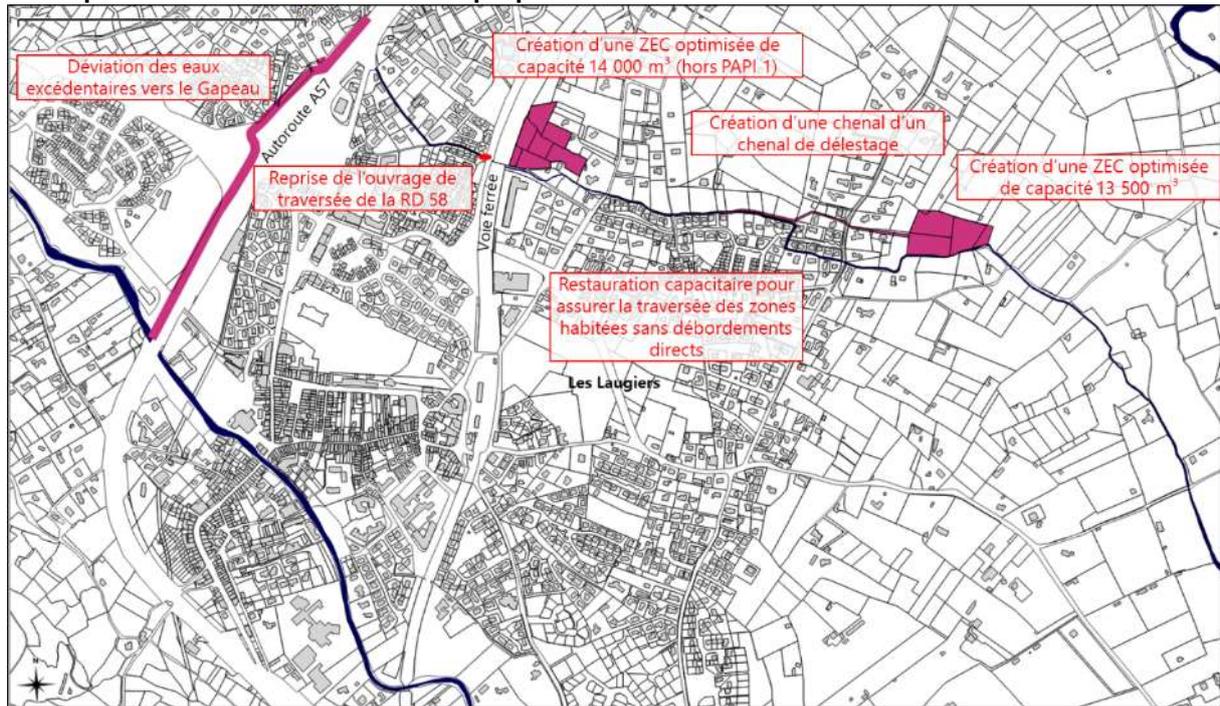
Un dossier Loi sur l'Eau réalisé par l'entreprise INGEROP a fait l'objet d'un arrêté préfectoral le 25 juillet 2018 permettant la mise en place des premiers aménagements sur le bassin versant du Sainte-Christine. L'ensemble des aménagements relatifs au ruisseau sera repris et actualisé selon les contraintes temporelles et financières du PAPI.

Dans le cadre du PAPI complet du Gapeau, il est proposé de mener les opérations suivantes :

- Création d'un dispositif d'accompagnement vers le Gapeau des eaux excédentaires le long de l'autoroute A57, en doublant celui actuellement existant,
- Redimensionnement de l'ouvrage de traversée de la RD58,
- Restauration capacitaire du lit mineur de Ste-Christine et des ouvrages pour assurer la traversée sans débordement des zones urbanisées,
- Création d'une Zone d'Expansion des Crues optimisée pour compenser les restaurations capacitaires au niveau des traversées urbaines.

N.B. : A noter par ailleurs que le schéma d'aménagements défini par INGEROP prévoyait initialement la création d'une ZEC optimisée de stockage 14 000 m³. Or, la date de réalisation de cet aménagement est définie à une échéance en-dehors de celle fixée pour le PAPI 1 du Gapeau. De plus, la modélisation de cet aménagement a permis de mettre en évidence une atteinte de capacité maximale rapide du bassin (déversement dès Q₅, cf. incidence hydraulique). Une optimisation de cet ouvrage pourra être proposée pour le PAPI 2 sous réserve d'études complémentaires.

Descriptif et coût détaillé des travaux proposés :



Incidence hydraulique

L'extrait ci-dessous des modélisations des aménagements montre une réduction sensible de l'emprise de la zone inondable avec mise hors d'eau de la moitié des bâtis concernés en l'état actuel par les inondations pour des crues fréquentes ($Q < Q_5$).

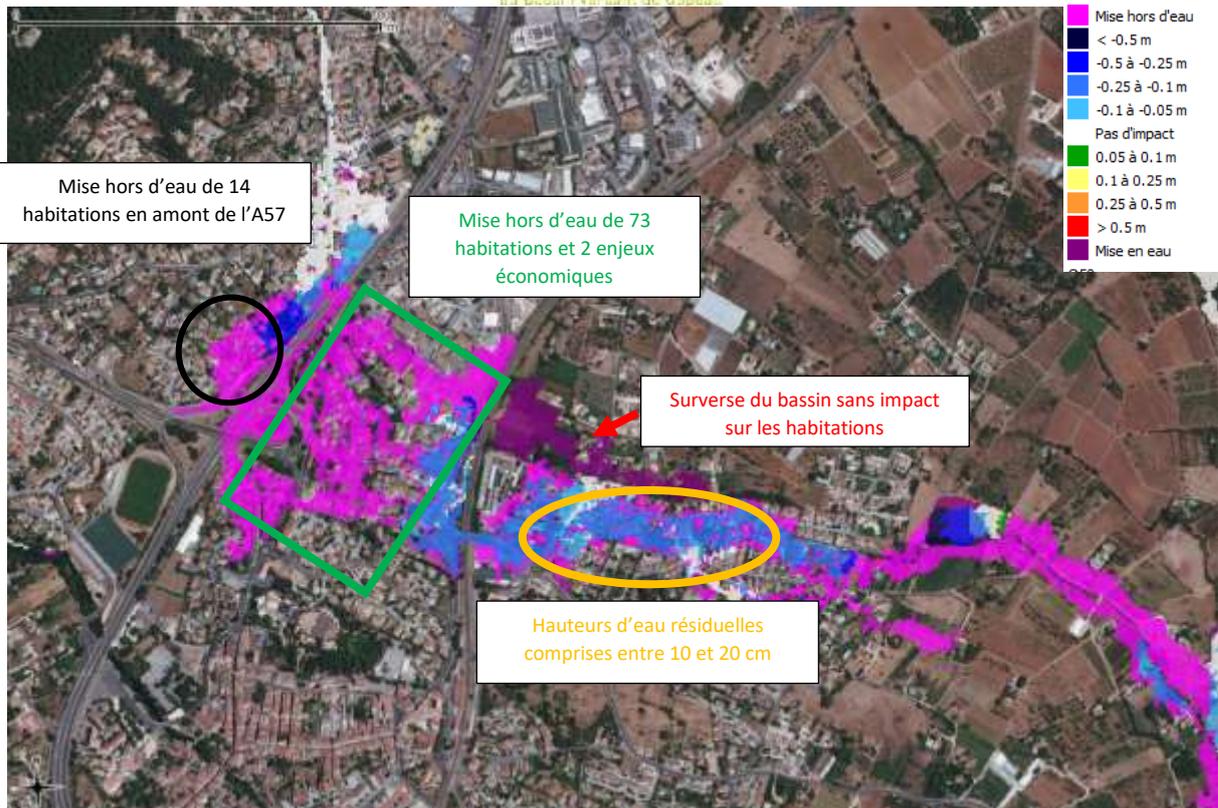
Les conditions se retrouvent nettement améliorées en amont et en aval de l'autoroute A57.

On notera que la ZEC optimisée à l'aval immédiat de la voie ferrée arrive en limite de capacité pour Q_5 et surverse vers le lit mineur sans toutefois concerner les habitations voisines. Une optimisation de cet aménagement est donc à prévoir afin de l'intégrer ultérieurement au PAPI 2 du Gapeau.

L'aménagement de la déviation des eaux excédentaires vers le Gapeau peut avoir un impact négatif sur la ligne du Gapeau en cas de concomitance de crues du ruisseau Ste-Christine et du fleuve Gapeau. Bien que la probabilité de ce scénario soit très faible, un exhaussement de la ligne inférieur à 5 cm pourrait être mesuré sur un secteur d'habitations à l'amont immédiat de la voie ferrée, sur le Gapeau.

La création d'un ouvrage de délestage dans le remblai de la voie ferrée a été étudié et permettrait de réduire nettement les hauteurs d'eau du Gapeau sur ce secteur. Il permettrait également de compenser l'exhaussement de la ligne du projet de Ste-Christine. Ainsi, par cet aménagement, il n'y aurait aucun exhaussement de la ligne d'eau dans le cadre de ce scénario de crue. Cet ouvrage étant la propriété de Réseau SNCF, une prise de contact a été menée par le SMBVG afin d'étudier la faisabilité de ces travaux dans le remblai de la voie ferrée. En fonction des échanges et de la faisabilité de ce projet, des travaux pourront être réalisés dans le cadre d'un avenant au présent PAPI ou dans le cadre d'un futur programme.

Afin de compenser cet exhaussement potentiel, il est proposé comme mesure compensatoire un programme d'entretien morphologique spécifique du lit du Gapeau au niveau de l'ouvrage SNCF.



Opération		Unité	Quantité	Prix unitaire (H.T.)	Coût (H.T.)
1)	Dérivation amont A57 vers Gapeau				
	Aménagement merlon et ralentisseur		1	Ft	30 000
	rehausse du déversoir		1	Ft	10 000
	Dalot de 1*1 à 2*1	ml	140	2500	350 000
	Ciel ouvert béton 2*1,75	ml	130	2000	260 000
	Dalot 2*1,75 via le passage piéton	ml	130	2800	364 000
	Ciel ouvert béton 2,5 *1,5	ml	130	2300	299 000
	Dalot 2,5 * 1,5 sous bretelle	ml	12	10000	120 000
	Dalot 2,5 *1,5 stade	ml	330	2300	759 000
	Aménagement confluence gapeau		1	Ft	30 000
	Déviation canal irrigation		1	Ft	30 000
			somme 1)	2 252 000	
			arrondi	2 300 000	
2)	Reprise ouvrage sous RD58		1	Ft	70 000
3)	Restauration capacitaire lit mineur Cubertix				
	dalot chemin Diligence 2,5*1		1	Ft	30 000
	Lit ciel ouvert 5 m2	ml	260	500	130 000
			somme 3)	160 000	
4)	Dérivation et compensation des restaurations capacitaires du Cubertix				
	Chenal de dérivation ciel ouvert	ml	120	500	60 000
	Dalot 2*1,5 m	ml	110	2000	220 000
	Digue de ceinture H 2 m pour bassin 13000m3	ml	390	800	312 000
	Déversoir de sécurité , pertuis de fuite DN1400		1	Ft	30 000
			somme 4)	622 000	
5)	Entretien et restauration morphologique d'accompagnement entre A57 et voie SNCF		1	Ft	30 000
	Montant total des travaux (hors foncier)				3 182 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					636 400 €

Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)				3 818 400 €
Emprise foncière ZEC Laugiens en zone A	m2	10000	7 €	70 000 €
Emprise foncière bras de dérivation Cubertix en amont ZEC Laugiens sur 120 ml en zone UC et 2AU	m2	600	400 €	240 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)				4 128 400 €

Territoire concerné :

Commune de Solliès-Pont

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. Les services techniques de la ville de Solliès-Pont, à l'origine du dossier d'aménagement, seront associés au pilotage de ces opérations de travaux. La maîtrise foncière sera assurée par la ville de Solliès-Pont.

L'appui d'un AMO sera sollicité pour la définition du cahier des charges des différentes études, lancement des consultations, suivi des études et travaux. La réalisation sera assurée par un bureau d'études spécialisé pour les différentes phases de maîtrise d'œuvre.

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

6 ans, soit toute la durée du PAPI. Le dossier ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral, les travaux pourront commencer dans la 1^{ère} phase du PAPI, sous réserve de la maîtrise foncière des sites d'implantation des travaux.

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage SMBVG :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	3 818 400	1 886 808		90 792			1 840 800
% participation		49 %		2 %			48 %

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage ville Solliès-Pont (foncier) :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC*	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	310 000	155 000				155 000	
% participation		50 %				50 %	

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	318 200	318 200	310 000	1 060 666	1 060 666	1 060 668
Etat FPRNM	0	159 100	159 100	155 000	522 869	522 869	522 870
AERMC	0	0	0	0	30 264	30 264	30 264
Commune	0	0	0	155 000	0	0	0
SMBVG	0	159 100	159 100	0	507 533	507 533	507 532

La première année concernera des études complémentaires et dossiers règlementaires. Les travaux s'échelonneront sur la durée du PAPI.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées

Carnoules – Opération globale de restauration de la Font de l'Île



Objectifs :

- ▶▶ Lutter contre les inondations du ruisseau de la Font de l'Île et réduire les conséquences dommageables ;
- ▶▶ Restaurer le fonctionnement naturel d'une partie du cours d'eau ;
- ▶▶ Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

↳ PAPI	↳ SLGRI	↳ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Crue de premiers débordements : <Q5

Au cours du 2 décembre 2005, la commune de Carnoules a subi les débordements des ruisseaux de Thèmes et de la Font de l'Île. La partie urbanisée du quartier des Moulières fut inondée par une lame d'eau atteignant jusqu'à 80 cm. D'autres crues ont depuis inondé, en moindre proportion ce même secteur. Une quarantaine d'habitations sont concernées par les inondations dès la Q5.

Les analyses du réseau pluvial et du lit mineur du cours d'eau de la Font de l'Île montrent que ceux-ci sont largement sous-capacitaires. De plus, la topographie des lieux contribue à la génération d'importantes vitesses d'écoulement et la photogrammétrie du vallon montre que celui-ci a été détourné de son axe d'écoulement naturel à des fins agricoles. Ainsi, par fortes pluies, ces écoulements reprennent leur cheminement initial jusqu'au quartier des Moulières. En aval du quartier, la rue de la Font de l'Île en remblai empêche les eaux de circuler librement et fait office de barrage. Le pont de franchissement de la rue étant largement sous-capacitaire, les eaux submergent la voirie avant de retourner dans l'axe du lit mineur.

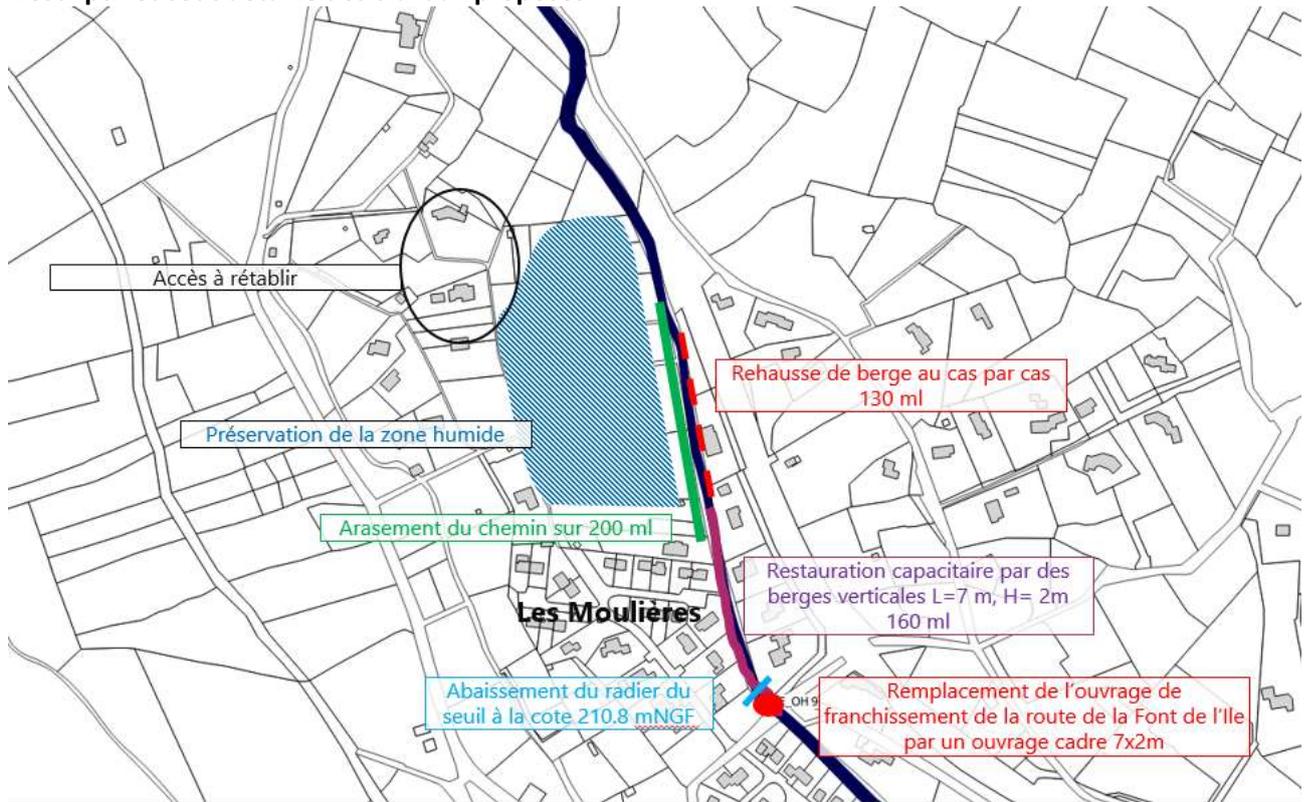
Plus en amont, l'ouvrage de franchissement de la D13 provoque des atterrissements aggravant les débordements au quartier des Moulières. Situé dans un axe de charriage principal (matériaux provenant de l'amont, et d'érosions de vignobles situés à proximité du cours d'eau), l'ouvrage accumule rapidement des sédiments malgré l'entretien régulier de la commune en raison de la perte de charge induite par son sous-dimensionnement.

Crue de dimensionnement : Q5

Il est proposé de :

- 1/ Réaliser une restauration capacitaire du lit mineur de la Font de l'Île
- 2/ Araser le chemin en amont du lotissement et reconnecter la zone humide
- 3/ Rehausser les berges, notamment en rive gauche et en rive droite du quartier
- 4/ Abaisser le radier du seuil
- 5/ Reprendre l'ouvrage sous-capacitaire ILE_OH_10 (traversée de la route de la Font de l'Île)
- 6/ Rétablir les accès privés du fait de la suppression du chemin
- 7/ Etudier le fonctionnement hydraulique et fonctionnel de la partie amont du ruisseau et reprendre l'ouvrage de traversée de la D13 afin d'améliorer la continuité sédimentaire (rétablissement d'une pente d'équilibre dans la mesure du possible) et réduire la fréquence de débordement

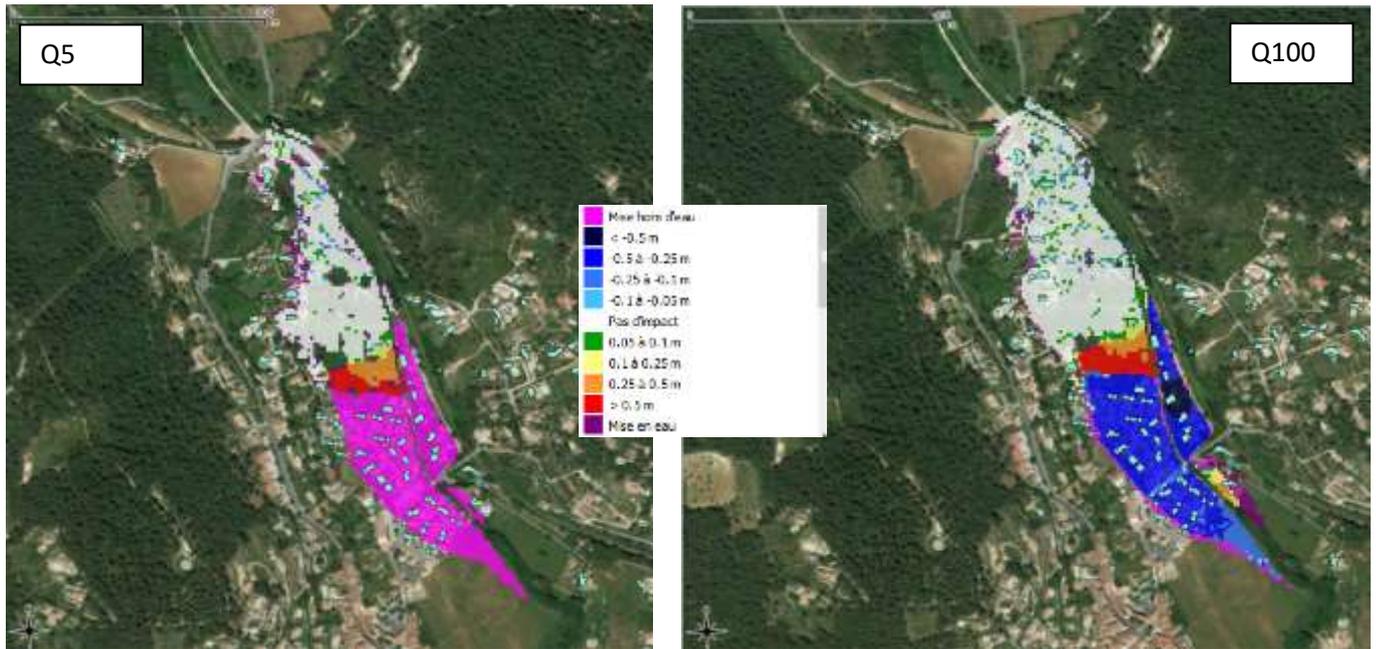
Descriptif et coût détaillé des travaux proposés :



Gain hydraulique :

Les aménagements proposés permettent de protéger l'intégralité des enjeux pour une Q5. Les gains restent très importants jusqu'à une crue centennale même si la moyenne des hauteurs d'eau résiduelles se situe entre 50 cm et

1m. Aussi, les mesures de réduction de la vulnérabilité (pose de-batardeau par exemple) seront préconisées en complément des travaux.



Réduction des risques d'inondation et restauration morphologique quartier des Moulières				
Opération	Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1/ Restauration capacitaire du cours d'eau au droit du lotissement des Moulières (section en U)	ml	3 000 €	160	480 000 €
2/ Arasement du chemin en amont du lotissement et reconnexion à la zone humide sur 200 ml	ml	100 €	200	20 000 €
3/ Rehausse de la berge rive gauche en amont du quartier (réutilisation des déblais de restauration capacitaire du cours d'eau)	ml	1 000 €	150	150 000 €
4/ Abaissement du radier du seuil à la cote 210.8 mNGF et démolition ouvrage actuel	m3	500 €	50	25 000 €
5/ Reprise de l'ouvrage ILE_OH_10	m2	5 000 €	30	150 000 €
5) reprise canal arrosant aval	ml	200 €	200	40 000 €
6) Rétablissement des accès privés	Ft	30 000 €	1	30 000 €
7) Reprise ouvrage OH RD13 L=5m sur 25m	m ²	4 000 €	125	500 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)				1 395 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)				279 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)				1 674 000 €
7) Etude hydraulique et fonctionnelle du ruisseau amont	Ft	50 000 €	1	50 000 €
Emprise foncière	néant			
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)				1 724 000 €

Territoire concerné :
Commune de Carnoules

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU, Ville de Carnoules** (reprise d'ouvrage communal et rétablissement des accès privés).

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux. Un Comité de pilotage spécifique sur ce projet sera constitué associant les maîtres d'ouvrage, l'Agence de l'eau et les services de l'Etat.

Durée prévisionnelle :

2023-2025, soit 3 ans.

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage SMBVG :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	1 508 000	545 800		499 800			462 400
% participation		36 %		33 %			31 %

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage Ville de Carnoules :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	216 000	86 400				129 600	
% participation		40 %				60 %	

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	50 000	558 000	558 000	558 000	0
Etat FPRNM	0	0	25 000	202 400	202 400	202 400	0
AERMC	0	0	15 000	161 600	161 600	161 600	0
Commune	0	0	0	43 200	43 200	43 200	0
SMBVG	0	0	10 000	150 800	150 800	150 800	0

La première année concernera des études complémentaires et dossiers règlementaires. Les travaux s'échelonnent sur la durée du PAPI.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées
- Suivi du transit sédimentaire par transpondeur au droit de l'ouvrage de la RD13

Hyères – Restauration hydraulique et hydromorphologique du ruisseau des Borrels



Objectifs :

- ▶▶ Améliorer le fonctionnement hydraulique et hydromorphologique du ruisseau des Borrels ;
- ▶▶ Améliorer les capacités hydrauliques des ouvrages et le fonctionnement naturel du cours d'eau ;
- ▶▶ Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4. Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

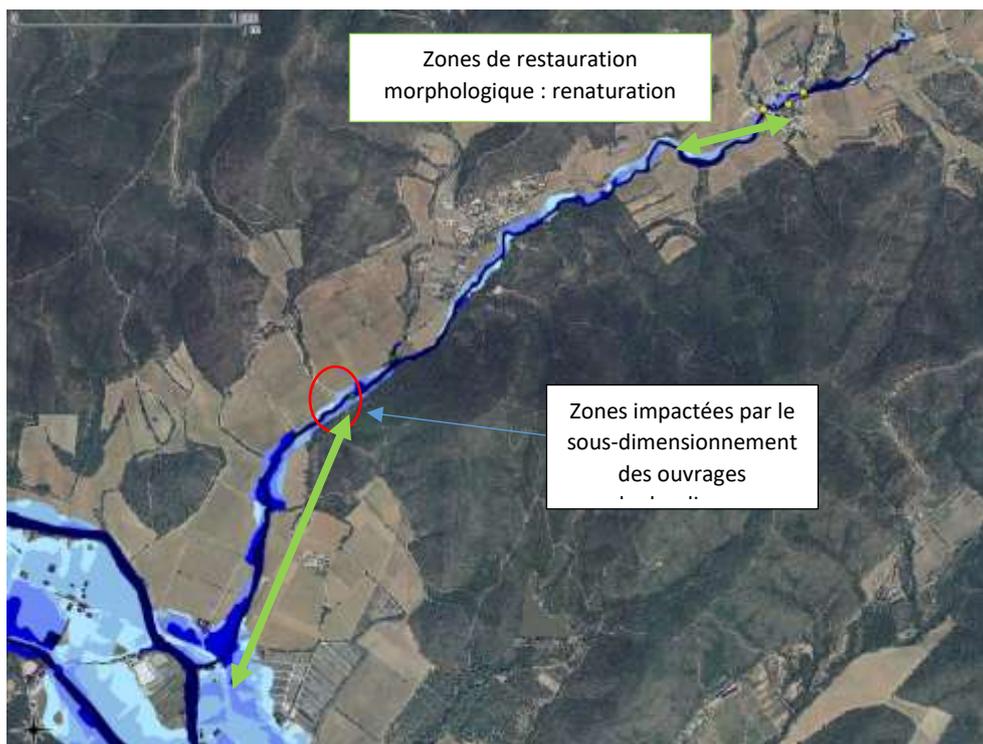
Crue de premiers débordements : Q_5/Q_{10}

Le Vallon des Borrels a connu lors de l'événement des 18 et 19 janvier 2014 une crue exceptionnelle produisant un débit estimé à 100 m³/s à sa confluence avec le Gapeau.

De nombreux ouvrages hydrauliques franchissant le cours d'eau sont sous-capacitaires.

Parmi ces ouvrages, deux permettent de desservir des habitations ou de garantir l'accès à la vallée :

- L'ouvrage VALLON DES BORRELS_OH_02 assure la desserte au lieu-dit des Borrels 1 (20 habitations concernées)



- L'ouvrage VALLON DES BORRELS_OH_04 assure la traversée du lieu-dit des Borrels 3

Le vallon réalise un coude à 90° en sortie des 3^{ème} Borrels. Ceci a pour conséquence d'engendrer des débordements localisés entravant la circulation et inondant les deux maisons voisines.

Par ailleurs, l'analyse hydromorphologique du cours d'eau montre que dans la traversée du village des 3^e Borrels, le ruisseau des Borrels est très fortement incisé (entre 2,5 à 3 m de profondeur pour une largeur de 4 m). Le ruisseau est dans cette zone coincé entre la voirie d'une part et les habitations de l'autre.

Sur cette zone des aménagements sont à prévoir pour éviter que le processus d'incision se poursuive et risque de déstabiliser les berges. L'espace disponible est très limité hormis une petite parcelle (n°134) d'environ 150 m² en rive gauche.

La solution envisagée vise à créer plusieurs seuils de fond afin de limiter le processus d'incision. Ces ouvrages permettraient de limiter les processus d'érosion s'ils sont toujours un cours.

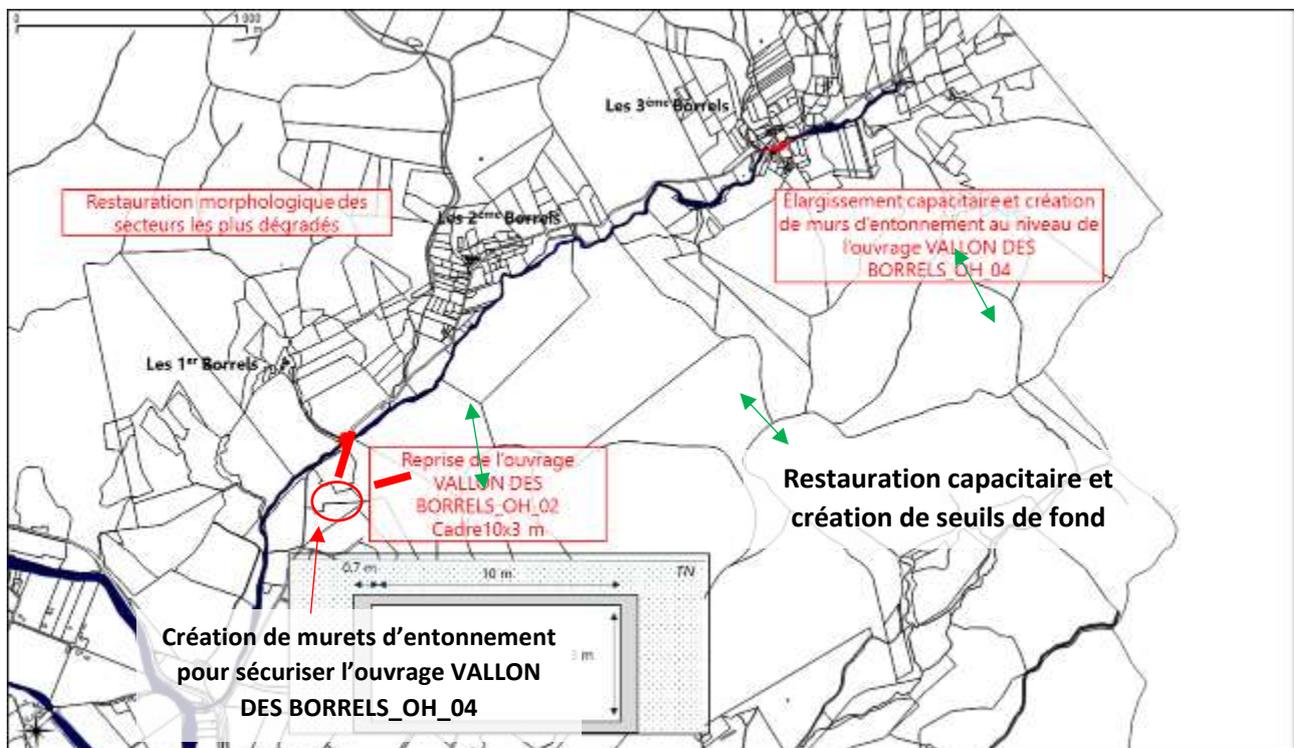
Un aménagement plus ambitieux, qui permettrait également de redonner au cours d'eau une morphologie plus naturelle, consiste à reprofiler les berges de manière plus douce ou de créer une risberme. Les parcelles non construites en rive gauche peuvent alors être utilisées pour augmenter localement la capacité du lit.

Sur le vallon des Borrels, la ripisylve est très dégradée avec la présence de nombreuses espèces invasives. Une restauration de berge à l'aval des 3^e Borrels sur 700m et à l'aval des 1^{er} Borrels sur 1.5 km est proposée. Des techniques de génie végétal seront utilisées avec la plantation d'espèces locales de ripisylve.

Crue de dimensionnement : Q₃₀

Il sera proposé :

- 1/ De reprendre l'ouvrage VALLON DES BORRELS_OH_02 sans suppression des débordements mais sécurisation de l'ouvrage pour permettre la desserte en décrue des Borrels.
- 2/ De réaliser un élargissement capacitairé du vallon et créer des seuils de fond au niveau des 3^{ème} Borrels
- 3/ De créer des murets d'entonnement en rive gauche et rive droite à l'amont de l'ouvrage VALLON DES BORRELS_OH_04 afin de le sécuriser
- 4/ Restaurer la morphologique du ruisseau des Borrels dans les secteurs les plus dégradés (1.5 km à l'aval des 1^{er} Borrels et 0.7 km à l'aval du pont des 1^{er} Borrels)



Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1) Reprise de l'ouvrage Vallon des Borrels OH 02	Création d'un ouvrage cadre 8x3m	m ² vue en plan	5 000 €	54	270 000 €
	Enrochements de 3 m de haut, sur 30 ml	ml	2 600 €	30	78 000 €
2) Confortement de l'ouvrage Vallon des Borrels OH 04	Création d'une dalle béton sur 6 m de long et 6 de largeur	m ² vue en plan	100 €	36	3 600 €
	Création de murets d'entonnement de hauteur 3 m sur 4 ml voile 0,5m	m ³	600 €	6	3 600 €
3) Restauration morphologique	Elargissement de section en amont de l'ouvrage Vallon des Borrels OH 04 sur 300 ml, section optimisée de 14 m ² , volume de déblai de 900 m ³	m ³	25 €	900	22 500 €
	Création de 3 seuils de fond de hauteur max 40 cm, points d'ancrage de 1 m dans les berges et en profondeur dans le lit mineur	Unité	2 500 €	3	7 500 €
	Opérations ponctuelles (élargissement, seuils de fond, gestion de la ripisylve) sur 2,2 km	Ft	20 000 €	10	200 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					585 200 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					117 040 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					702 240 €
Emprise foncière	néant	0 €	0	- €	
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					702 240 €

Territoire concerné :

Commune d'Hyères, ruisseau des Borrels

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU** et **METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE** (pour la sécurisation de l'ouvrage des 3^e Borrels (murets d'entonnement) et la reprise de l'ouvrage OH_02).

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

2024-2026, soit 3 ans. La première année sera consacrée à la réalisation des études règlementaires.

Plan de financement – Maîtrise d’ouvrage MTPM :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	426 240	213 120			213 120		
% participation		50 %			50 %		

Plan de financement – Maîtrise d’ouvrage SMBVG :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	276 000	82 800		138 000			55 200
% participation		30 %		50 %			20 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	234 080	234 080	234 080
Etat FPRNM	0	0	0	0	98 640	98 640	98 640
AERMC	0	0	0	0	46 000	46 000	46 000
EPCI	0	0	0	0	71 040	71 040	71 040
SMBVG	0	0	0	0	18 400	18 400	18 400

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées

Cuers – Restauration hydraulique et morphologique du ruisseau St-Lazare



Objectifs :

- ▶▶ Restaurer le fonctionnement hydraulique du ruisseau St Lazare par une opération de restauration morphologique globale de son linéaire ;
- ▶▶ Réduire les conséquences des inondations sur les enjeux les plus exposés ;
- ▶▶ Redonner un espace de mobilité et une fonctionnalité au cours d'eau.

↻ PAPI	↻ SLGRI	↻ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4. Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Essentiellement d'origine pluviale, les crues du Saint-Lazare se déconnectent rapidement du lit mineur actuel pour retrouver un axe d'écoulement plus favorable en rive gauche (paléochenal). Ceci a pour conséquence de bloquer les accès aux quartiers limitrophes et d'inonder les maisons à proximité et autres enjeux (crèche par exemple). Le cours d'eau est par ailleurs fortement sous-capacitaire puisque des débordements sont observés pour les crues <10 ans. Son tracé rectiligne laisse deviner une intervention anthropique induisant de nombreuses pressions sur ses berges, d'autant plus que de nombreux ouvrages sous-capacitaires limitent les écoulements. Il connaît des débordements dès la Q5 avec une quarantaine d'habitations touchées.

L'ouvrage de franchissement de l'autoroute A57 (LAZ_OH_12) est sous-capacitaire et entraîne un effet de stockage en amont. Il permet de laisser passer un débit de 4 m³/s. Son sous-dimensionnement induit l'inondation de deux habitations situées en amont de l'autoroute. Les hauteurs d'eau dépassent rapidement les 1 m.

4 autres ouvrages de franchissement, situés sur la partie amont du ruisseau et dans la traversée de lotissements, sont également sous-capacitaires : LAZ_OH_13, LAZ_OH_14, LAZ_OH_15, LAZ_OH_16. Les débits capacitifs de l'ensemble de ces ouvrages sont compris entre 1.5 m³/s et 4 m³/s. Ils sont donc sous-capacitaires dès une crue d'occurrence 5 ans. 3 de ces ouvrages sont communaux, 1 est privé.

Outre le sous-dimensionnement de ces ouvrages, il s'avère qu'un ouvrage de décharge sous l'autoroute A57 situé sur l'avenue des Bousquets est responsable de la sur-inondation du quartier et de la ZAC limitrophes.

En effet, un collecteur pluvial sous-dimensionné pour pouvoir récupérer les écoulements traversant en souterrain l'A57 est situé à l'aval de l'ouvrage de traversée. Les débordements s'écoulent alors préférentiellement en direction des habitations voisines plutôt que de rejoindre le lit mineur.

Le ruisseau du Saint Lazare est, à l'aval de la traversée de la voie ferrée, fortement contraint latéralement sur sa rive gauche par une route secondaire.

En rive droite, l'occupation du sol est agricole. Le cours d'eau a tendance sur ce secteur à s'inciser verticalement et à provoquer des érosions de berge, localement traitées (côté route) par des protections type génie civil, ce qui vient aggraver le processus d'incision.

Certaines portions du cours d'eau ne peuvent absorber plus qu'un débit quinquennal (environ 10 m³/s)

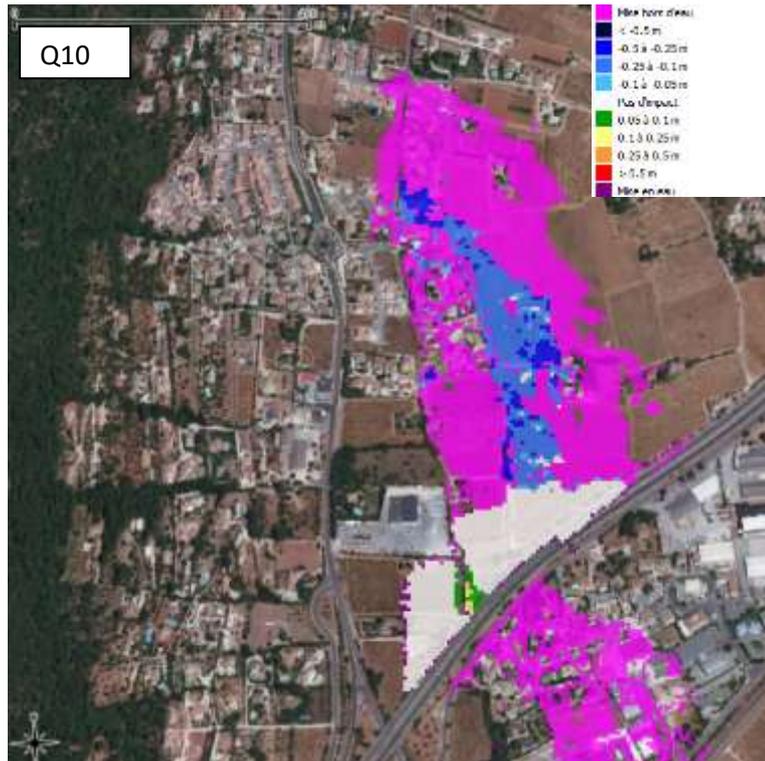
Crue de dimensionnement : Q10

Il est proposé de :

- De réaliser une **restauration morphologique et capacitaire** du lit mineur pour limiter les débordements en zone urbanisée en amont de la voie ferrée
- De reprendre les **ouvrages de desserte** sous-capacitaires (4 ouvrages)
- D'élargir et de **connecter le fossé actuel en pied d'autoroute** jusqu'à l'ouvrage de décharge afin de rediriger les débordements vers le Saint-Lazare
- De réaliser une **restauration hydromorphologique** en aval de la voie ferrée sur plusieurs tronçons (800ml)
- De renforcer l'entretien et la surveillance des ouvrages et buses de l'A56 (ESCOTA)



Incidence hydraulique :



Les aménagements permettent une mise hors d'eau de 112 bâtis par rapport à l'état actuel à Q₅, dont 65 à usage d'habitation et 14 éco (soit la totalité des entreprises situées dans la ZAC en aval de l'autoroute A57).

Pour la crue de dimensionnement Q₁₀, 120 bâtis sont mis hors d'eau dont 55 à usage d'habitation et 14 éco.

Pour des crues d'occurrences supérieures, les hauteurs d'eau sont sensiblement diminuées et les débordements en rive gauche du Saint-Lazare en aval de la voie ferrée supprimés jusqu'à Q₃₀.

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1) Restauration morphologique et capacitaire du Saint-Lazare en amont de l'A57	Terrassement fascine et géotextile	ml	400 €	1300	520 000 €
2) Reprise des ouvrages sous-capacitaires	3 Cadres en béton de largeur 5 m, épaisseur de voile 0.5 m et de hauteur 1.2 m, voirie de 6m	m ² vue en plan	3 000 €	108	324 000 €
3) Reprise du fossé pluvial en aval de l'A57 pour connexion à l'ouvrage de décharge sous autoroute	Fossé terrassement	ml	50 €	100	5 000 €
	Création de murets en sortie d'ouvrage de hauteur 1 m sur 7 ml	ml	200 €	7	1 400 €
	Création d'une dalle béton sur 8 m ² en sortie d'ouvrage	m ² vue en plan	100 €	8	800 €
4) Restauration morphologique entre la voie ferrée et l'A57	Elargissement en rive droite du ruisseau	ml	150 €	600	90 000 €
5) Reprise de l'ouvrage du chemin Saint Jean	Cadre portée 5 m H 2 m voirie 7 m	m ²	4 000 €	35	140 000 €
6) Restauration morphologique en aval de la voie ferrée sur 450 ml protection du chemin Saint Jean	Installation de seuils de fond par site de restauration morphologique	Unité	2 500 €	6	15 000 €

	Elargissement capacitaire Linéaire : 800 m	ml	150 €	800	120 000 €
	Végétalisation des risbermes, bandes enherbées et recréation de sinuosités, diversification de substrats, création de risbermes	m ² vue en plan	10 €	1350	13 500 €
Montant total des travaux (hors foncier)					1 229 700 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					245 940
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					1 475 640
Emprise foncière		néant			- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					1 475 640 €

Territoire concerné :

Commune de Cuers

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU & Ville de CUERS** (pour la reprise des ouvrages hydrauliques et l'ouvrage de décharge de l'A57).

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

2021-2026, soit 5 ans. Les premières années concerneront la réalisation des études règlementaires et la concertation avec la commune et ESCOTA pour la réalisation des travaux sur les ouvrages.

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage SMBVG :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	910 200	273 060		455 100			182 040
% participation		30 %		50 %			20 %

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage ville de Cuers :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	565 440	226 176				339 264	
% participation		40 %				60 %	

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	245 940	245 940	245 940	245 940	245 940	245 940
Etat FPRNM	0	83 206	83 206	83 206	83 206	83 206	83 206
AERMC	0	75 850	75 850	75 850	75 850	75 850	75 850
Commune	0	56 544	56 544	56 544	56 544	56 544	56 544
SMBVG	0	30 340	30 340	30 340	30 340	30 340	30 340

La première année concernera les études complémentaires et dossiers règlementaires. Les travaux s'échelonneront sur la durée du PAPI.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées

Cuers & Pierrefeu-du-Var – Restauration morphologique du Meige Pan



Objectifs :

- ▶▶ Restaurer la continuité sédimentaire et du matelas alluvial (amélioration des habitats benthiques) ;
- ▶▶ Améliorer le fonctionnement hydromorphologique du Meige Pan

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 3.3 – Préserver et restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Gapeau D.3.5 Engager des opérations de restauration hydromorphologique des cours d'eau

Description de l'action :

Contexte

Les quantités de sédiment en transit sur le bassin versant du Gapeau sont limitées en raison de facteurs à la fois naturels (reboisement des versants) et anthropiques (nombre de seuils important, protections de berges qui limitent les apports secondaires). S'il est difficile de déterminer la part respective de ces deux causes, l'augmentation de ces quantités participerait à une amélioration de la qualité écologique des milieux en recréant localement des substrats plus favorables aux écosystèmes aquatiques.

Sur le bassin versant du Gapeau deux secteurs pourraient faire l'objet d'intervention visant à améliorer la fourniture d'apports secondaires pour augmenter le volume de matériaux en transit : le Meige Pan et le Petit Réal. Entre ces deux cours d'eau, si le second présente une granulométrie de berge plus intéressante (sédiment plus grossier) que le premier (dont l'aval du cours d'eau est influencé par les apports fluvio-glaciaire des Maures), l'impact géographique de cette action est potentiellement plus important sur le Meige Pan.

Dans un premier temps, nous rappelons que ce type d'action est assez difficile à réaliser en raison de sa difficile acceptation sociale par les riverains et plus particulièrement la profession agricole (chambre d'agriculture notamment). Pour la mener à bien, des acquisitions foncières sont souvent à envisager. Par ailleurs, les trois derniers kilomètres du Meige Pan aval sont concernés par de nombreux remblais constitués de matériaux divers (900m³) et décharges sauvages (230 m³). Les berges ne sont plus naturelles et sont constituées de gravats et matériaux divers. La ripisylve s'en retrouve fortement dégradée.



Proposition

Il est proposé de réaliser un traitement approprié de la végétation et de réinjecter des sédiments afin de favoriser les processus d'érosion de berge et de reconstituer un matelas alluvial. Cette action est proposée sur le Meige Pan à l'aval de l'A57, là où la granulométrie des apports secondaires est la plus intéressante pour la continuité sédimentaire (l'objectif est de réussir à remobiliser des lentilles de dépôts historiques similaires à celle de l'image ci-contre prise

sur ruisseau des Cougourde). Dans un second temps une action similaire pourrait être lancée sur le Petit Réal, notamment si des travaux pour améliorer le transit des sédiments sont entrepris sur le seuil Jean Natte.

Les érosions contrôlées ont donc pour objectif de réintroduire naturellement des sédiments dans le lit du chenal afin de reconstituer localement, mais aussi plus en aval (par migration progressive de la charge alluvionnaire) le matelas alluvial. Cela aura pour effet d'améliorer la qualité écologique du substrat constitué par endroit de roche mère en raison de l'incision des cours d'eau. Afin d'aider les processus naturels d'érosion et pour optimiser la reconstitution du matelas alluvionnaire, les déblais issus d'autres opérations d'aménagement ou de restauration menés sur le bassin seront réinjecter afin de favoriser le déplacement des écoulements sur la berge à éroder. L'introduction de sédiment dans le chenal, ainsi que le maintien de certaines embâcles) peut localement augmenter les lignes d'eau en crue. Cet effet sera en revanche contrecarrer à moyen terme par l'élargissement du lit. Au-delà du bénéfice écologique liée à au rajeunissement des milieux rivulaires, l'augmentation des sections hydrauliques induira une réduction locale des débordements, puis un ralentissement des écoulements (augmentation des rugosités via la végétalisation du lit mineur).



Cette action sera dans une première phase menée à titre expérimental afin d'en évaluer l'efficacité. Elle sera ensuite reconduite sur des zones appropriées. Pour être efficace ce type d'action doit être mené de préférence dans les extrados des sinuosités. Sur le Meige Pan, les sites ci-dessus ont été pré-identifiés. Une évaluation experte ou des sondages géotechniques devront permettre de confirmer la présence de matériaux intéressants pour les habitats benthiques.

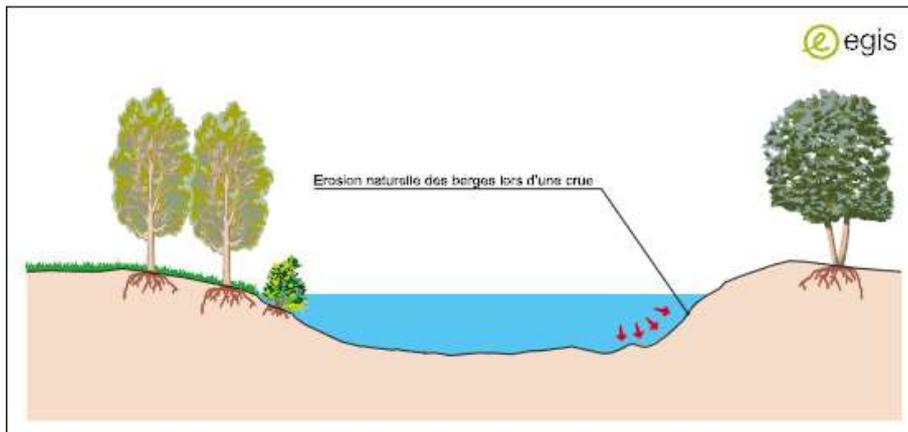
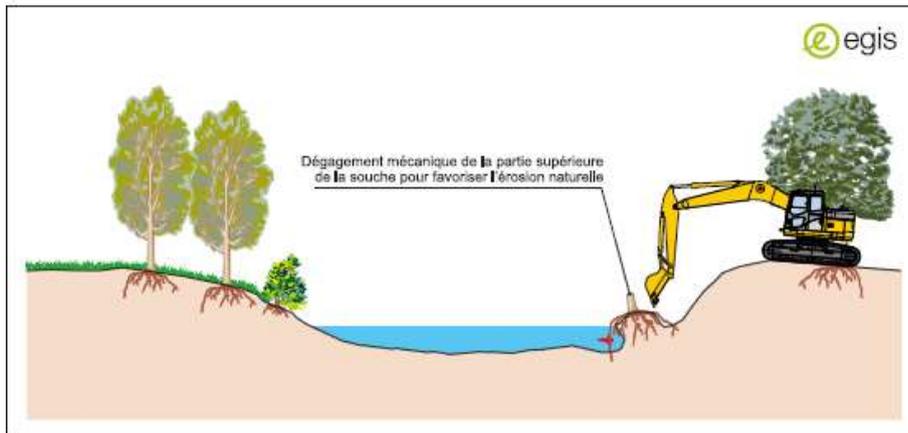
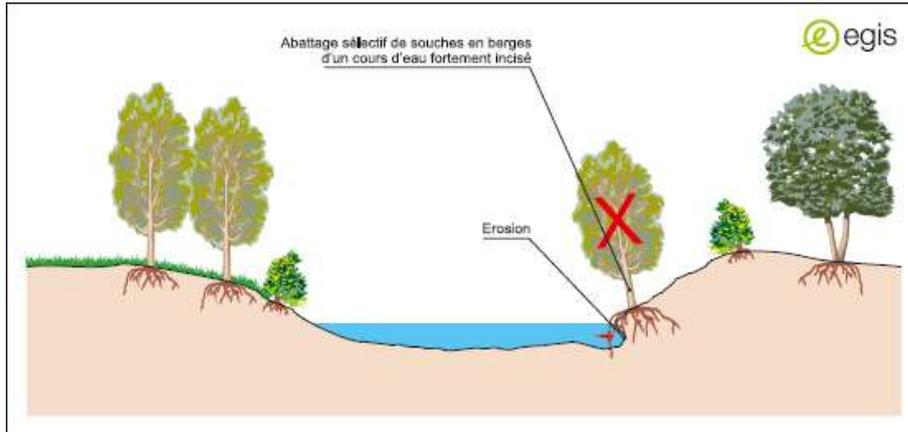
En parallèle, afin d'améliorer la qualité de l'aval du Meige Pan, un enlèvement de remblais (900m³) et décharges sauvages (230m³) est proposé ainsi qu'une restauration des berges sur les 3 derniers kilomètres (en vert sur l'illustration ci-dessus, soit 750 ml).

Enfin, 4 seuils situés sur la partie aval du Meige Pan seront arasés afin de restaurer la continuité écologique (transit sédimentaire et piscicole).

Description des opérations proposées

Techniquement, le traitement de la végétation sera réalisé sur la rive localisée en concavité des sinuosités. Il consiste à un enlèvement total de la strate arbustive et arborée dont le système racinaire participe à la fixation et à la stabilisation de la berge. Contrairement à ce qui est souvent préconisé, les souches devront être retirées afin de participer à la déstabilisation du talus de berge.

De plus, sur certains secteurs, il est possible pour augmenter l'efficacité du traitement de la végétation de procéder à des fixations d'embâcle (par enfouissement partiel, fixation à l'aide de filin) en berge. Les embâcles tronc devront être soigneusement disposés en berge pour jouer le rôle d'épis déflecteur sur la rive où l'érosion contrôlée est souhaitée. Les troncs seront à disposer de manière perpendiculaire à la berge pour éviter les affouillements amont ou aval sur la rive d'ancrage. L'implantation des embâcles fixés sera établie dans les convexités des sinuosités. La fixation d'embâcle est à proscrire en amont d'ouvrage de franchissement (Meige Pan amont et Petit Réal) et les longueurs des troncs utilisés doivent être 1,5 supérieures à la largeur plein bord, afin de maximiser les chances de re-fixation en cas d'arrachement au cours d'une crue.



En parallèle au traitement de la végétation, des opérations de recharges sédimentaires pourront être menées si les ressources en matériaux sont disponibles. Ces dernières sont à chercher, afin de minimiser les coûts dans les déblais issus d'autres opérations d'aménagement ou de restauration entreprises sur le bassin versant par le SMBVG. La nature granulométrique de ces matériaux devra être $> 1\text{mm}$ et la proportion de sables ne doit pas dépasser les 5 à 10 %. La taille idéale sera comprise entre 8 et 22 mm. Les particules supérieures à la classe 64-90 mm seront à proscrire à réintroduire en proportion réduite (pas plus 5%). Les quantités de sédiments à réintroduire seront réduites (au maximum quelques dizaines de mètre cube par site) et déterminées en fonction du risque hydraulique induit par la réinjection des matériaux. Les merlons d'injection devront être disposés en îlot au milieu du chenal afin de maximiser la déviation des écoulements sur les berges, notamment la rive concave. Il est possible de prévoir sur un même site plusieurs injections successive en fonction des crues enregistrées et de la remobilisation effective des matériaux

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
Erosion contrôlée sur 6 sites	Désouchage sélectif pour déstabilisation des berges dont l'érosion est souhaitée + recharges sédimentaires	Ft	30 000 €	1	30 000 €
Arrasement de 4 seuils		Ft	37 500 €	4	150 000 €
Enlèvement de remblais	ponctuel	Ft	25 000 €	1	25 000 €
Restauration morphologique du Meige Pan	Remodelage de lit	ml	310 €	750	232 500 €
Montant total des travaux (hors foncier)					437 500 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					87 500 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					525 000 €
Emprise foncière		néant			
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					525 000 €

Territoire concerné :

Commune de Cuers ruisseau du Meige Pan

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

La Chambre d'Agriculture du Var sera étroitement associée à cette action.

Durée prévisionnelle :

2025-2026, soit 2 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	525 000			262 500			262 500
% participation				50 %			50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	262 500	262 500
AERMC	0	0	0	0	0	131 250	131 250
SMBVG	0	0	0	0	0	131 250	131 250

Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation des aménagements et suivi de leur efficacité

Pierrefeu-du-Var & Cuers – Restauration morphologique du Farembert, du Merlançon et du Réal Collobrier



Objectifs :

- ▶▶ Restaurer la morphologie pour permettre la diversité des habitats semi-aquatiques.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 3.3 – Préserver et restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Gapeau D.3.5 Engager des opérations de restauration hydromorphologique des cours d'eau

Description de l'action :

Contexte

Le Farembert est un affluent du Réal Martin dont la partie aval (à l'aval de l'aérodrome) a connu à la fois une évolution naturelle qui a produit un lit très encaissé mais a également subi des pressions correspondant à des remblais « sauvages » sur les berges.

Le lit du Merlançon est également assez fortement encaissé surtout sur le tronçon terminal. L'incision a mis à jour localement le substratum et, si ce n'est pas le cas, un pavage s'est mis en place. L'énergie du cours d'eau prend alors la forme de nombreuses érosions de berge. Certaines portions des affluents du Merlançon (Canadel aval) sont dénudées de végétation. De nombreux seuils contribuent également à une mauvaise continuité écologique.

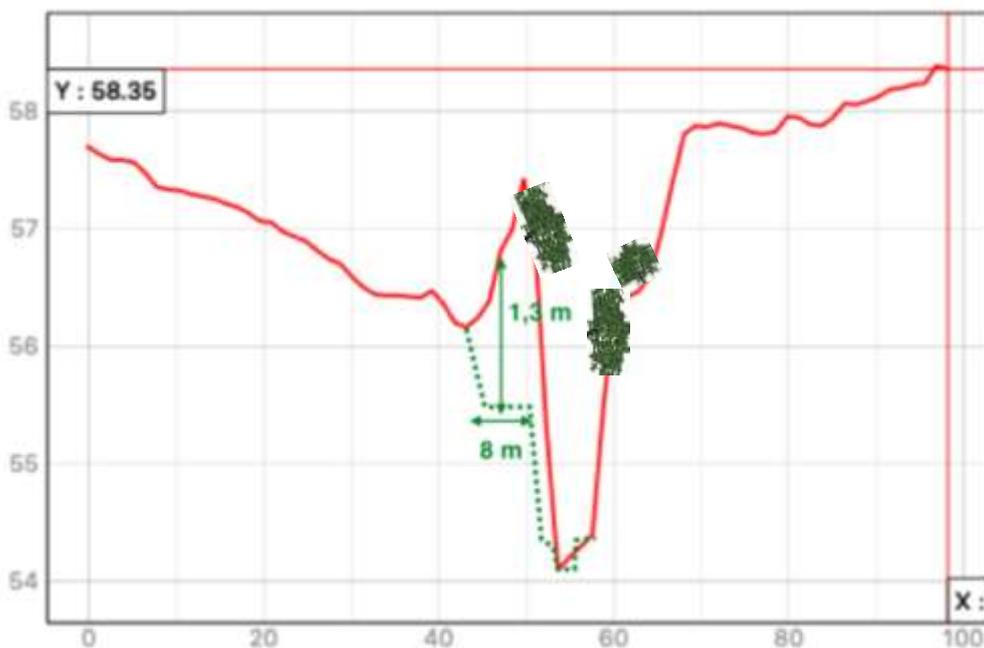
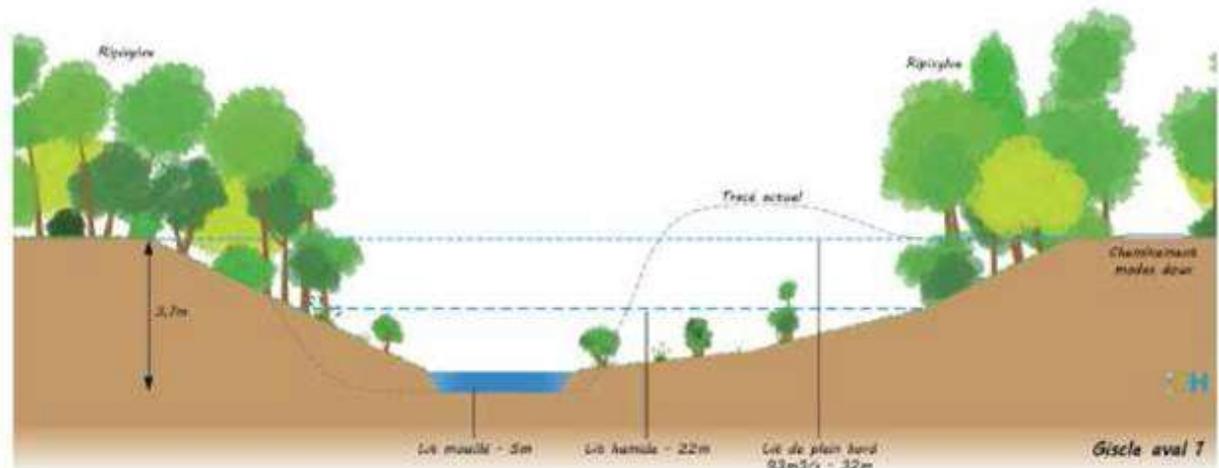
Le lit encaissé des cours d'eau entraîne des perturbations hydrauliques (accélération des vitesses) et morphologiques (homogénéisation des habitats). Ce mécanisme est favorisé par des berges très cohésives et peu érodables même pour des crues fortes. Ces phénomènes réduisent assez fortement les qualités et la diversité des habitats rivulaires et semi-aquatiques. Il est donc proposé une restauration des formes par la récréation d'un lit moyen. L'objectif est ici avant tout écologique et secondairement hydraulique : augmentation des surfaces d'espaces semi-aquatiques, diversification des habitats au sein de la trame bleue et augmentation de sa fonctionnalité, piégeage des éléments les plus fins sur les « terrasses » et dépôts de sédiments grossier (reconstitution du matelas alluviale), diminution des phénomènes de colmatage en aval, réduction des vitesses des écoulements en crue.

Enfin, le Réal Collobrier sur sa partie aval a une morphologie fortement dégradée, causée par des nombreuses pressions anthropiques (merlons, digues) et agricoles (remblais, ripisylve en mauvais état). Sur ce tronçon, l'opération sera menée en cohérence avec le décorsetage des ZEC (action FA6-5).

L'opération est en lien avec l'engagement donné par le SAGE Gapeau pour les actions permettant la restauration hydromorphologique des cours d'eau (disposition D3.5).



Il sera proposé une restauration permettant la récréation d'un lit moyen par création de brèches dans des remblais et un aménagement du lit mineur. L'objectif est ici avant tout écologique et secondairement hydraulique : augmentation des surfaces d'espaces semi-aquatiques, diversification des habitats au sein de la trame bleue et augmentation de sa fonctionnalité, piégeage des éléments les plus fins sur les « terrasses » et dépôts de sédiments grossiers (reconstitution du matelas alluviale), diminution des phénomènes de colmatage en aval, réduction des vitesses des écoulements en crue.

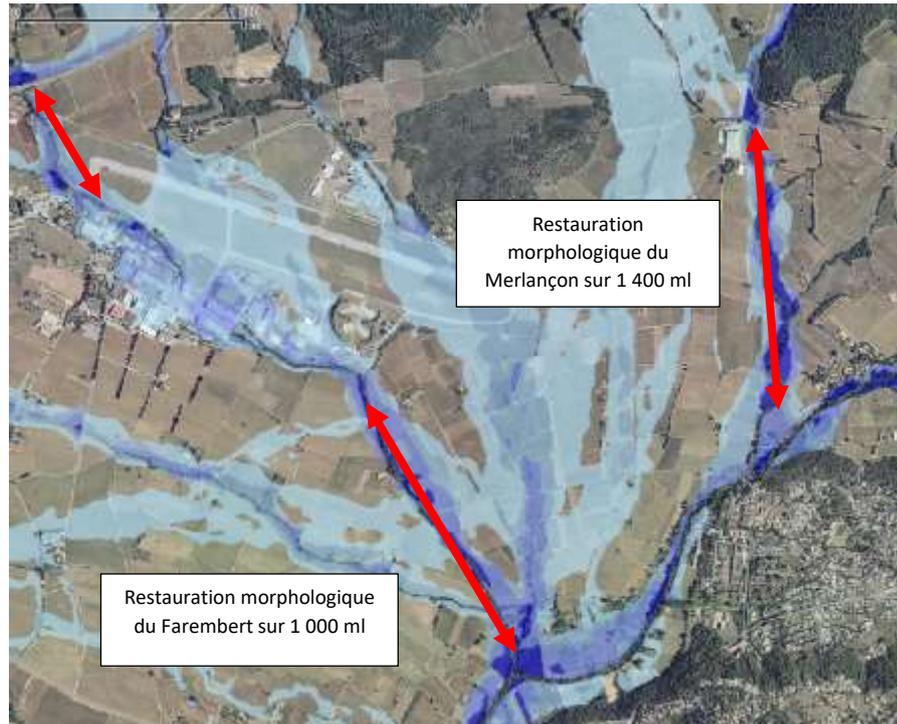


Exemple de coupe type sur le Farembert. Ici la re-création du lit moyen est prévue à l'emplacement d'un remblai sauvage

Proposition

Il est proposé :

- De mener une restauration morphologique du Farembert depuis l'aval de la route communale jusqu'à la confluence avec le Réal Martin (1 000 ml)
- De mener une restauration morphologique du Merlançon depuis la Guirane jusqu'à la confluence avec le Réal Martin (1 400 ml)
- De mener une restauration morphologique du Réal Collobrier sur sa partie aval, sur environ 2 000 ml.



Ces longueurs de linéaires sont les emprises maximales, il est possible de procéder à ce type de restauration par étape en commençant par des sites pilotes. La longueur minimale d'un tronçon à restaurer est comprise entre 100 et 200 ml. Dans ce cas, il est important de localiser précisément les sites d'intervention en fonction des secteurs où des brèches seront réalisées. Les sites d'élargissement devront être placés en fonction des zones d'intervention sur les remblais afin de pouvoir correctement effectuer le dimensionnement hydraulique de ces opérations.

Description des opérations proposées

Le décaissement est à prévoir sur deux niveaux sur chacune des deux berges. Le premier étage devra être inondé pour un débit bas de hautes eaux (inondation fréquente) et délimite un lit d'étiage. Le second étage correspond à une « terrasse » en eau pour des crues comprise entre Q2 et Q5. Ces niveaux altimétriques sont à préciser en fonction des linéaires traités et des volumes à extraire.

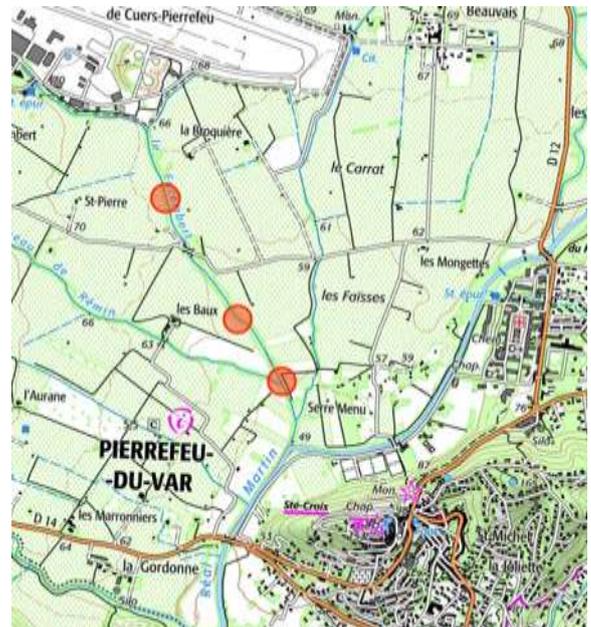
Aucun travail spécifique que la végétation n'est à prévoir dans le lit mineur hormis un contrôle de la repousse spontanée et un traitement des invasives (entretien sélectif).

Farembert

Le Farembert est un affluent du Réal Martin dont la partie aval (à l'aval de l'aérodrome) a connu à la fois une évolution naturelle qui a produit un lit très encaissé mais a également subi des pressions correspondant à des remblais « sauvages » sur les berges. Ces aménagements sont surtout présents en amont de la route communale, mais une analyse plus précise de la topographie locale laisse supposer que ponctuellement des ouvrages sont également présents en aval de cette même route.

Le lit du cours d'eau est donc très encaissé ce qui réduit assez fortement la qualité et la diversité des habitats rivulaires et semi-aquatiques.

Si sur cette zone aucune ZEC n'a été pré-identifiée, elle est propice à un arasement partiel de remblais afin de mobiliser au maximum la capacité naturelle d'étalement des débordements de la plaine alluviale du cours d'eau. Il est important de garder à l'esprit que ces aménagements



n'auront pas d'impact hydraulique majeur mais permettraient de réduire les vitesses d'approche de la commune de Pierrefeu-du-Var pour les crues courantes.

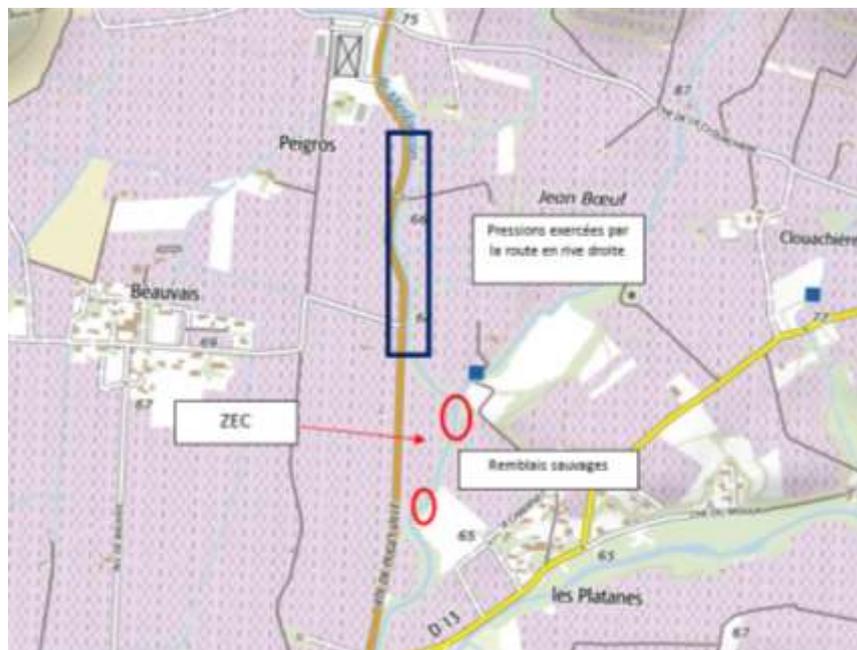
La localisation très précise des brèches sera à préciser avec des études complémentaires. Elles pourraient faire environ 30 ml. Les remblais visés ici font environ 1 à 1,5 m de hauteur et

4 de largeur, ce qui représente 120 à 180 m³ à déblayer. Une à deux brèches par ZEC sont à prévoir, plutôt sur la partie amont.

Les matériaux extraits de ces travaux peuvent être tamisés pour ne garder que les éléments intéressants pour le transport solide (gravier et petit galet < 22/32mm), puis réinjecter directement dans le lit du Farembert afin de reconstituer un matelas alluvial (**FA6-13**).

Merlançon

Le Merlançon tout comme le Farembert est fortement incisé ce qui réduit la diversité des habitats et contribue à générer des vitesses en lit mineur importantes jusqu'à la confluence avec le Réal Martin. Quelques remblais sauvages ont été identifiés sur le site essentiellement en rive gauche. Il est important de noter également que la route de Puget-Ville longeant le cours d'eau est remblayée sur la majeure partie de sa traversée de la plaine et sert de berge rive droite du cours d'eau sur environ 800 ml exerçant ainsi des pressions sur le lit mineur et induisant des érosions de berges.



Une ZEC a été identifiée sur le secteur en contrebas de la route. Celle-ci peut être remobilisée par la création de brèches localisées. La mobilisation de cet espace permettrait de diminuer les vitesses d'écoulement à l'amont ce qui réduira partiellement le potentiel érosif des crues limitant ainsi la poursuite de l'incision et la sollicitation de la berge droite où se situe la route.

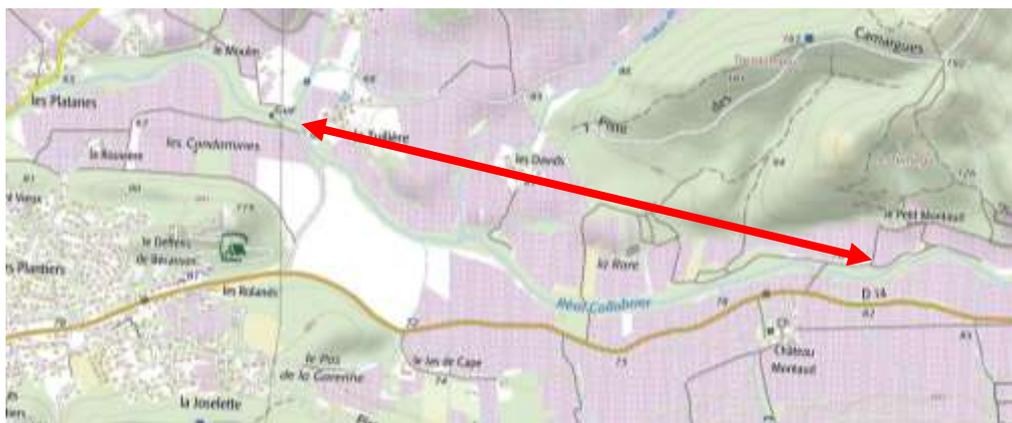
Interventions sur les remblais du Farembert	55 000 €
Interventions sur les remblais du Merlançon	55 000 €

Réal Collobrier

La partie aval du Réal Collobrier est particulièrement dégradée, du fait notamment de multiples pressions latérales qui altèrent le bon fonctionnement du cours d'eau : merlons, digues, remblais agricoles. Ce secteur fera l'objet d'opérations d'arasements localisés de merlons afin de remobiliser les zones d'expansion de crue (FA6-5). En complément, il est proposé de mener une vaste opération de restauration des berges dans l'objectif d'améliorer la fonctionnalité du cours d'eau et de diversifier les habitats. Des replantations et ensemencements seront réalisés à partir d'espèces locales.

Il sera proposé d'intégrer dans ce projet un aménagement paysager afin de permettre une meilleure appropriation de ce cours d'eau par la population riveraine (en concertation avec les propriétaires viticoles concernés).

L'opération de restauration sera menée sur un linéaire d'environ 2-km, entre le lieu-dit La Tuilière et le lieu-dit Le Petit Montaud.



	Montant (H.T.)
Restauration morphologique du Farembert	310 000 €
Restauration morphologique du Merlançon	434 000 €
Restauration morphologique du Réal Collobrier	560 000 €
Montant total des travaux	1 304 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)	260 800 €
Montant total (hors foncier)	1 564 800 €

Territoire concerné :

Communes de Pierrefeu-du-Var et Cuers, ruisseaux du Meige Pan, du Merlançon et du Réal Collobrier

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

2022-2026, soit 5 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	1 564 800			782 400			782 400
% participation				50 %			50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	260 800	326 000	326 000	326 000	326 000
AERMC	0	0	130 400	163 000	163 000	163 000	163 000
SMBVG	0	0	130 400	163 000	163 000	163 000	163 000

La première année concernera les études complémentaires et dossiers règlementaires.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Linéaire de cours d'eau restauré
- Installation du site pilote

Hyères– Restauration hydraulique du Vallon de Valbonne



Objectifs :

- Réduire le ruissellement et la fréquence d'inondation de la route départementale RD12 ;
- Améliorer les écoulements du Vallon par création d'un nouveau lit mineur et d'un ouvrage capacitaire de traversée de la départementale.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Contexte

Le Vallon de Valbonne est un affluent en rive gauche du Réal Martin responsable d'inondations récurrentes de la route départementale RD12 reliant Hyères à Pierrefeu-du-Var.

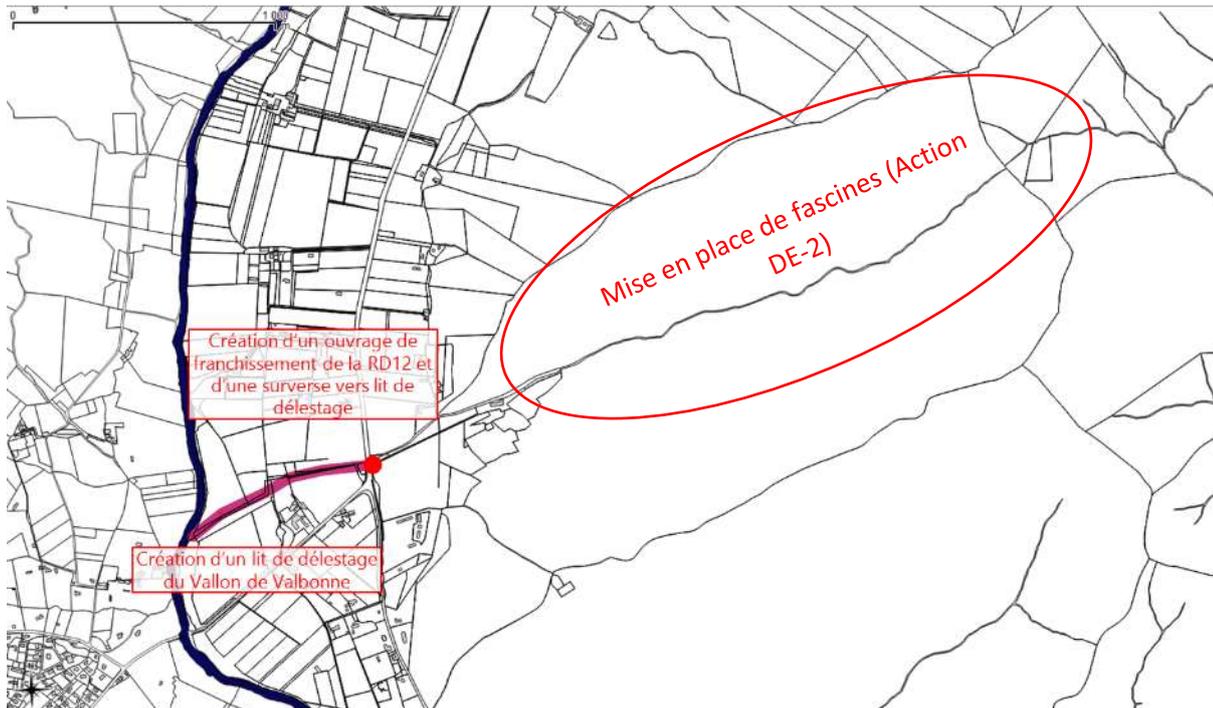
L'analyse des anciennes cartographies ou photographies aériennes montre que le tracé actuel du vallon n'a pas évolué si ce n'est que le lit mineur de celui-ci a été conforté par des enrochements à son virage au niveau de la départementale RD12.

Par ailleurs, l'ouvrage de traversée de la route situé au droit du garage automobile est sous-dimensionné et contribue à aggraver la submersion de la chaussée et les débordements vers les enjeux isolés voisins.

Proposition

Il sera proposé de :

- Créer un nouveau lit mineur jusqu'à la confluence avec le Réal Martin, cela favorisant les écoulements et la réduction du risque de débordement, mais également la restauration morphologique par la création d'un lit naturel. Pour cela, des formes naturelles seront recherchées avec quelques sinuosités et des replantations.
- Créer des fascines minérales ou végétales en pied de colline. En effet, la création du nouveau lit du vallon va engendrer une diminution du linéaire du cours d'eau associée à une augmentation de la pente moyenne. Il sera donc nécessaire de réduire les vitesses d'écoulement afin d'éviter toute incision du vallon.



Restauration hydraulique du Vallon de Valbonne					
Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1) Création d'un ouvrage de franchissement de la RD12	Création d'une surverse de crue alimentant le nouvel ouvrage	Ft	500 €	1	500 €
	Création d'un ouvrage cadre en béton de dimensions 4x2 sur un linéaire de 20 m	m ² vue en plan	4 000 €	80	320 000 €
2) Création d'un lit de délestage vers le Réal Martin en aval de la RD12	Largeur de base 4 m, largeur en gueule 8 m, profondeur 2 m	ml	300 €	700	210 000 €
Mise en place de fascines					30 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					560 500 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					112 100 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					672 600 €
Emprise foncière	m ² vue en plan	7 €	7000		49 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					721 600 €

Territoire concerné :

Communes d'Hyères-les-Palmiers, vallon de Valbonne

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La ville d'Hyères assurera la maîtrise foncière.

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

2025-2026, soit 2 ans. La première année sera consacrée à la réalisation des études règlementaires

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage SMBVG :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	672 600	336 300		50 400			285 900
% participation		50 %		7 %			43 %

Plan de financement – Maîtrise foncière ville d'Hyères :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Commune	SMBVG
Montant €HT	49 000	24 500				24 500	
% participation		50 %				50 %	

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	385 300	336 300
Etat FPRNM	0	0	0	0	0	192 650	168 150
AERMC	0	0	0	0	0	25 200	25 200
Commune	0	0	0	0	0	24 500	0
SMBVG	0	0	0	0	0	142 950	142 950

La première année concernera les études complémentaires et dossiers règlementaires. Les travaux s'échelonneront sur la durée du PAPI.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées

Puget-Ville – Amélioration des conditions d'écoulement du ruisseau du Rabouchon



Objectifs :

- Améliorer le fonctionnement hydraulique et hydromorphologique du ruisseau du Rabouchon ;
- Améliorer les capacités hydrauliques des ouvrages et le fonctionnement naturel du cours d'eau ;
- Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

🔄 PAPI	🔄 SLGRI	🔄 SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Crue de premiers débordements : Q₅

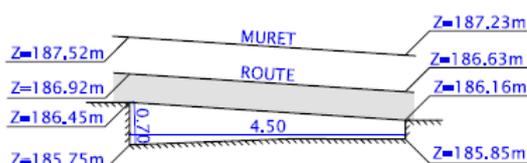
Les ruisseaux du Rayolet et du Rabouchon sont responsables de débordements de faible intensité sur la commune (hauteurs < 1 m quelle que soit l'occurrence de crue étudiée). L'ouvrage de traversée du centre-ville RAY_OH_10 a toutefois été identifié comme sous-capacitaire et semble pouvoir engendrer des débordements indésirables pour plusieurs habitations du centre urbain. Cet ouvrage appartient au Conseil Départemental (RD 12).

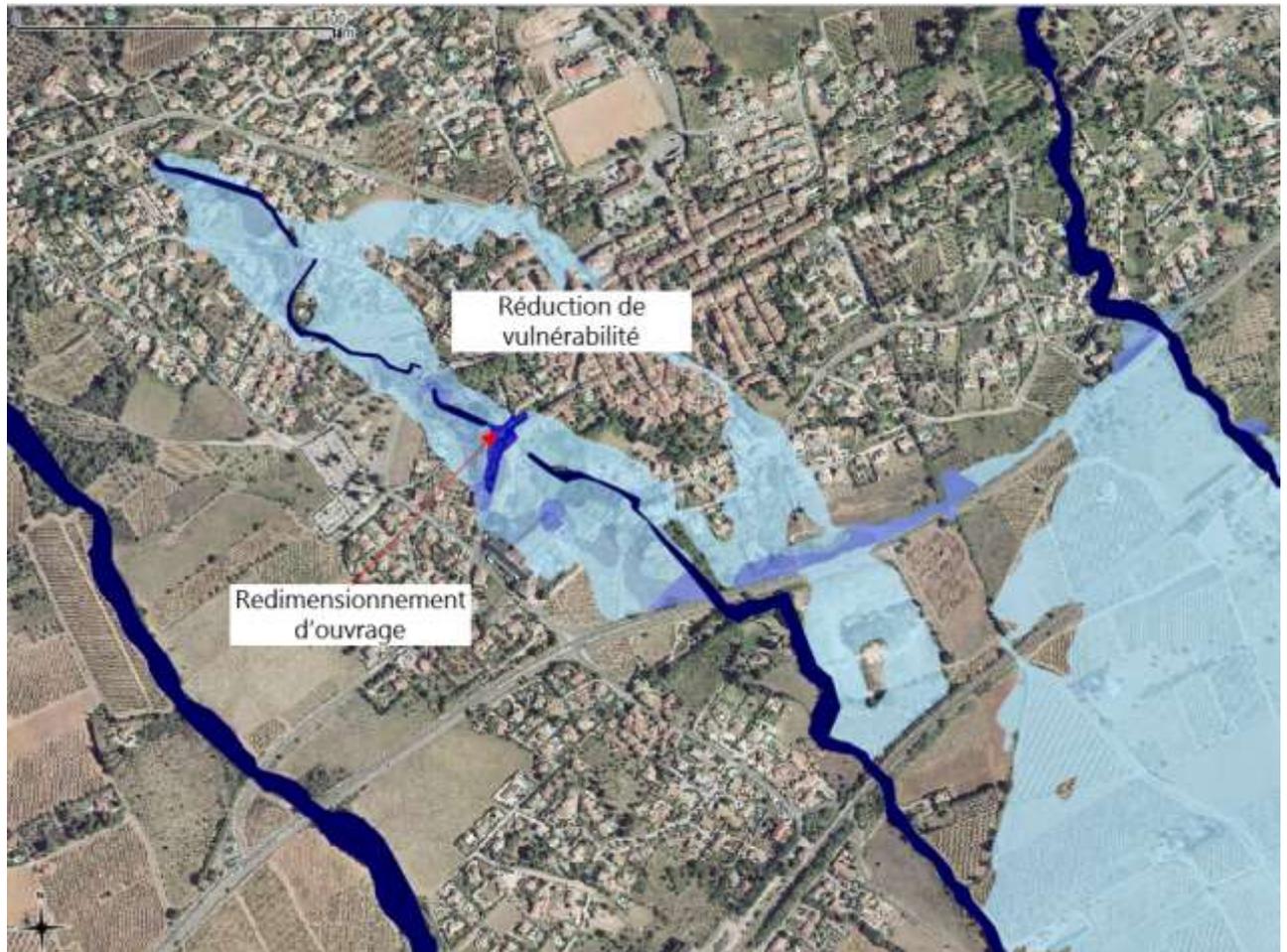
Plus en aval, les débordements viennent percuter la départementale D97 faisant office de barrage aux écoulements. L'intégration dans le PLU du risque préservant le retrait des habitations vis-à-vis de la départementale permet de conserver une frange permettant le stockage temporaire des eaux.

On notera également que la plaine aval subit des submersions par de faibles hauteurs d'eau pouvant toutefois rendre impraticable les voies communales aux abords de la voie ferrée.

Crue de dimensionnement : Q₃₀

Il sera proposé de redimensionner l'ouvrage sous-capacitaire du Rabouchon (RAY_OH_10) afin d'améliorer les écoulements et les débordements indésirables en bordure de centre-ville.





Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
Redimensionnement de l'ouvrage RAY_OH_10	Cadre béton de largeur 3 m, hauteur 1m	m ² vue en plan	4 000 €	28	112 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					112 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					22 400 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					134 400 €
Emprise foncière		néant	0 €	0	- €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					134 400 €

Territoire concerné :
Commune de Puget-Ville

Modalités de mise en œuvre :
Maîtrise d'ouvrage : SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU
Modalités de pilotage :
Comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :
2025, soit 1 an

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	134 400	53 760					80 640
% participation		40 %					60 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	0	0	67 200	67 200
Etat FPRNM	0	0	0	0	0	26 880	26 880
SMBVG	0	0	0	0	0	40 320	40 320

Indicateurs de suivi/réussite :

- Travaux réalisés en fin de PAPI et dépenses engagées

Hyères – Restauration morphologique du Gapeau aval



Objectifs :

- ▶▶ Restaurer le fonctionnement hydraulique et sédimentaire du Gapeau aval par une opération de restauration morphologique ;
- ▶▶ Redonner un espace de mobilité et une fonctionnalité au fleuve sur sa partie aval.

↻ PAPI	↻ SLGRI	↻ SAGE
OS 2 – Améliorer la fonctionnalité des cours d'eau pour réduire l'aléa inondation	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 3.3 – Préserver et restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Gapeau D.3.5 Engager des opérations de restauration hydromorphologique des cours d'eau

Description de l'action :

L'aval du Gapeau, du seuil de la Grassette à la confluence avec le Réal Martin, est fortement incisé et contraint par des remblais de type merlon. Même si l'incision est historique, il y a quelques formes mobiles (radier) qui attestent d'une dynamique. Par ailleurs, le lit est en surcapacité hydraulique ce qui a pour conséquence de chasser les sédiments, d'induire un pavage du fond du lit et de limiter la mobilité latérale.

L'objectif de l'action est limiter les pressions (protection de berge, endiguement) et de restaurer la connectivité latérale par de la restauration physique du lit.



L'opération de restauration physique du lit du Gapeau concerne l'amont de la confluence avec le Réal Martin et consiste à élargir le lit avec création d'un lit moyen et suppression de remblais.

Des suppressions de remblais et aménagements de berges seront réalisés afin de diminuer les contraintes latérales s'exerçant sur le Gapeau et recréer un lit moyen afin de diversifier les habitats et retrouver un fonctionnement naturel.

Ces opérations seront menées sur un linéaire de 600 m.

Au regard des vitesses d'écoulement et forces tractrices mises en jeu (130 N/m² pour Q₁₀₀, débit de plein bord) les aménagements de berge pourront être réalisés par des techniques végétales de type protection par des fascines de saules ou mise en place d'un matelas en géotextile végétalisé.

Le photomontage ci-dessous illustre le résultat potentiel d'un tel aménagement (avec renaturation à prévoir):



Restauration morphologique sur 600 ml				186 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)				37 200 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)				223 200 €
Emprise foncière	néant			
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)				223 200 €

Territoire concerné :

Commune d'Hyères-les-Palmiers

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU

Modalités de pilotage :

Un comité de pilotage du PAPI pour le suivi de l'exécution des travaux.

Durée prévisionnelle :

2022-2024, soit 3 ans.

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	223 200			111 600			111 600
% participation				50 %			50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	37 200	93 000	93 000	0	0
AERMC	0	0	18 600	46 500	46 500	0	0
SMBVG	0	0	18 600	46 500	46 500	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation des travaux

Hyères – Réduction du risque d'inondation des Vieux Salins



Objectifs :

- ▶▶ Lutter contre les inondations par les eaux de ruissellement du bassin versant immédiat sur le village des Salins d'Hyères et l'espace naturel amont et réduire les conséquences dommageables ;
- ▶▶ Optimiser le fonctionnement hydraulique et morphologique de la zone d'expansion de crue;
- ▶▶ Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Le hameau littoral des Vieux Salins d'Hyères situé en rive gauche de l'extrémité aval du Gapeau peut subir l'impact des eaux ruissellement des bassins versants de l'Apié voire des Borrels.

L'espace naturel remarquable des salins d'Hyères, propriété du Conservatoire du Littoral, présente la capacité de rétention d'une partie des eaux de ruissellements pouvant être optimisée par des aménagements intégrés à la sensibilité écologique et paysagère du site . Il s'agit de retenir une partie des eaux débordant du canal de ceinture mis en charge selon l'intensité des précipitations et le niveau de saturation des sols.

Les levées de terre ceinturant les espaces pressentis pour l'aménagement des bassins existants de rétention dans le cadre de l'étude de programmation pour la « GESTION INTEGREE DU RISQUE D'INONDATION DES VIEUX SALINS ET AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX DES CANAUX DE CEINTURE DES SALINS D'HYERES » doivent alors être diagnostiquées et si nécessaire consolidées avec des travaux de remise à niveau.

Le programme défini en conclusion de l'étude en cours devra par ailleurs préciser dans le cadre d'une maîtrise d'œuvre assorties des études réglementaires (Site classé, Natura 2000, Espaces remarquables au titre de la loi littoral, etc...).

Description des opérations proposées :

Le linéaire total des levées à expertiser est de 2 575 mètres et porte sur les portions indiquées dans la carte ci-dessous.



	Montant (H.T.)
Diagnostic de stabilité et solidité des levées existantes (diagnostic visuel approfondi, préconisation de travaux et investigations géotechniques),	105 000 €
Etudes de maîtrise d'œuvre et réglementaire	200 000 €
Montant total (hors foncier)	305 000 €

Gain hydraulique :

L'aménagement permet de contenir une partie des débordements du canal de ceinture du site naturel des Vieux Salins et de limiter ainsi les volumes susceptibles de parvenir par ruissellement dans le village littoral des Vieux Salins

Territoire concerné :

Commune d'Hyères, secteur des Salins d'Hyères

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **METROPOLE TOULON PROVENCE MEDITERRANEE**

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage spécifique associant le Conservatoire du Littoral, la Commune d'Hyères, l'Agence de l'Eau, Le Conseil Régional, le SMBVG et les services de l'Etat sera mis en place pour le suivi de cette action ;

Durée prévisionnelle :

2020-2022, soit 3 ans. Avec en 2020 les diagnostics sur levées et sur 2021 et 2022 les études de maîtrise d'œuvre et réglementaires ;

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	305 000	152 500			152 500		
% participation		50 %			50 %		

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	105 000	150 000	50 000	0	0	0	0
Etat FPRNM	52 500	75 000	25 000	0	0	0	0
EPCI	52 500	75 000	25 000	0	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Etudes lancées et réalisées
- Réalisation des travaux

Hyères – Réduction du risque d'inondation sur le quartier de l'Oratoire et aménagement de la ZEC du Plan du Pont



Objectifs :

- ▶ Lutter contre les inondations du Gapeau sur le quartier de l'Oratoire et réduire les conséquences dommageables ;
- ▶ Améliorer les écoulements du chenal de crue du Muat et le fonctionnement de la ZEC du Plan du Pont pour empêcher les débordements amont du quartier de l'Oratoire ;
- ▶ Sécuriser le fonctionnement hydraulique du déversoir du Plan du Pont jusqu'à l'exutoire du chenal de crue.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Le quartier de l'Oratoire est soumis à des inondations récurrentes produites par les débordements intervenant au déversoir de Plan du Pont. Près de 250 habitations sont ainsi exposées dans ce quartier, soit plus de 700 personnes, dès une crue supérieure à Q10. Face à la récurrence de ces inondations, des opérations de protection ont été réalisées en 2014 après l'événement des 18 et 19 janvier. Elles permettent une mise hors d'eau décennale du quartier et une réduction significative des hauteurs d'eau pour les crues modérées à fortes.

Le projet de protection du quartier de l'Oratoire sera mené en deux temps :

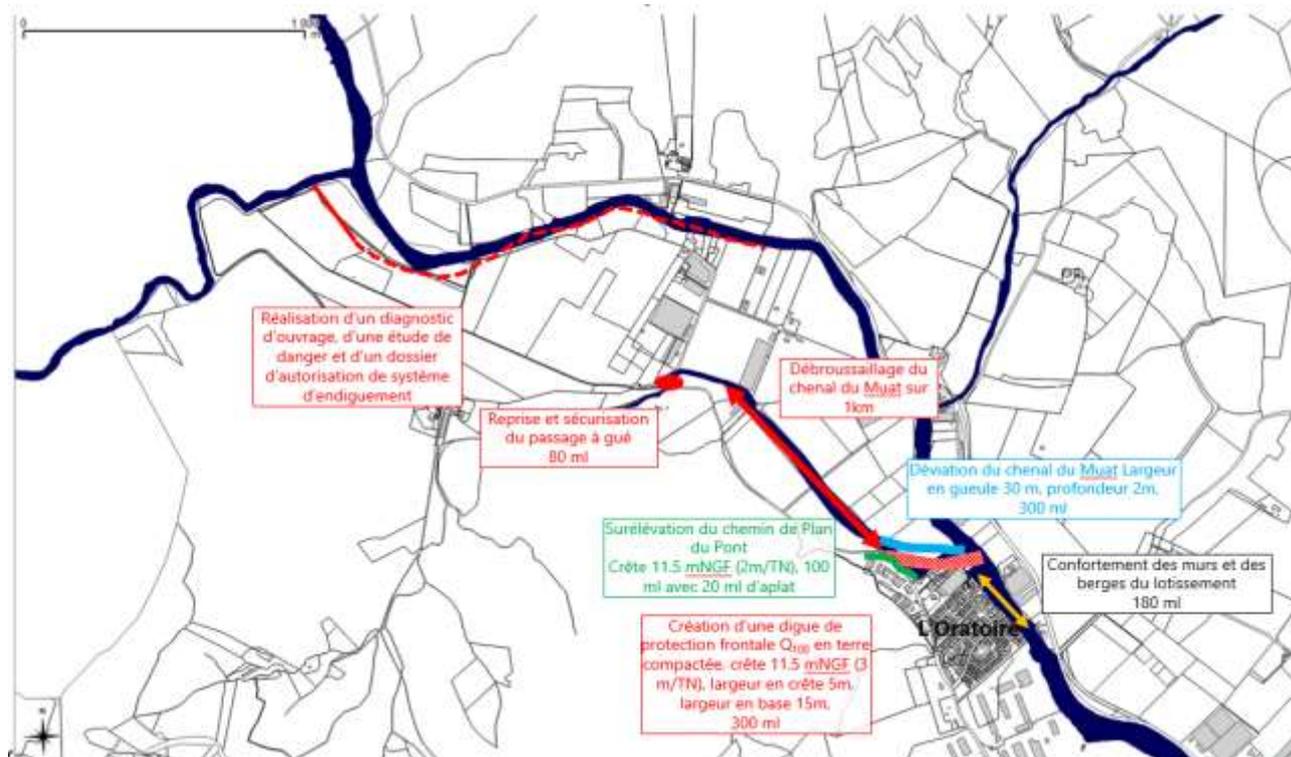
- une première phase de travaux (phase 1) décrite ci-après et indispensable pour améliorer le fonctionnement en crue du chenal amont et sécuriser la digue du Plan du Pont ;
- une seconde phase de travaux (phase 2) consistant à réaliser une digue de protection rapprochée du quartier de l'Oratoire. Cette seconde phase fait l'objet d'une étude complémentaire spécifique (FA7-2). En fonction des résultats de cette étude, la seconde phase de travaux pourra être programmée au cours du PAPI Gapeau (avenant nécessaire).

La présente fiche action expose les aménagements de la phase 1 qui pourront être réalisés dans le PAPI Gapeau.

Les aménagements de phase 1 proposés sont :

- Réalisation d'un diagnostic du linéaire de digues existant, d'une étude de danger et d'un dossier d'autorisation de système d'endiguement,
- Déviation du chenal de crue : restauration du lit mineur et création d'une digue pour améliorer l'évacuation des débordements et empêcher une submersion frontale de l'Oratoire,
- Reprise et confortement du passage à gué du chenal de crue du Muat,
- Rehausse du chemin de Plan du Pont afin d'éviter toute pénétration indésirable des écoulements vers le quartier de l'Oratoire,
- Débroussaillage et remise en état du Muat existant,
- Confortement des berges au droit du quartier de l'Oratoire sur le Gapeau.

Descriptif et coût détaillé des travaux proposés :



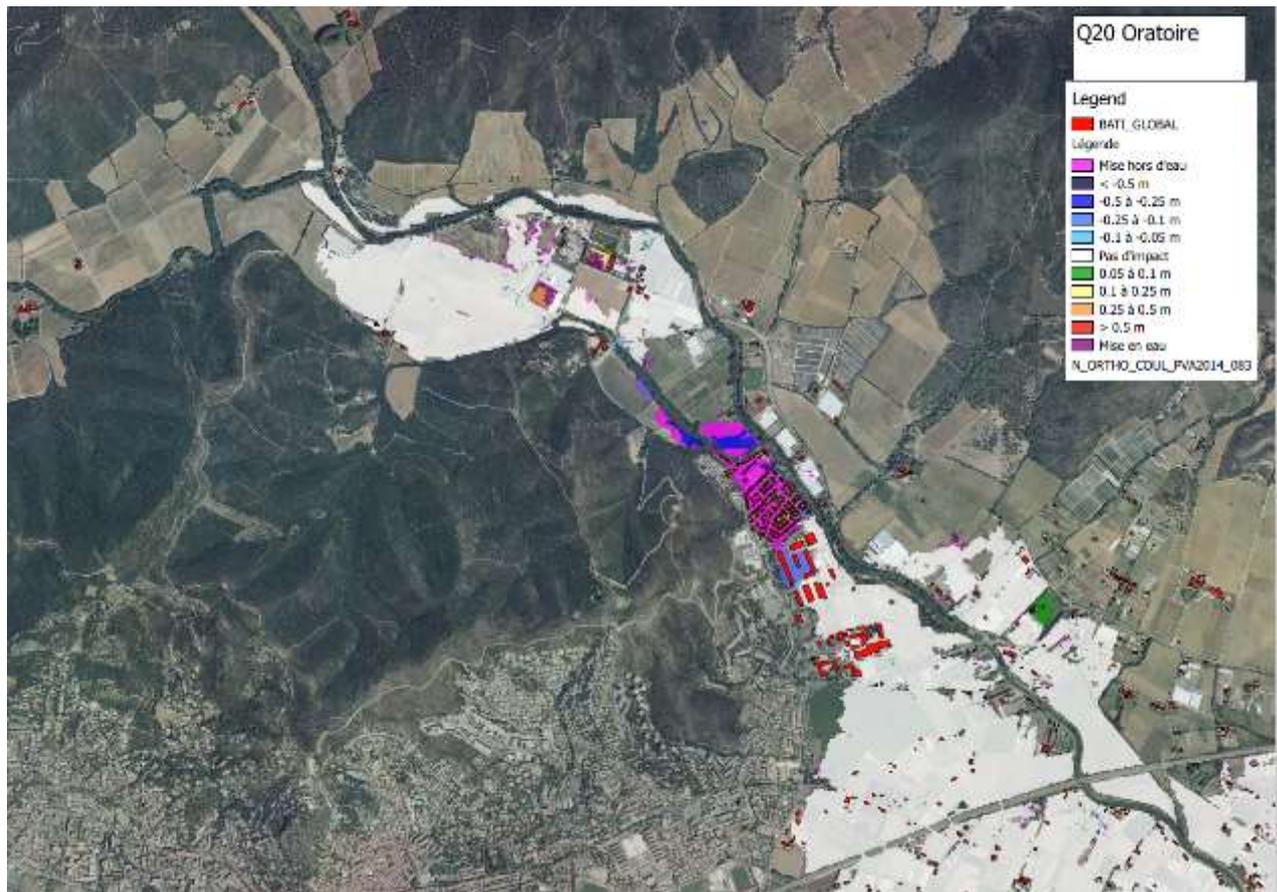
Opérations	Unité	Prix unitaire (€H.T.)	Quantité	Montant (€H.T.)
1) Création d'une digue en terre compactée de déviation du chenal de crue du Muat	ml	2 300 €	300	690 000 €
2) Restauration d'un lit alluvial pour le Muat + comblement ancien	ml	700 €	300	210 000 €
3) Diagnostic approfondi et classement des digues	Ft	60 000 €	1	60 000 €
4) Rehaussement de la chaussée du Chemin de Plan du Pont par un remblai en terre compactée	Remblai compacté	m ³	900	18 000 €
	Décapage route existante (enlèvement goudron)	m ³	200	4 000 €
	Création structure roulante (voirie de 4m de large sur 0,5m d'épaisseur)	m ³	40 €	200
5) Confortement de talus sur berges Oratoire en technique douce	ml	700 €	180	126 000 €
6) Reprise du passage à gué chemin du Plan du Pont	Décapage route existante (enlèvement goudron)	m ³	200	4 000 €
	Création structure roulante sur 40 ml (voirie de 4 m de large sur 0,5m d'épaisseur)	m ³	80	3 200 €
	Enrochements liés au béton	m ³	170 €	800
7) Débroussaillage du lit du Muat	Ft			75 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)				1 334 200 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux) - Phase 1				266 840 €

Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)						1 601 040 €
	Emprise foncière digue aval et chenal		m2	7	23000	161 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)						1 762 040 €

Gain hydraulique :

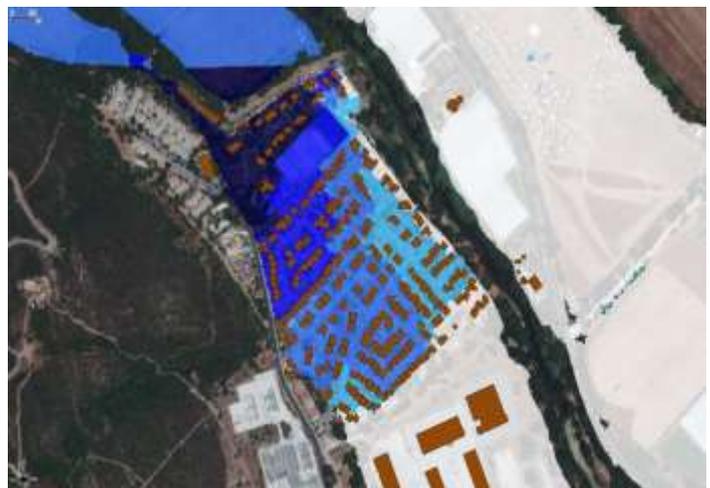
Les aménagements de la phase 1 permettent une mise hors d'eau en Q₂₀ de 240 habitations du quartier de l'Oratoire ainsi que le la Carrosserie Mécanique de l'Oratoire.

Pour des occurrences de crues supérieures, les hauteurs d'eau sont diminuées de l'ordre de -20 à -50 cm localement.



Ces aménagements permettent une mise hors d'eau partielle pour une Q₃₀ et une réduction importante des hauteurs d'eau pour cette occurrence de crue.

En Q₁₀₀, les hauteurs d'eau sont également diminuées.



Territoire concerné :

Commune d'Hyères-les-Palmiers

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La maîtrise foncière sera assurée par la ville d'Hyères.

Modalités de pilotage :

Un comité de pilotage spécifique associant la Métropole Toulon-Provence-Méditerranée, la ville d'Hyères et les services de l'Etat sera mis en place pour le suivi de cette action.

Durée prévisionnelle :

2020-2023, soit les 4 premières années du PAPI.

Il est précisé que les études réglementaires et de maîtrise d'œuvre seront lancées dans le cadre du PAPI d'intention d'ici la fin d'année 2019 (action 5.3). Cela devra permettre un démarrage dans les meilleurs délais des travaux, sous réserve de la maîtrise foncière.

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage SMBVG :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	1 601 040	640 416					960 624
% participation		40 %					60 %

Plan de financement – Maîtrise d'ouvrage ville d'Hyères (foncier) :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	161 000	64 400				96 600	
% participation		40 %				60 %	

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	161 000	533 680	533 680	533 680	0	0	0
Etat FPRNM	64 400	213 472	213 472	213 472	0	0	0
Commune	96 600	0	0	0	0	0	0
SMBVG	0	320 208	320 208	320 208	0	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Réalisation des travaux

Hyères – Etudes pour la réalisation de la phase 2 du projet de protection du quartier de l'Oratoire



Objectifs :

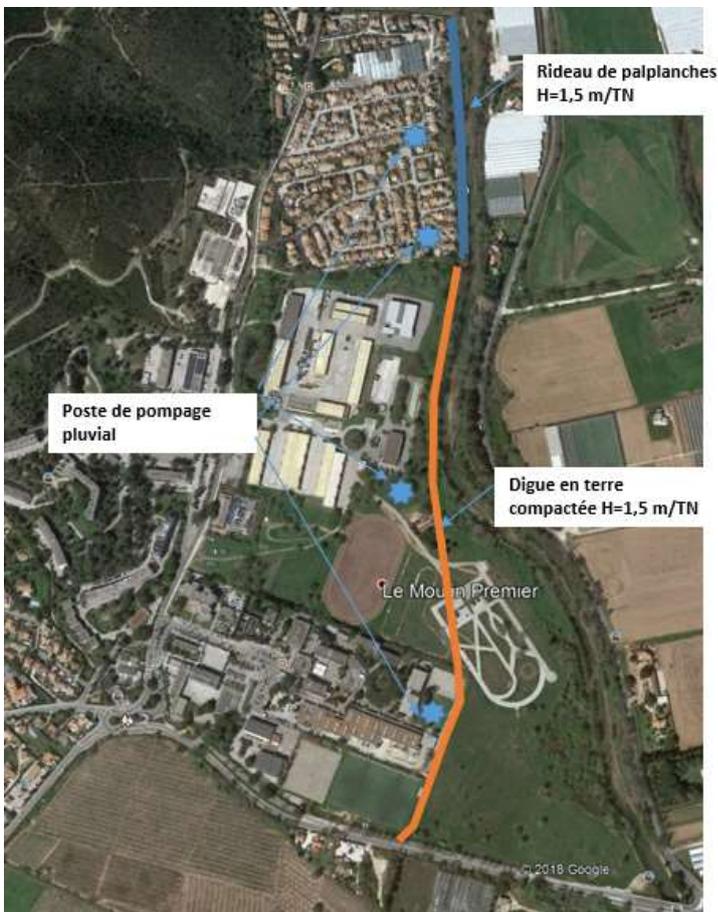
- Mener les études nécessaires à la faisabilité de la phase 2 du projet de protection du quartier de l'Oratoire ;
- Définir les mesures compensatoires éventuelles au projet de protection.

🔄 PAPI	🔄 SLGRI	🔄 SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Le projet de protection du quartier de l'Oratoire à Hyères comprend 2 phases. La première est présentée dans la fiche action FA7-1 et consiste à réduire les débordements du Gapeau dans les quartiers habités par le réaménagement d'ouvrages et l'amélioration des conditions d'écoulement à l'amont de l'Oratoire.

La seconde phase consiste à créer un endiguement rapproché du quartier de l'Oratoire jusqu'au lycée du Golf Hôtel situé à l'aval afin de protéger ces enjeux pour les crues les plus fortes.



Les aménagements de la phase 2 doivent faire l'objet d'une étude spécifique dans la mesure où ceux-ci permettent d'augmenter la protection des enjeux vulnérables mais ne permettent pas d'obtenir un compromis investissement/gain hydraulique satisfaisant. Lors de la réalisation des modélisations hydrauliques, un impact en rive opposée (rive gauche) a nécessité également la définition d'études complémentaires de maîtrises foncières et protocoles de sur inondation des activités agricoles (FA4-3).

La présente action vise dans un premier temps à réaliser des études complémentaires sur la faisabilité du projet d'endiguement rapproché du quartier de l'Oratoire, comprenant :

- Des études géotechniques et topographiques,
- La définition des travaux au stade Avant-Projet,
- Une étude de dangers,
- Une Analyse Multi-Critères (AMC) afin de vérifier l'efficacité et la rentabilité du projet.

Dans un deuxième temps, et en fonction des résultats de l'AMC, la seconde phase des études

comprenant la réalisation des études règlementaires et la définition du projet au stade PRO (MOE) pourra être engagée.

La phase 2 du projet de protection du quartier de l'Oratoire pourra faire l'objet d'un avenant dans le cadre du présent PAPI afin de pouvoir engager sa réalisation dans les meilleurs délais.

Territoire concerné :

Commune d'Hyères-les-Palmiers, secteur du quartier de l'Oratoire

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Un maître d'œuvre sera recruté pour la réalisation des études.

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage spécifique associant la Métropole Toulon-Provence-Méditerranée, la ville d'Hyères et les services de l'Etat sera mis en place pour le suivi de cette action.

Durée prévisionnelle :

2021-2023, soit 3 ans. L'action sera menée en lien avec la démarche de maîtrise foncière (FA4-4).

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	350 000	175 000					175 000
% participation		50 %					50 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	87 500	87 500	87 500	87 500	0	0
Etat FPRNM	0	43 750	43 750	43 750	43 750	0	0
SMBVG	0	43 750	43 750	43 750	43 750	0	0

La première année (2021) sera consacrée aux études géotechniques et topographiques, à la définition des travaux au stade AVP et à l'étude de dangers.

Les années suivantes seront destinées à la réalisation de l'AMC, puis en fonction des résultats de celle-ci, aux études règlementaires et à la définition du projet au niveau PRO.

Indicateurs de suivi/réussite :

- Etudes lancées (topographie, géotechnique, études de dangers)
- Projet au stade PRO
- Résultats des études (AMC, règlementaires)

Solliès-Pont – Réduction du risque d'inondation du quartier des Sénès



Objectifs :

- ▶ Lutter contre les inondations du Gapeau sur le quartier des Sénès et réduire les conséquences dommageables ;
- ▶ Optimiser le fonctionnement hydraulique et morphologique de la zone d'expansion de crue des Sénès ;
- ▶ Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.

⌚ PAPI	⌚ SLGRI	⌚ SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Le quartier des Sénès à Solliès-Pont comporte une quarantaine d'habitations et près de 200 personnes. Le quartier a été fortement impacté lors de la crue du 19 janvier 1999, dernière crue majeure du Gapeau à Solliès-Pont. Lors de cet épisode, les hauteurs variaient entre 20 et 50 cm en moyenne mais seraient par endroit supérieures à 1m en cas de crue centennale.

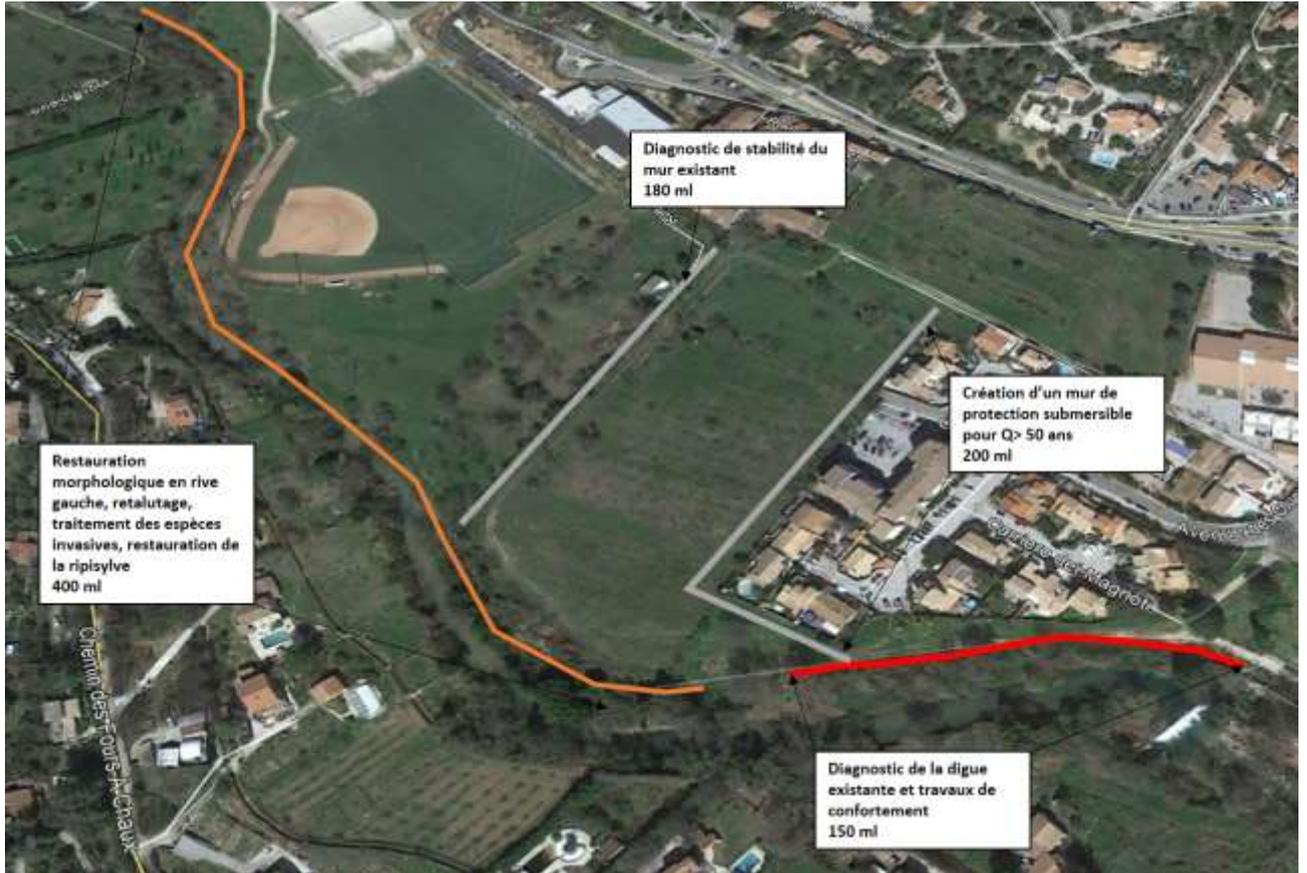
Un remblai d'une hauteur d'environ 2 m est situé au droit du quartier, en rive gauche du Gapeau. Au regard de la topographie et de l'aménagement des lieux, il semblerait que ce remblai ait été créé afin de compenser la rehausse de la ligne d'eau engendrée par le seuil de captage des eaux d'irrigation situé au droit du quartier (seuil des Messieurs). Les modélisations montrent toutefois que ce remblai de protection est inefficace :

- Le remblai est contourné par l'amont dès $Q > Q_5$. Les premiers débordements abordent le quartier des Sénès pour Q_{10} avec des hauteurs d'eau comprises entre 5 et 15 cm.
- Son arasement n'entraîne aucune modification du fonctionnement hydraulique de la zone. Il n'a pas de rôle protecteur vis-à-vis de potentiels débordements latéraux du Gapeau, le quartier étant déjà légèrement surélevé en ce point.

Plus en amont, un muret de hauteur 2.5m/TN est localisé au nord du quartier des Sénès. Selon les témoignages des riverains, une rupture localisée du muret aurait eu lieu lors de la crue de 1999. Les modélisations hydrauliques de ce muret montrent que celui-ci permet un sur-stockage de 7 000 m³ dans la ZEC des Sénès pour un stockage total de 35 000 m³ pour Q_{100} .

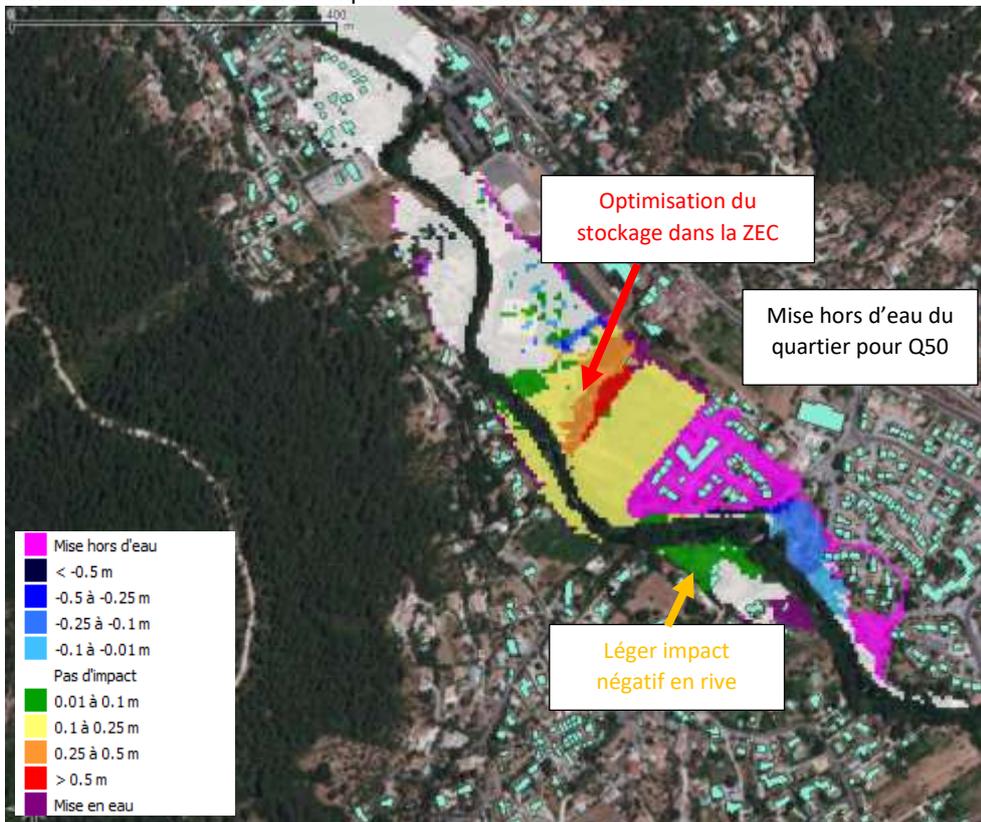
Compte-tenu de ces observations, il sera proposé dans le cadre du PAPI Gapeau :

- De réaliser un diagnostic de stabilité du muret en amont du quartier des Sénès et de l'ouvrage de protection en terre compactée en rive gauche,
- De créer une protection du quartier des Sénès par muret submersible au-delà de Q_{50} sur 200 ml,
- D'établir un diagnostic de la digue existante et réaliser des travaux de confortement sur 150 ml,
- De restaurer la berge du Gapeau sur la totalité de la longueur de la ZEC (effacement de merlons, renaturation, confortement de berge en génie végétal). Cela permettra de retrouver l'espace de mobilité du cours d'eau. Cette opération sera couplée à un aménagement du sentier de promenade le long du Gapeau avec l'école de paysage de Versailles basée à Marseille.



Gain hydraulique :

L'aménagement permet de mettre hors d'eau la totalité du quartier des Sénès pour une Q50 et d'optimiser le fonctionnement de la zone d'expansion de crue des Sénès.



Réduction du risque d'inondation du quartier des Sénéès					
Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1) Création d'un muret submersible pour Q5>Q50	Hauteur 2 m/TN, sur 200 ml	ml	2 200 €	200	440 000 €
	Système de récupération des eaux de surverse en rip-rap d'épaisseur 50 cm et de largeur 2 m sur lequel sera apposée de la terre végétale	m ² vue en plan	20 €	400	8 000 €
2) Confortement de l'ouvrage de protection au droit du quartier	Digue en terre compactée de hauteur supérieure à 1 m. Traitement sur 150 ml	ml	1 800 €	150	270 000 €
3) Restauration morphologique de la berge rive gauche du Gapeau	Retalutage, techniques végétales, gestion de la ripisylve sur 400ml Site difficile d'accès	ml	650 €	400	260 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					978 000 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					195 600 €
0) Diagnostic de stabilité du muret en amont du quartier des Sénéès et de l'ouvrage de protection en rive gauche du quartier		Ft	40000	1	40 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					1 213 600 €
Emprise foncière		m ² vue en plan	7 €	8000	56 000 €
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					1 269 600 €

Territoire concerné :

Commune de Solliès-Pont, secteur des Sénéès

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**. La maîtrise foncière sera assurée par la ville de Solliès-Pont.

Modalités de pilotage :

Comité de pilotage spécifique associant la Communauté de communes Vallée du Gapeau, la ville de Solliès-Pont et les services de l'Etat sera mis en place pour le suivi de cette action.

Durée prévisionnelle :

2021-2025, soit 5 ans. Les premières années concerneront le diagnostic de stabilité du muret et le lancement des études règlementaires.

Plan de financement – Maîtrise d’ouvrage SMBVG :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	1 213 600	458 240		156 000			599 360
% participation		38 %		13 %			49 %

Plan de financement – Ville de Solliès-Pont (foncier) :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	56 000	22 400				33 600	
% participation		40 %				60 %	

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	56 000	195 600	509 000	509 000	0	0
Etat FPRNM	0	22 400	78 240	190 000	190 000	0	0
AERMC	0	0	0	78 000	78 000	0	0
Commune	0	33 600	0	0	0	0	0
SMBVG	0	0	117 360	241 000	241 000	0	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Etudes lancées et réalisées
- Réalisation des travaux

Solliès-Toucas & Solliès-Ville – Recréation des berges près d'enjeux d'habitations



Objectifs :

- Protéger les enjeux d'habitations les plus exposés aux érosions prononcées de berges ;
- Améliorer le fonctionnement hydraulique et hydromorphologique du Gapeau.

🔄 PAPI	🔄 SLGRI	🔄 SAGE
OS 4 – Réduire la vulnérabilité du territoire face au risque inondation de façon durable	GO 2 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	SO 4.2 – Limiter l'aléa inondation lié au ruissellement et au débordement de cours d'eau D.4.4 Limiter l'aléa inondation par débordement de cours d'eau

Description de l'action :

Solliès-Ville : A l'aval de la traversée urbaine de Solliès-Pont, le Gapeau s'incise progressivement dans son ancien remplissage fluvio-glaciaire et ce, dans un contexte actuellement très péri urbanisé. A l'aval des seuils, comme c'est le cas à l'aval du barrage des Mauniers, le lit est particulièrement encaissé. Cette situation est très problématique quand des érosions de berge apparaissent alors que des forts enjeux riverains (habitat groupé, infrastructure type voirie) sont présents.

Sur cette zone, en particulier au droit d'une érosion en rive droite, des aménagements sont à prévoir pour éviter que le processus d'érosion se poursuive et vienne déstabiliser les enjeux présents en haut de berge.

Une comparaison de l'espace non cadastré et de la berge actuelle laisse sous-entendre que le processus d'érosion de la berge n'est pas récent, de plus il est également favorisé par la nature lithologique de la berge (ancien remplissage fluvio-glaciaire, peu cohésif). La berge droite est beaucoup plus haute que celle en rive gauche.



Solliès-Toucas, les Papèteries/La Guiranne : A Solliès-Toucas, le Gapeau s'enfonce peu à peu dans les méandres ceinturant le lotissement des Papèteries du Gapeau et de la Guiranne.

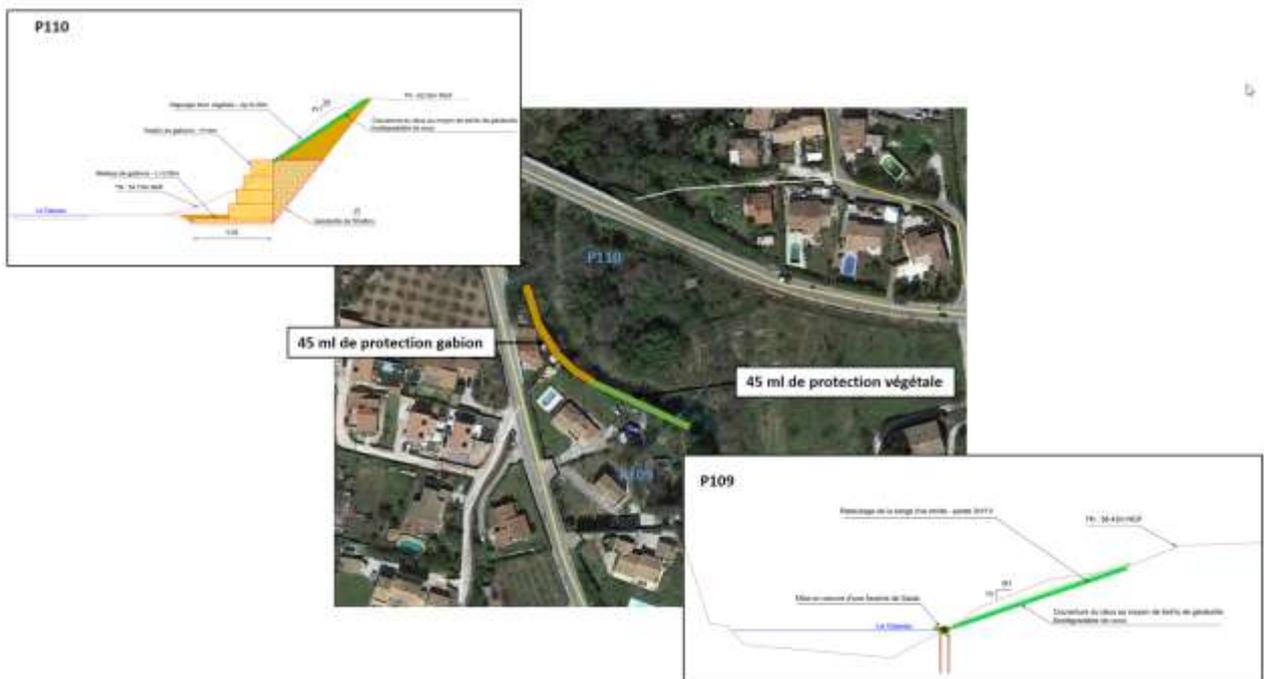
Sur cette zone, les érosions en rive gauche et rive droite fragilisent les berges fortement urbanisées, menaçant directement des habitations.



Au regard de l'encaissement du lit mineur du Gapeau en cet endroit, des opérations de stabilisation des berges sont à prévoir afin d'anticiper toute potentielle dégradation de celles-ci en cas de forte crue.

A Solliès-Ville, il est proposé de recréer les berges afin de garantir de manière durable la protection des enjeux riverains (jardins et maison). La protection de berge devra être réalisée sur au moins la longueur 90 ml et sur une hauteur moyenne de 9m. En effet cette érosion est localisée dans une concavité et il est important de ne pas générer une sur-érosion à l'aval (et à l'amont) de la nouvelle protection.

Le choix de la technique à retenir (génie civil, génie végétal) reste à préciser, mais compte tenu de la hauteur du talus à protéger en raison de l'encaissement particulièrement marqué du Gapeau en ce point, il est nécessaire de prévoir au moins une technique mixte de type gabion avec lit de plançons à la base.



A Solliès-Toucas : Au regard des forces tractrices en jeu et des faibles emprises foncières disponibles, les opérations de confortement de berges prendront soit la forme de murs de gabions associés à des techniques végétales en pied de talus, soit la forme de caissons végétalisés et d'une reprise de talus par des techniques végétales combinant boutures de saules, matelas géotextile biodégradable et un ensemencement d'espèces herbacées. L'encaissement du Gapeau dépasse les 6 à 8 m localement par rapport à la crête de berge :

Le premier lit de plants et plançons serait calé à 30-40 cm au-dessus du niveau d'eau
Le linéaire de reprise des berges est estimé à 550 ml comme le montre la figure en plan ci-dessous :



En phase maîtrise d'œuvre, l'étude géotechnique portera un avis éclairé sur les conditions de stabilité de la berge rive droite dans la partie amont (près de 6 à 8 m de hauteur).

Le chemin piétonnier qui longe les habitations est interrompu dans la partie aval du lotissement.

Si l'étude géotechnique permet d'avancer l'hypothèse d'une stabilité relative de la berge rive droite, une variante pourrait consister en la reprise des berges au niveau où le terrain naturel est moins élevé par rapport au fond du lit et une surveillance particulière de l'évolution de la berge dans le tronçon verticalisé. Cette variante portant sur 110 ml de berges est estimée à 360 000 €HT.

Chiffrage détaillé :

Opération		Unité	Prix unitaire (H.T.)	Quantité	Coût (H.T.)
1) Solliès-Ville les Daix	Confortement de berges en gabions, hauteur 9m, linéaire 45 m	ml	4 000 €	45	180 000 €
	Protection végétale, fascines et retalutage	ml	650 €	45	29 250 €
somme Daix					209 250 €
2) Solliès-Toucas les Papéteries/Clos Guiranne	Confortement de berges en gabion ou caissons végétalisés	ml	3 800 €	120	456 000 €
	Confortements en fascines	ml	400 €	430	172 000 €
somme Papéteries/Clos Guiranne					628 000 €
Montant total des travaux (hors foncier)					837 250 €
Etudes, MOE, etc. (20% du montant des travaux)					167 450 €
Montant total (travaux, études, MOE, hors foncier)					1 004 700 €
Emprise foncière		néant			
Montant total (travaux, études, MOE, foncier)					1 004 700 €

Territoire concerné :

Communes de Solliès-Ville et Solliès-Toucas

Modalités de mise en œuvre :

Maîtrise d'ouvrage : **SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Modalités de pilotage : Comité de pilotage du PAPI pour le suivi et la réalisation des opérations.

Durée prévisionnelle :

2023-2025, soit 3 ans. La première année concernera les études règlementaires et la définition des travaux à réaliser (MOE).

Plan de financement :

	Coût total	Etat FPRNM	Etat BOP 181	AERMC	EPCI	Communes	SMBVG
Montant €HT	1 004 700	401 880		301 410			301 410
% participation		40 %		30 %			30 %

Echéancier prévisionnel :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Montant	0	0	0	167 450	418 624	418 626	0
Etat FPRNM	0	0	0	66 980	167 450	167 450	0
AERMC	0	0	0	50 235	125 587	125 588	0
SMBVG	0	0	0	50 235	125 587	125 588	0

Indicateurs de suivi/réussite :

- Linéaire de berges ayant bénéficié des travaux

6-2 SYNTHÈSE FINANCIÈRE ET TECHNIQUE DU PROGRAMME D' ACTIONS

6-2-1 Synthèse technique

Le PAPI complet du Gapeau comprend 51 actions réparties comme suit :

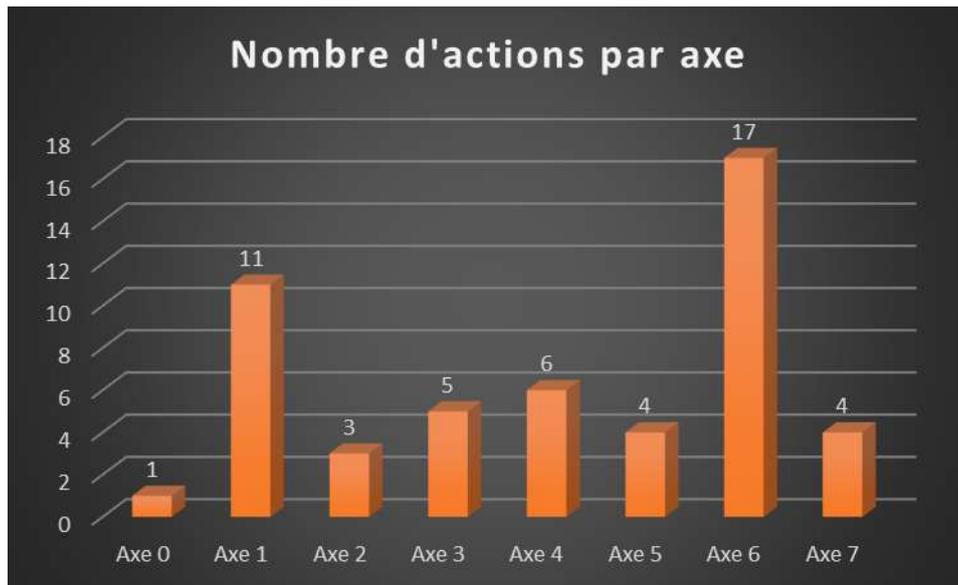


Figure 6. 1 - Répartition des actions par axe du PAPI

Les actions du PAPI ont été réparties selon leur type d'actions :

- opérations de travaux,
- actions d'animation,
- actions « diverses » (communication, gestion de crise, études,...)

La répartition par type d'actions est présentée avec la figure ci-après :

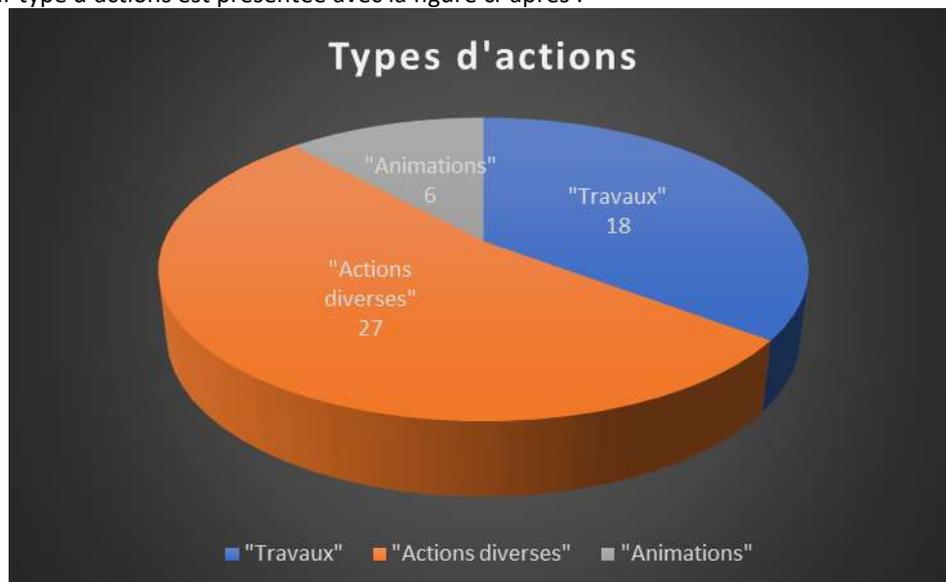


Figure 6. 2 – Répartition des actions par type d'action

24 des 51 actions concernent tout le territoire du Gapeau ou une grande majorité de celui-ci. D'autres opérations plus locales seront réalisées. Comme le présente le graphique ci-dessous, ces actions spécifiques concernent davantage la commune d'Hyères (12 actions).

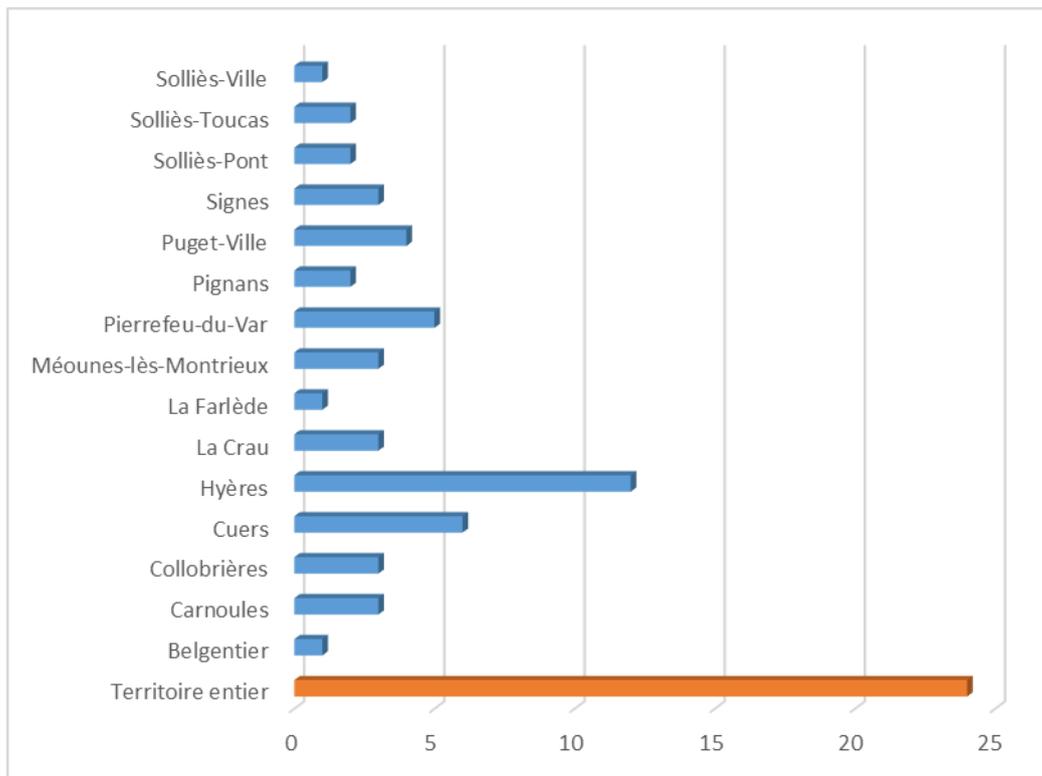


Figure 6. 3 – Répartition géographique des actions

Enfin, cinq maîtres d'ouvrage ont été identifiés pour réaliser les actions. Le SMBVG sera maître d'ouvrage unique de 41 des 50 actions prévues, et interviendra en co maîtrise d'ouvrage sur 3 opérations de travaux. Les autres maîtres d'ouvrage sont : la DREAL PACA (1 action), la DDTM du Var (1 action), les communes (2 actions + 3 opérations de travaux en co maîtrise d'ouvrage), la Métropole Toulon-Provence-Méditerranée (2 actions + 1 en co maîtrise d'ouvrage).

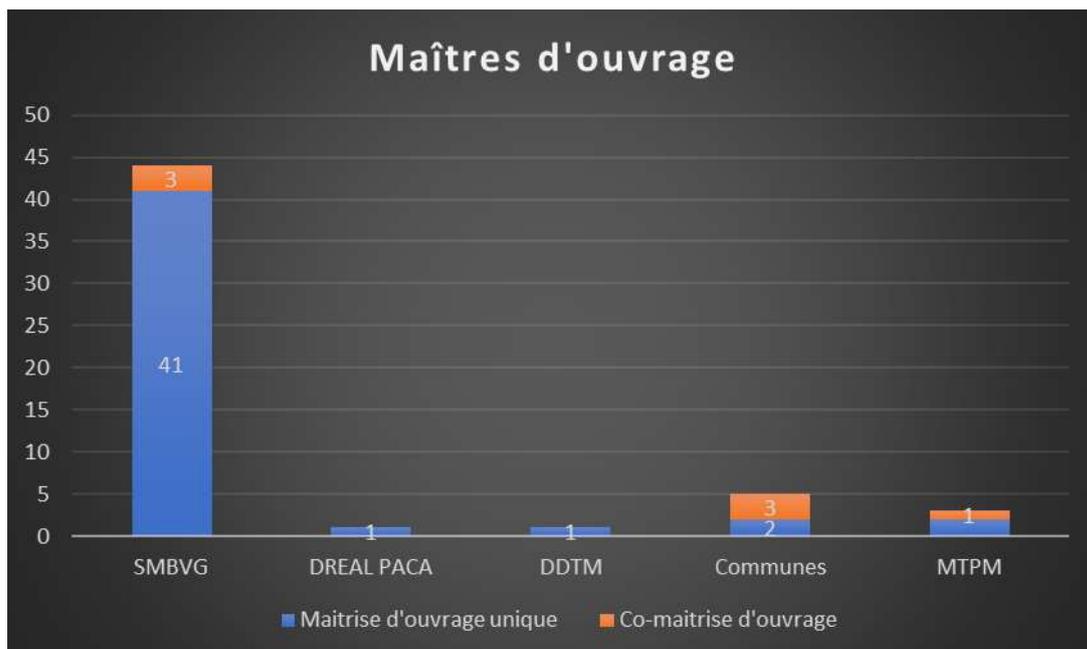


Figure 6. 4 – Répartition des actions par maîtres d'ouvrage

6-2-2 Synthèse financière

Le montant total du PAPI Gapeau s'élève à **22 488 420 €**. Ce montant comprend des opérations en HT (investissement) et en TTC (fonctionnement).

Le tableau ci-après présente l'ensemble des opérations, leur coût, les maitres d'ouvrages et les financements attendus.

La répartition financière par axe du PAPI est la suivante, avec une forte proportion des axes 6 et 7 liés aux opérations de travaux, mais également de l'axe 5 (action de réduction de la vulnérabilité du bâti) :

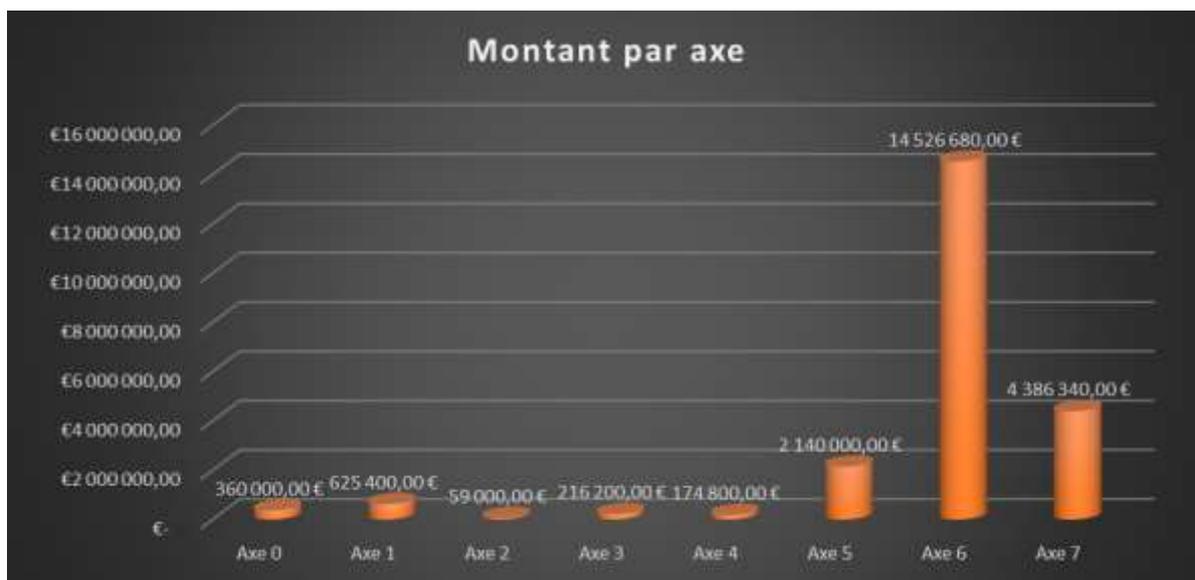


Figure 6. 5 – Répartition financière par axe du PAPI

En termes de financements des opérations, les graphiques suivants démontrent l'aide importante fournie par l'Etat à travers les Fonds Barnier, et par l'Agence de l'Eau RMC :

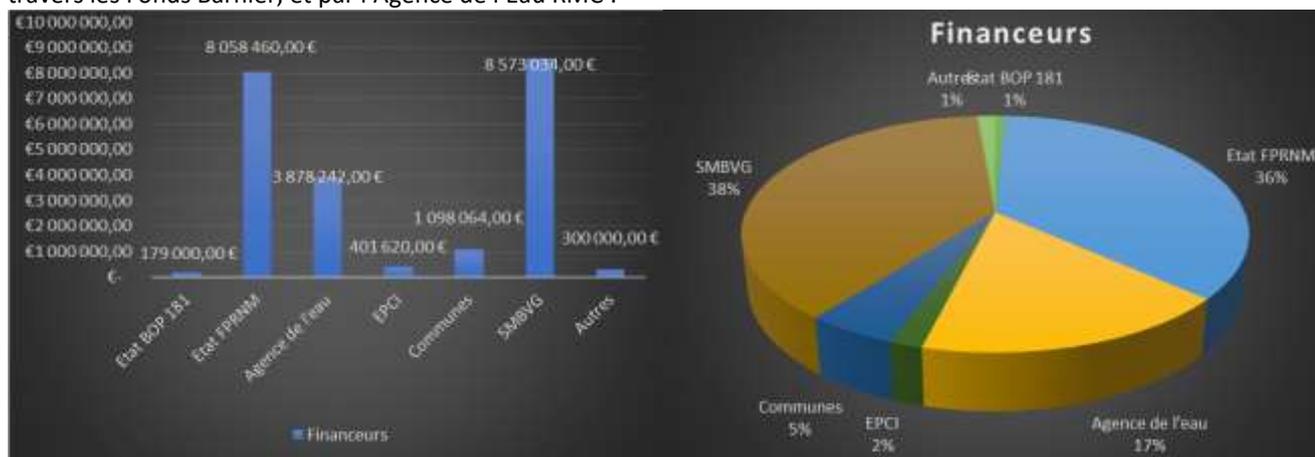


Figure 6. 6 – Répartition des participations financières, par financeurs

Le tableau 6-1 présente la synthèse des actions et financements. Le tableau 6-2 suivant présente la synthèse financière sur le modèle SAFPA (annexe financière).

Action	Intitulé	Maître d'ouvrage	Type	Période	Coût estimatif	HT/TTC	Aide totale	Etat BOP 181	Taux d'aide	FPRNM	Taux d'aide	Agence	Taux d'aide	EPCI	Taux d'aide	Commune	Taux d'aide	SMBVG	Taux d'aide	Autre	Taux d'aide
AXE 0 - PILOTAGE, COORDINATION, SUIVI DES ACTIONS																					
0-1	Animer le PAPI Gapeau et superviser la mise en œuvre des actions	SMBVG	AN	Durée du PAPI (6 ans)	360 000,00 €	TTC	40 %	144 000,00 €	40 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	216 000,00 €	60 %	- €	0 %
					SOUS-TOTAL AXE 0			144 000,00 €	40 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	216 000,00 €	60 %	- €	0 %
AXE 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE																					
1-1	Poursuivre la pose de repères de crue et de ruissellement	Communes	AC	2020 & 2026	15 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	7 500,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	7 500,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %
1-2	Etude de connaissance sur le ruissellement urbain dans les communes "amont"	SMBVG	AC	2021-2022	45 000,00 €	HT	14 %	- €	0 %	6 300,00 €	14 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	38 700,00 €	86 %	- €	0 %
1-3	Sensibilisation scolaire au fonctionnement des milieux aquatiques et au risque d'inondation	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	288 000,00 €	TTC	80 %	- €	0 %	86 400,00 €	30 %	144 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	57 600,00 €	20 %	- €	0 %
1-4	Sensibilisation du grand public et développement de la culture du risque inondation	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	54 600,00 €	TTC	50 %	- €	0 %	27 300,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	27 300,00 €	50 %	- €	0 %
1-5	Systématiser les retours d'expérience (RETEX) suite à des crues/inondations majeures	SMBVG	AN	Durée du PAPI (6 ans)	- €	-	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
1-6	Mettre à jour les DICRIM et les communiquer à la population	Communes	AC	Durée du PAPI (6 ans)	54 000,00 €	TTC	33 %	- €	0 %	18 000,00 €	33 %	- €	0 %	- €	0 %	36 000,00 €	67 %	- €	0 %	- €	0 %
1-7	Formation des agents communaux ou réservistes au relevé post-crue de désordres et laisses de crue	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	2 000,00 €	TTC	50 %	- €	0 %	1 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	1 000,00 €	50 %	- €	0 %
1-8	Etude d'amélioration du ressuyage de la plaine aval du Gapeau	MTPM	AC	2021	72 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	36 000,00 €	50 %	- €	0 %	36 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
1-9	Etude globale de réduction du risque d'inondation du Latay	SMBVG	AC	2021	30 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	15 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	15 000,00 €	50 %	- €	0 %
1-10	Etude de suivi bathymétrique de l'embouchure du Gapeau	SMBVG	AC	2021-2025	40 800,00 €	TTC	50 %	- €	0 %	20 400,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	20 400,00 €	50 %	- €	0 %
1-11	Etude hydraulique du secteur de la Gravière à Pierrefeu	SMBVG	AC	2020	24 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	12 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	12 000,00 €	50 %	- €	0 %
					SOUS-TOTAL AXE 1			625 400,00 €	0 %	229 900,00 €	37 %	144 000,00 €	23 %	36 000,00 €	6 %	43 500,00 €	7 %	172 000,00 €	28 %	- €	0 %
AXE 2 - SURVEILLANCE, PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS																					
2-1	Déplacement éventuel de la station hydrométrique de Sainte-Eulalie	DREAL PACA	AC	2022	35 000,00 €	HT	100 %	35 000,00 €	100 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
2-2	Assurer la pérennité du fonctionnement des stations hydrométriques du SMBVG	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	24 000,00 €	TTC	50 %	- €	0 %	12 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	12 000,00 €	50 %	- €	0 %
2-3	Mutualiser les données pour permettre l'amélioration de la prévision des crues	SMBVG	AN	Durée du PAPI (6 ans)	- €	-	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
					SOUS-TOTAL AXE 2			59 000,00 €	59 %	12 000,00 €	20 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	12 000,00 €	20 %	- €	0 %
AXE 3 - ALERTE ET GESTION DE CRISE																					
3-1	Elaborer des exercices communaux et intercommunaux de simulation de crise inondation	SMBVG	AC	2021-2025	50 000,00 €	HT	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	50 000,00 €	100 %	- €	0 %
3-2	Mutualiser un outil d'alerte hydrométéorologique et d'aide à la prise de décision	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	151 200,00 €	TTC	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	151 200,00 €	100 %	- €	0 %
3-3	Accompagner les communes dans la révision des PCS et renforcer la coopération intercommunale	SMBVG	AN	Durée du PAPI (6 ans)	- €	-	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
3-4	Accompagner les communes dans la mise en œuvre d'un outil d'appel en masse	SMBVG	AN	Durée du PAPI (6 ans)	- €	-	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
3-5	Former les agents communaux aux situations de crise et post-crise inondation	SMBVG	AC	2021, 2023, 2025	15 000,00 €	TTC	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	15 000,00 €	100 %	- €	0 %
					SOUS-TOTAL AXE 3			216 200,00 €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	15 000,00 €	100 %	- €	0 %
AXE 4 - PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS L'URBANISME																					
4-1	Diffuser le Porter à Connaissance sur le risque inondation dans les communes amont	DDTM	AC	2021	- €	-	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
4-2	Poursuivre la lutte contre les remblais et digues illégales (dont action CA83 aménagements inadaptés)	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	15 000,00 €	TTC	50 %	- €	0 %	7 500,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	7 500,00 €	50 %	- €	0 %
4-3	Animer des ateliers avec les urbanistes et porteurs de SCOT pour intégration du risque inondation	SMBVG	AN	Durée du PAPI (6 ans)	- €	-	-	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %
4-4	Définir et mettre en œuvre une démarche d'acquisition et de maîtrise foncière en lien avec le programme d'aménagement	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	100 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	50 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	50 000,00 €	50 %	- €	0 %
4-5	Accompagnement à la (re)conquête agricole des zones d'expansion de crue	SMBVG	AC	2021-2024	34 800,00 €	TTC	50 %	- €	0 %	17 400,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	17 400,00 €	50 %	- €	0 %
4-6	Etude juridique sur la gestion des bateaux à l'embouchure du Gapeau en période de crue	SMBVG	AC	2022	25 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	12 500,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	12 500,00 €	50 %	- €	0 %
					SOUS-TOTAL AXE 4			174 800,00 €	0 %	87 400,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	87 400,00 €	50 %	- €	0 %
AXE 5 - REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES BIENS ET DES PERSONNES																					
5-1	Démarche de réduction de la vulnérabilité des bâtis à usage d'habitation																				
5-1a	Diagnostics	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	465 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	232 500,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	232 500,00 €	50 %	- €	0 %
5-1b	Travaux	Particuliers	AC	Durée du PAPI (6 ans)	1 500 000,00 €	HT	80 %	- €	0 %	1 200 000,00 €	80 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	300 000,00 €	20 %
5-2	Appuyer les gestionnaires de campings pour la réduction de leur vulnérabilité face aux inondations	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	70 000,00 €	HT	20 %	- €	0 %	14 000,00 €	20 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	56 000,00 €	80 %	- €	0 %
5-3	Démarche de sensibilisation et de réduction de la vulnérabilité auprès des entreprises	SMBVG	AC	Durée du PAPI (6 ans)	89 500,00 €	TTC	20 %	- €	0 %	17 900,00 €	20 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	71 600,00 €	80 %	- €	0 %
5-4	Stratégie de réduction de la vulnérabilité des acteurs agricoles et mise en œuvre des diagnostics	SMBVG	AC	2021-2023	15 500,00 €	TTC	20 %	- €	0 %	3 100,00 €	20 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	12 400,00 €	80 %	- €	0 %
					SOUS-TOTAL AXE 5			2 140 000,00 €	0 %	1 467 500,00 €	69 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	372 500,00 €	17 %	300 000,00 €	14 %
AXE 6 - RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS																					
6-1	Améliorer la gestion des canaux d'irrigation en période de crue	SMBVG	AC	2022-2026	40 000,00 €	TTC	50 %	- €	0 %	20 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	20 000,00 €	50 %	- €	0 %
6-2	Aménagement/restauration de restanques et fascines - Démarche exploratoire	SMBVG	TR	2022-2023	96 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	48 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	- €	0 %	48 000,00 €	50 %	- €	0 %
6-3	Démarche exploratoire et sensibilisation sur l'aménagement des parcelles agricoles en zone inondable	SMBVG	TR	2023-2025	24 000,00 €	HT	70 %	- €	0 %	12 000,00 €	50 %	4 800,00 €	20 %	- €	0 %	- €	0 %	7 200,00 €	30 %	- €	0 %
6-4	Programme d'entretien des cours d'eau et de la ripisylve	SMBVG	TR	Durée du PAPI (6 ans)	1 433 600,00 €	TTC	30 %	- €	0 %	- €	0 %	430 080,00 €	30 %	- €	0 %	- €	0 %	1 003 520,00 €	70 %	- €	0 %
6-5	Opérations globales de remobilisation et d'optimisation des Zones d'Expansion de Crue	SMBVG	TR	2023-2026	199 800,00 €	HT	80 %	- €	0 %	99 900,00 €	50 %	59 940,00 €	30 %	- €	0 %	- €	0 %	39 960,00 €	20 %	- €	0 %
6-6	Interventions sur sept seuils du bassin versant du Gapeau	SMBVG	TR	Durée du PAPI (6 ans)	677 000,00 €	HT	58 %	- €	0 %	- €	0 %	391 420,00 €	58 %	- €	0 %	- €	0 %	285 580,00 €	42 %	- €	0 %
6-7	SOLLIES-TOUCAS - Redimensionnement d'ouvrages hydrauliques sur le Vallon des Routes	Solliès-Toucas	TR	2021-2025	552 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	276 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	276 000,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %
6-8	SOLLIES-PONT - Programme d'aménagement du ruisseau Ste-Christine	SMBVG	TR	Durée du PAPI (6 ans)	4 128 400,00 €	HT	51 %	- €	0 %	2 041 808,00 €	49 %	90 792,00 €	2 %	- €	0 %	155 000,00 €	4 %	1 840 800,00 €	45 %	- €	0 %
6-9	CARNOULES - Opération globale de restauration de la Font de l'île	SMBVG, Carnoules	TR	2023-2026	1 724 000,00 €	HT	66 %	- €	0 %	632 200,00 €	37 %	499 800,00 €	29 %	- €	0 %	129 600,00 €	8 %	462 400,00 €	27 %	- €	0 %
6-10	HYERES - Restauration hydraulique du ruisseau des Borrels	SMBVG, MTPM	TR	2024-2026	702 240,00 €	HT	62 %	- €	0 %	295 920,00 €	42 %	138 000,00 €	20 %	213 120,00 €	30 %	- €	0 %	55 200,00 €	8 %	- €	0 %
6-11	CUERS - Restauration hydraulique et morphologique du ruisseau St Lazare	SMBVG, Cuers	TR	Durée du PAPI (6 ans)	1 475 640,00 €	HT	65 %	- €	0 %	499 236,00 €	34 %	455 100,00 €	31 %	- €	0 %	339 264,00 €	23 %	182 040,00 €	12 %	- €	0 %
6-12	CUERS & PIERREFEU - Restauration morphologique du Meige Pan	SMBVG	TR	2025-2026	525 000,00 €	HT	50 %	- €	0 %	- €	0 %	262 500,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	262 500,00 €	50 %	- €	0 %
6-13	PIERREFEU & CUERS - Restauration morphologique du Farembert, du Merlançon et du Réal Collobrier	SMBVG	TR	2022-2026	1 564 800,00 €	HT	50 %	- €	0 %	- €	0 %	782 400,00 €	50 %	- €	0 %	- €	0 %	782 400,00 €	50 %	- €	0 %
6-14	HYERES - Restauration hydraulique du Vallon de Valbonne	SMBVG	TR	2025-2026	721 600,00 €	HT	57 %	- €	0 %	360 800,00 €	50 %	50 400,00 €	7 %	- €	0 %	24 500,00 €	3 %	285 900,00 €	40 %	- €	0 %
6-15	PUGET-VILLE - Amélioration des conditions d'écoulement du ruisseau du Rabouch																				

Axe 0 : Animation																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
FA 0-1	Animer le PAPI Gapeau et superviser la mise en œuvre des actions	SMBVG	300 000	360 000	TTC	216 000	60	144 000	40							2026
	TOTAL		300 000	360 000		216 000		144 000								

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
FA 1-1	Poursuivre la pose de repères de crue et de ruissellement	Communes	15 000	15 000	HT	7 500	50			7 500	50					2022
FA 1-2	Etude de connaissance sur le ruissellement urbain dans les communes « amont »	SMBVG	45 000	45 000	HT	38 572	86			6 428	14					2022
FA 1-3	Sensibilisation scolaire au fonctionnement des milieux aquatiques et au risque inondation	SMBVG	240 000	288 000	TTC	57 600	20			86 400	30	144 000	50			2026
FA 1-4	Sensibilisation du grand public et développement de la culture du risque inondation	SMBVG	45 500	54 600	TTC	27 300	50			27 300	50					2026
FA 1-6	Mettre à jour les DICRIM et les communiquer à la population	Communes	45 000	54 000	TTC	36 000	67			18 000	33					2026
FA 1-7	Formation d'agents communaux ou réservistes au relevé post-crue de désordres et laisses de crue	SMBVG	1 667	2 000	TTC	1 000	50			1 000	50					2026
FA 1-8	Etudier l'amélioration du ressuyage de la plaine aval du Gapeau	MTPM	72 000	72 000	HT	36 000	50			36 000	50					2021

FA 1-9	Etude globale de réduction du risque d'inondation du Latay	SMBVG	30 000	30 000	TTC	15 000	50			15 000	50					2026
FA 1-10	Etude sur le suivi bathymétrique du Gapeau aval	SMBVG	34 000	40 800	TTC	20 400	50			20 400	50					2026
FA 1-11	Etude hydraulique du secteur de la Gravière à Pierrefeu	SMBVG	24 000	24 000	HT	12 000	50			12 000						
	TOTAL			625 400		251 500				229 900		144 000				

Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
FA 2-1	Déplacement éventuel de la station hydrométrique de Ste-Eulalie	DREAL PACA	35 000	35 000	HT			35 000	100							2022
FA 2-2	Assurer la pérennité du fonctionnement des stations hydrométriques du SMBVG	SMBVG	24 000	24 000	HT	12 000	50			12 000	50					2026
	TOTAL			59 000		12 000		35 000		12 000						

Axe 3 : Alerte et gestion de crise

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
FA 3-1	Elaborer des exercices communaux et intercommunaux de simulation de crise inondation	SMBVG	50 000	50 000	HT	50 000	100									2025

FA 3-2	Mutualiser un outil d'alerte hydrométéorologique et d'aide à la prise de décision	SMBVG	126 000	151 200	TTC	151 200	100										2026
FA 3-5	Former les agents communaux aux situations de crise et post-crise inondation	SMBVG	12 500	15 000	TTC	15 000	100										2026
TOTAL				216 200		216 200											

Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
FA 4-2	Poursuivre la lutte contre les remblais illégaux en zone inondable	SMBVG	12 500	15 000	TTC	7 500	50			7 500	50					2026
FA 4-4	Définir et mettre en œuvre une démarche d'acquisition et de maîtrise foncière en lien avec le programme d'aménagement	SMBVG	100 000	100 000	HT	50 000	50			50 000	50					2026
FA 4-5	Accompagnement à la (re)conquête agricole des zones d'expansion de crue	SMBVG	29 000	34 800	TTC	17 400	50			17 400	50					2024
FA 4-6	Etude juridique sur la gestion des bateaux à l'embouchure du Gapeau en période de crue	SMBVG	25 000	25 000	HT	12 500	50			12 500	50					2022
TOTAL				174 800		87 400				87 400						

Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
--------------------------------------	---------------------	-------------------------	-----------	-------------	-----------	------------------	---------	------	---------	-------	---------	----------------	---------	-----	---------	-------------------------

FA 5-1	a- Démarche de réduction de la vulnérabilité des bâtis à usage d'habitation « Diagnostic »	SMBVG	465 000	465 000	HT	232 500	50			232 500	50					2026
	b- Démarche de réduction de la vulnérabilité des bâtis à usage d'habitation « Mesures »	Particuliers	1 500 000	1 500 000	HT	300 000	20			1 200 000	80					2026
FA 5-2	Réduire la vulnérabilité des campings et établissements publics et améliorer la mise en sécurité des occupants	SMBVG	70 000	70 000	HT	56 000	80			14 000	20					2026
FA 5-3	Démarche de sensibilisation et de réduction de la vulnérabilité auprès des entreprises	SMBVG	75 583	89 500	TTC	71 600	80			17 900	20					2026
FA 5-4	Stratégie de réduction de la vulnérabilité des acteurs agricoles et mise en œuvre de diagnostics	SMBVG	12 917	15 500	TTC	12 400	80			3 100	20					2026
	TOTAL			2 140 000		672 500				1 467 500						

Axe 6 : Gestion des écoulements

Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
FA 6-1	Améliorer la gestion des canaux d'irrigation en période de crue	SMBVG	33 333	40 000	TTC	20 000	50			20 000	50					2026
FA 6-2	Démarche exploratoire sur l'aménagement/restauration de restanques et fascines	SMBVG	96 000	96 000	HT	48 000	50			48 000	50					2023
FA 6-3	Démarche exploratoire et sensibilisation sur l'aménagement des parcelles agricoles en zone inondable	SMBVG	24 000	24 000	HT	12 000	50			12 000	50					2025
FA 6-4	Programmes d'entretien des cours d'eau et de la ripisylve	SMBVG	1 194 667	1 433 600	TTC	1 003 520	70					430 080	30			2026

FA 6-5	Opérations globales de remobilisation et d'optimisation du fonctionnement des ZEC	SMBVG	199 800	199 800	HT	39 960	20			99 900	50	59 940	30		2026
FA 6-6	Interventions sur les seuils prioritaires du bassin versant du Gapeau	SMBVG	677 000	677 000	HT	285 580	42					391 420	58		2026
FA 6-7	Redimensionnement d'ouvrages hydrauliques sur le Vallon des Routes	Ville de Solliès-Toucas	552 000	552 000	HT	276 000	50			276 000	50				2025
FA 6-8	Programme d'aménagement du ruisseau Ste-Christine	SMBVG Ville de Solliès-Pont	3 818 400 310 000	3 818 400 310 000	HT HT	1 840 800 155 000	48 50			1 886 808 155 000	49 50	90 792	2		2026
FA 6-9	Opération globale de restauration de la Font de l'Ile	SMBVG Ville de Carnoules	1 508 000 216 000	1 508 000 216 000	HT HT	462 400 129 600	31 60			545 800 86 400	36 40	499 800	33		2025
FA 6-10	Restauration hydraulique et hydromorphologique du ruisseau des Borrels	SMBVG MTPM	276 000 426 240	276 000 426 240	HT HT	55 200 213 120	20 50			82 800 213 120	30 50	138 000	50		2024
FA 6-11	Restauration hydraulique et morphologique du ruisseau St Lazare	SMBVG Ville de Cuers	910 200 565 440	910 200 565 440	HT HT	182 040 339 264	20 60			273 060 226 176	30 40	455 100	50		2026
FA 6-12	Restauration morphologique du Meige Pan et du Petit Réal	SMBVG	525 000	525 000	HT	262 500	50					262 500	50		2026
FA 6-13	Restauration morphologique du Farembert, du Merlançon et du Réal Collobrier	SMBVG	1 564 800	1 564 800	HT	782 400	50					782 400	50		2026
FA 6-14	Restauration hydraulique du Vallon de Valbonne	SMBVG Ville d'Hyères	672 600 49 000	672 600 49 000	HT HT	285 900 24 500	43 50			336 300 24 500	50 50	50 400	7		2026
FA 6-15	Amélioration des conditions d'écoulement du ruisseau du Rabouchon	SMBVG	134 400	134 400	HT	80 640	60			53 760	40				2025
FA 6-16	Restauration morphologique du Gapeau aval	SMBVG	223 200	223 200	HT	111 600	50					111 600	50		2024
FA 6-17	Réduction du risque d'inondation des Vieux Salins	MTPM	305 000	305 000	HT	122 000	40			152 500	50	30 500	10		2022
TOTAL				14 526 680		6 810 644				4 492 124		3 223 912			

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques																
Référence de la Fiche-action du PAPI	Libellé de l'action	Nom du maître d'ouvrage	Coût (HT)	Coût global	HT ou TTC	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Co-financeur 3	% Part.	...	% Part.	Échéance de réalisation
FA 7-1	Réduction du risque d'inondation sur le quartier de l'Oratoire et aménagement de la ZEC du Plan du Pont	SMBVG Ville d'Hyères	1 601 040 161 000	1 601 040 161 000	HT HT	960 624 96 600	60 60			640 416 64 400	40 40					2024
FA 7-2	Etudes pour la réalisation de la phase 2 du projet de protection du quartier de l'Oratoire	SMBVG	350 000	350 000	HT	175 000	50			175 000	50					2023
FA 7-3	Réduction du risqué d'inondation du quartier des Sénéns	SMBVG Ville Solliès-Pont	1 213 600 56 000	1 213 600 56 000	HT HT	599 360 33 600	49 60			458 240 22 400	38 40	156 000	13			2026
FA 7-4	Recréation des berges près d'enjeux d'habitations	SMBVG	1 004 700	1 004 700	HT	301 410	30			401 880	40	301 410	30			2025
TOTAL				4 386 340		2 159 394				1 769 536		457 410				

SYNTHESE												
AXE	COÛT (HT)	COÛT global	Maître d'ouvrage	% Part.	P181	% Part.	FPRNM	% Part.	Cofinanceur 3	% Part.	...	% Part.
Animation	300 000	360 000	216 000	60	144 000	40						
Axe 1	552 167	625 400	251 500	40			229 900	37	144 000	23		
Axe 2	59 000	59 000	12 000	20	35 000	60	12 000	20				
Axe 3	188 500	216 200	216 200	100								
Axe 4	166 500	174 800	87 400	50			87 400	50				
Axe 5	2 123 500	2 140 000	672 500	31			1 467 500	69				
Axe 6	14 281 080	14 526 680	6 757 724	46			4 492 124	31	3 276 832	23		
Axe 7	4 386 340	4 386 340	2 159 394	49			1 769 536	40	457 410	10		
TOTAL	22 057 087	22 488 420	10 372 718	46	179 000	-1%	8 058 460	36	3 825 322	17		

Tableau 6. 2 – Annexe financière SAFPA

6-3 CHRONOGRAMME DES ACTIONS DU PAPI

Le chronogramme des actions du PAPI Gapeau est présenté dans la figure ci-après.

Pour la phase travaux, il tient compte des phases d'études règlementaires nécessaires à la réalisation des travaux, mais également des éventuelles contraintes foncières. Celles-ci feront l'objet d'une étude particulière dans le cadre du PAPI complet (FA4-4).

La figure ci-dessous présente la répartition annuelle prévisionnelle de l'engagement financier du PAPI pour la période 2020-2026, avec une date d'entrée en vigueur du PAPI estimée au 1^{er} septembre 2020.



Figure 6. 7 – Répartition des participations financières par année du PAPI

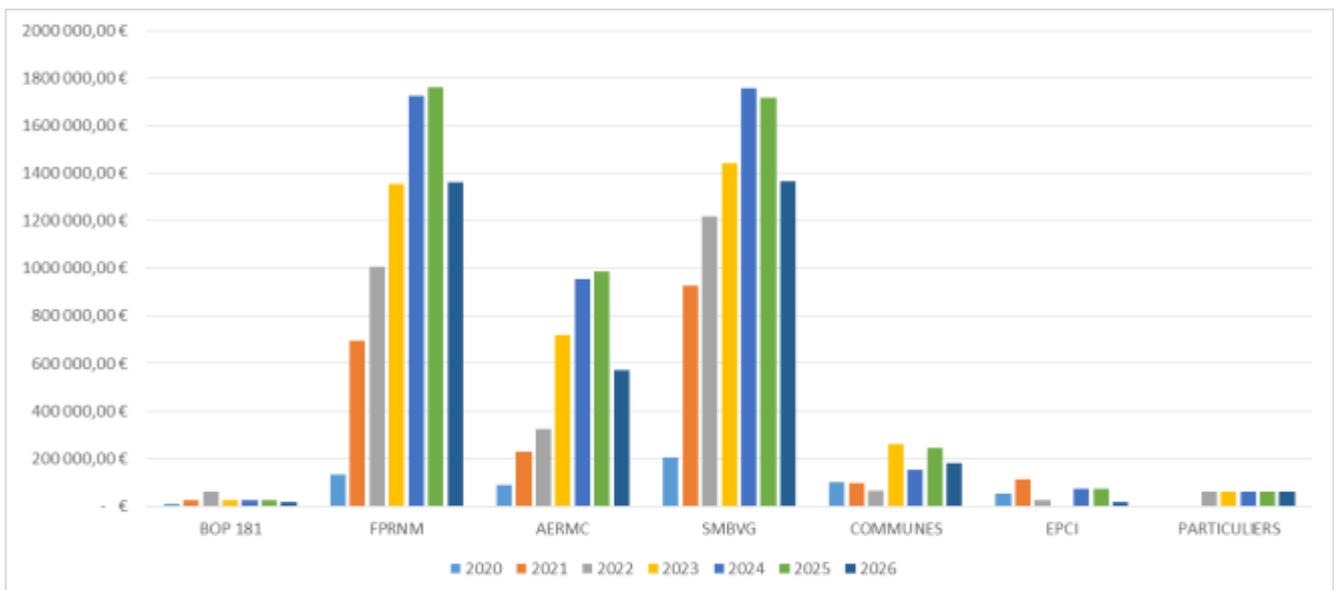


Figure 6. 8 – Répartition des participations financières par année du PAPI et par financeur

Action	Intitulé	Maître d'ouvrage	Période de réalisation de l'action											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026					
AXE 0 - PILOTAGE, COORDINATION, SUIVI DES ACTIONS														
0-1	Animer le PAPI Gapeau et superviser la mise en œuvre des actions	SMBVG												
AXE 1 - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE														
1-1	Poursuivre la pose de repères de crue et de ruissellement	Communes												
1-2	Etude de connaissance sur le ruissellement urbain dans les communes "amont"	SMBVG												
1-3	Sensibilisation scolaire au fonctionnement des milieux aquatiques et au risque d'inondation	SMBVG												
1-4	Sensibilisation du grand public et développement de la culture du risque inondation	SMBVG												
1-5	Systématiser les retours d'expérience (RETEX) suite à des crues/inondations majeures	SMBVG												
1-6	Mettre à jour les DICRIM et les communiquer à la population	Communes												
1-7	Formation des agents communaux ou réservistes au relevé post-crue de désordres et laisses de crue	SMBVG												
1-8	Etude d'amélioration du ressuyage de la plaine aval du Gapeau	MTPM												
1-9	Etude globale de réduction du risque d'inondation du Latay	SMBVG												
1-10	Etude de suivi bathymétrique de l'embouchure du Gapeau	SMBVG												
1-11	Etude hydraulique du secteur de la Gravière à Pierrefeu-du-Var	SMBVG												
AXE 2 - SURVEILLANCE, PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS														
2-1	Déplacement éventuel de la station hydrométrique de Sainte-Eulalie	DREAL PACA												
2-2	Assurer la pérennité du fonctionnement des stations hydrométriques du SMBVG	SMBVG												
2-3	Mutualiser les données pour permettre l'amélioration de la prévision des crues	SMBVG												
AXE 3 - ALERTE ET GESTION DE CRISE														
3-1	Elaborer des exercices communaux et intercommunaux de simulation de crise inondation	SMBVG												
3-2	Mutualiser un outil d'alerte hydrométéorologique et d'aide à la prise de décision	SMBVG												
3-3	Accompagner les communes dans la révision des PCS et renforcer la coopération intercommunale	SMBVG												
3-4	Accompagner les communes dans la mise en œuvre d'un outil d'appel en masse	SMBVG												
3-5	Former les agents communaux aux situations de crise et post-crise inondation	SMBVG												
AXE 4 - PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS L'URBANISME														
4-1	Diffuser le Porter à Connaissance sur le risque inondation dans les communes amont	DDTM												
4-2	Poursuivre la lutte contre les remblais et digues illégales (dont action CA83 aménagements inadaptés)	SMBVG												
4-3	Animer des ateliers avec les urbanistes et porteurs de SCOT pour intégration du risque inondation	SMBVG												
4-4	Définir et mettre en œuvre une démarche d'acquisition et de maîtrise foncière en lien avec le programme d'aménagement	SMBVG												
4-5	Accompagnement à la (re)conquête agricole des zones d'expansion de crue	SMBVG												
4-6	Etude juridique sur la gestion des bateaux à l'embouchure du Gapeau en période de crue	SMBVG												

AXE 5 - REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES BIENS ET DES PERSONNES																				
5-1	Démarche de réduction de la vulnérabilité des bâtis à usage d'habitation	SMBVG																		
5-2	Appuyer les gestionnaires de campings pour la réduction de leur vulnérabilité face aux inondations	SMBVG																		
5-3	Démarche de sensibilisation et de réduction de la vulnérabilité auprès des entreprises	SMBVG																		
5-4	Stratégie de réduction de la vulnérabilité des acteurs agricoles et mise en œuvre de diagnostics	SMBVG																		
AXE 6 - RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS																				
6-1	Améliorer la gestion des canaux d'irrigation en période de crue	SMBVG																		
6-2	BELGENTIER, MEOUNES & COLLOBRIERES - Aménagement/restauration de restanques et fascines - Démarche exploratoire	SMBVG																		
6-3	CUERS & PIERREFEU - Démarche exploratoire et sensibilisation sur l'aménagement des parcelles agricoles en zone inondable	SMBVG																		
6-4	Programme d'entretien des cours d'eau et de la ripisylve	SMBVG																		
6-5	HYERES, LA CRAU & PIERREFEU - Opérations globales de remobilisation et d'optimisation des Zones d'Expansion de Crue	SMBVG																		
6-6	HYERES, LA CRAU - Interventions sur six seuils du bassin versant du Gapeau	SMBVG																		
6-7	SOLLIES-TOUCAS - Redimensionnement d'ouvrages hydrauliques sur le Vallon des Routes	Ville de Solliès-Toucas																		
6-8	SOLLIES-PONT - Programme d'aménagement du ruisseau Ste-Christine	SMBVG																		
6-9	CARNOULES - Opération globale de restauration de la Font de l'île	SMBVG, Ville de Carnoules																		
6-10	HYERES - Restauration hydraulique du ruisseau des Borrels	SMBVG, MTPM																		
6-11	CUERS - Restauration hydraulique et morphologique du ruisseau St Lazare	SMBVG, Ville de Cuers																		
6-12	CUERS & PIERREFEU - Restauration morphologique du Meige Pan	SMBVG																		
6-13	PIERREFEU & CUERS - Restauration morphologique du Farembert et du Merlançon	SMBVG																		
6-14	HYERES - Restauration hydraulique du Vallon de Valbonne	SMBVG																		
6-15	PUGET-VILLE - Amélioration des conditions d'écoulement du ruisseau du Rabouchon	SMBVG																		
6-16	HYERES - Restauration morphologique Gapeau aval	SMBVG																		
6-17	HYERES - Réduction du risque d'inondation des Vieux Salins	MTPM																		
AXE 7 - GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUE																				
7-1	HYERES - Réduction du risque d'inondation sur le quartier de l'Oratoire et aménagement ZEC Plan du Pont	SMBVG																		
7-2	HYERES - Etudes pour la réalisation de la phase 2 du projet de protection du quartier de l'Oratoire	SMBVG																		
7-3	SOLLIES-PONT - Réduction du risque d'inondation du quartier des Sénéés (Solliès-Pont)	SMBVG																		
7-4	SOLLIES-TOUCAS, LA FARLEDE & SOLLIES-VILLE - Recréation des berges aux lieux dits des Papèteries/Guirane et des Daix	SMBVG																		

Tableau 6. 3 – Chronogramme prévisionnel du PAPI Gapeau