



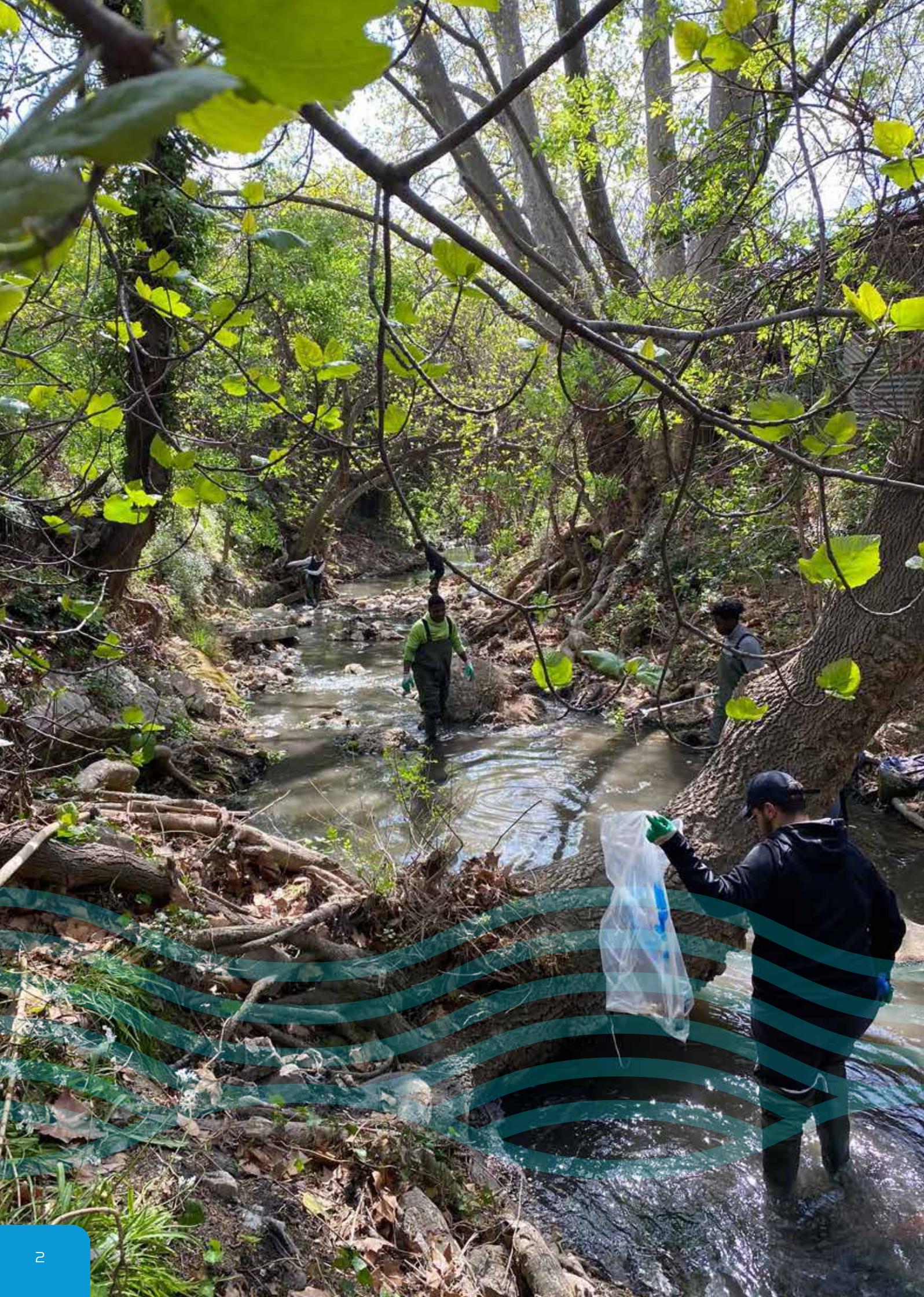
GEMAPI

Credit photo: Agam

GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES
ET PRÉVENTION DES INONDATIONS (Gemapi)

RAPPORT D'ACTIVITÉ

EXERCICE 2022



MOT DU VICE-PRÉSIDENT À LA GEMAPI

Les inondations dramatiques par débordement ou par submersion tels que Vaison-la-Romaine (1992), la Haute-surmer (2010), la Région niçoise (2015), ainsi que celles par ruissellements plus systématiques causés par l'imperméabilisation de vos villes, moins meurtrières mais tout aussi couteuses, nous ont permis de comprendre « l'impérieuse nécessité » de prendre à bras le corps la problématique de la gestion des milieux aquatiques et une prévention accrue contre les inondations. Ces événements ont mis tous les politiques devant leurs responsabilités face à ce danger. Ainsi est née au sein de notre métropole la compétence Gemapi en 2018.

Entre 2018 et 2021, la Métropole Aix-Marseille a développé une véritable politique publique, ainsi qu'une organisation adaptée pour répondre à ces enjeux en s'appuyant sur une Stratégie d'Organisation de Compétences Locales (Soacle). Cette organisation solide, efficace et opérationnelle est en ordre de marche depuis le 1^{er} janvier 2023. Elle s'appuie sur un service Gemapi porteur de la stratégie globale Gemapi et de missions transversales autant que régaliennes, et sur quatre établissements qui développent une stratégie de bassins versants et sont les acteurs opérationnels de la Gemapi sur leurs territoires dédiés par transfert et/ou délégation de toute ou partie de la compétence.

Le présent rapport d'activité 2022 est le premier de la sorte sur cette nouvelle compétence de notre territoire. C'est une étape majuscule et essentielle qui nous permet de rendre compte du travail réalisé, ainsi que de la juste utilisation de nos deniers publics.

Ce rapport demeure une présentation intermédiaire dans une organisation mixte au sein de laquelle, certains bassins versants étaient gérés en régie par le service métropolitain dans un mode dégradé par manque de ressources (Bassins versants de la Touloubre et de la Cadière), certains bassins versants dits orphelins n'étaient pas gérés car en carence de moyens (Bassins versants côtiers ouest et Berre), et enfin les bassins versants de la Durance, de l'Arc et de l'Huveaune pleinement maîtrisés par leurs Epages (SMBVH et Saba) et par leurs EPTB (SMAVD et SYMADREM).

Le prochain rapport d'activité 2023 sera le premier qui présentera l'activité du service dans son organisation définitive.

J'espère que ce travail de synthèse vous permettra de prendre la pleine mesure du travail fourni par le service et ses établissements de bassins, tous engagés pour répondre aux enjeux dans la gestion de nos cours d'eau, et la prévention du risque d'inondation sur le périmètre de vos communes.



Didier REAULT

Vice-président AMP Métropole #eau #Gemapi

Vice-président du Département 13 Solutions fondées sur la nature

Président du Parc Calanques



PRÉAMBULE

Le rapport d'activité de la Gemapi a pour objet de présenter l'activité de la compétence sur l'exercice considéré.

Ce rapport a pour vocation d'apporter à nos élus, aux pouvoirs publics, aux institutions, aux partenaires financiers publics et privés, aux acteurs associatifs, ainsi qu'auprès du grand public, les justifications d'une bonne et juste utilisation de la taxe Gemapi et donc du denier public ainsi qu'une réponse adaptée aux enjeux de la GEMA et de la PI.

Ce travail partagé, collectif et participatif de tous les acteurs de la Gemapi a permis de présenter un bilan le plus abouti possible.

Ce premier rapport développe en premier lieu la genèse ainsi que la chronologie de la mise en place de la compétence depuis 2018, date de sa création au sein de la métropole, cela jusqu'à l'année 2023, année 1 de l'organisation définitive.

Enfin, ce rapport a été pensé par grands bassins versants (mer, étang de Berre, Rhône et Durance), de façon à décliner les stratégies de bassins versants et les actions en cohérence avec l'activité des établissements publics (Epages & EPTB et SMAVD). Ce travail opérationnel par grands bassins versants est complété par les actions transversales stratégiques portées directement par le service métropolitain (Stratégie globale, taxe et budget, astreinte, modélisation, désimperméabilisation, foncier, gestion des eaux pluviales météoriques ayant un intérêt Gemapien, et communication métropolitaine).

Lorsque cela a été possible un certain nombre d'indicateurs permettent de qualifier et/ou de quantifier l'avancement des actions ainsi que des engagements (techniques & budgétaires).

Le rapport de l'année 2023 sera plus abouti et sera représentatif de la nouvelle organisation consolidée.



1

LA COMPÉTENCE GEMAPI..... P. 8

- Présentation du service Gemapi
- Gouvernance Métropolitaine de la Gemapi
- Budget, programmation et taxe

2

BILAN DES ACTIONS STRATÉGIQUES DU SERVICE GEMAPI MÉTROPOLITAIN..... P. 40

- Le service Gemapi métropolitain
- Les outils de modélisation et de sensibilité hydrologiques
- La cellule de veille hydrométéorologique Gemapi
- La gestion des eaux de pluies météoriques métropolitaine (GEMM)
- La modélisation et le ruissellement
- La désimperméabilisation
- La Gestion des Eaux Pluviales Météoriques (déconnexion pluviale)
- L'aménagement et la stratégie foncière
- L'entretien, la gestion et la surveillance des ouvrages de protection

3

BILAN ACTIVITÉ 2022 PAR GRAND BASSIN VERSANT..... P. 72

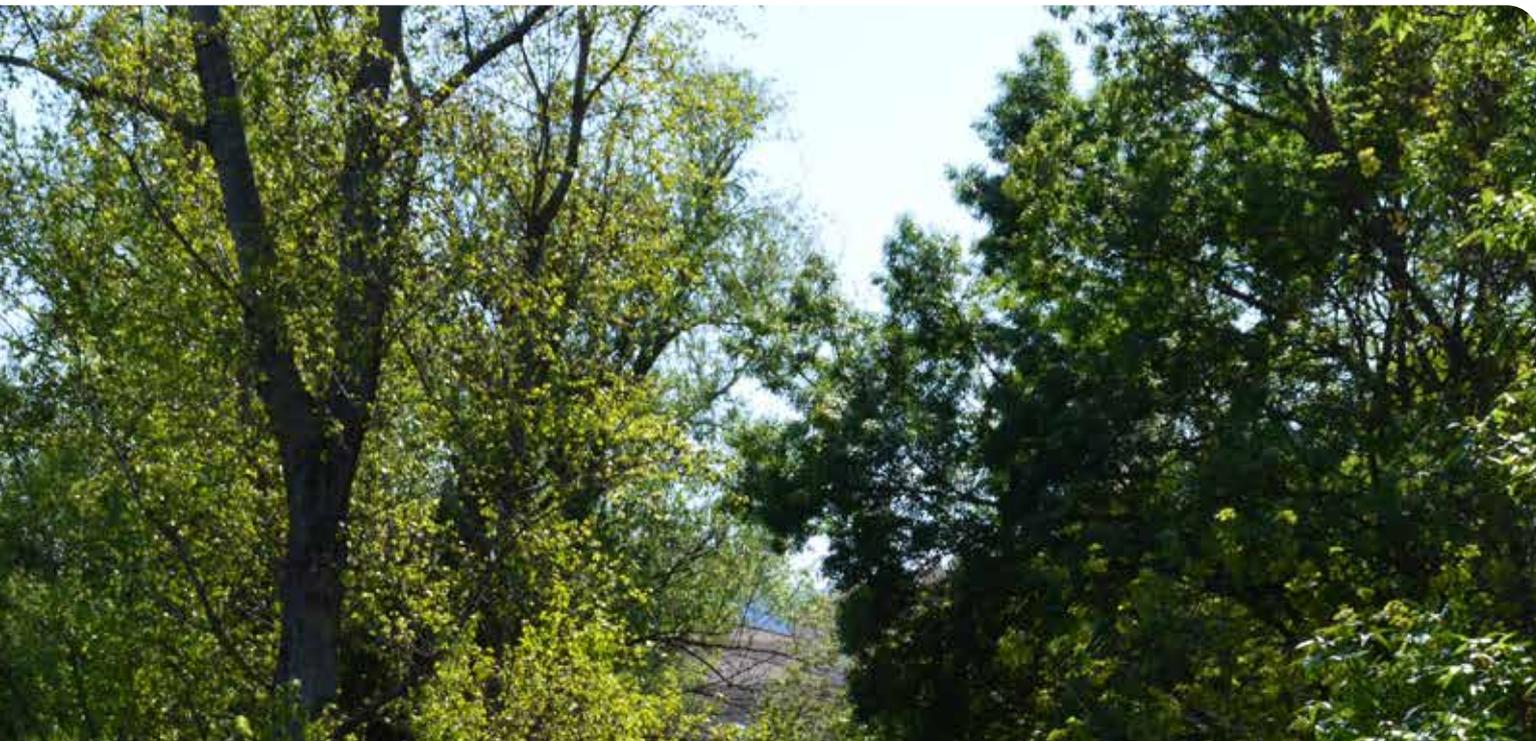
- Grand bassin versant Côtier
- Grand bassin versant Berre
- Grand bassin versant Durance
- Grand bassin versant Rhône

4

BILAN FINANCIER DE L'ACTIVITÉ..... P. 162

- Bilan général
- Bilan par structure de bassin
- Projection 2023





LA COMPÉTENCE GEMAPI



PRÉSENTATION DU SERVICE GEMAPI

LE CADRE JURIDIQUE

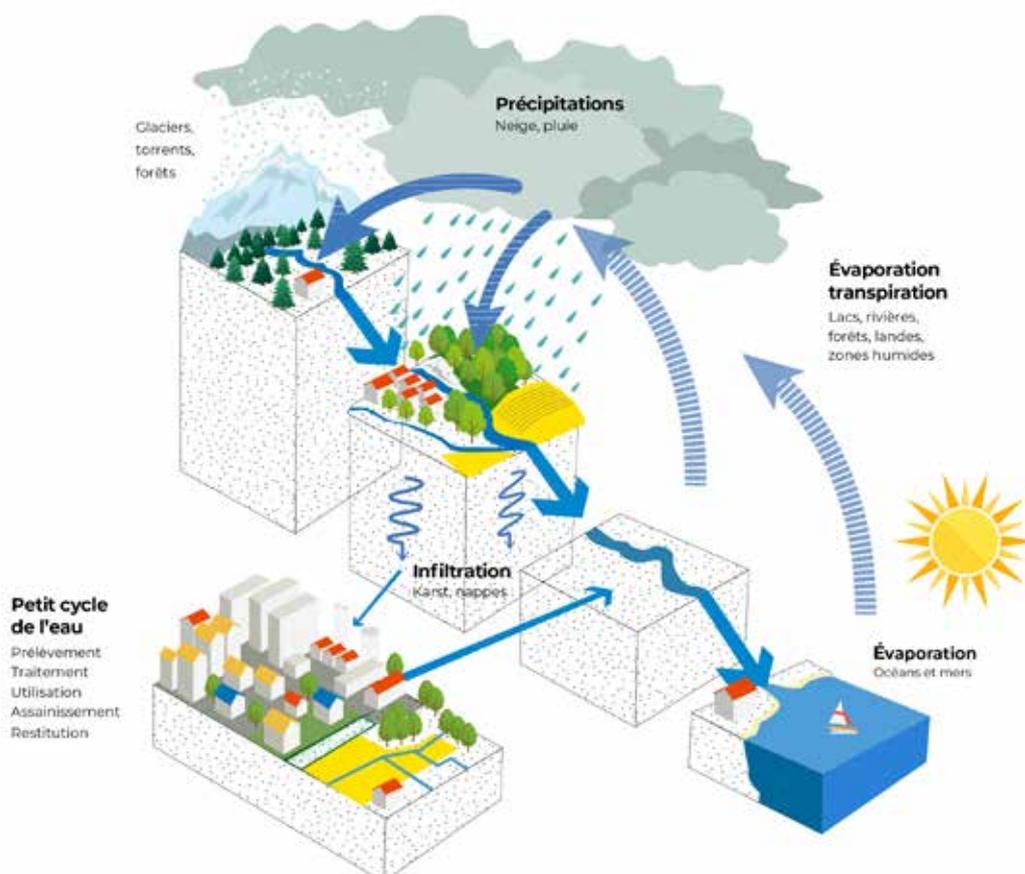
Depuis le 1^{er} janvier 2018, la Gemapi est inscrite comme une compétence obligatoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence. A cet effet, elle est compétente en matière d'enjeux Gemapi et d'une partie du Grand Cycle de l'eau à savoir :

- > la préservation et l'amélioration du bon fonctionnement des milieux aquatiques : GEMA ;
- > la réduction de l'aléa, de la vulnérabilité et des risques d'inondation : PI ;
- > la gestion de l'eau, des milieux aquatiques et la prévention des inondations s'apparente à une gestion d'une partie du grand cycle de l'eau et notamment les rivières en lien avec les inondations.

La loi MAPTAM et la loi NOTRe instaurent un transfert automatique et total des 4 items de la compétence Gemapi vers l'échelon intercommunal (établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre). Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015 – art.64 :

> **Loi MAPTAM** : La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite « loi MAPAM » ou « loi MAPTAM », est une loi française qui vise à clarifier les compétences des collectivités territoriales en créant des « conférences territoriales de l'action publique » (CTAP), organes de concertation entre les collectivités, et en réorganisant le régime juridique des intercommunalités les plus intégrées, les métropoles. La loi rétablit la clause générale de compétence des départements et des régions, laquelle a toutefois été depuis supprimée par la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) du 7 août 2015.

> **Loi NOTRe** : promulguée le 7 août 2015, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République



(NOTRe) confie de nouvelles compétences aux régions et redéfinit les compétences attribuées à chaque collectivité territoriale. Il s'agit du troisième volet de la réforme des territoires après la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles et la loi relative à la délimitation des régions de 2015.

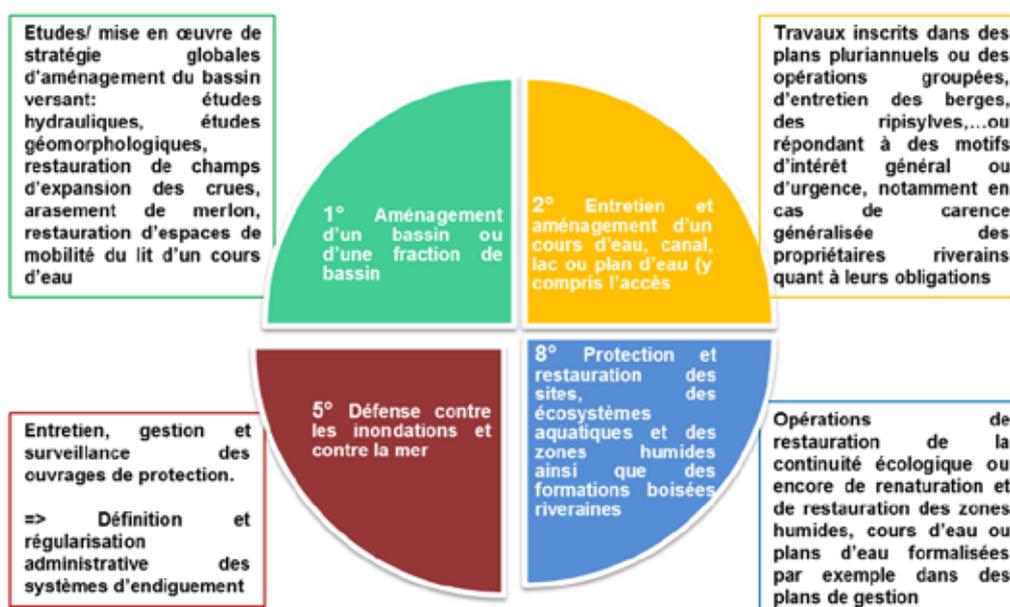
La Gemapi a pour objectif de concilier la restauration des milieux aquatiques et la protection contre les inondations. Elle répond ainsi à deux directives européennes :

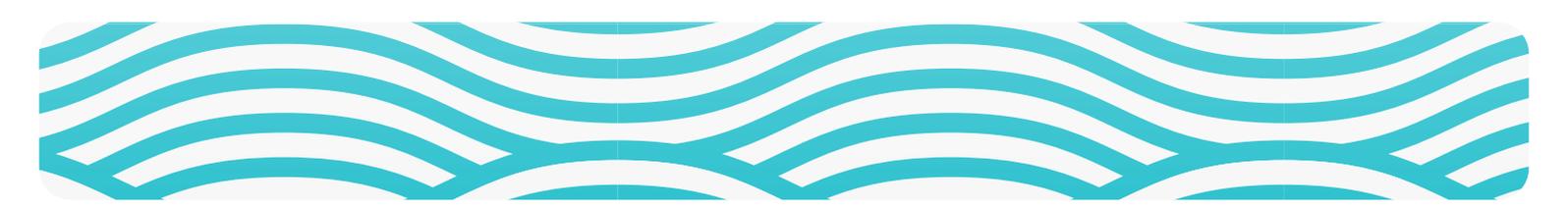
- > **La Directive Cadre Européenne sur l'Eau** déclinée sur le bassin Rhône Méditerranée Corse sous la forme du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui définit les grandes orientations en matière de gestion de l'eau, afin d'atteindre les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir. Il bénéficie à cet effet d'une légitimité politique et d'une portée juridique ;
- > **Le SDAGE Rhône Méditerranée (2016-2021)** a permis d'aboutir à un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en œuvre localement pour réduire les pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état écologique ou chimique des masses d'eau.
- > **La Directive Inondation** qui a été déclinée au niveau local dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation, élaborée à l'échelle Métropolitaine et par la DDTM, sur la demande des services de l'Etat ;

> **La SLGRI** établit un programme complet d'orientations (techniques, organisationnelles, etc.) à déployer à l'échelle de chaque TRI. Pour assurer une cohérence en termes de gestion des inondations à l'échelle de la métropole Aix Marseille Provence, il a été acté de la mise en place d'une seule et même SLGRI sur les bassins versant couvrant les deux des trois TRI du territoire métropolitain : Marseille-Aubagne et Aix en Provence – Salon de Provence. Cinq grands objectifs ont été définis sur le territoire métropolitain :

- **objectif 1** : mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- **objectif 2** : augmenter la sécurité des populations exposés aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- **objectif 3** : améliorer la résilience des territoires exposés ;
- **objectif 4** : organiser les acteurs et les compétences ;
- **objectif 5** : développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Les missions qui relèvent de la gestion du grand cycle de l'eau sont décrites au travers de 12 items de l'article L.211-7 du Code de l'environnement. Le champ de la compétence Gemapi se limite à 4 items parmi les 12.





Les autres champs d'intervention, correspondant aux autres items de l'article L.211-7 du Code de l'environnement, constituent les missions complémentaires de la compétence Gemapi.

La Métropole d'Aix-Marseille-Provence exerce sa compétence Gemapi sur :

- > les cours d'eau, plans d'eau, canaux non domaniaux, c'est-à-dire non classés dans le domaine public;
- > le domaine public fluvial ou maritime (DPF ou DPM), sous réserve d'avoir obtenu préalablement l'autorisation d'intervenir de la personne publique propriétaire des dépendances concernées;
- > des ouvrages publics, par voie de la mise à disposition;
- > des ouvrages privés, par voie de servitude ou d'acquisition;

Si la Gemapi crée de nouvelles responsabilités pour les EPCI-FP, elle n'annule ni ne transfère des responsabilités importantes en matière de gestion du grand cycle de l'eau.

En particulier :

- > Le maire conserve ses pouvoirs de police : il reste responsable de la sécurité publique à l'échelle de sa commune ;
- > Les propriétaires restent responsables de l'entretien des cours d'eau et de leurs ouvrages de protection.

LES ENJEUX SUR LE TERRITOIRE MÉTROPOLITAIN

Le diagnostic réalisé en 2019/2020 dans le cadre de l'étude Socle a permis de faire ressortir les problématiques partagées :

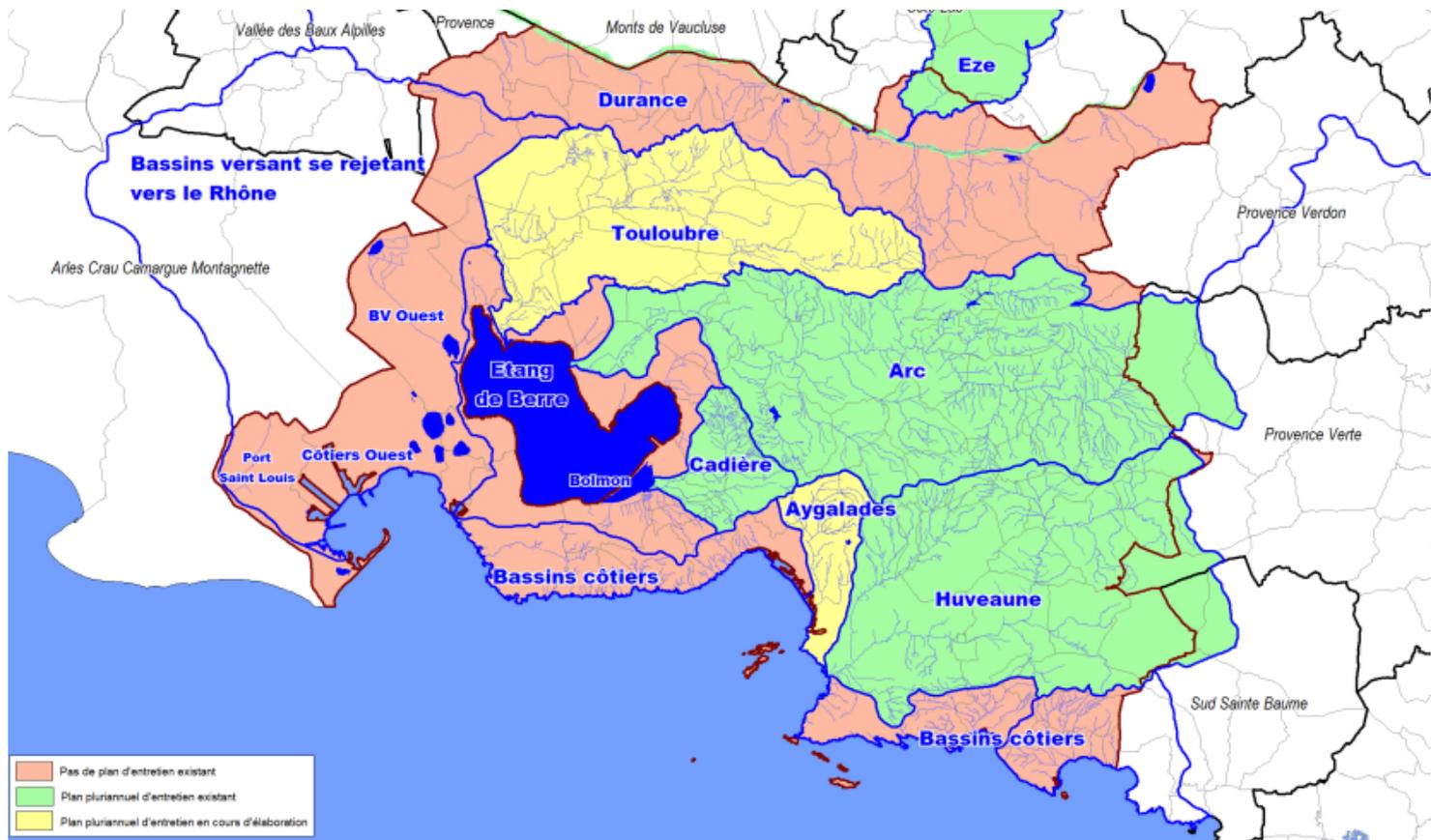
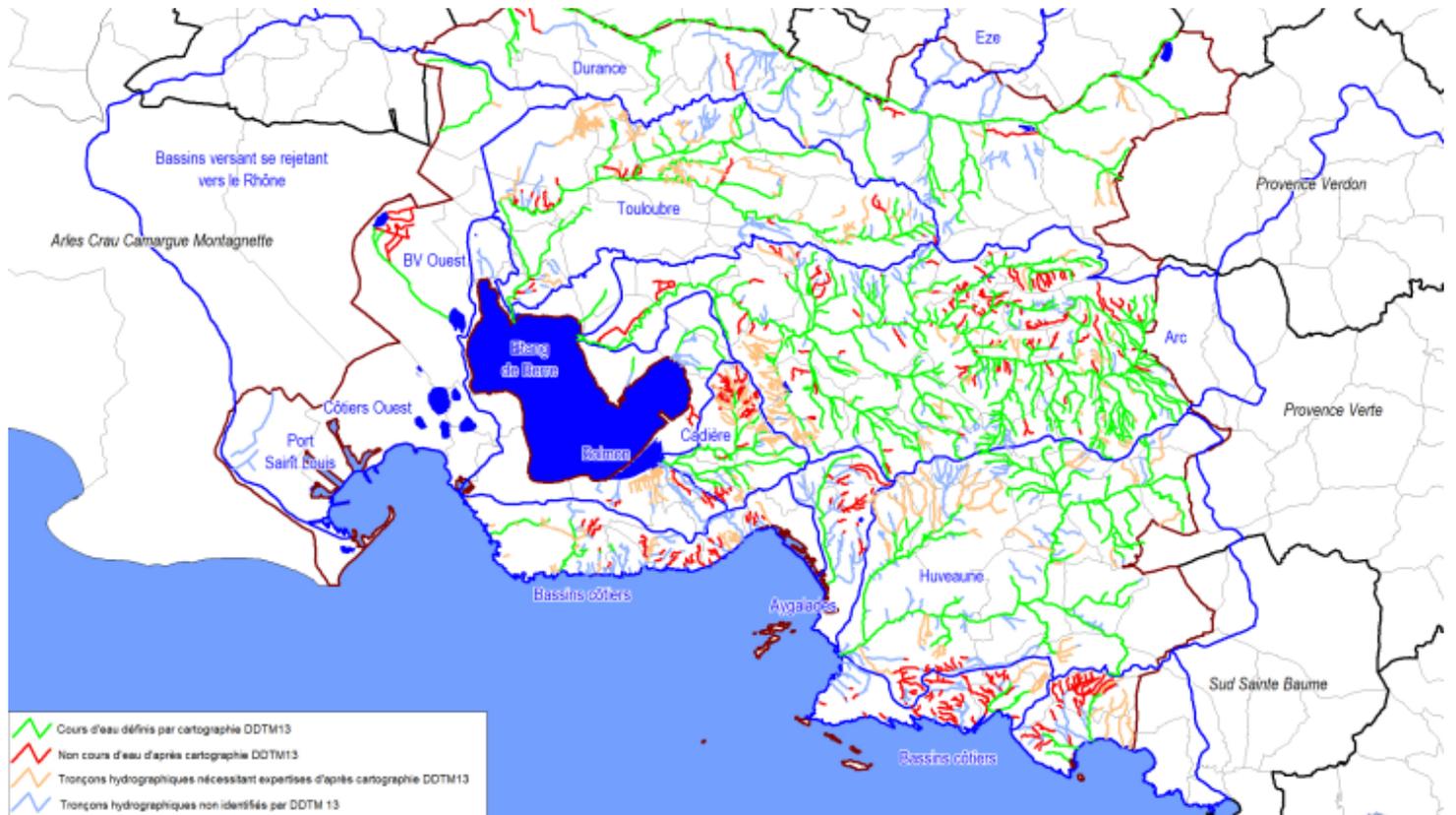
- > Inondation ruissellement,
- > Qualité des eaux,
- > Nécessaire préservation voire restauration des milieux naturels

Pour quantifier l'ampleur et l'étendue des missions Gemapi conditionnant la nouvelle organisation et l'identification des moyens à allouer, une analyse du linéaire de cours d'eau drainant le territoire métropolitain a été engagée.

Elle s'est basée sur la valorisation de la base de données BD Topage, de la couche Cours d'eau de la DDTM (Cours d'eau, non cours d'eau et à expertiser), de la couche thalweg de la DEAP, des informations disponibles dans les PLU... au total, près de 2500 km ont été cartographiés pour lesquels deux types de tronçons ont été définis :

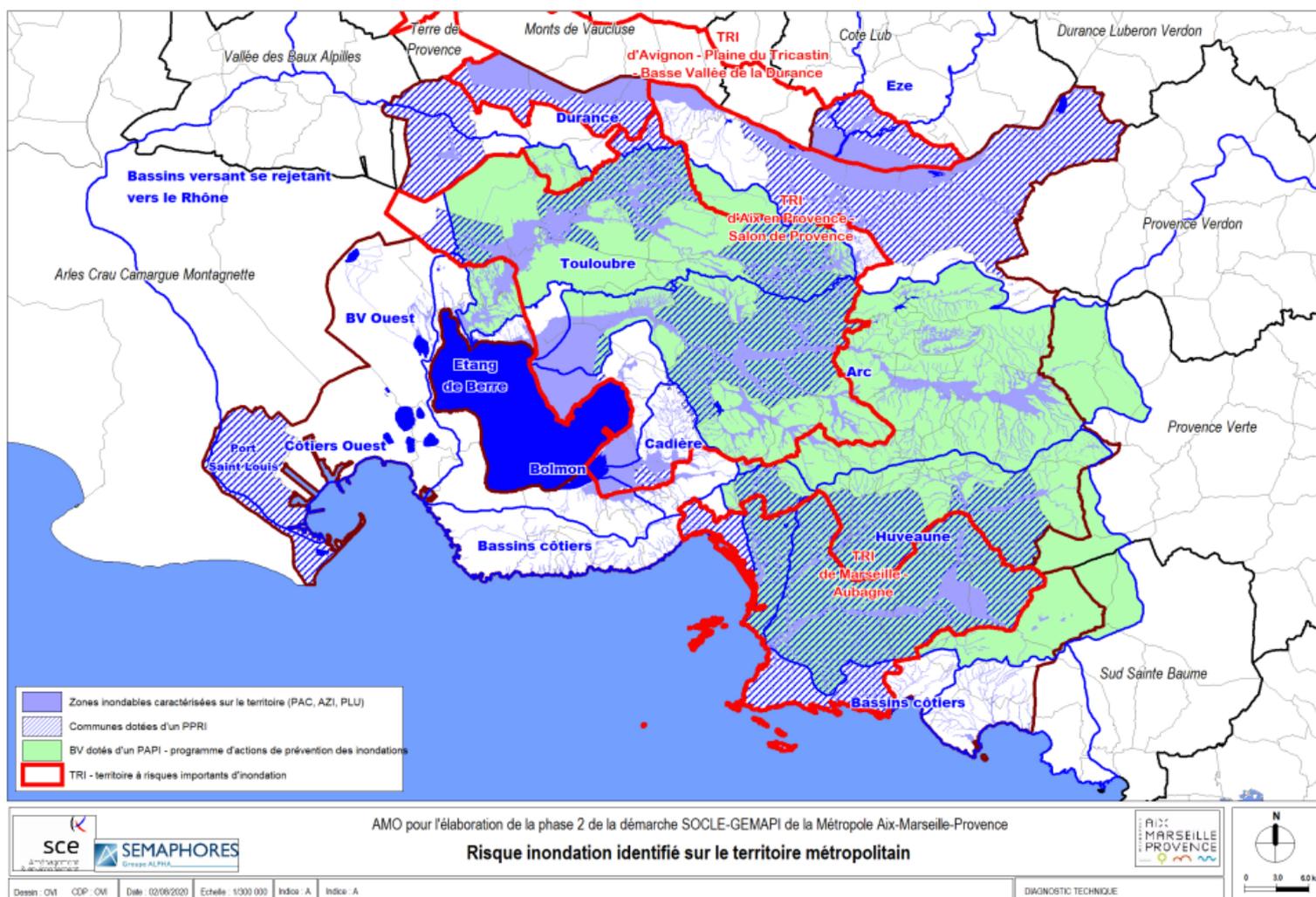
- > Tronçons de niveau 1 : cours d'eau à enjeux Gemapi avérés,
- > Tronçons de niveau 2 : tronçons hydrographiques possédant potentiellement des enjeux Gemapi.

L'analyse des programmes d'entretien existants sur le territoire montre que « seulement » 56 % du territoire était couvert par un plan de gestion et d'entretien en 2020. C'est ainsi près de la moitié du territoire qui mérite des investigations pour établir les actions d'entretien à réaliser de façon pluriannuelle au titre de l'intérêt général.



AMO pour l'élaboration de la phase 2 de la démarche SOCLE-GEMAPI de la Métropole Aix-Marseille-Provence
Plans Pluriannuels de Gestion et d'Entretien sur le territoire Métropolitain





Tout comme les communes du bassin méditerranéen français, le risque inondation est prégnant comme en témoigne la cartographie ci-contre établie par agrégation des zones inondables caractérisées sur le territoire, compilant les zonages PAC, PPRI, AZI, PLU...

Trois TRI sont présents sur le territoire :

- > Marseille Aubagne ;
- > Aix – Salon ;
- > Avignon – Plaine du Tricastin et Basse vallée de la Durance.

Trois Papi (Arc, Huveaune, Touloubre) et un Papi intention Durance du SMAVD ont été engagés.

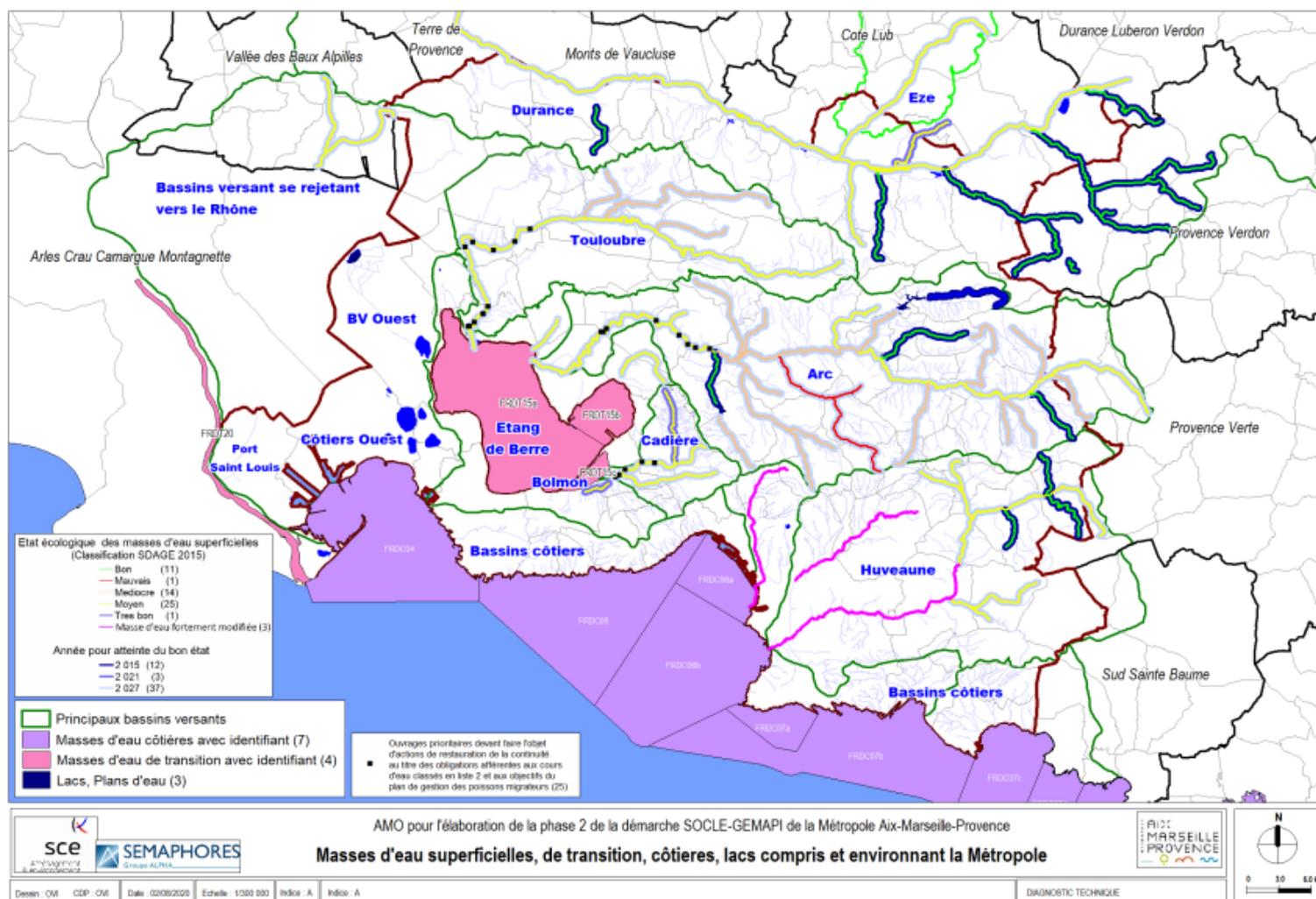
Deux grandes familles d'ouvrages de protection contre les inondations relèvent de la Gemapi :

> Les ouvrages de protection contre la submersion marine et le retrait du trait de côte.

Aucun ouvrage ne permet de réellement protéger contre la submersion marine. A ce jour, l'inondation temporaire de la terre par la mer est un aléa encore peu étudié et mal connu à l'échelle du territoire métropolitain. Seule la Camargue, particulièrement concernée, fait l'objet d'études approfondies qui permettent de caractériser le phénomène;

> Les ouvrages de protection contre les inondations

- Les digues de l'Eze ont fait l'objet d'un recensement par les services de l'Etat, elles ne disposent pas d'arrêté préfectoral de classement. Ces ouvrages méritent un diagnostic de leur état, une analyse des niveaux de protection assurés, la définition des travaux de confortement souhaités. Dès lors, des procédures d'autorisation pourront être engagées;



- 22 ouvrages sur le reste de la Métropole doivent faire l'objet d'analyses complémentaires pour statuer sur leur rôle de protection contre les inondations.

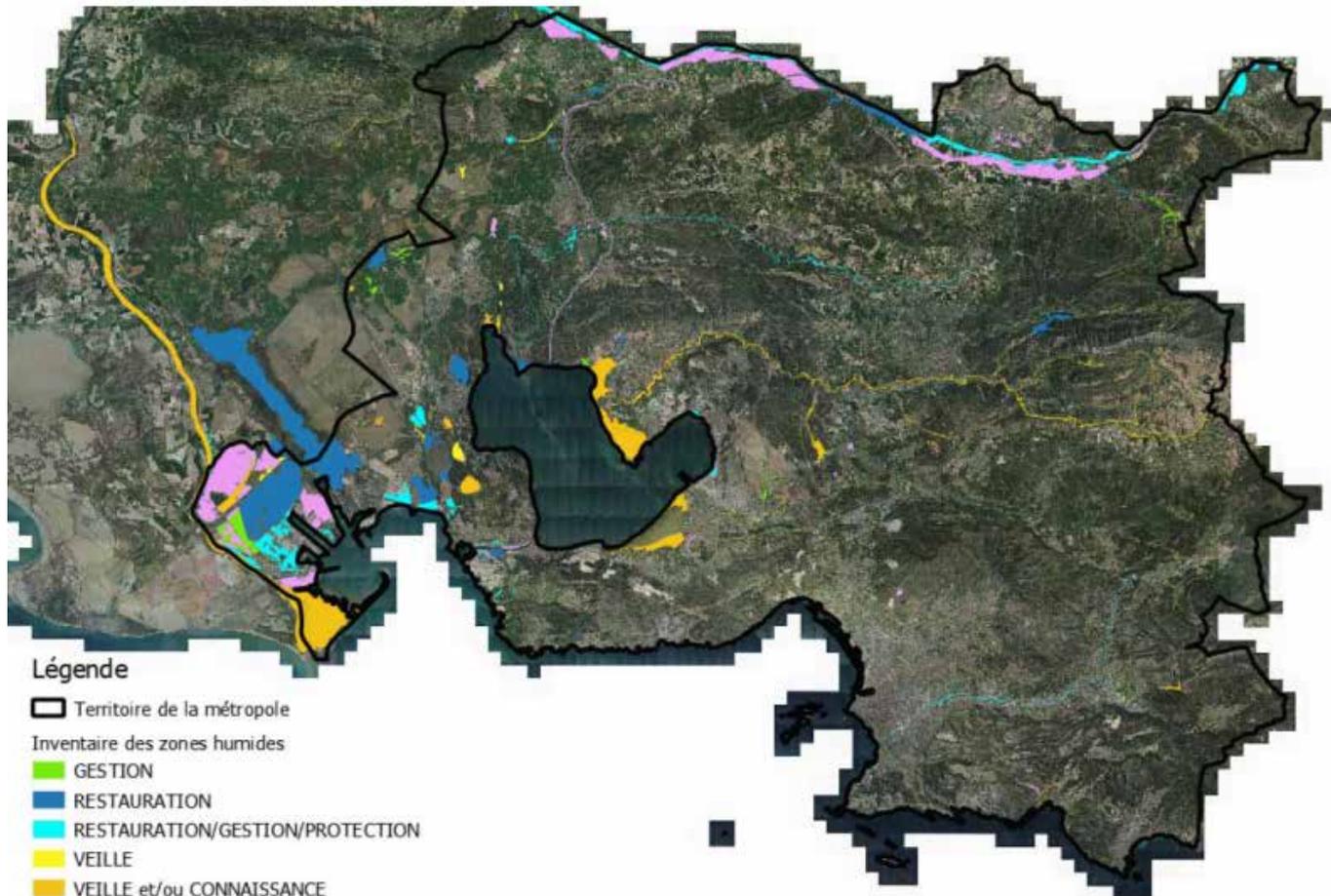
Des études doivent être engagées ces prochaines années pour enrichir la connaissance du rôle joué par ces ouvrages de protection notamment les ouvrages littoraux sur la protection contre les inondations (submersion marine).

Sur le territoire métropolitain, la qualité des cours d'eau s'avère globalement moyenne avec une ambition d'atteinte du bon état en 2027. L'Huveaune, le Jarret, les Ayyalades apparaissent comme des Masses d'Eau Fortement Modifiées.

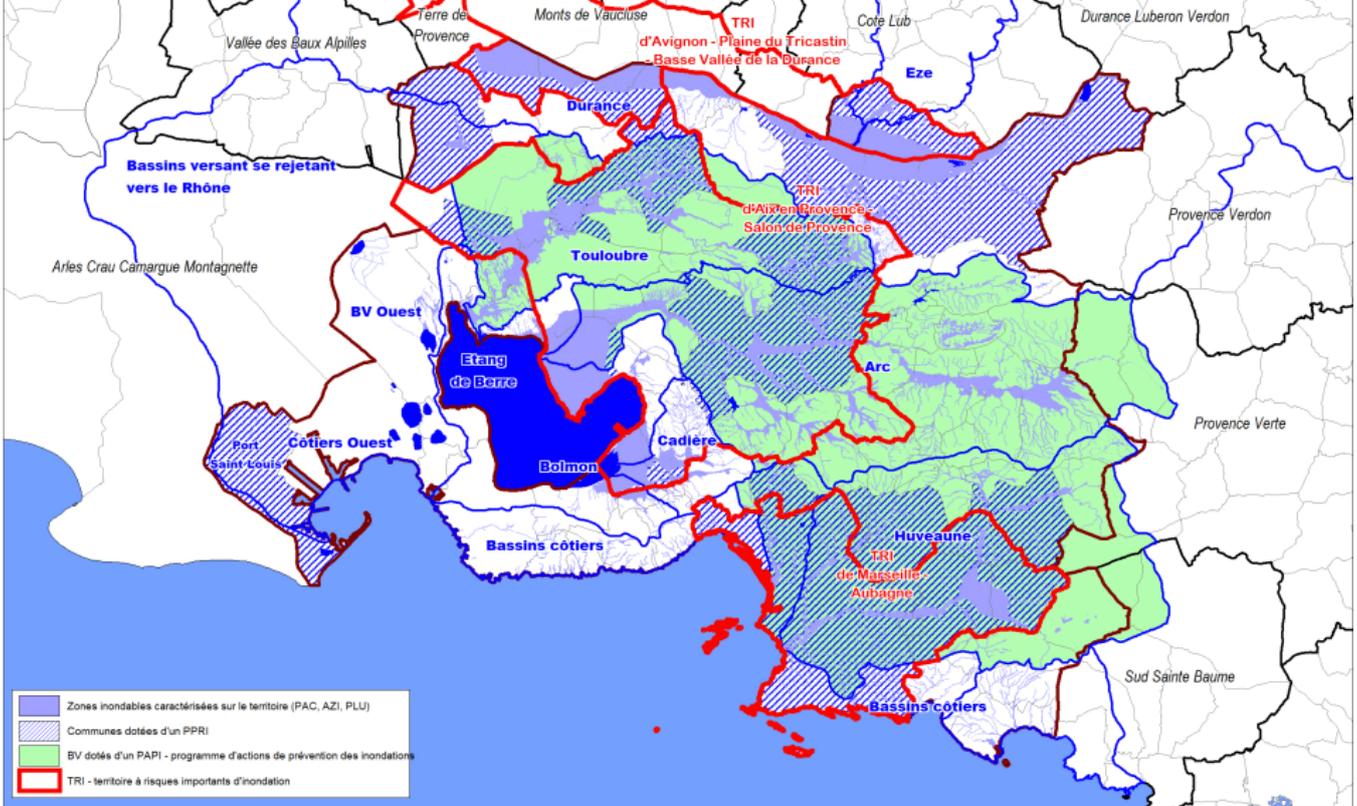
De nombreux contrats de milieu ont été engagés :

- > 1 contrat de baie ;
- > 5 contrats de rivière : Arc, Cadière et Bolmon, Huveaune, Touloubre, Val Durance ;
- > 1 contrat d'Etang : Etang de Berre ;
- > 1 contrat de Nappe : nappe de la Crau ;
- > 1 contrat de delta (hors territoire métropolitain en rive droite du Rhône) ;
- > 1 Sage en vigueur = Arc ;
- > 1 Sage dont l'émergence est souhaitée = Durance ;
- > 1 Sage en discussion sur l'Etang de Berre.

Concernant les zones humides, comme démontré dans l'inventaire du Cen13 de 2019, le territoire métropolitain, très vaste, se caractérise par des typologies de milieux humides et des enjeux associés, variées selon les différents bassins versant pour lesquels il convient à l'avenir de définir et pré-



- Légende**
- ▭ Territoire de la métropole
 - Inventaire des zones humides**
 - GESTION
 - RESTAURATION
 - RESTAURATION/GESTION/PROTECTION
 - VEILLE
 - VEILLE et/ou CONNAISSANCE
 - Non renseigné



AMO pour l'élaboration de la phase 2 de la démarche SOCLE-GEMAPI de la Métropole Aix-Marseille-Provence

Risque inondation identifié sur le territoire métropolitain

Dessin: OMI CDP: OMI Date: 02/08/2020 Echelle: 1/300 000 Indica: A Indico: A

DIAGNOSTIC TECHNIQUE

0 30 60 km

ciser les logiques de gestion et de préservation. Une base de données SIG a été constituée à l'échelle du territoire de la Métropole, intégrant principalement les données du CEN 13 et à laquelle ont été rajoutées les surfaces inventoriées par les inventaires Dreal et SRCE, lorsque ces dernières n'étaient pas incluses.

La carte des zones humides de la métropole a été élaborée selon les objectifs de gestion exprimés dans l'étude du CEN13.

La problématique liée à la présence des canaux d'irrigation au Nord et à l'Ouest. La problématique de préservation des ressources en eau va devenir un enjeu majeur sur l'ensemble du territoire. Elle représente un enjeu métropolitain non porté par la Gemapi.

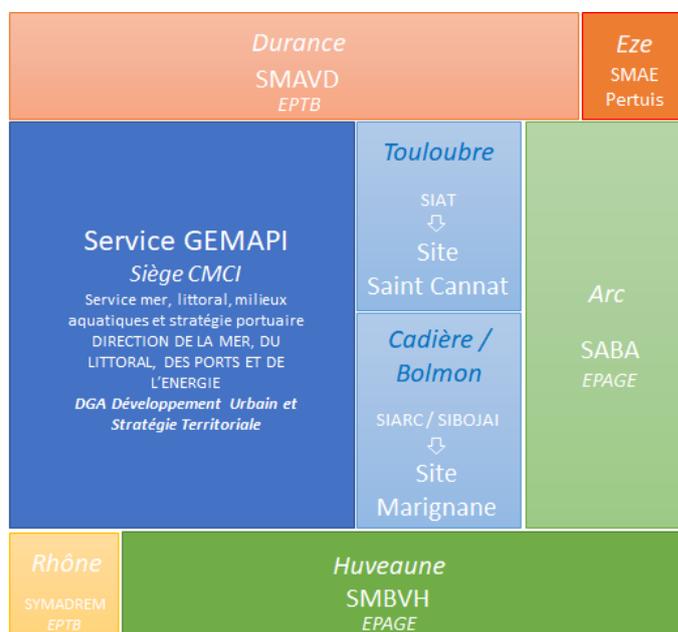
LA CRÉATION DU SERVICE GEMAPI

A partir de 2018, les compétences exercées par les syndicats sont revenues à la Métropole. Cette dernière s'est vu attacher les biens, les services et le personnel à l'exercice de ses compétences statutaires (Gemapi et espaces naturels). Cette dernière exerce désormais directement la compétence sur un large territoire au sein d'un service Gemapi métropolitain.

Pour le territoire qui concerne les syndicats de rivière dont le périmètre dépasse le périmètre métropolitain, la Métropole a confié :

- > par transfert l'entretien, la surveillance des sites, les études globales, le portage d'outils comme les SAGE, contrats de milieux et Papi etc ;
- > par transfert, les missions entretien des cours d'eau (études et travaux);
- > par voie statutaire les missions menées pour l'amélioration de la connaissance du risque, les études de réduction de la vulnérabilité, le suivi qualité, l'animation des contrats de milieux, des PAPIS, le portage du SAGE, les actions de sensibilisation des scolaires et autre.

La cohérence du périmètre d'intervention du SMBVH et du Saba avec leurs missions et l'attribution de la compétence opérationnelle Gemapi, ont conduit le Comité d'agrément de

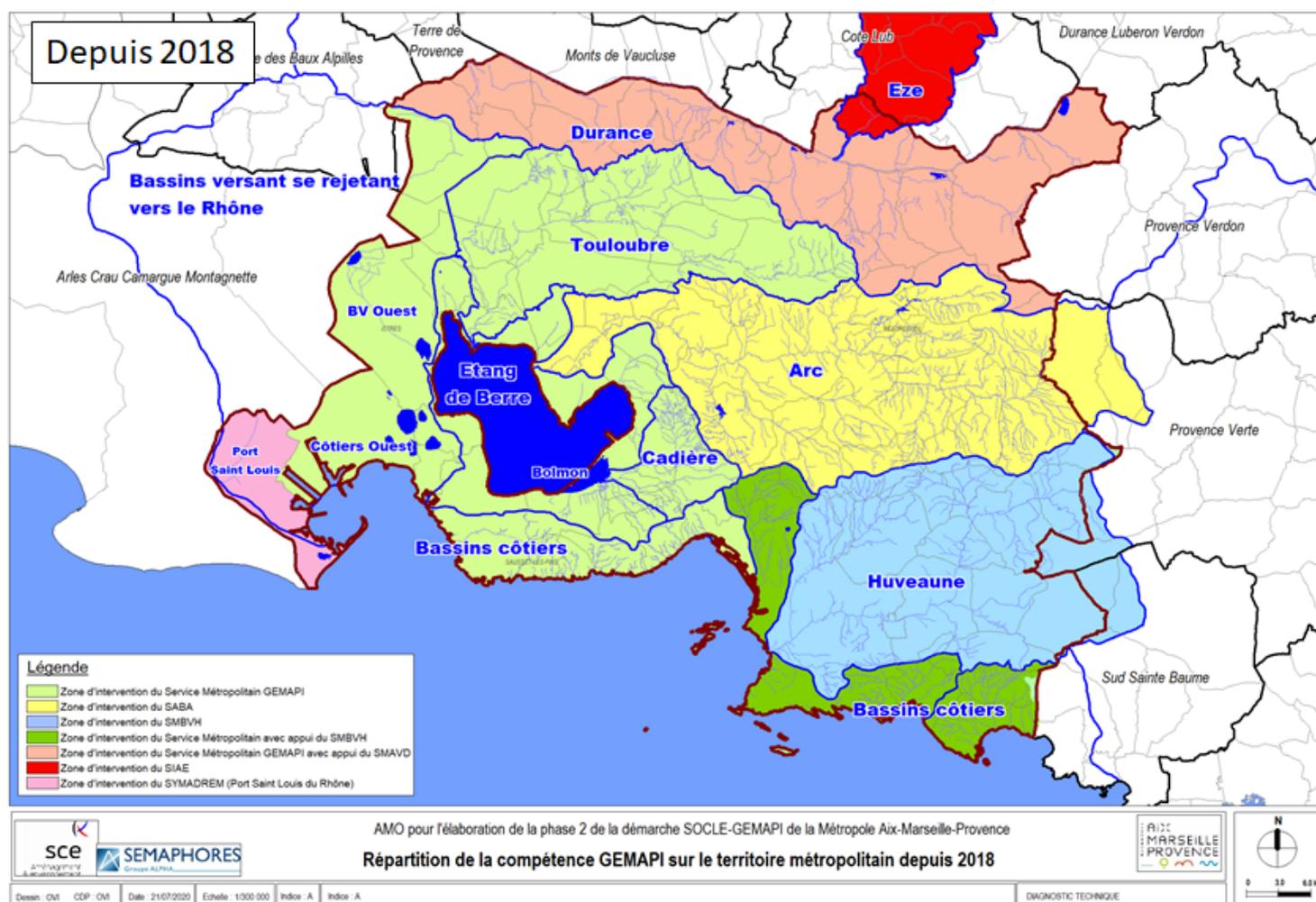


Organisation métropolitaine depuis 2018

Bassin Rhône Méditerranée à valider la demande de label à titre provisoire dans l'attente des scénarii d'exercice de la compétence Gemapi par la Métropole sur les bassins de l'Arc et de l'Huveaune.

Sur le nord du territoire, le SMAVD a poursuivi ses activités à savoir son rôle de concessionnaire du DPF de la Durance notamment la lutte contre les inondations au sein du Val Durance. La Métropole a formalisé une convention de délégation de compétence avec l'EPTB pour lui déléguer certaines missions de la compétence Gemapi (« protection contre les inondations »).

Sur le bassin versant de l'Eze, la Métropole a délibéré pour mutualiser l'exercice de la compétence Gemapi avec la commune de Pertuis et le SMAVD jusqu'à ce que la Métropole soit en mesure d'assurer le plein exercice de la compétence. En 2018, la Métropole s'est substituée au sein du SYMADREM à la commune de Port Saint-Louis-du-Rhône pour l'item 5° de la compétence Gemapi. Les modifications statutaires engagées en 2019 par le SYMADREM ont entraîné comme évolution pour la Métropole le transfert ou la délégation des items 1°, 2° et 8° en complément de l'item 5° déjà transféré.



Répartition géographique de la compétence Gemapi sur le territoire métropolitain depuis 2018.

Le Syndicat mixte de gestion de la nappe phréatique de Crau (SYMCAU) et le GIPREB n'exercent aucune compétence relevant des compétences statutaires de la Métropole. La Métropole (service Gemapi) ne s'est donc pas substituée aux communes métropolitaines au sein de ces syndicats. Ces communes restent membres de ces syndicats pour les compétences hors Gemapi.

L'ORGANISATION TRANSITOIRE AVANT LE 1^{ER} JANVIER 2023

Pour quantifier l'ampleur et l'étendue des missions Gemapi conditionnant la nouvelle organisation et l'identification des moyens à allouer, une analyse du linéaire de cours d'eau drainant le territoire métropolitain a été engagée. Elle s'est basée sur la valorisation de la base de données BD Topage, de la couche Cours d'eau de la DDTM (Cours d'eau, non cours d'eau et à expertiser), de la couche thalweg de la DEAP, des informations disponibles dans les PLU... au total, près de 2500 km ont été cartographiés pour lesquels deux types de tronçons ont été définis :

- > Tronçons de niveau 1 : cours d'eau à enjeux Gemapi avérés ;
- > Tronçons de niveau 2 : tronçons hydrographiques possédant potentiellement des enjeux Gemapi ;

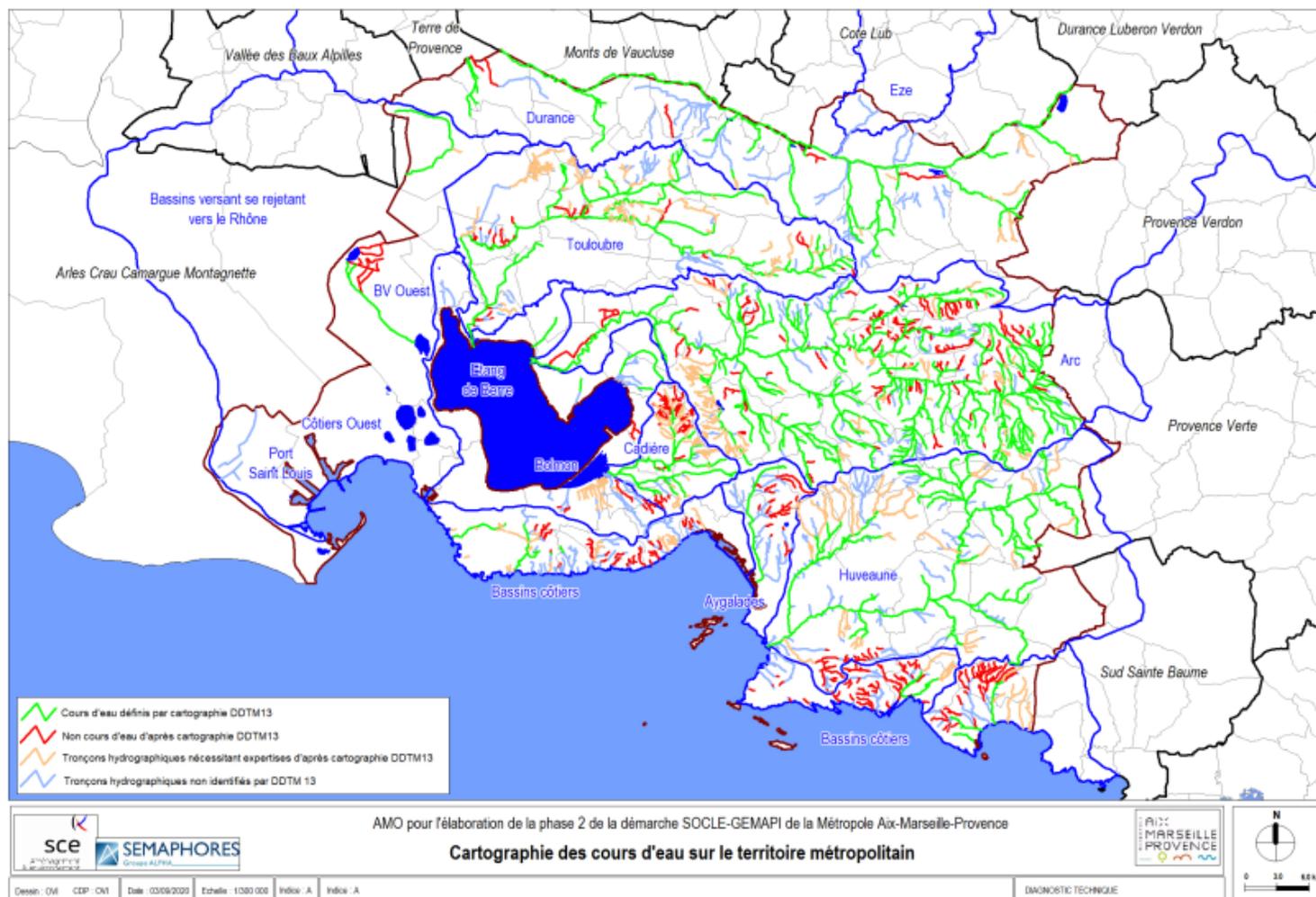
Sur les bassins versants de la Touloubre, de la Cadière, de Bolmon-Jaï, des Aygaldes et les bassins versants littoraux

la Métropole exerce en régie l'ensemble de la compétence Gemapi et ses missions statutaires du grand cycle de l'eau. Depuis 2018, la Métropole confie au SMBVH et au Saba par transfert et par délégation, pour le territoire qui les concerne, l'exercice de certaines missions en matière de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations :

- > par transfert l'entretien, la surveillance des sites, les études globales;
- > par voie statutaire le portage d'outils comme les SAGE, contrats de milieux et Papi etc.;
- > et dans le cadre d'une convention de délégation les travaux de grand ampleur et localisés (opérations de restaurations hydromorphologiques ou aménagements hydrauliques);

> dans le cadre de conventions de quasi régies certaines missions ponctuelles et ciblées sur des secteurs dits orphelins;

Les statuts modifiés du Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Huveaune (SMBVH) et du Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc (Saba) leur donnent pour objet de contribuer, à l'échelle de leurs bassins versant respectifs, à la mise en œuvre et au développement d'une gestion intégrée des enjeux de l'eau; et de participer à la prévention des inondations, ainsi qu'à la préservation et à la restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques. A cet effet ils assurent sur leurs périmètres, l'entretien des cours d'eau, canaux, lacs ou plans d'eau et de leurs accès, ainsi que la protection des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides et des formations boisées riveraines et des missions d'animation, de coordination en lien avec leur objet.





Sur le bassin versant de l'Arc

La Métropole s'est substituée aux 25 communes qui adhéraient au Saba avant sa prise de compétence Gemapi, et représente également les 4 autres communes du bassin versant qui n'ont jamais adhéré au syndicat. Cette dernière a transféré au Saba l'entretien des cours d'eau sur l'ensemble de son périmètre sur le bassin de l'Arc. L'objet du syndicat porte sur « la préservation et à la restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques » dans l'esprit de la compétence Gemapi. Le Saba est habilité par ses statuts en application de l'article L. 211-7 du code de l'environnement à porter une procédure de DIG sur tout ou partie des affluents situés sur son périmètre statutaire avec l'engagement d'étude préalable et proposition de programme pluriannuel d'intervention. L'exercice de l'item 5° n'était pas depuis 2018 jusqu'à 2021 d'actualité en raison de l'absence de système d'endiguement défini. Au titre de la convention de délégation, le Saba s'est engagé à mener à bien les opérations suivantes :

- > études et travaux relatifs à la continuité écologique sur les seuils 6, 7 et 8 de l'Arc : études et travaux sur le seuil 6, étude et travaux sur le seuil 7 si un accord est trouvé avec le propriétaire, engagement de la réflexion sur le seuil 8 (seuil de Roquefavour) ;
- > diagnostic hydraulique du système de protection de la ville de Berre-l'Etang ;

Sur le bassin versant de l'Huveaune

La Métropole s'était substituée à ses communes de rattachement au sein du Syndicat mixte de l'Huveaune et avait

également étendu son périmètre d'adhésion dès la révision des statuts du 22 février 2019 à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de l'Huveaune. Elle a transféré au SMBVH l'entretien des cours d'eau sur l'ensemble du périmètre du bassin versant de l'Huveaune (hors territoire Provence Verte, cet EPCI étant le second membre du Syndicat justement pour la part de bassin versant de l'Huveaune faisant parti de son territoire). L'objet du syndicat portait sur « la préservation et à la restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques » dans l'esprit de la compétence Gemapi. L'exercice de l'item 5° n'était pas depuis 2018 jusqu'à 2021 d'actualité en raison de l'absence de système d'endiguement défini. Afin d'assurer des missions en dehors du bassin versant de l'Huveaune (la raison d'être de ces conventions de quasi régie étant le fait que cela soit en dehors du périmètre du Syndicat, pas de fait du type de mission réalisée) :

- > traitement des points de débordement de l'Huveaune entre Aubagne et La Penne ;
- > aménagement du secteur en amont du Pont Heckel à Marseille ;
- > aménagement des berges de l'Huveaune à Aubagne - centre-ville ;
- > secteur d'activités Aubagne-Gémenos / Camp de Sarlier ;
- > aménagement du Parc de la Confluence à Auriol ;
- > contribution à l'aménagement de la voie verte sur berges à Roquevaire.

Par ailleurs, des missions dans le cadre de conventions en quasi-régie sont confiées par la Métropole au SMBVH afin

d'assurer des missions en dehors du bassin versant de l'Huveaune (la raison d'être de ces conventions de QR étant le fait que cela soit en dehors du périmètre du Syndicat, pas de fait du type de mission réalisée) :

- > des prestations de services et d'études, dans le cadre de la mise en œuvre de ses compétences en matière de Gemapi ;
- > des prestations de services et d'études, dans le cadre de la mise en œuvre d'une cellule de veille hydrométéorologique à l'échelle de la Métropole ;
- > l'organisation de la maîtrise d'ouvrage des opérations d'entretien sur des cours d'eau "orphelins".

Sur le périmètre de la zone Centre, une délégation de service publique est passée avec la ville de Marseille entre la Métropole et le Seramm portant sur la gestion des eaux pluviales et l'assainissement des eaux usées. Lors de sa prise de compétence statutaire, la Communauté Urbaine de Marseille puis la Métropole s'est substituée à la commune de Marseille dans la compétence gestion des services d'intérêt collectif : « assainissement des eaux usées, gestion des eaux pluviales urbaines et eau ». Le 15 février 2018 un avenant (consolidant les avenants 1 à 5) à la DSP a été passé sur le périmètre de la zone Centre pour une durée de 15 ans. Il habilite le Seramm à intervenir sur les milieux naturels de son secteur en lien avec sa délégation du service public administratif « eaux pluviales » en raison de la concentration des eaux de ruissellement vers les zones urbanisées et le besoin de lutter contre les inondations. L'annexe 3.3.3 de la DSP identifie ces milieux naturels et rappelle l'engagement du Seramm « de maîtriser et optimiser les capacités du réseau pluvial, dans le cadre d'une gestion intégrée de l'ensemble du système constitué par le réseau de collecte, les unités de traitement et le milieu récepteur »

Depuis le 1^{er} septembre 2022 l'Epape HuCA est seul compétent pour l'entretien des cours d'eau du périmètre marseillais (transfert de la compétence). Sur une vision juridique, il est important de noter que certains tronçons de cours d'eau sont considérés comme appartenant au pluvial. Par ce constat il est important que Gemapi et Seramm trouvent un mode de fonctionnement qui respecte les obligations d'entretien des cours d'eaux. Des échanges sont en cours, lesquels permettront en 2023 d'acter de ce fonctionnement commun. Une convention consolidera ce dernier.

Sur le nord du territoire

Le SMAVD a poursuivi depuis 2018 ses activités à savoir son rôle de concessionnaire du DPF de la Durance notamment la lutte contre les inondations au sein du Val Durance. Le SMAVD exerce ainsi par délégation de l'item 5° de la compétence Gemapi par représentation-substitution des 11 communes métropolitaines. Le SMAVD exerce également des missions de mandat de maîtrise d'ouvrage de cette compétence (quasi régie) pour la Métropole. Les statuts du SMAVD ont été modifiés en 2019 afin d'être étendus à l'ensemble de la compétence Gemapi. En tant que gestionnaire du DPF, le SMAVD porte l'ensemble des actions GEMA sur la Durance sur l'ensemble du territoire Métropolitain. Une convention de délégation de compétence avec le SMAVD a été signée en 2019 afin de lui déléguer certaines missions de la compétence Gemapi sur l'axe Durance. A partir de 2022, deux nouvelles conventions de délégation entreront en vigueur pour permettre la prise en main, par le SMAVD, des enjeux Gemapi sur l'Eze et sur les affluents rive gauche de la Durance situés sur le territoire de la Métropole. Le SMAVD devrait ainsi être gestionnaire pour le compte de la Métropole de la Durance et de ses affluents y compris l'Eze.

Sur le territoire communal de Port Saint-Louis-du-Rhône. En 2018, la Métropole s'est substituée au sein du SYMADREM à la commune pour l'item 5° de la compétence Gemapi. Les modifications statutaires engagées en 2019 entraînent comme évolution pour la Métropole le transfert ou la délégation des items 1°, 2° et 8° en complément de l'item 5° déjà transféré.

Sur le territoire communal de Pertuis

La Métropole a délibéré pour mutualiser l'exercice de la compétence Gemapi avec la commune de Pertuis et le SMAVD jusqu'à ce que la Métropole soit en mesure d'assurer le plein exercice de la compétence. A cet effet, la Métropole s'est prononcée pour la dissolution du SMAE. Les interventions de ce syndicat se limitant au portage d'études. La Métropole et le SMAVD ont délibéré par anticipation en décembre 2021 sur le projet de convention de délégation de compétence sur l'Eze à Pertuis évoqué précédemment. Cette convention entrera en vigueur dès sa signature, rendue possible par l'arrêté inter préfectoral du 21 décembre 2021 mettant fin à l'exercice des compétences du syndicat de l'Eze.

L'ORGANISATION DÉFINITIVE À COMPTER DE SEPTEMBRE 2022

Depuis septembre 2022, les statuts des Epage HuCA et Menelik ainsi que le SMAVD les rendent compétents pour réaliser les missions suivantes, par voie de délégation de compétences :

- > L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- > L'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- > La défense contre les inondations et contre la mer ;
- > La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Les Epages et EPTB s'obligent à répondre aux objectifs suivants, concertés avec la Métropole, dans les limites des moyens financiers qui leur sont attribués.

Ces objectifs sont déclinés dans une feuille de route pluriannuelle approuvée par chacune des parties.

Ils visent le portage de :

- > projet de restauration/renaturation des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides...), d'amélioration de leurs fonctionnalités hydrogéomorphologiques et écologiques, de restauration de la continuité écologique et sédimentaire, études trames (verte, bleue, turquoise) ;
- > projet de création, rétablissement ou optimisation de zones d'expansion de crues ;
- > projet de reconquête de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau ;
- > projet de réduction de l'aléa inondation (y compris relatifs à la submersion marine, au trait de côte).

La Métropole délègue en conséquence en partie sa compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (Gemapi) aux Epages et à l'EPTB SMAVD à l'échelle de leurs périmètres et conformément à leurs statuts :

- > engager toutes les études requises pour la réalisation des aménagements nécessaires à l'atteinte des objectifs visés plus avant, à partir de la phase d'avant-projet, y compris les études réglementaires. Élaborer, proposer à la Métro-

pole, et mettre en œuvre les stratégies, schémas, plans et programmes ;

- > exécuter tous les travaux, conduire les démarches administratives et démarches foncières préalables et les suivis post-travaux ;
- > s'assurer des montages financiers ;
- > gérer les systèmes d'endiguement (SE) ou aménagements hydrauliques (AH) autorisés sur le périmètre délégué, dans le cadre d'une convention spécifique. Cette gestion prévoit en particulier la surveillance, la rédaction des dossiers réglementaires, l'entretien, la gestion foncière, l'exécution de tous les travaux et les suivis post-travaux ;
- > gérer ou exploiter les ouvrages ou installations relevant des compétences déléguées ;
- > réaliser toutes les actions de suivi, concertation, communication, sensibilisation et de conseils aux maîtrises d'ouvrages locales ou métropolitaines dont les interventions présentent un lien direct ou indirect sur les missions de la délégation.

Territoires d'intervention des établissements publics participant à la gouvernance Gemapi sur le territoire métropolitain.

Sur le territoire métropolitain, si l'ensemble des démarches administratives permettant au SMAVD d'exercer la compétence Gemapi sur le Val Durance, ses affluents rive gauche ou encore l'Eze ont été approuvé en 2021, les Epages HuCA et Menelik ont vu leurs statuts arrêtés et leur qualité d'Epage (Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux) labellisé uniquement en septembre 2022. C'est donc uniquement à partir de l'automne qu'ils ont pu intervenir sur l'entièreté de leur territoire.

Pour rappel la métropole a transféré la totalité de la compétence au SYMADREM sur le périmètre de la commune de Port Saint-Louis-du-Rhône.



© CARTOGRAPHIE AGAM - Juin 2023

Acteurs	HUCA	MENELIK	SMAVD	SYMADREM	Cours d'eau
Sous bassins versants	Huveaune Ayalades Côtiers de l'étang de Berre aux Ayalades Côtiers du cap Canaille au Grand Vallat Côtiers de l'Huveaune au Cap Canaille Côtiers de l'étang de Berre au Rhône	Arc Touloubre Cadière Etang de Berre (Arc, Cadière et Touloubre exclus) Côtiers de l'étang de Berre au Rhône	Durance	Côtiers de l'étang de Berre au Rhône (Port-Saint-Louis-du-Rhône)	Principaux Secondaires



LES MISSIONS

Il s'agit ainsi, non seulement de mener les missions relevant par définition de la Gemapi (4 items), mais de poursuivre et amplifier les actions engagées ces dernières années comme :

- > La lutte contre la pollution déversée dans les cours d'eau mais aussi en mer ;
- > l'engagement de programme d'actions de réduction de la vulnérabilité ;
- > l'accompagnement des communes pour une prise en compte du risque inondation notamment dans leur document d'urbanisme ;
- > le développement d'une astreinte et veille météorologique ;
- > le portage des SAGE, contrats de milieux et Papi ;
- > la valorisation touristique et la valorisation des usages liés aux milieux aquatiques...

Il est nécessaire d'insister sur la volonté de la métropole d'amplifier les actions en cours afin de porter les enjeux Gemapi à l'échelle métropolitaine. Un engagement a été pris avec l'Etat (la préfecture) pour que la prise en charge au titre de la Gemapi de missions complémentaires s'étende sur l'ensemble du territoire métropolitain. Si une hiérarchisation des actions peut se justifier, il n'est pas possible de prétendre conduire des missions sur certains territoires et pas sur d'autres.

Améliorer la connaissance, la prévision

Il est absolument nécessaire ces prochaines années de poursuivre et d'amplifier les états des lieux, les diagnostics et schémas directeurs permettant de définir les actions de restauration des milieux aquatiques et prévention des inondations sur l'ensemble du territoire métropolitain :

- > réaliser un plan stratégique de gestion des zones humides ;
- > améliorer la connaissance du risque inondation par ruissellement et submersion marine, engager les études hydrauliques de caractérisation de l'aléa inondation sur les territoires non dotés ;
- > lancer des schémas directeurs hydromorphologiques sur l'ensemble des bassins versants ;
- > doter l'ensemble du territoire d'un réseau de suivi de la qualité des eaux et des débits, des informations utiles à la prévision des risques (veille hydrométéorologique) ;
- > accompagner les acteurs des territoires dans les diagnostics de vulnérabilité aux inondations ;
- > établir le rôle des réseaux d'irrigation dans l'inondabilité des territoires... ;

Entretien des cours d'eau et les milieux aquatiques

A l'image des interventions pratiquées sur certains bassins versants, l'exercice de la compétence Gemapi par la Métropole nécessite qu'elle définisse sur l'ensemble de son territoire des programmes pluriannuels d'interventions. La Métropole exerce toutefois sa compétence uniquement

pour des motifs d'intérêt général (DIG) ou d'urgence. La Métropole ne peut se substituer à un propriétaire privé qui est tenu à ses obligations (d'entretien régulier des cours d'eau, de servitude d'écoulement, ...).

Elle intervient pour entreprendre des études, des travaux ou des actions d'animation dans le cadre de procédures réglementaires (DIG, IOTA).

Si en 2021, un budget de 2 Millions € était nécessaire pour entretenir une partie du réseau hydrographique, des premières projections à 2023/2024 montrent qu'il sera nécessaire de porter l'effort financier à 7 Millions €.

Entretien, gérer et surveiller les ouvrages de protection

Comme indiqué plus avant, la Métropole depuis 2018 est devenue responsable de l'entretien et de la bonne tenue des ouvrages de protection.

Elle doit ainsi se conformer aux prescriptions du décret de 2015 et ses dernières évolutions réglementaires qui réglementent les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions (digues et barrages) afin de garantir leur efficacité et leur sûreté, introduit les notions de système d'endiguement (article R. 562-13 du CE) et d'aménagement hydraulique (article R. 562-18 du CE).

La compétence Gemapi intègre, outre les digues terrestres, également la gestion des ouvrages qui participent à la lutte

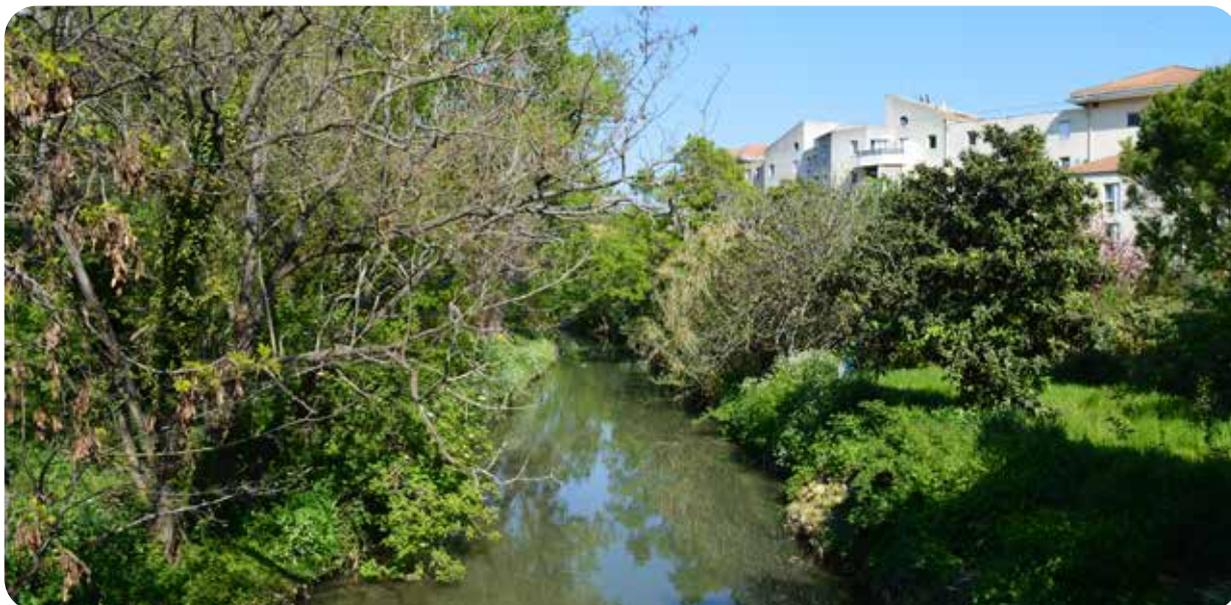
contre la submersion marine et peut intégrer ceux participant au maintien du trait de côte.

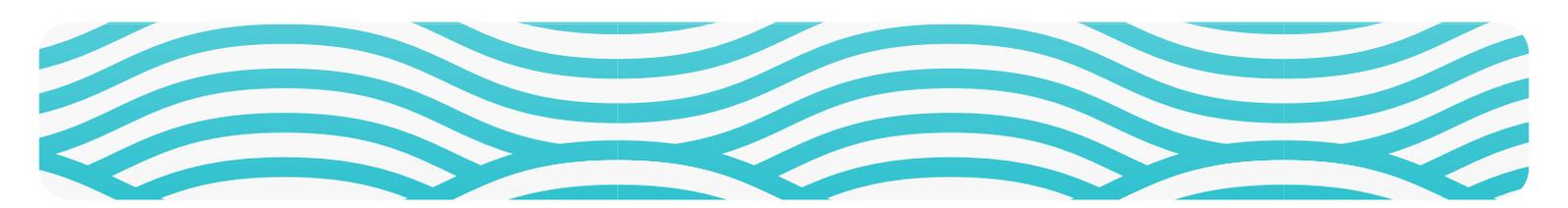
À l'issue de premières analyses d'une grande partie des ouvrages installés sur le territoire Métropolitain, il apparaît que :

- > excepté sur le bassin versant de la Durance, très peu d'ouvrages ont été construits dans un objectif de protection collective mais plutôt individualiste qui protège pour beaucoup d'entre eux des parcelles agricoles (bassin versant Touloubre et Arc);
- > on dénombre un grand nombre de remblais en lit majeur d'origine diverses (déblais issus d'ancien terrassements non évacués en décharge agréée, d'ancien curage, dépôts sauvages) ;
- > malgré l'expertise réalisée sur site, de nombreuses incertitudes subsistent sur le rôle et l'impact des ouvrages pré-identifiés. Des études complémentaires doivent être réalisées pour préciser ces aspects préalablement aux études de régularisation des systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques présent sur le territoire.

Le long de l'Eze, le recensement des services de l'état, notifié en 2012 à la commune de Pertuis, fait état d'une quinzaine d'ouvrages installés en rive droite et rive gauche.

Ces ouvrages, principalement de nature privé, très peu voire pas entretenus, ont montré leurs faiblesses lors des der-





nières inondations du 1^{er} décembre 2019. Lors de cet événement, de nombreux désordres sont apparus sur les ouvrages de protection dont l'apparition de plusieurs brèches inondant une grande partie du territoire communal provoquant principalement des dégâts matériels.

Les dégâts occasionnés ont nécessité l'engagement de travaux d'urgence, avec un appui technique du SMAVD, de manière à réduire la vulnérabilité de certaines zones à forts enjeux.

A ce jour, l'état des ouvrages laisse à penser un niveau de protection relativement faible pour lequel des travaux de sécurisation et de confortement lourds sont à programmer en parallèle à l'autorisation de l'ouvrage en système d'endiguement. Les premières estimations font état de 6.5 M€ pour l'agrandissement du lit, le confortement des digues et la création de bassins périphériques et retenues collinaires.

Concilier la restauration des milieux et la protection contre les inondations.

Les études menées ces dernières années ou encore la prise en compte des enjeux Gemapi localement conduisent le service Gemapi et les structures syndicales partenaires à engager en différents points du territoire des actions conciliant restauration des milieux et protection contre les inondations :

- > restauration de la continuité écologique ;
- > revitalisation / requalification de cours d'eau et/ou de berges ...

Pour obtenir le soutien des partenaires financiers (Agence de l'eau, Département, Région, Etat), ces mesures ont été majoritairement rassemblées au sein de contrats de milieux ou de Papi.

Un contrat métropolitain a été élaboré avec l'Agence de l'eau.

Préserver les zones humides

Le pilotage du sujet des zones humides est dévolu au service Mer, milieux aquatiques et zones humides au sein de la direction du pilotage du grand cycle de l'Eau de la métropole.

L'appréhension des enjeux des zones humides à l'échelle métropolitaine reste à construire sur la base de l'état des connaissances actuelles et des différentes dynamiques de

gestion historique et en cours.

Dans ce contexte, l'outil qui semble le plus pertinent à mettre en place semble être un Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides (PGSZH) à l'échelle du territoire métropolitain afin de clarifier les objectifs de gestion et les modes gouvernances des zones humides.

Une étude du plan de gestion stratégique sera réalisée par la métropole à compter de 2023 et sera financé par le budget Gemapi

Le plan de gestion stratégique permettra d'accélérer la mise en œuvre de la politique en faveur des zones humides et d'appliquer le principe éviter – réduire – compenser.

Il se déclinera sur une durée de 6 ans.

Développer une conscience commune de l'eau et des risques associés

Ce qui singularise la doctrine métropolitaine en matière de Gemapi, c'est la volonté politique de développement d'une conscience commune de l'eau et des risques associés sur le territoire permettant de :

- > concilier logique de projet et développement durable à une gestion intégrée de l'eau ;
- > satisfaire la demande sociale, économique et environnementale d'un territoire où réside près de 2 millions de personnes ;
- > s'imprégner des enjeux, des uns et des autres, en faisant travailler ensemble l'approche durable des projets par les différentes directions métropolitaines, les services communaux en comptant sur le soutien technique et financier des partenaires.

Longtemps, l'aménagement et l'urbanisation ont ignoré le risque. A la prévention, on a fréquemment préféré la mise en œuvre de protections visant à limiter l'aléa en empêchant la réalisation du phénomène.

Au sein de cette nouvelle dynamique de ménagement du territoire, le Service Gemapi a engagé depuis 2021 des discussions avec les autres services métropolitains ayant un intérêt de considérer la préservation des milieux aquatiques et la protection contre les inondations comme des enjeux primordiaux d'un développement harmonieux du territoire.

A cet effet, les services Gemapi et GEPU (Gestion des Eaux Pluviales Urbaines) ont été amenés à partager leurs ambitions et envisager de collaborer sur différents sujets s'ac-

cordant sur le fait que le périmètre Pluvial / Gemapi représente :

- > un enjeu d'aménagement par l'optimisation des systèmes d'assainissement, la réduction des inondations lors des épisodes de ruissellement et l'adaptation de la ville aux changements climatiques;
- > un enjeu de gouvernance territoriale sur un territoire vaste et contrasté qui permette d'aboutir à une vision d'ensemble;
- > un enjeu de dimension opérationnelle ou la gestion de l'eau pluviale intègre la relation du bâti avec l'environnement, l'aménagement des espaces publics, l'intégration et la restauration des cours d'eaux dans l'espace urbain.

Il ne s'agit pas de statuer sur l'intérêt des projets portés par la GEPU mais uniquement de justifier le financement de tout ou partie de certains de ces projets par la taxe Gemapi. La problématique du développement durable appliquée à la ville implique la maîtrise de l'urbanisation dans les zones plutôt à proximité des aires vulnérables au risque d'inondation et constitue un des axes de la politique de prévention. La volonté politique s'exprime désormais par la volonté de tenir compte des enjeux Gemapi dans les projets de développement et d'envisager d'intégrer des mesures de désimperméabilisation dans les projets de requalification.

Les missions confiées aux structures de bassins citées sont les suivantes :

- > par transfert l'entretien, la surveillance des sites, les études globales, le portage d'outils comme les SAGE, contrats de milieu et Papi etc... ;
- > par transfert, les missions entretien des cours d'eau (études et travaux) ;
- > par voie statutaire les missions menées pour l'amélioration de la connaissance du risque, les études de réduction de la vulnérabilité, le suivi qualité, l'animation des contrats de milieu, des Papis, le portage du SAGE, les actions de sensibilisation des scolaires ;
- > Par délégation de compétence, les études de Maitrise d'Œuvre et les travaux (hors entretien), ainsi que les travaux de grand ampleur et localisés (opérations de restaurations hydromorphologiques ou aménagements hydrauliques).

A noter que sur le périmètre du SYMADREM la compétence





GOUVERNANCE MÉTROPOLITAINE DE LA GEMAPI

AUTORITÉ ORGANISATRICE

La Métropole est l'Autorité organisatrice de la compétence en collaboration avec ses établissements Epages/EPTB. La métropole pilote la stratégie globale, assure la collecte et la répartition de la taxe auprès de ses établissements de bassins au regard des statuts, des conventions de transfert et de délégations ; La Métropole entérine les programmes d'investissements validés conjointement avec les établissements de bassins. La stratégie globale est pilotée par la Métropole et la stratégie par bassin versant par ses structures de Bassin.

COMITÉ DE PILOTAGE

Un Comité de Pilotage (COPIL) Plénière est organisé chaque année au mois de juin de l'année N pour le bilan de l'année N-1. La période est la plus propice au regard des différents éléments techniques et financiers qui y seront présentés.

Réunion préparatoire (Cotech)

Cette réunion a pour objet de préparer le comité de pilotage plénière. L'objectif de cette réunion est multiple :

- > préparer des sujets présentés au Comité de Pilotage annuel ;
- > finaliser la Présentation du bilan activité N-1 :
 - rapport activité ;
 - bilan financier et ajustements Budget en cours ;
 - bilan communication ;
- > présenter les Grands projets nouveaux à venir sur le prochain exercice ;

- > émettre des avis sur toutes les thématiques de gouvernance avant leur présentation au Copil plénière ;
- > lister les éléments d'arbitrages.

La réunion préparatoire sera programmée au plus tard 15 jours avant la date fixée pour le comité de pilotage plénière

Comité de pilotage annuel (séance plénière).

Le comité de pilotage en séance plénière est organisé annuellement. Il est l'occasion de présenter le Rapport d'Activité et de faire un bilan synthétique de l'année écoulée N-1. Ce comité a aussi pour objectif de communiquer sur les orientations à mettre en œuvre pour l'année à venir. Lors de ce COPIL seront présentés notamment :

- > les principales caractéristiques techniques et indicateurs de performance du service de la Gemapi par Grands bassins versant. Ces présentations seront effectuées par le service Gemapi de la métropole ainsi que par les structures de bassins sur leurs périmètres respectifs ;
- > les éléments financiers du service et notamment :
 - le bilan financier de l'année N-1 ;
 - l'avancement du budget de l'année N en cours, ainsi que les modifications envisagées par DM ou BS ;
 - les grandes lignes du budget primitif de l'année N+1 ;
 - les actions événementielles et de communications menées.
- > les grands projets prévus pour l'année à venir N+1 ;
- > Les recommandations sur l'évolution du service et les axes d'amélioration ;
- > Les arbitrages devant être fait par les élus en séance.

SUIVI D'ACTIVITÉ

Les tableaux de suivi d'activité

Le Service Gemapi et les établissements de bassins font état de l'avancement de leurs actions dans le cadre de tableaux partagés sur lesquels apparaissent l'avancement technique et financier (intégrant coûts prévisionnels, définitifs, engagés et subventions pour chacun des financeurs) de chaque action. Ces actions/opérations sont définies sur les deux volets.

Quatre tableaux de suivis techniques seront disponibles dès mi-2023 avec un format identique :

- > tableau de suivi Service Gemapi/DIRGemapi ;
- > tableau de suivi Menelik/DIRGemapi ;
- > tableau de suivi HuCA/DIRGemapi ;
- > tableau de suivi SMAVD/DIRGemapi ;

Ce tableau a pour objet d'alimenter le suivi GLOBAL du service ainsi que les demandes faites par la hiérarchie sur les sujets suivants :

- > avancement technique et financier des actions/opérations (tableau de synthèse global)
- > arbitrage sur les sujets le nécessitant.

Le rapport d'activité

Un rapport d'activité annuel présentera un état de l'activité du service Gemapi de l'année N-1. Le rapport est complété par chaque acteurs (Service – Etablissements de Bassins) sur la base d'une trame travaillée et finalisée conjointement (au plus tard au mois de novembre de l'année N-1 pour complément du rapport de l'année N). Cette trame devra prendre en considération l'ensemble des ajustements effectués suite à la réunion de débriefing qui aura été effectuée au plus tard au mois de septembre de l'année N-1). La structure de base de la trame du rapport sera la suivante :

- > présentation et mise en place Gemapi
- > taxe et budget dans sa conception;
- > bilan technique structuré différemment car par grand bassin versant, avec à chaque fois :
 - enjeux Métropolitains;
 - epage opérationnelle;

- bilan des actions et indicateurs.
- > Bilan technique pour les actions transversales portées par le service Métropolitain :
 - désimperméabilisation;
 - gestion de crues et astreinte ;
 - gestion des Eaux Météoriques Métropolitaines ;
 - modélisation et Ruissellement ;
 - stratégie foncière ;
 - bilan COM ;
 - budget et bilan année n.



BUDGET, PROGRAMMATION ET TAXE

LA TAXE GEMAPI

Une instauration dès 2019

La loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite loi Maptam, a créé la taxe pour financer la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (Gemapi). En application de l'article 1530 bis du CGI (Code général des impôts), la loi permet aux collectivités de communes de lever la taxe Gemapi, mais son instauration est facultative. La taxe Gemapi a été instaurée au sein de la Métropole Aix-Marseille-Provence à compter de 2019 (délibération du 15 février 2018 actant l'instauration de la Taxe Gemapi), et fixée à 5,4 M€ en 2019 (3 €/hab.) en cohérence avec la progression du montant prévisionnel annuel des charges afférentes à l'exercice de la compétence (montants identifiés par la CLECT majoré des charges nouvelles). Ce montant a été reconduit en 2020. Les conclusions de la stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (Socle) ont permis en 2020 de définir des perspectives, d'établir puis de faire approuver en conseil métropolitain un programme d'actions pour les années 2021 -2024 (Délibération du 17 décembre 2020). La nouvelle taxe Gemapi évaluée à 21M€/an a ainsi été approuvée lors du même conseil métropolitain, sur la base de ce programme d'actions (17,3€/hab. Assujettis à la taxe d'habitation, la taxe foncière et à la cotisation foncière des entreprises). A noter que la loi fixe à 40 €/habitant, le montant maximum de la taxe Gemapi.

Historique des actes et délibérations

- > la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles ;
- > la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République ;
- > la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ;
- > la délibération du 15 décembre 2016 engageant la Métropole dans une démarche Socle ;
- > le Schéma départemental de coopération intercommunale (SDCI) du Département des Bouches-du-Rhône approuvé par arrêté préfectoral le 20 mars 2017 ;
- > les statuts des structures syndicales visées dans le rapport de délibération ;
- > la délibération du 23 janvier 2017 actant par le SIBVH un avis sur le volet Gemapi du SDCI et sa participation à la démarche Socle de la Métropole ;
- > la délibération du 7 février 2017 actant par le Saba un avis sur le volet Gemapi du SDCI et la proposition du CA de dissolution du syndicat ;
- > la délibération du 19 octobre 2017 actant l'organisation de la compétence Gemapi au 1er janvier 2018 ;
- > le Socle Schéma d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau de la Métropole Aix-Marseille-Provence
- > rapport de présentation et d'état des lieux, premier rapport d'étape septembre 2017 joint en annexe de la délibération du 19 octobre 2017 citée ci-dessus ;
- > la délibération DEA052-3260/17CM du 14 décembre 2017 actant l'exercice de la compétence Gemapi au niveau métropolitain au 1er janvier 2018 ;
- > la délibération du 15 février 2018 actant l'instauration de la Taxe Gemapi ;
- > la délibération DEA007-28/06/18CM du 28 juin 2018 actant la définition du programme d'actions 2018-2020
- > l'arrêté préfectoral du 29 avril 2019 relatif à l'entrée en vigueur des nouveaux statuts du Saba ;
- > la délibération du 24 octobre 2019 approuvant la transformation en Epage du Saba ;
- > l'arrêté préfectoral Saba Epage
- > l'arrêté préfectoral du 22 février 2019 relatif à l'entrée en

vigueur des statuts du SMBVH ;

- > L'arrêté inter préfectoral du 4 novembre 2020 portant transformation en Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux (Epag) du SMBVH et délimitation de son périmètre d'intervention ;
- > La délibération du 17 décembre 2020 portant approbation du programme d'actions pluriannuel 2021-2024 ;
- > La délibération du 17 décembre 2020 portant approbation du montant de la taxe Gemapi pour les années 2021-2024 ;
- > La délibération du 4 juin 2021 pour approbation des conclusions de la démarche socle et des modalités d'exercice de la compétence Gemapi sur le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > La délibération du 04 octobre 2021 sur l'approbation d'une convention de délégation de compétence au syndicat mixte d'aménagement de la vallée de la Durance (SMAVD) sur les cours d'eau orphelins affluents de la Durance ;
- > La délibération du 16 décembre 2021 sur l'organisation de la compétence Gemapi sur le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > Les délibérations du 16 décembre 2021 sur la délégation des compétences et un conventionnement en quasi régie de missions Gemapi confiées au SMAVD ;
- > Septembre 2022 : délibérations nouveaux Epages HuCa (Ex SMBVH) et MELELIK (Ex Saba) ;
- > Décembre 2022 : la nouvelle organisation des services de la Métropole entérine la volonté de gérer ensemble les thématiques du Grand Cycle de l'eau – depuis les rivières jusqu'à la mer – en créant une direction du pilotage du Cycle de l'eau associant la Gemapi et la Mer ;

LE CONTRAT D'AIDE MÉTROPOLITAIN

Le contrat d'aide métropolitain (2021-2023) s'inscrit dans une gestion intégrée et durable des grand et petit cycles de l'eau. Ses 46 actions ont fait l'objet d'un lancement dès 2021 (Budget 2021) et sont poursuivies dans le cadre du budget 2022 de la Gemapi.

Objet et objectifs

La Métropole Aix-Marseille-Provence a souhaité engager un programme d'actions dans le domaine de l'eau, subventionné par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée, Corse sous la forme d'un contrat d'aide métropolitain qui répond aux préconisations des directives européennes sur l'eau.

Avec le contrat d'aide métropolitain co-piloté par la Direction en charge de l'Eau, l'Assainissement et le pluvial (DEAP) et le service Gestion de l'Eau, des Milieux Aquatique et Prévention des Inondations (Gemapi), la Métropole acte la volonté de faire de la gestion du petit et du grand cycle de l'eau une gestion intégrée à l'échelle de son territoire.

Au vu des enjeux sur la Métropole, plusieurs démarches contractuelles ont d'ores et déjà été engagées afin de créer une dynamique territoriale et de mener à bien des opérations prioritaires. La plupart de ces démarches sont arrivées à terme et le besoin d'une approche métropolitaine sur un territoire aux multiples pressions s'est fait ressentir.

Ce contrat métropolitain vient donc compléter les autres contrats en cours (contrat de rivière Huveaune, contrat portuaire Grand Port Maritime de Marseille, contrat de Baie de Marseille et contrat Nappe de Crau) et couvrir les territoires initialement non couverts par des démarches territoriales.

Les objectifs environnementaux du territoire sont définis par la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) et le programme de mesures et notamment les actions de restauration physique des milieux aquatiques, dans une approche par bassin versant cohérente avec le cadre d'exercice de la compétence Gemapi. (SDAGE – PAOT).

Ces objectifs sont aussi définis par la directive inondation. La Directive relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations n°2007/60/CE du 23 octobre 2007) a conduit à la détermination de deux Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) sur le territoire métropolitain :

- > TRI Aix en Provence - Salon de Provence comprenant les bassins versants de l'Arc, la Touloubre et de la Cadière ;
- > TRI Marseille – Aubagne comprenant les bassins versants de l'Huveaune et des Ayyalades.

Pour des raisons de cohérence territoriale, les deux TRI font l'objet d'une même SLGRI regroupant l'ensemble des bassins versants des fleuves côtiers de la Métropole Aix-Marseille-Provence, que sont l'Arc, la Touloubre, la Cadière, l'Huveaune et les Ayyalades.

Sur ce sujet :

- > le territoire rassemble une série de bassins versants de taille relativement réduite, sur lesquels les effets de l'urbanisation (imperméabilisation des sols, constructions dans les axes d'écoulement, ...) amplifient le ruissellement déjà présent ;
- > par ailleurs, sur le secteur de la Métropole, les fleuves côtiers servent régulièrement d'exutoire aux réseaux pluviaux. Ainsi, pour les événements majeurs, les inondations par ruissellement sont couplées à des inondations par débordement de cours d'eau ;
- > la gestion des eaux pluviales est une thématique qu'il est nécessaire de cadrer, car elle relève, d'une part, de la compétence assainissement, et d'autre part de la compétence Gemapi pour ce qui relève de la prévention des inondations.

Sur ces objectifs environnementaux est aussi prise en considération la Directive Eaux de baignade (Directive n° 2006/7/CE du 15 février 2006 relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade vise à assurer un niveau élevé de protection des baigneurs aux risques de pollution).

La surveillance des rejets dans les cours d'eau, ainsi que la déconnection des branchements illicites assainissement et pluviaux est un enjeu essentiel amont qui impacte la qualité

des eaux de baignade en aval.

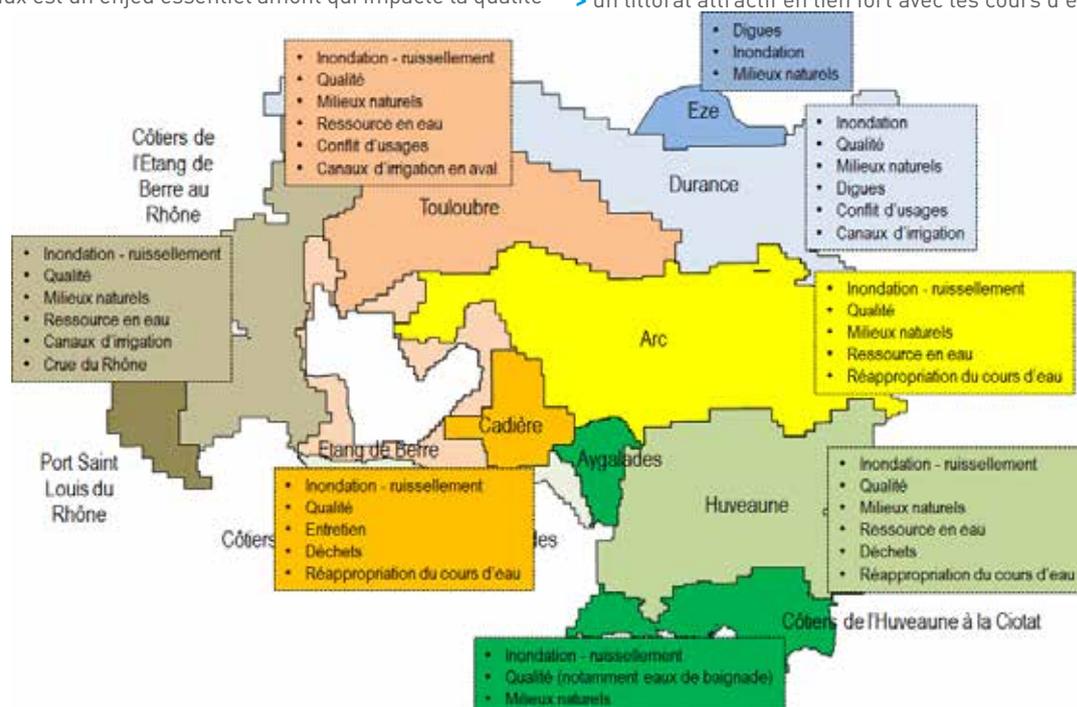
Enfin, sont pris en considération l'adaptation au changement climatique (rapports du GIEC sur les changements climatiques et leurs évolutions futures). Sur ce sujet et concernant la Gemapi et la gestion de l'EAU, il s'agit notamment :

- > De faire de la question de l'eau et des milieux aquatiques une véritable composante du cadre et de la qualité de vie, du patrimoine ;
- > De faire de la question des risques d'inondation une composante des choix d'implantation des infrastructures et des habitations.

Objectifs opérationnels sur les enjeux Gemapi

Principaux enjeux par bassin versant sur le territoire métropolitain (AMO Socle2)

- > le risque inondation - ruissellement ;
- > la restauration des milieux aquatiques ;
- > l'amélioration de la connaissance et la gestion des zones humides ;
- > la restauration et la gestion des bassins versants orphelins ;
- > la réinscription des rivières dans la vie sociale et économique ;
- > un littoral attractif en lien fort avec les cours d'eau ;



Les objectifs poursuivis sont les suivants sur ces thèmes :

- > programmer des actions sur les cours d'eau/lagunes non couverts par des contrats de milieu : Touloubre, Cadière, Aygalades, Etang de Bolmon ;
- > Restaurer la continuité écologique sur les bassins de la Touloubre et de la Cadière ;
- > réaliser des schémas directeurs du bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau : Touloubre, Cadière, Aygalades ;
- > lancer un Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides sur l'ensemble du territoire de la Métropole ;
- > mettre en œuvre et déployer des actions de désimperméabilisation avec l'ensemble des porteurs de projets internes à la Métropole ou en délégation de maîtrise d'ouvrage ;
- > définir une stratégie de communication et de sensibilisation sur le territoire de la métropole ;

Programme d'actions sur les enjeux Gemapi

Le programme d'actions proposé par la métropole comporte 130 opérations qui se répartissent dans les grands objectifs stratégiques de la façon suivante (ces actions sont détaillées dans l'annexe 1).

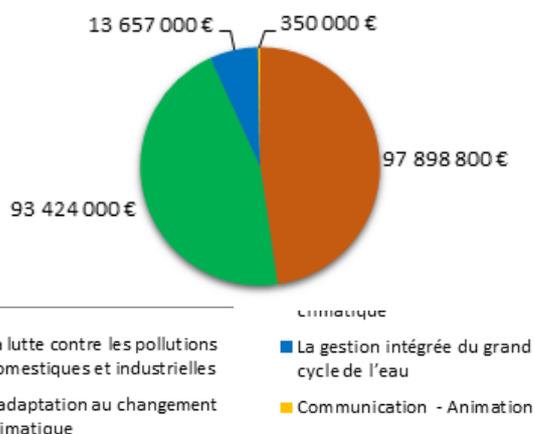
Le programme d'études et de travaux concerne les opérations listées dans le tableau qui suit. Les montants indiqués sont sous réserve des coûts plafonds prévus par les modalités en vigueur du programme à la date de chaque

décision d'aide.

Actions portées par la Gemapi sur la désimperméabilisation :

- > B-1 : désimperméabilisation parking Boulevard Bonne Brise 13008 Marseille;
- > B-2 : aménagement de la place Tarquin 13015 Marseille;
- > B-3 : désimperméabilisation Zone de Napollon;
- > B-4 à B-7 : désimperméabilisation des espaces publics Pays d'Aubagne et de l'Étoile, Gignac la Nerthe, Technopole de Château-Gombert et Voie Verte Huveaune;
- > B-8 à B-11 : gestion alternative des rétentions;
- > B-12 : 1 poste ingénieur Gemapi / Désimperméabilisation;
- > B-13 : diagnostic du potentiel de désimperméabilisation;
- > B-14 : outil 1 et 2 : Atelier des territoires - désimperméabilisation : rédaction volet Gemapi des OAP thématiques «EAU» ET documents d'urbanisme.

Montant des opérations par grands objectifs



	Nombre d'actions	Montant opération	Assiette retenue	Montant total de l'aide	Montant avance
Volet A Lutte contre les pollutions domestiques et industrielles	40	97 898 800 €	58 927 833 €	27 774 717 €	
Volet B Adaptation au changement climatique	55	93 424 000 €	65 506 524 €	20 112 862 €	5 500 000 €
Volet C Gestion intégrée du grand cycle de l'eau	33	13 657 000€	13 427 000 €	4 672 100 €	
Volet D Dommunication - animation	2	350 000€	350 000€	245 000 €	
Total général	130	205 329 800 €	138 211 357 €	52 804 679 €	5 500 000 €



Actions portées par la Gemapi sur la gestion des milieux aquatiques :

- > C1 à C-3 : études et travaux pour le rétablissement de la continuité écologique sur les seuils de la Touloubre et de la Cadière;
- > C-4 : schéma directeur global de restauration morphologique du bassin versant de la Cadière;
- > C-5 : schéma directeur de restauration des milieux aquatiques et définition de l'Espace de Bon Fonctionnement de la Touloubre et de ses affluents;
- > C-6 : schéma directeur global de gestion des milieux aquatiques du bassin versant des Ayyalades;
- > C-7 à C-13 : études et travaux des Programmes Pluriannuels de restauration et d'Entretien des cours d'eau;
- > C-14 : cours d'eau – Cadière - travaux de protection et de restauration des berges de la Cadière;
- > C-15 : cours d'eau – Touloubre - Finalisation Etudes hydrauliques Touloubre Amont – Aix-en-Provence et Venelles;
- > C-16 : aménagement du Jarret dans le projet NPNRU du renouvellement urbain de la Rose;
- > C-17 : étude de diagnostic GEMA sur les affluents orphelins de la Durance
- > C-18 : programme d'actions suite au diagnostic GEMA sur les affluents orphelins de la Durance;
- > C-19 : étude de diagnostic GEMA sur les cours d'eau orphelins (hors Durance)
- > C-20 : programme d'actions suite au diagnostic GEMA sur les cours d'eau orphelins (hors Durance);
- > C-21 : étude de définition du projet de Réhabilitation hydraulique et morphologique du réseau Secondaire du Bolmon;
- > C-22 : synthèse et bilan des connaissances des enjeux de l'eau (qualité des eaux, fonctionnement hydraulique, enjeux écologiques) de l'étang de Bolmon;
- > C-23 : restauration hydromorphologique de l'Eze;
- > C-24 : plan de Gestion Stratégique des Zones Humides à l'échelle de la MAMP;
- > C-25 : aménagement et valorisation socio-économique du projet de Voie Verte le long de l'Huveaune;
- > C-26 à C-30 : Suivi et bilan de la qualité des eaux et des sédiments (uniquement Bolmon).

Actions portées par la Gemapi sur la sensibilisation :

- > D-1 : Définition et mise en œuvre de la stratégie communication / information / sensibilisation sur le territoire de la métropole;
- > D-2 : Outil 5 : Atelier territoire - Désimpermeabilisation : Mise en place de la fabrique de l'eau.

L'ensemble de ces actions ont fait l'objet d'un lancement des 2021 et sont poursuivies dans le cadre du budget 2022 de la Gemapi.

La plupart des actions en lien avec les enjeux Gemapi sont considérées comme des actions prioritaires et font donc l'objet d'un bonus de subvention au-delà des subventions normales de l'agence de l'eau et pouvant aller jusqu'à 70%

Bilan avancement 2022

Le bilan des actions est évoqué au cas par cas dans le bilan technique des actions et par acteur.

- > 40 actions réalisées ;
- > 15 actions en cours;
- > 3 actions abandonnées;
- > 8 actions non démarrées;
- > 13 actions en préparation;
- > 1 action achevée.

Sur les acteurs engagés dans le contrat métropolitain :

- > 16 actions gérées par l'Épage Menelik;
- > 12 actions gérées par le service Gemapi de la métropole ;
- > 6 actions gérées par l'Épage HuCa;
- > 2 actions gérées par le SMAVD;
- > 1 action gérée par la SOLEAM (Voie verte);

Sur le bilan financier :

- > 16 M€ de travaux;
- > 6 M€ d'aides prévisionnelles (12% du contrat);
- > 770 K€ d'aides autorisées à fin 2022.

Les contrats portés par l'Épage HuCa

Contrats de milieux, et Papi (programme d'actions pour la prévention des inondations) sont les outils mis en œuvre sur le territoire pour répondre aux Directives Européennes Milieux (DCE) et Inondations (DI). A l'heure actuelle le Contrat de Rivière concerne uniquement le bassin versant de l'Huveaune. Le Papi concerne quant à lui les bassins-versants de l'Huveaune et des Ayalades. A termes, les deux démarches ont vocation à couvrir l'ensemble du périmètre HuCa. Le portage de ces deux démarches permet de constituer la politique d'intervention de l'Épage, à mettre en cohérence avec la feuille de route Gemapi de la Métropole Aix-Marseille-Provence et de la communauté d'agglomération de la Provence Verte. Des priorisations sont effectuées sur la base des financements envisageables et confirmés, à l'appui du Budget Primitif de l'Épage et de ses membres. Ces démarches sont des « facilitatrices de projet », permettant l'obtention d'aides spécifiques allouées aux actions qui sont inscrites à leur programme et des outils de concertation pour une gestion globale et efficace des cours d'eau.

Les missions d'animation de ces démarches sont assurées par l'Épage entre autres par :

- > l'animation de rencontres;
- > le portage des procédures institutionnelles (réflexions techniques sur la programmation, suivi administratif, constitution des dossiers, négociation sur les plans de financement, constitution des bilans);
- > la coordination et la fédération des différents acteurs concernés;
- > le partage d'informations et de données;
- > la co-construction d'un programme d'actions répondant aux enjeux réglementaires et du territoire;
- > la contribution au suivi du Contrat de Baie de la Métropole marseillaise;
- > l'accompagnement des maîtres d'ouvrages à la mise en œuvre de leurs actions;
- > le portage des actions entrant dans le champ de ses compétences.

Le contrat de Rivière

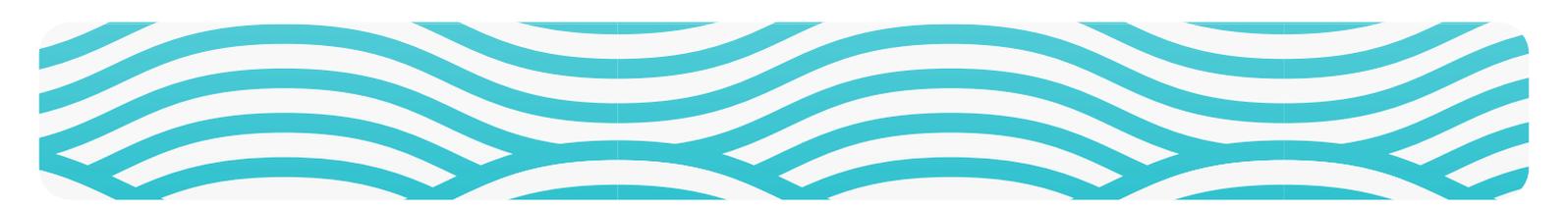
Le Syndicat de l'Huveaune s'est engagé depuis 2011 en tant que porteur d'un Contrat de Rivière, outil de co-construction et de suivi de la gestion intégrée et concertée des milieux sur le bassin versant, en complément du Papi sur le volet « inondations ». Son programme d'actions s'articule autour de quatre enjeux :

- > la qualité des eaux ;
- > la qualité des milieux naturels aquatiques et la prévention des inondations ;
- > l'état des ressources en eau ;
- > la gestion locale concertée et la valorisation du bassin versant.

Il permet de répondre aux objectifs réglementaires de la Directive Cadre sur l'Eau et aux enjeux locaux, tout en obtenant des aides financières intéressantes.

Engagée en 2015, la première phase a connu un bilan très positif avec une réalisation de plus de 95% des actions, pour un montant de 13 millions d'euros. Le programme de phase 2 (2019-2022) est constitué de 72 actions, pour un montant de près de 43 millions d'euros. Elle a fait l'objet d'un bilan globalement positif malgré le contexte institutionnel et sanitaire particulier, puisque plus de deux tiers des actions a été menée, pour 20 millions d'euros, dont 10 millions d'euros de subventions publiques.

L'Épage HuCa a porté en phase 2, 15 actions pour un montant de 8,5 millions d'euros.



Suite à cette phase 2, la mise en œuvre d'un Contrat de transition a été souhaitée sur les années 2023-2024 par l'ensemble des acteurs, pour permettre la poursuite de la dynamique engagée, avant l'élaboration d'un contrat territorial à l'échelle du périmètre HuCA.

Le programme d'actions de prévention des inondations

En réponse à l'enjeu BD du Contrat de Rivière et afin d'en voir la mise en œuvre cofinancée par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs, pour planifier des actions d'une ambition à la hauteur des enjeux du territoire, le SMBVH a lancé en 2017 la constitution d'un Plan d'Actions de Prévention des Inondations, répondant au cahier des charges nationales dédié. Dans le contexte de prise de compétence Gemapi par la Métropole et des multiples acteurs et référents mobilisés sur les sujets à traiter, ce dossier a évolué en une démarche le SMBVH avait proposé à la Métropole Aix-Marseille-Provence de co-porter le dispositif afin d'intégrer le bassin versant des Aygalades (non encore dans le périmètre du Syndicat à cette époque), ce qui permettait de couvrir tout le périmètre de la ville de Marseille.

Déposé fin janvier 2020 auprès des services de l'Etat, l'année d'instruction a vu se renforcer la stratégie retenue et le programme d'actions pour y répondre. Ce dossier a reçu un avis favorable du Comité d'Agrément de Bassin le 9 octobre 2020 et de la Commission Mixte Inondation le 9 décembre 2020.

Articulée avec l'ensemble des enjeux du Contrat de Rivière, les actions du Papi complet des bassins versants de l'Huveaune et des Aygalades visent à répondre aux axes stratégiques suivants :

- > A : améliorer la gestion des inondations fréquentes (premiers débordements, ruissellement) ;
- > B : renforcer l'acculturation des populations au risque inondation ;
- > C : harmoniser et développer les systèmes de surveillance, tout en assurant la coordination de gestion de crise ;
- > D : aménager durablement et en « transversalité Gemapi » le lit mineur et le lit majeur des rivières ;
- > E : réduire la vulnérabilité des enjeux existants en zone inondable ;
- > F : promouvoir la gestion concertée et coordonnée entre les acteurs du risque inondation.

LES CONTRATS PORTÉS PAR L'EPAGE MENELIK

Le Papi de l'ARC

Le Papi d'intention de l'Arc est mis en œuvre sur le territoire depuis 2017. A ce jour les actions du Papi sont en cours

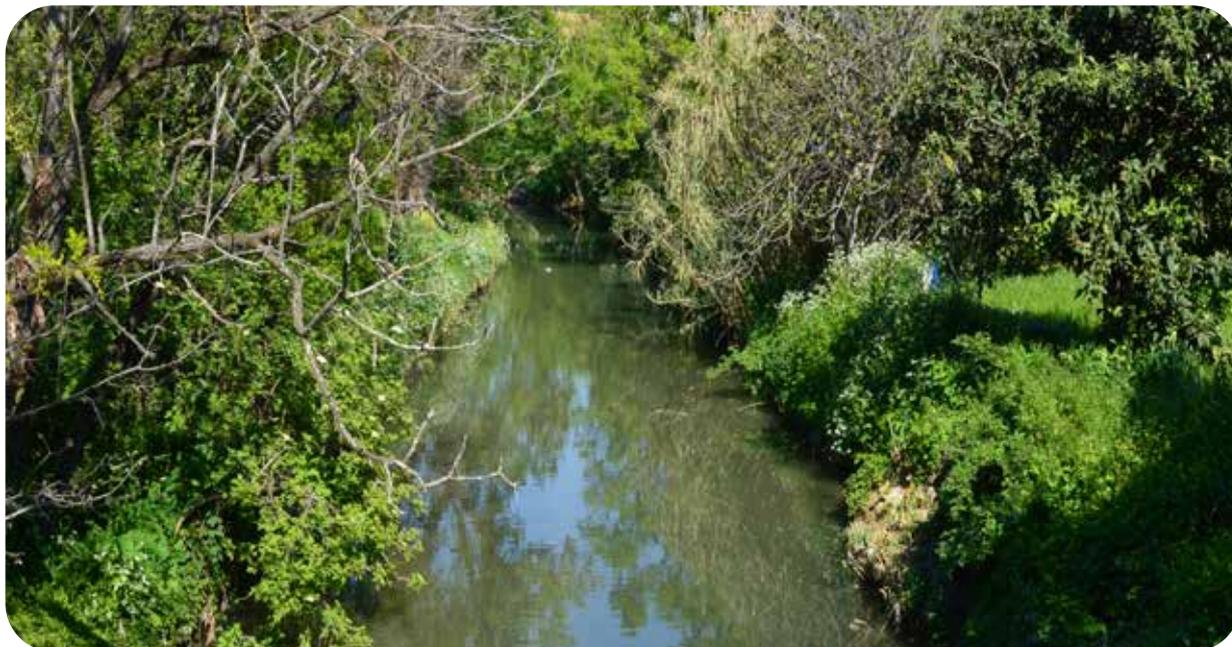
La démarche du PEP Touloubre

Le Lancement d'une nouvelle démarche PEP sur la Touloubre depuis novembre 2021 (mise en œuvre du PEP projeté pour la fin du premier semestre 2023 suite à l'instruction du dossier déposé en mars 2023). Suite à un premier Papi labellisé en 2004 et auquel aucune suite n'avait jusque-là été donnée, la Métropole a lancé en novembre 2021 l'élaboration d'un Programme d'Etudes Préalables au Papi (PEP) sur le bassin versant de la Touloubre. Ce projet initié sous la maîtrise d'ouvrage métropolitaine a ensuite été repris par Menelik lorsque ce bassin versant a été intégré au périmètre d'intervention de l'Epage à l'automne 2022. La mise en œuvre du PEP, qui pourra démarrer à la fin du premier semestre 2023 suite à l'instruction du dossier déposé en mars 2023, prévoit 18 actions dont la maîtrise d'ouvrage est répartie entre l'Etat (1 action), la Métropole (2 actions) et Menelik (15 actions). Le PEP représente un montant total de 2056667 € HT, soit 2416000 € TTC, pour l'ensemble de ces actions qui doivent être réalisées sous un délai de 2 ans. Les quatre orientations stratégiques du PEP Touloubre sont les suivantes :

- > réduire l'impact des événements les plus fréquents ;
- > définir le devenir des ouvrages associés aux cours d'eau présents sur le bassin versant ;
- > améliorer les capacités d'adaptation et de résilience du territoire ;
- > développer la gestion de crise et la communication ;
- > les actions du PEP permettront de mener les études et réflexions nécessaires à la mise en œuvre concrète de cette stratégie au travers d'un Papi complet à l'échelle du territoire de Menelik, dont l'élaboration est également prévue au cours des deux ans de vie du PEP.

La révision du SAGE de l'ARC

Le SAGE de l'Arc est en cours de révision. De nombreux ateliers de travail ont été conduits en 2022. Parallèlement, pour alimenter le nouveau SAGE, la cartographie de l'Espace de Bon Fonctionnement (EBF) technique sur 300 km de cours d'eau a été réalisée. Une réflexion sur la gestion des eaux pluviales a été menée, faisant suite à l'atelier des territoires.



LES CONTRATS PORTÉS PAR L'EPTB SMAVD

Concernant les dispositifs mis en œuvre sur la Durance, une démarche intégrée portée par le SMAVD déploie à la fois un Papi et un nouveau projet de Contrat de Rivière. Ces deux démarches multi partenariales, animées par le SMAVD, marquent un engagement collectif pour continuer les efforts engagés sur la Durance en matière de prévention et protection des personnes et les biens contre les crues (Papi complet), mais aussi en matière de gestion et restauration morphologique, de préservation et la reconquête de la biodiversité, de préservation de la ressource en eau et mise en œuvre une gestion intégrée de ses usages et de valorisation et partage de l'espace rivière entre les activités. La métropole est membre du Comité de Rivière Durance qui suit désormais la mise en œuvre de ces deux démarches. La composition de ce comité de rivière a fait l'objet d'une actualisation validée par un arrêté interpréfectoral paru en février 2022.

Le Papi Durance

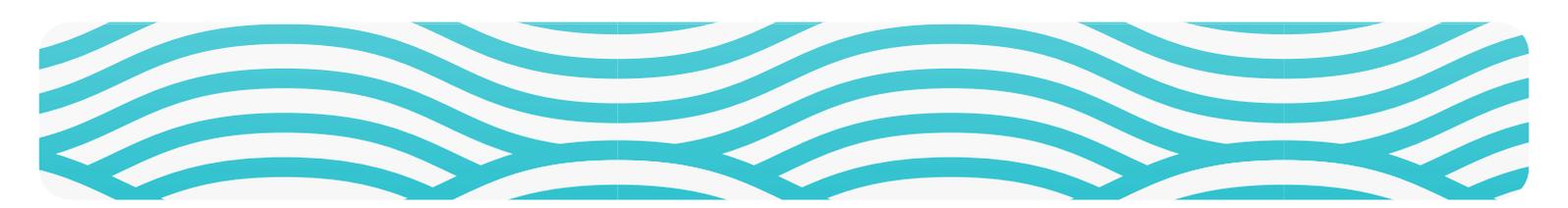
Depuis 2019, le SMAVD est porteur d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (Papi), sur un programme d'études appelé « Papi d'intention ». Depuis 2019, le SMAVD a conduit de nombreuses actions ambitieuses et cohérentes sur les sujets suivants : déploiement de l'Atlas Dynamique des Zones Inondables de la Durance, l'anima-

tion du collectif en place sur la prévision des inondations et la poursuite des projets en cours en la matière, la définition et la formalisation d'une stratégie locale de développement de la culture du risque inondation, de la réduction de la vulnérabilité du territoire (et très singulièrement des réseaux de transport et d'énergie), les études préalables nécessaires à la finalisation des programmes de restructuration des systèmes de protection réalisés dans le cadre du contrat de rivière du Val de Durance.

Ce programme d'actions de 1,5 M€ a bénéficié, en plus des co-financements classiques, d'un financement par l'Etat de l'ordre de 600 000 €, dont 130 000 € pour la réalisation de prestations réalisées en régie par le SMAVD.

Dans un même temps, sur la période 2021-2022, le SMAVD a préparé avec l'ensemble de ses partenaires un nouveau programme d'actions Papi, dont l'objectif est la poursuite des actions engagées et la mise en œuvre opérationnelle des travaux de confortement et de sécurisation des systèmes d'endiguement.

Ce nouveau programme d'actions Papi comprend notamment : la poursuite des actions de culture du risque, urbanisme, réduction de la vulnérabilité, gestion de crise en lien avec la démarche d'élaboration des Atlas Dynamiques des Zones Inondables de la Durance qui sont étendus vers la moyenne Durance, la poursuite d'études de renforcement et de confortement d'ouvrages et d'actions de restaurations



morphologiques de la rivière concourant à une réduction du risque inondation; la réalisation de travaux de confortement/renforcement des systèmes d'endiguement qui ont fait l'objet d'études techniques et réglementaires durant le Papi d'intention. Ce programme d'actions sera étendu à la moyenne Durance et à certains affluents tel que l'Eze.

Le programme d'action d'un montant d'environ 27 Millions d'Euros, en plus des co-financements classiques, permettra aux collectivités de bénéficier d'un accompagnement de l'Etat (Fond Barnier) de près de 10 Millions d'euros. Le dossier de candidature du Papi sera déposé début 2023 et après instruction par les services de l'Etat, puis sera soumis à la Commission d'Agrément de Bassin à l'automne 2023. Après conventionnement entre le SMAVD et les partenaires techniques et financiers de ce Papi, le programme d'études et de travaux sera officiellement mis en œuvre à partir de 2024 pour une durée de 6 ans.

Le contrat de Rivière

De manière plus spécifique, le portage d'un premier Contrat de Rivière du Val de Durance, piloté par le SMAVD entre 2008 et 2017, a permis une large mobilisation technique, politique et financière pour agir concrètement sur ces enjeux. Les actions se sont poursuivies dans la continuité du contrat jusqu'à aujourd'hui. Avec près de 154 millions d'euros investis autour d'objectifs communs de restauration des milieux et de prévention des inondations, ce premier contrat de rivière a permis des avancées significatives.

Aujourd'hui, l'émergence de nouveaux enjeux, tels que l'adaptation au changement climatique, l'évolution de la demande sociétale autour des milieux duranciens par exemple, viennent s'ajouter à des efforts qu'il reste encore à poursuivre sur les différents volets du premier contrat de rivière, conformément aux ambitions soulignées par le projet de Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 sur ce territoire.

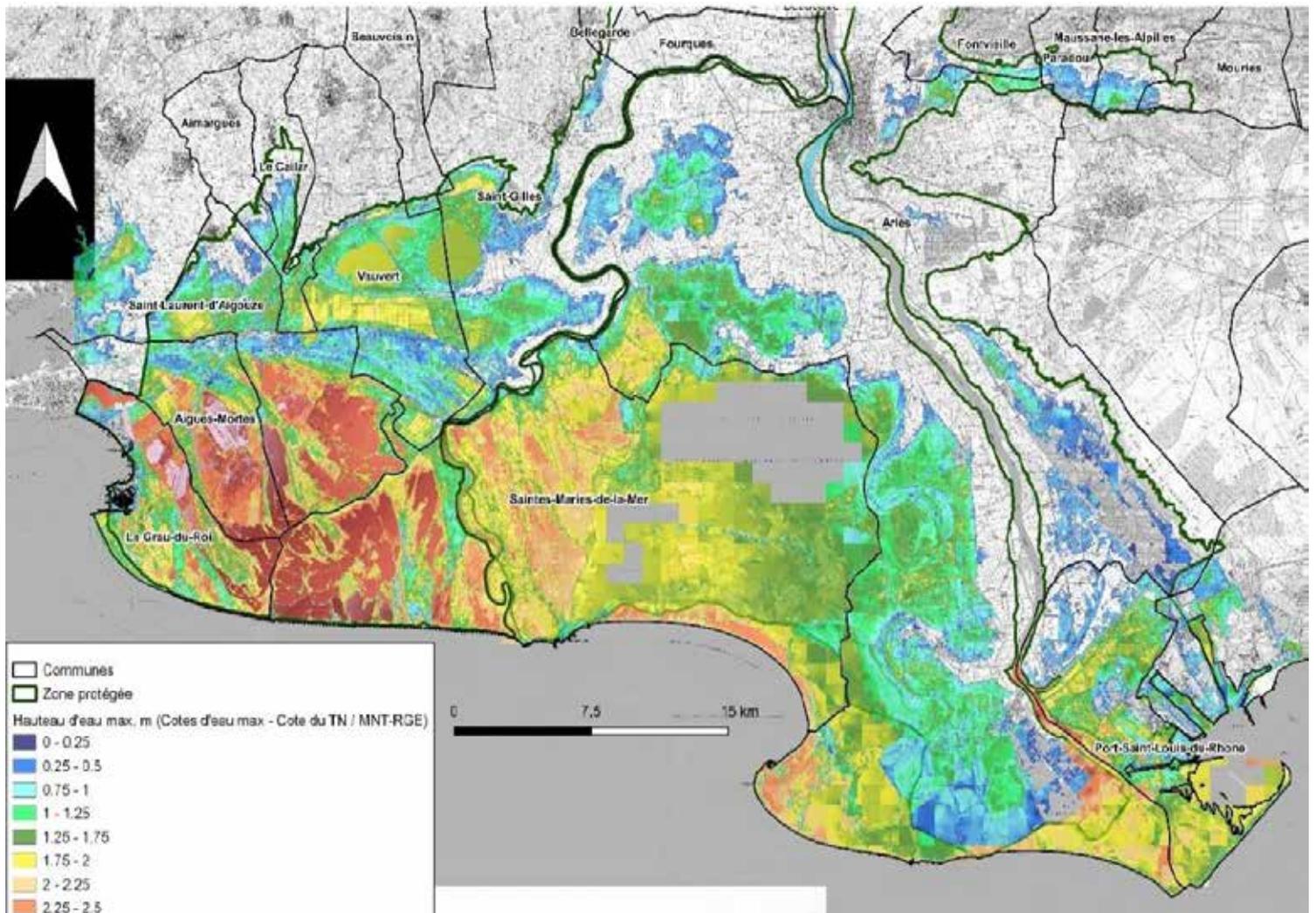
Ainsi, le comité syndical du SMAVD s'est prononcé en mars 2021 pour proposer et planifier la construction d'une deuxième démarche partenariale de contrat de rivière. Le Comité rivière Durance a validé cette proposition en mai 2021, et un avis très favorable a été prononcé par les instances de bassin. La signature de ce second contrat de rivière est prévue en 2024 et sa mise en œuvre est planifiée sur six ans (2024-2029).

LES CONTRATS PORTÉS PAR LE SYMADREM

Dans le cadre de la compétence Gemapi et plus particulièrement de l'alinéa 5° de l'article L211-7 du code de l'environnement, à savoir la défense contre les inondations et contre la mer qu'il exerce depuis le 1^{er} janvier 2020, le SYMADREM a établi un diagnostic préalable à **l'élaboration d'une stratégie littorale de gestion intégrée du trait de côte et de protection contre la submersion marine dans le grand delta du Rhône**. Cette stratégie est un préalable à la définition d'un Papi Littoral. Le périmètre de la stratégie s'étend depuis le lieu-dit « la passe des abîmes » à la limite du département du Gard et de l'Hérault jusqu'à la limite de la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône avec Fos-Sur-Mer. Le territoire couvert par la stratégie couvre l'étendue de l'inondation qui serait provoquée par une tempête millénaire à l'horizon 2100.

Les objectifs de la stratégie sont d'apporter une réponse :

- > réduisant le risque de submersion marine et d'érosion du trait de côte, par un panel de solutions adaptées aux enjeux du territoire ;
- > durable pour faire face aux projections d'élévation du niveau de la Mer à 2100 ;
- > efficace économiquement en visant une rentabilité des ouvrages à moins de 50 ans ;
- > soutenable financièrement par le territoire en termes d'entretien et de surveillance ;
- > environnementale en tenant des comptes des enjeux et des atouts du territoire ;
- > réglementaire en étant conforme aux textes législatifs et réglementaires.







BILAN DES ACTIONS STRATÉGIQUES DU SERVICE GEMAPI MÉTROPOLITAIN



LE SERVICE GEMAPI MÉTROPOLITAIN

Au delà du pilotage de la stratégie globale de la compétence, le service Gemapi de la Métropole est en charge plusieurs missions transversales, soit régaliennes, soit qui viennent compléter et/ou accompagner les missions transférées et/ ou déléguées aux structures de bassins.

Les missions que porte le service sont des missions stratégiques notamment :

- > sur la gestion du budget de 21M€ ;
- > sur la veille hydrométéo et son importance dans l'accompagnement des crises pluvieuses ;
- > sur la modélisation et son rôle essentiel sur les problématiques de inondations par débordements et d'assistance immédiate aux communes sur le suivi des inondations en temps réels ;
- > sur la prise en charge et le suivi d'études stratégiques pilotées par le service (pour exemples : stratégie des canaux irrigations, étude hydraulique Cadière) ;
- > sur le thème de toute première importance de la gestion des eaux pluviales météoriques GEMM avec les enjeux immédiats de la déconnexion pluviale et la désimperméabilisation.

Depuis la création des nouveaux Epages (septembre 2022), le service Gemapi a fonctionné avec neuf agents.

- > un agent chef de service par intérim, et recruté en CDD au 1^{er} septembre 2022 pour réaliser et suivre des études générales/ GEMM, faire de la modélisation notamment ;
- > un agent en charge du budget et des finances ;
- > une assistante administrative ;
- > un agent en CDD, en charge de la veille hydrométéo, et des sujets Sig/Cartho ;

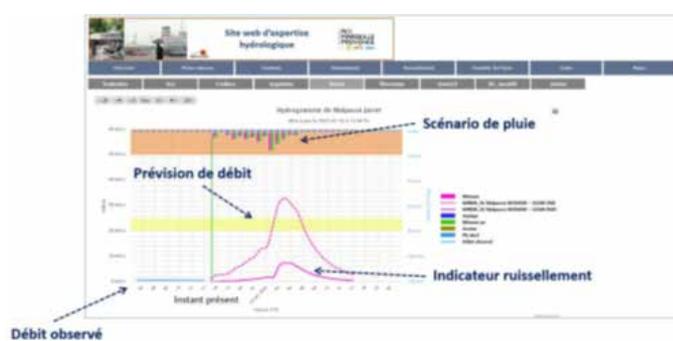
- > un agent en charge de la désimperméabilisation et de l'aménagement du territoire (ScOT, PLUi, ...) ;
- > un agent expert en stratégie foncière recruté en septembre 2022 ;
- > un agent expert en modélisation recruté en juin 2022, dans le cadre d'une mise à disposition
- > un agent chargé d'études générales recruté en juin 2022 ;
- > un agent chargé d'études générale et de modélisation.

Il est important de noter que les recrutements réalisés ont seulement permis de compenser numériquement les départs de certains agents dans les syndicats métropolitains. Quatre recrutements pour 6 départs). Pour gérer cette charge de missions considérables, un plan de recrutement est sollicité depuis 2 ans (date de l'augmentation du budget Gemapi de 5 à 21M €). L'absence d'augmentation du nombre d'agents et donc ce déficit chronique de moyens humains en 2022 ne nous a pas permis de réaliser les objectifs budgétaires. Le service a sollicité en urgence le recrutement de 6 agents pour l'exercice 2023, afin de répondre à la charge de travail et pour réaliser le budget délibéré. A l'heure de l'écriture du présent rapport d'activité 2022 (mai 2023), il a été acté le recrutement de trois agents sur les six demandés autant que justifiés). Compte tenu de la nécessité de délibérer ces nouveaux postes en juin 2023, la présence des trois agents ne pourra être effective que sur le dernier trimestre. Cela a pour conséquence un risque avéré de non-réalisation du budget 2023 (part du service). Cela a aussi pour conséquence un risque avéré sur la capacité du service à répondre efficacement à une crise pluvieuse majeure (gestion de la crise, modélisation en temps réels de l'événement, Retex, ...).

LES OUTILS DE MODÉLISATION ET DE SENSIBILITÉ HYDROLOGIQUES

Sont testés depuis 2022 des outils de modélisation hydrologique permettant d'évaluer en conditions quasi-réelles, mais simplifiée, l'aléa inondation sur l'ensemble du territoire. Il s'agit de modélisations semi-globales conceptuelles qui ont été adaptées au territoire. A ce jour, elles ne fonctionnent qu'en conditions climatologiques. La Métropole

souhaite à l'avenir les "forcer" en données hydrométéorologiques temps réel (pluie, débit, humidité du sol...). En figure ci-dessous est dispensée une illustration de l'application "macro" dédié au ruissellement. Un applicatif comparable est déployé au regard du débordement : figure ci-dessous.



Diagnostic de débordement en test sur la métropole. A gauche, vision synoptique sur la base d'un scénario de pluie. Chaque disque coloré renvoie à une prévision de débit caractérisée en termes de seuils de vigilance (J/O/R). A droite, le graphe représente l'évolution du débit prévu à Aubagne (contexte climatologique en termes d'humidité du sol): dépassement prévu du seuil Jaune.

CARTE H : Analyse de la sensibilité hydrologique sous conditions « climatologiques » (mi-Février)

Cumuls indicatifs de bascule (J, O, R – seuils débit fournis entre parenthèses) en différentes stations pour des conditions proches de la climatologie en termes d'humidité des sols et de remplissage des karsts. Les valeurs sont données sous les colonnes « Cum », pour des pluies stratiformes (24 h de pluies homogènes dans le temps, notées « STR ») et des pluies convectives (CONV) au profil comparable à celui du 19 Septembre 2000 sur le Jarret (80 % des pluies concentrées sur 4 heures).

BASSIN/ STATION	Type PL	Vigi J (mm)	Cum (mm)	Vigi O (mm)	Cum (mm)	Vigi R (mm)	Cum (mm)	Type PL	Vi gl	Cum (mm)	Vi gl	Cum (mm)	Vi gl	Cum (mm)
HUVEAUNE														
ROQUEVAIRE	STR	J (22)	55	O (50)	120	R (105)	> 200	CONV	J	40	O	65	R	95
AUBAGNE	STR	J (20)	55	O (60)	120	R (135)	170	CONV	J	40	O	75	R	115
PUGETTE / JARRET	STR	J (35)	95	O (110)	170	R (200)	> 200	CONV	J	45	O	90	R	125
ARC														
MEYREUIL	STR	J (63)	70	O (200)	170	R (350)	> 200	CONV	J	50	O	90	R	120
AIX PLOLINE	STR	J (9)	85	O (17)	120	R (23)	135	CONV	J	55	O	75	R	85
TOULOUSE														
LA BARBEN	STR	J (8)	75	O (27)	130	R (43)	150	CONV	J	50	O	70	R	80
CADIERE														
MARIGNANE	STR	J (19)	75	O (37)	110	R (53)	135	CONV	J	50	O	75	R	90

Exemple d'analyse de sensibilité hydrologique sur le territoire métropolitain.

APPUI EXPERTISE À LA CELLULE DE VEILLE

Depuis l'été 2022, un bulletin de prévision hydrométéorologique quasi-bi-hebdomadaire est réalisé en interne par le service Gemapi à destination entre autres de la cellule de veille hydro-météorologique. Ce bulletin a pour objectif de cibler et caractériser avec de l'anticipation les périodes à enjeux. Il vise aussi à accompagner la cellule de veille en période de crise, à des fins argumentaires, pédagogiques, en conformité avec les prévisions réalisées par Météo France. Un autre objectif moins visible et de favoriser un transfert de connaissances en hydrométéorologie, de manière à conférer plus d'autonomie avis contradictoire et des techniques d'expertise aux agents de la cellule. Cette production comprend aussi une analyse de sensibilité hydrologique sur le territoire : figure ci-dessous.



Extrait du bulletin hydro-météo rédigé le 17 mars au matin.



LA CELLULE DE VEILLE HYDROMÉTÉOROLOGIQUE GEMAPI

Le dossier départemental sur les risques majeurs acte que le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence est exposé à tous les risques majeurs à l'exception des risques avalanche et volcanique. Dans le domaine de la prévention et de la gestion des risques, la Métropole, en tant qu'établissement public de coopération intercommunale (EPCI), ne peut agir que dans un cadre contraint. Son président n'a, contrairement à un maire, pas de pouvoir de police lui permettant de gérer directement un évènement exceptionnel. Toutefois, si un évènement se produit et impacte son territoire et son fonctionnement propre, celle-ci a de facto une obligation de moyens.

Consciente de ces éléments, la Métropole a délibéré, le 18 mai 2017, les principes d'action de sa politique de prévention et de gestion des risques. Ceux-ci consistent :

- > à améliorer la réponse de l'établissement en cas de survenance d'un évènement courant ou inhabituel et grave ;
- > à concourir au renforcement des capacités de résilience de son territoire ;
- > à la sensibilisation des populations dans le domaine de la prévention des risques.

En janvier 2018, lors de la prise en charge de la compétence Gemapi par la Métropole, le Service Gemapi a été créé. Parmi les syndicats intégrés, celui de la Touloubre réalisait, à destination des communes, une veille hydrométéorologique des cours d'eau situés sur son bassin versant. Suite à l'intégration de ces syndicats et en accord avec sa politique de prévention et de gestion des risques, la Métropole a choisi de conserver cette mission optionnelle de la compétence Gemapi. La cellule de veille hydrométéorologique (CHV) Gemapi a ainsi été mise en place, en août 2019.

PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION

Le périmètre d'intervention de la cellule de veille Gemapi correspond au territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence soit une superficie d'environ 3 150 km² concentrant environ 2 Millions d'habitants (cf carte ci-dessous). Ce pé-

rimètre est divisé en 11 bassins versants sur lesquels sont répartis environ 2900 km de cours d'eau. Parmi ces cours d'eau, on distingue notamment l'Arc, l'Huveaune, la Touloubre, la Durance (dont la surveillance de l'axe principal est assurée par le SMAVD).

MISSIONS

- > Assurer une veille hydrométéorologique ;
- > informer des aléas et risques hydrométéorologiques à venir et en cours ;
- > répondre aux urgences Gemapi via notamment le déclenchement d'intervention si jugé nécessaire ;
- > fournir un service d'aide à la décision aux tiers institutionnels.

Sur le périmètre de la commune de Marseille, la surveillance hydrométéorologique et la gestion de crise est assurée par la Direction de l'Eau, de l'Assainissement et du Pluvial et plus justement par le Seramm dans le cadre de son contrat de délégation du service public de l'assainissement (gestion du pluvial).

FONCTIONNEMENT

La cellule de veille Gemapi fonctionne 24h/7j, 365 jours par an. Elle s'appuie sur le cadre juridique de l'astreinte délibérée par la métropole, le 28 mars 2019 qui l'a défini comme astreinte de sécurité. Une délibération sera proposée au mois de juin 2023 pour augmenter l'astreinte GEMAPI à 3 agents en conditions normales, et pour l'intégrer dans le processus d'astreinte de la nouvelle organisation métropolitaine au 01 janvier 2023.

La cellule de veille Gemapi repose sur le volontariat. L'équipe est constituée pour 12 mois consécutifs à partir du mois de juillet. Elle est accessible aux :

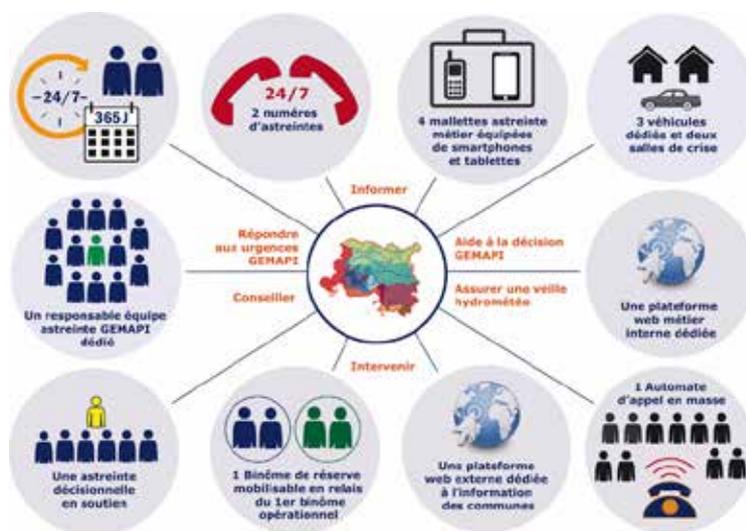
- > agents métropolitains du service Gemapi ;
- > agents de l'Epage Menelik ;
- > agents de l'Epage HuCa.

Le SMADV dispose de sa propre cellule de veille et de son astreinte sur le périmètre de la Durance

Pour l'exercice 2021-2022, l'équipe est composée de 7 personnes (1 agent du Service Gemapi, 3 agents de l'Épage Menelik, 3 agents de l'Épage HuCa).

Au quotidien, la veille est effectuée, par un binôme, pour une période de 7 jours. Dans le cas de la survenue d'une crise majeure, un binôme de réserve est mobilisable.

La cellule de veille Gemapi est pilotée par un responsable d'équipe qui est sous l'autorité du chef de Service Gemapi.



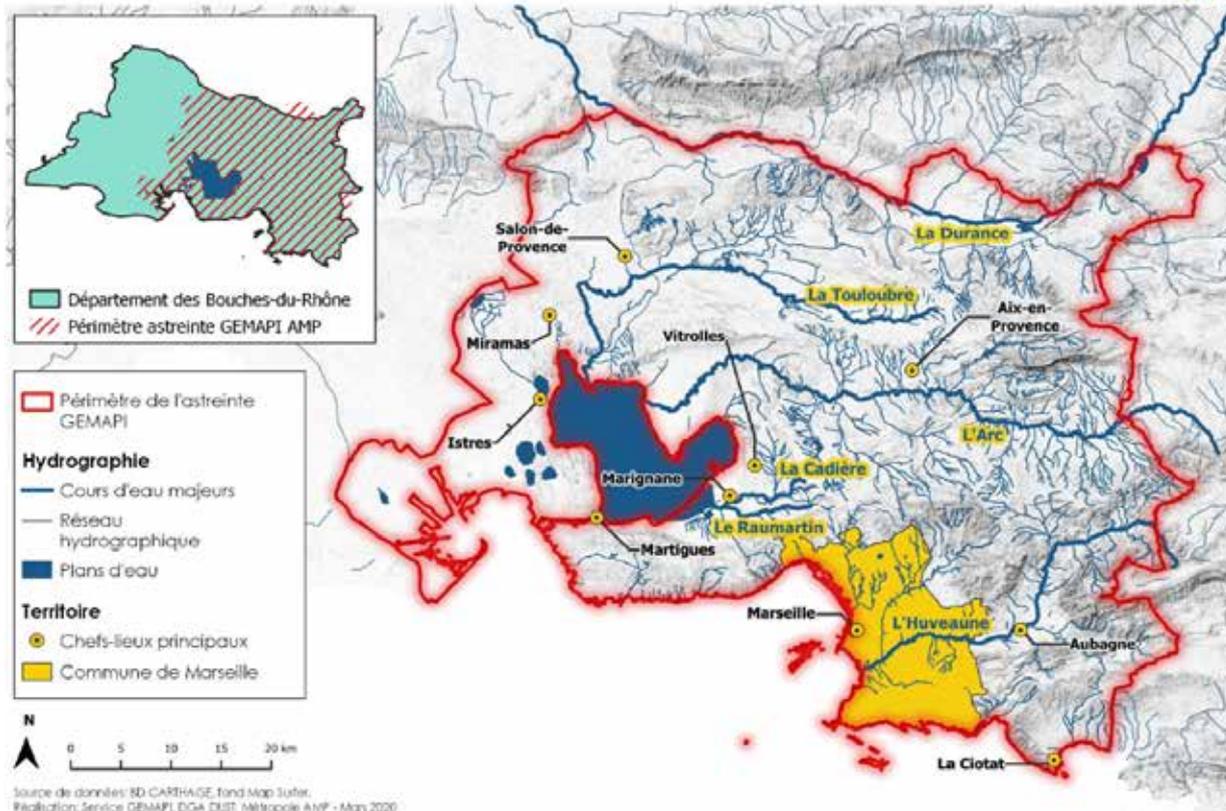
ORGANISATION DE LA CHAÎNE DE DÉCISION

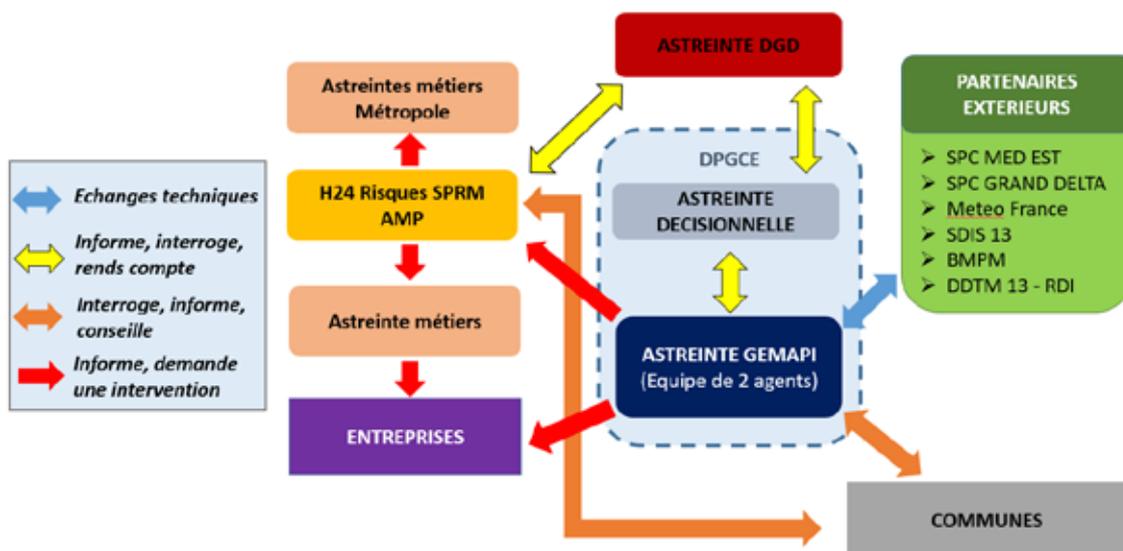
La cellule de veille hydrométéorologique Gemapi est une astreinte dont les missions couvrent tout le territoire métropolitain. Comme défini dans l'organigramme de gestion de crise métropolitain, si la situation le nécessite, l'équipe

d'astreinte peut s'appuyer sur d'autres astreintes. Positionnée au sein de la Direction Pilotage du Grand Cycle de l'eau, elle peut notamment s'appuyer en période de crise sur l'astreinte décisionnelle de direction ou l'astreinte de la Direction Générale Déléguée.

La cellule de veille hydrométéorologique évolue selon trois

Périmètre géographique de l'astreinte GEMAPI de la Métropole Aix-Marseille-Provence





niveaux de mobilisation en lien avec la situation hydrométéorologique vécue :

- > niveau 1 : situation courante ;
- > niveau 2 : évènement hydrométéorologique majeur ;
- > niveau 3 : crise majeure.

Pour ces différents niveaux d'activation et de mobilisation, l'équipe d'astreinte Gemapi est amenée à communiquer avec les autres astreintes métiers et partenaires comme présenté ci-dessus.

GESTION DES RETOURS D'EXPÉRIENCE (REX)

La cellule de veille Gemapi de la Métropole Aix-Marseille-Provence s'appuie sur le cadre juridique de l'astreinte délibérée par la Métropole, le 28 Mars 2019 qui l'a définie comme astreinte de sécurité. Lors de la réalisation d'une astreinte de sécurité, il est nécessaire de saisir les informations quant aux situations rencontrées et aux actions effectuées. Ceci permet dans un premier temps de :

- > réaliser en temps réel un suivi des actions entreprises ;
- > conserver les données qui ont permis de fournir l'expertise à un moment donné.

Le stockage de ces éléments permet, dans un second temps :

- > la remobilisation de ces données techniques et opérationnelles afin d'améliorer les processus dans le cadre de la réalisation d'un retour d'expérience (Rex) ;
- > la justification des actions entreprises et réalisées dans le cadre d'une expertise post-évènement.

Ce Rex établi par le service Gemapi propose un cadre commun afin de faciliter la capitalisation et le partage d'expérience entre tous les membres de l'équipe. Souhaitant tirer des enseignements des situations hydrométéorologiques rencontrées dans le cadre de la cellule de veille Gemapi de la Métropole Aix-Marseille-Provence et dans une optique d'amélioration continue, trois outils sont dorénavant disponibles afin de conserver toutes les « données » en lien avec les missions de la cellule de veille Gemapi :

- > une main courante ;
- > un compte rendu opérationnel (réalisé sous 24h) ;
- > tracage de la main courante
- > un Rex synthétique (réalisé sous 96h) ;
- > un Rex complet (réalisé sous 3 mois).

Ces outils ont pour objectifs de :

- > repérer les dysfonctionnements ;
- > mettre en valeur les bonnes pratiques ;
- > identifier les intérêts et bénéfices de chaque action pour par la suite adapter nos actions aux circonstances.

L'intérêt de ces outils repose sur la mobilisation de tous en vue de prévenir d'autres évènements et de diminuer leurs conséquences. Globalement, l'ensemble de cette démarche méthodologique permet, de renforcer les liens entre les acteurs concernés et d'identifier très précisément les pistes de progrès. In fine, l'utilisation de ces différents outils va contribuer à optimiser les volets organisationnels, techniques et de fonctionnement de la cellule de veille Gemapi.

Aucune situations de crises avérées n'a été constatée en 2022.



LA GESTION DES EAUX DE PLUIES MÉTÉORIQUES MÉTROPOLITAINE (GEMM)

La gestion des eaux pluviales météoriques est une problématique fédératrice des enjeux GemapiENS. En effet cette gestion mobilise plusieurs objectifs interconnectés : la modélisation (ruissellement), la déconnexion pluviale, la désimpermeabilisation.

La gestion du ruissellement est une problématique essentielle pour le territoire métropolitain et plus généralement l'arc méditerranéen. A travers d'une part les instructions ministérielles sur l'arc méditerranéen et l'évolution du cahier des charges PAPI3 qui ouvre les financements du FPRNM à la prévention du risque d'inondations par ruissellement, et d'autre part la SLGRI dont c'est une des thématiques principales, cette question prend une place particulière dans la gestion des inondations et donc dans la mise en œuvre de la compétence Gemapi sur le territoire. Or se poser la question de la gestion du ruissellement, c'est devoir articuler des missions qui relèvent de 2 compétences distinctes la compétence eaux et assainissement pluvial et la compétence Gemapi.

L'étude Socle 1 a estimé essentiel que se construise au sein de la Métropole Aix-Marseille Provence «une doctrine métropolitaine» qui soit partagée avec les services de l'Etat (Préfecture – contrôle de légalité, DDTM, Dreal), Agence de l'Eau et les syndicats. Cette doctrine doit intégrer en parti-

culier le fléchage des «objets gemapiens» sur le territoire métropolitain :

- > Gemapi versus Pluvial autant pour les talwegs que les ouvrages hydrauliques ;
- > «Gestion du trait de côte pour prévenir le risque de submersion» versus «autre gestion du littoral» avec entre autres la question de l'intégration de la morphologie du littoral et des masses de transition dans la Gemapi (attention portée à la cohérence avec le service mer et littoral par rapport à l'unité Gemapi).

La définition du périmètre de la GEMM représente :

- > un enjeu d'aménagement par l'optimisation des systèmes d'assainissement, la réduction des inondations sur un territoire où les désordres connus ces dernières années et générés par des épisodes pluvieux très fréquents résultent de l'aléa inondation par ruissellement et l'adaptation de la ville aux changements climatiques ;
- > un enjeu de gouvernance territoriale sur un territoire vaste et contrasté qui permette d'aboutir à une vision d'ensemble ;
- > un enjeu de dimension opérationnelle où la gestion de l'eau pluviale intègre la relation du bâti avec l'environnement, l'aménagement des espaces publics et l'intégration des cours d'eaux dans l'espace urbain.

La maîtrise des risques occasionnés par le ruissellement, qui peut être interprétée comme la partie que la compétence assainissement et gestion des eaux pluviales urbaines ne peut gérer, relève de la responsabilité de la commune.

La complémentarité évidente entre Gemapi, gestion des eaux pluviales (et de ruissellement) et assainissement peut justifier que les collectivités adaptent les structures de gestion du cycle de l'eau en s'appuyant sur des outils existants, comme les établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (Epage) ou les établissements publics territoriaux de bassin (EPTB).

En vertu de l'article 7 de la loi n° 2017-1838 du 30 décembre 2017 relative à l'exercice des compétences des collectivités territoriales dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations, un rapport sur la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement aux fins de prévention des inondations a été remis au parlement en avril 2018. Ce rapport clarifie les modalités de prise en compte des problématiques liées aux eaux pluviales et de ruissellement.

Il indique en particulier que les **actions visant à limiter les inondations liées au ruissellement peuvent être intégrées à la compétence Gemapi et, dans ce cas, être financées par les dispositifs relevant de cette compétence (taxe Gemapi notamment)**. Il rappelle aussi les outils disponibles, telles que les programmes d'action de prévention des inondations (Papi) ou les schémas d'aménagement et de gestion de l'eau, et les financements associés.

Le rapport MTES (DEB et DGPR) en application de la loi du 30 décembre 2017 établit les actions associées à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement ayant pour finalité la gestion des milieux aquatiques.

Il apparaît ainsi possible de financer, au titre de la compétence Gemapi, des opérations permettant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, sous la condition que ces opérations concourent à la finalité de protection et de gestion des milieux aquatiques. Il s'agit des opérations de rétention et d'infiltration à la source des eaux de pluie grâce à la mobilisation de techniques dites alternatives visant à maintenir ou rétablir le cycle naturel de l'eau et à prévenir

les pollutions des milieux aquatiques, hors les opérations portant sur les réseaux.

Fort de ces éléments le service Gemapi de la métropole réalise ses missions dans la mise en œuvre des missions visant à améliorer les 3 problématiques « ruissellement, déconnection pluviale et désimperméabilisation ».



LA MODÉLISATION ET LE RUISSELLEMENT

Enjeux métropolitains

Le territoire métropolitain est très peuplé, très urbanisé, puisqu'il comprend la seconde ville française en termes d'importance. Il est en outre assujéti au climat méditerranéen caractérisé par des événements précipitants de grande ampleur.

Ce territoire se révèle être en outre un hot spot en matière de changement climatique : intensification des événements de pluie extrême, changement attendu en matière d'occupation des sols...

Le risque, au sens croisement aléa x enjeux, lié aux inondations et au ruissellement en particulier, est donc particulier prégnant.

Ce sujet du ruissellement a pour autant été jusqu'à présent peu analysé, contrairement au débordement qui représente actuellement la principale contribution aux PPRI. Le service Gemapi de la Métropole a donc engagé depuis plusieurs années un certain nombre d'actions visant à traiter ce sujet de façon plus spécifique. Ces actions ont pour objectif d'améliorer la connaissance à l'échelle du territoire, de mieux en connaître la géographie, de mieux en comprendre la genèse et son articulation avec le risque débordement. Il s'agit aussi de fournir des outils d'aide à la décision dans différents secteurs : urbanisme, aménagement, désimperméabilisation, et veille hydrométéorologique. De façon concrète, des propositions seront faites afin de limiter autant que faire ce peu le risque ruissellement (comme justement la désimperméabilisation), de façon plus générale, le risque inondation.

Afin de donner plus de percussio, d'efficience à ces actions, de mettre en place une vraie culture métropolitaine sur le sujet, le territoire doit clairement s'autonomiser sur le sujet en faisant l'acquisition des technologies nécessaire et en s'appropriant les techniques indispensables à son investigation. La mise en place d'une cellule modélisation constitue à cet égard un enjeu majeur.

Bilan des actions

La Cellule de modélisation

Le service Gemapi cherche à s'autonomiser dans le domaine de la modélisation afin de mieux remplir ses missions : amélioration de la connaissance, instruction PLUI, désimperméabilisation, appui à la cellule de veille hydro-météorologiques.

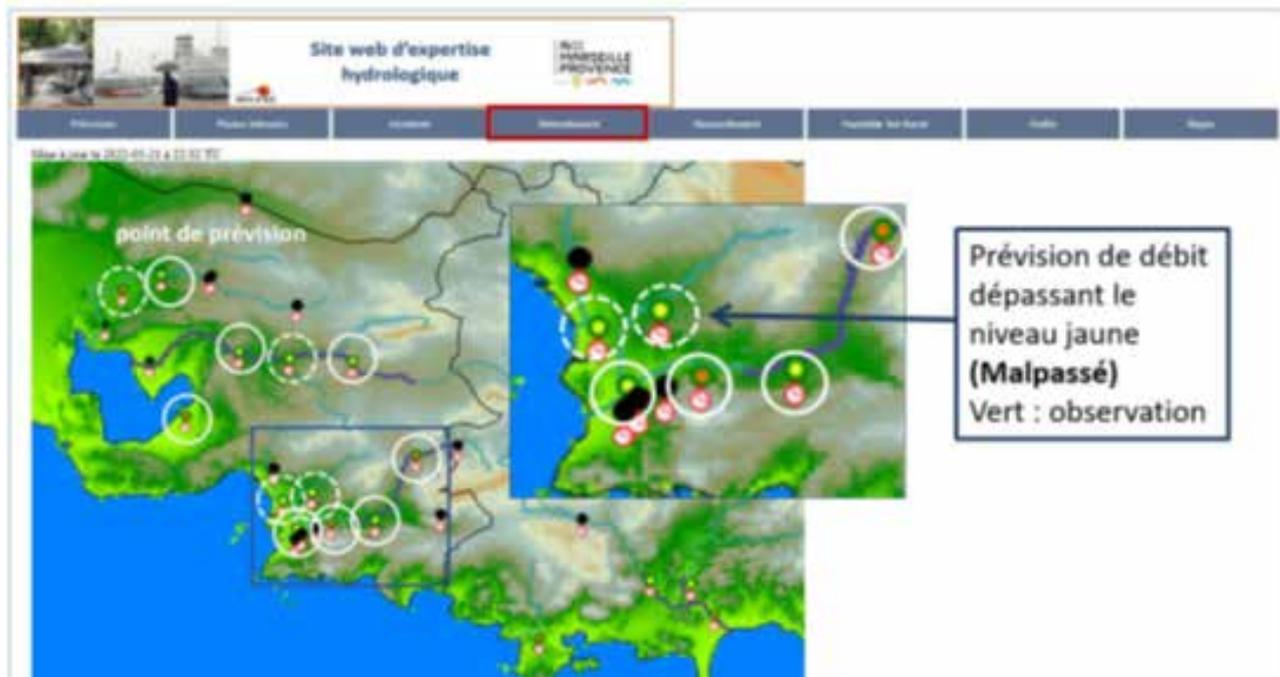
Une cellule de modélisation est en cours de construction.

Différentes actions structurantes eurent lieu à cet égard en 2022 et se poursuivent à l'heure où sont écrites ces lignes :

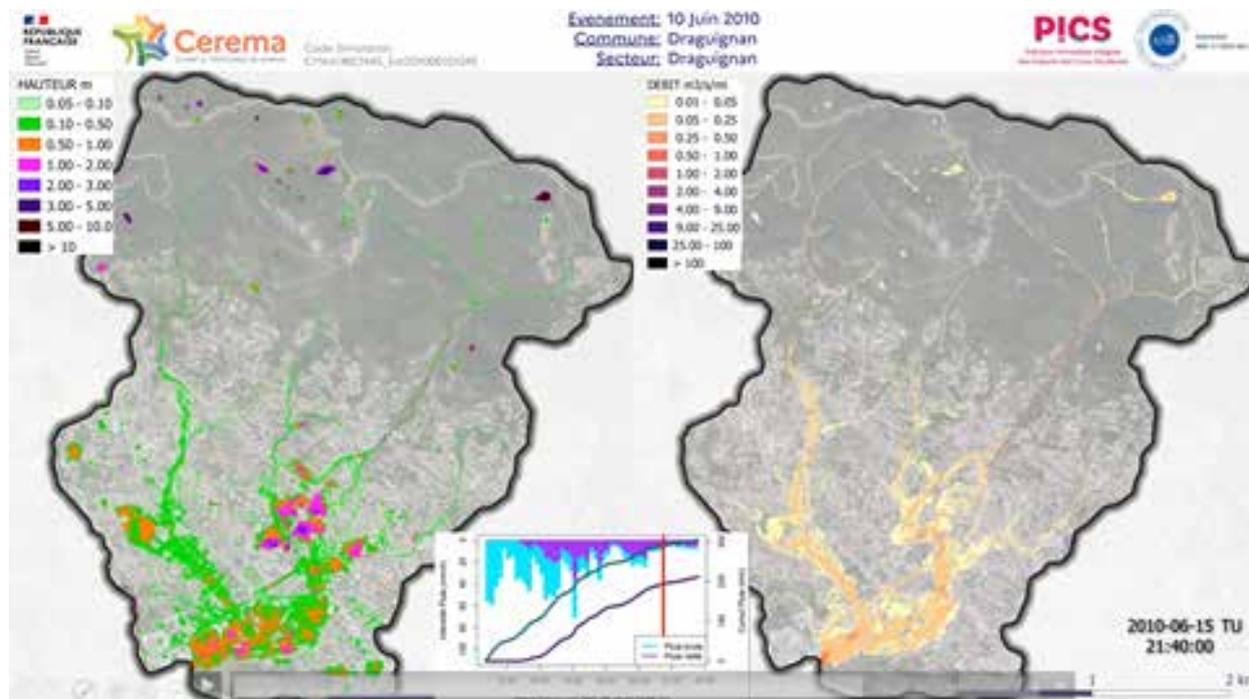
- 1) Choix de logiciels de référence : HEC RAS/HMS, Telemac et TufLOW,
- 2) Mise en place d'un processus d'acquisition de TufLOW,
- 3) Mise en place d'un processus d'acquisition de matériel informatique : acquisition de 6 PC côté métropole,
- 4) Construction d'un cursus de formation pour les agents métropolitains en charge des questions de modélisation, à la MAMP comme dans les épaves (14 personnes au total). Cette formation devrait se tenir courant printemps 2023.

En même temps, cette cellule commence à vivre puisqu'elle réalise un certain nombre de développements préliminaires, relatifs à des outils temps réels permettant de diagnostiquer le ruissellement à l'échelle "macro", c'est à dire à l'échelle d'un bassin versant (figure ci-contre).

Le diagnostic s'articule autour de modélisations semi-globales conceptuelles adaptées au contexte métropolitain.



Diagnostic de ruissellement en test sur la métropole. A droite, vision synoptique sur la base d'un scénario de pluie. Un indicateur de ruissellement est qualifié en termes de période de retour: 2, 10 et 50 ans (voir échelle). A droite, le graphe représente l'évolution de cet indicateur à Aubagne: période de retour compris entre 2 et 10 ans.



Simulation de cartino 2D de l'événement de Draguignan du mois de juin 2010.

Convention R&D Cerema

La création d'un modèle sur le ruissellement opérationnel qui fasse le lien avec les modèles de débordement ainsi que la submersion est une première en France. Une réflexion portée en 2022 a fait le constat de la nécessité de nous appuyer sur un « sachant » extérieur pour faire aboutir ces sujets. Ce 16 mars 2023 a été validé une convention R&D reliant le Cerema à la MAMP, avec un parcours de co-construction débuté en milieu d'année 2022. Cette convention d'une durée de 3 ans est multithématique mais se structure fortement autour du ruissellement et de l'usage de l'outil cartino 2D (cf figure ii.b.4). Cet outil s'articule autour du modèle hydraulique TELEMAC 2D développé par EDF.

Il est souhaité cartographier le ruissellement de façon homogène à l'échelle du territoire. C'est un aspect phare de travail. L'objectif est donc une connaissance territoriale exhaustive. L'on souhaite aussi explorer les questions de sensibilité à l'humidité du sol, d'impact des incendies, du changement climatique au travers des pluies et de l'occupation des sols. L'on souhaite construire divers outils qui puissent être utilisés en temps réel par la cellule de veille hydromé-

téorologique : catalogues d'événements et au final une modélisation hydraulique temps réel dédiée à de la prévision. Une exploitation à des fins d'anticipation du débordement sera également explorée.

Amélioration de la connaissance et instruction des PLUI

Plusieurs études sur le ruissellement ont été engagées sur le territoire avec des bureaux d'étude (Sépia, Artélia).

On peut notamment mentionner celles sur :

- > les bassins Huveaune/Aygalades ;
- > la caractérisation du risque inondation par débordement et ruissellement sur les bassins versants de la Cadière et du Bolmon ;
- > la cartographie de l'aléa inondation sur la commune de Fos-sur-Mer ;

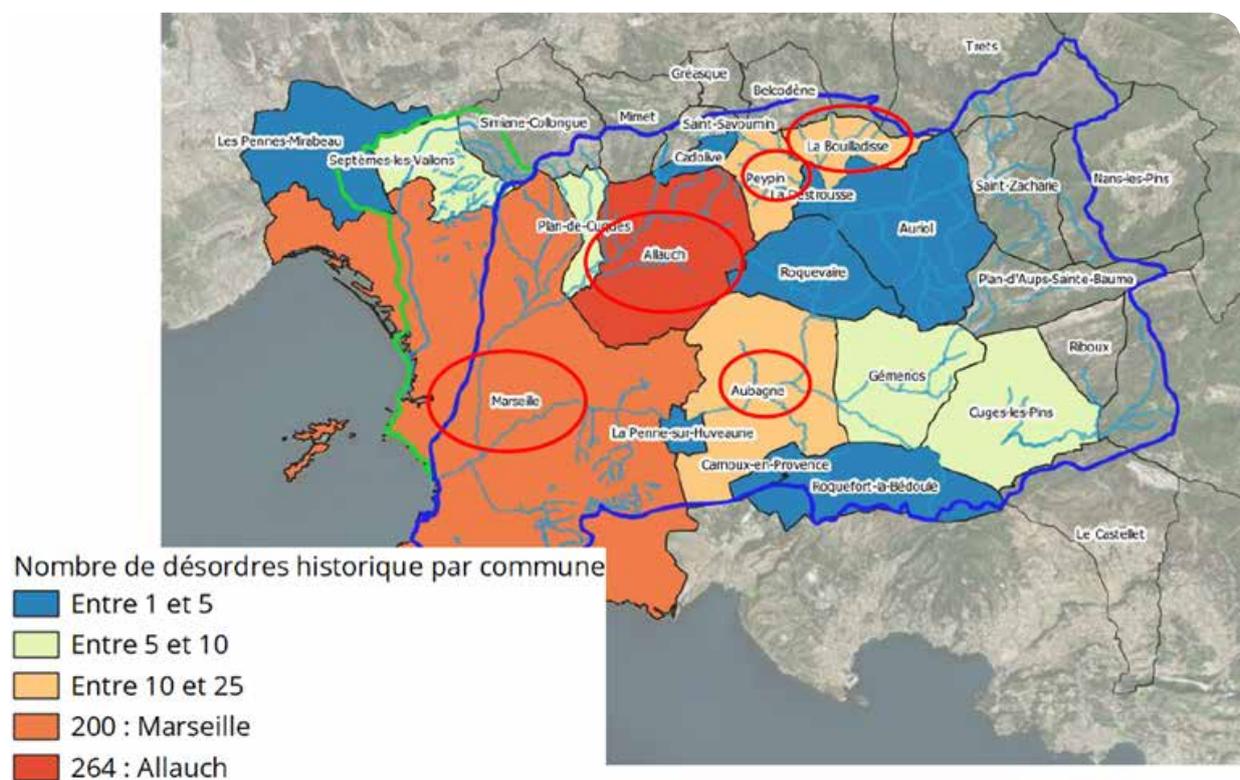
L'action Huveaune Aygalades s'inscrit dans le cadre de l'action 1.2 du papi éponyme, piloté par l'Epage HuCA et la métropole.

Un certain nombre de rendus ont été produits, en termes

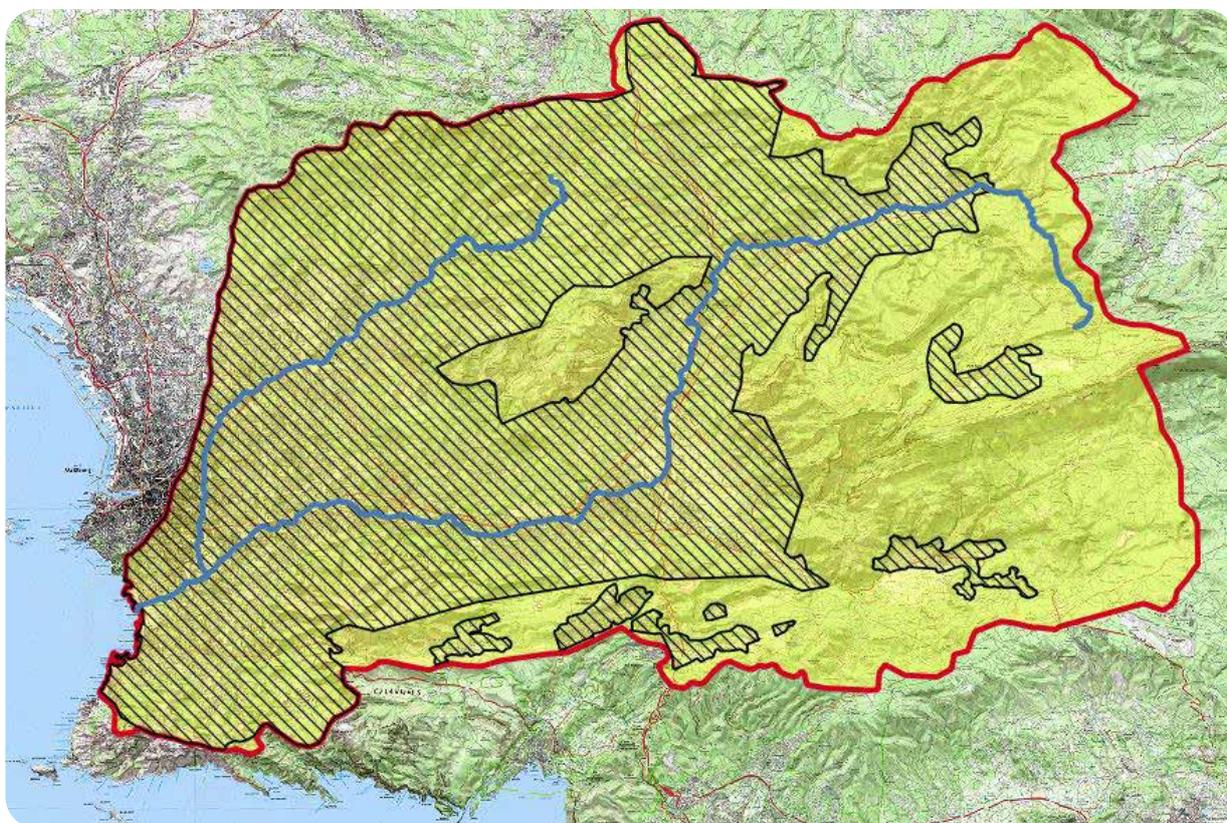


de diagnostics, d'état des lieux, de connaissances déjà acquises, de facteurs favorables au ruissellement (occupation des sols, pente, géologie) points noirs reconnus sur les territoires (Huveaune/Aygalades, Cadière, voir figure ii.b.1, ci-dessous pour une cartographie des désordres historiques en lien avec le ruissellement), d'événements hydro-météorologiques historiques, de données disponibles (ouvrages...). Un benchmark a par ailleurs été produit visant à poser méthodologiquement les analyses plus fines que l'on pourrait faire subséquemment sur le phénomène ruissellement, et la traduction que l'on pourrait par une grille d'aléa en faire en vue d'une retranscription réglementaire dans les codes urbanistiques.

Suite aux premiers diagnostics des travaux complémentaires ont été définis sur les territoires Huveaune/Aygalades et Cadière. D'une façon générale, une analyse du ruissellement par la modélisation hydraulique 2D/hydrologique a été proposée sur une fraction importante des bassins (voir figure ii.b.1, ci-dessous pour Huveaune/Aygalades), avec le modèle tuflow, qui est pressenti comme un des outils phare de la métropole pour investiguer à l'avenir le ruissellement (voir ci-dessous). Il est souhaité caractériser l'aléa dans sa distribution géographique et son intensité, cartographier aussi le risque par croisement avec les enjeux.



Cartographie des désordres historiques sur les bassins Huveaune et Aygalades en lien avec le ruissellement (étude Sépia / Artélia).



Domaines d'études sur les bassins Huveaune/Aygalades. En hachuré, traitement fin avec un modèle hydraulique 2D (Tuflo).

Ces études s'appuient sur diverses données qui ont été ou qui vont être mobilisées : notamment le Modèle Numérique de Terrain métropolitain à haute résolution (10 points par m², non disponible partout cependant), les données de bâtis, le MOS, des données plus ou moins exhaustives en matière de réseau et d'ouvrages hydrauliques, le référentiel de pluie métropolitain récemment mis à jour par le pôle protection du cycle de l'eau.

Il s'agit bien entendu d'améliorer la connaissance en testant différentes hypothèses de pluies (aléa fréquent vs rare), en procédant à des analyses de sensibilité, en lien avec l'influence de l'humidité du sol, le changement climatique. L'on souhaite commencer à investiguer la question de l'interférence ruissellement vs débordement.

D'autre part, d'un point de vue exploratoire, et pour répondre à des besoins en matière de suivi temps réel d'événements

hydrométéorologiques, une ou deux échelles de vigilance seront construites sur des secteurs sensibles du bassin de l'Huveaune, bien documentés, comme Allauch/Plan de Cuques (Jarret) et La Barasse/St Marcel (Huveaune).

Il s'agit aussi d'instruire les PLUI, et au premier chef celui du CT4.

En effet des contraintes calendaires assez fortes existent sur ce territoire. Dans ce contexte, l'étude ruissellement sur Huveaune/Aygalades a priorisé son travail à cette fin. Des modélisations ont été calées (contextes humide et sec), un choix de pluie a été opérée, une stratégie d'appréhension du réseau pluvial a été décidée.

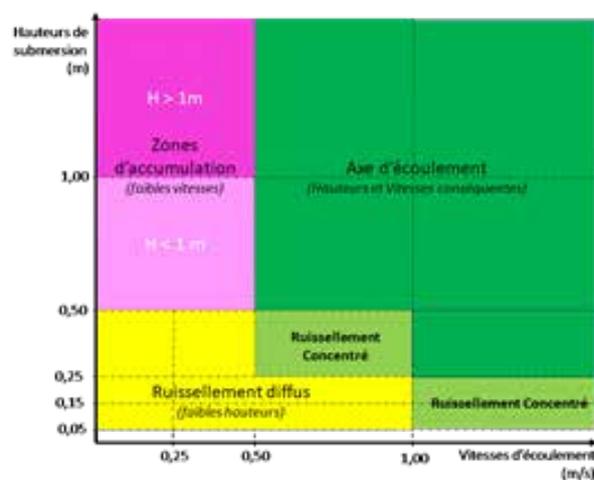
Le calage sec a été choisi (événement d'Octobre 2021). Une pluie centennale, voisine de 100 mm/h a été appliquée. De premiers résultats ont été obtenus sur l'ensemble du territoire CT4, en matière d'aléa ruissellement (figure ii.b.3). Des tests en matière de grille d'aléa sont actuellement réalisés, en lien avec le service urbanisme de la métropole et la DDTM 13 : Cf figure ii.b.3. Le travail vise à aboutir à un code réglementaire.



Cartographie de l'aléa ruissellement sur les Pennes / Huveaune, en s'appuyant sur une grille d'aléa en test, qui permet de bien distinguer ruissellement et écoulement.

La doctrine qui sera suivie et qui est défendue par la DDTM 13, consiste à prioriser les axes d'écoulement liés à une topographie structurante en portant un regard prophylactique à l'échelle de ses entités, des zones de production (amont) en direction des zones d'accumulation (aval). Ce travail devrait aboutir courant printemps 2023. L'ensemble du territoire Huveaune/Aygalades sera traité d'ici la fin 2023.

Sur la Cadière, au regard du travail d'approfondissement de la connaissance du ruissellement, de sa traduction en termes de grille d'aléa, le rendu est prévu avant la fin 2023. L'étude de caractérisation du risque inondation par débordement et ruissellement sur les bassins versants de la Cadière et du Bolmon est quant à elle copiloté par l'Epage Menelik et la métropole. Il s'agit ici d'une vaste étude visant à obtenir une compréhension fine des phénomènes d'inondation et pour quelles occurrences, afin d'avoir une vision globale et actualisée pour s'orienter par la suite sur une gestion du risque inondation à l'échelle des deux bassins



versants.

De nombreuses études et projets de réduction du risque inondation ont été réalisés par le passé mais ceux-ci ont portés soit sur une fraction de la présente emprise d'analyse, ou en ne tenant compte que du phénomène d'inondation par débordement de cours d'eau.

L'objectif pour cette mission sera d'améliorer la connaissance des risques d'inondation (débordement et ruissellement), sur le bassin versant de la Cadière/Bolmon.

Pour ce faire, l'étude a été découpée suivant quatre phases :

- > phase 1 : analyse des études et des données existantes sur les bassins versants Cadière et Bolmon ;
- > phase 2 : diagnostic hydrologique et hydraulique avec caractérisation de l'aléa inondation par débordement et par ruissellement sur les bassins versants de la Cadière et du Bolmon ;
- > phase 3 : analyse de la vulnérabilité sur ce bassin versant ;
- > phase 4 : identification et analyse critique des pistes d'aménagement pour réduire le risque inondation intégrant une composante environnementale forte.

La phase 1 a déjà été réalisée par le bureau d'étude Artélia en 2022. Elle a permis de réaliser un état des lieux avec :

- un analyse et synthèse bibliographique ;

- des interviews des Communes et une synthèse des enjeux avec un focus sur les événements de l'automne 2019 ;
- des visites de terrain.

Les autres phases se poursuivront en 2023 et 2024.

Outre ce travail de modélisation fine planifiée en divers territoires, il a été acté d'approfondir le diagnostic sur le territoire Huveaune/Aygalades, en tentant un croisement entre aléa hydrométéorologique et conséquences (désordres). Il s'agit de mieux déterminer les conditions de genèse des désordres et d'aboutir à des termes de contraintes des futures échelles de vigilance.



LA DÉSIMPERMÉABILISATION



Enjeux métropolitains

Contexte climatique

La gestion du ruissellement est une problématique essentielle pour le territoire métropolitain et plus généralement l'arc méditerranéen.

Le territoire est exposé à un régime pluvieux particulier, avec des cumuls de pluies sur de courtes durées (épisodes de pluies intenses méditerranéennes, de type cévenol) qui nécessitent une gestion adaptée à ces épisodes orageux. En effet, depuis les années 2000, ce sont des inondations par ruissellement qui se sont principalement produites sur le territoire métropolitain.

Le territoire rassemble une série de bassins versants de tailles relativement réduites, sur lesquels les effets de l'urbanisation (imperméabilisation des sols, constructions dans les axes d'écoulement, ...) amplifient le ruissellement déjà présent.

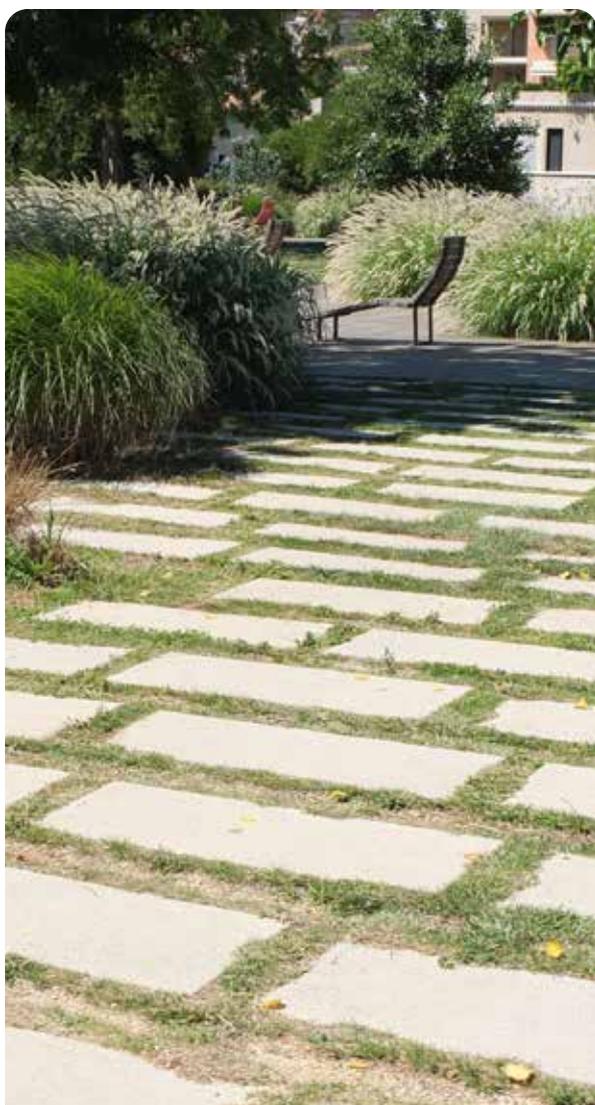
Par ailleurs, sur le secteur de la Métropole, les fleuves côtiers servent régulièrement d'exutoire aux réseaux pluviaux. Ainsi, pour les événements majeurs, les inondations par ruissellement sont couplées à des inondations par débordement de cours d'eau.

Ces phénomènes de ruissellement couplé au risque inondation par débordement sont particulièrement dangereux sur les parties les plus urbanisées situées en aval des bassins versants. Ainsi, la forte imperméabilisation des sols combinée à la création de constructions dans les axes d'écoulement, aggravent un phénomène de ruissellement déjà présent. La forte densité urbaine du territoire le rend très vulnérable à ce risque.

Actuellement, le contexte climatique global de réchauffement met en avant les risques de sécheresse et de surchauffe urbaine.

Aussi, la mise en place de la compétence Gemapi, à l'échelle de la Métropole Aix Marseille Provence, en 2018, a été une opportunité de concilier notre politique d'aménagement du territoire avec une véritable politique de l'eau, et notamment d'intégrer les risques liés aux ruissellements, dans un aménagement du territoire résilient face aux enjeux climatiques.

De fait, la gestion des eaux pluviales devient une thématique prégnante qu'il est nécessaire d'appréhender non plus sous l'unique angle assainissement/déchet mais sous l'angle de la réintroduction du grand cycle de l'eau dans l'aménagement urbain.



La désimperméabilisation des sols répond à un enjeu environnemental. En favorisant l'infiltration de l'eau de pluie là où elle tombe, cette solution permet de désengorger les réseaux d'assainissement et d'éviter leur débordement, facteur de pollution pour les rivières. C'est aussi une stratégie d'adaptation au changement climatique car les eaux infiltrées rechargent directement les nappes d'eau souterraines. Et les solutions mises en œuvre permettent bien souvent de revégétaliser les villes (noues, fossés d'infiltration, toitures végétalisées...) et ainsi de lutter contre les îlots de chaleur l'été. C'est enfin un atout pour la reconquête de la biodiversité dans les espaces urbains.

Le concept de désimperméabilisation consiste, d'une part à remplacer des surfaces imperméables par des surfaces plus perméables et, d'autre part, à promouvoir la gestion des eaux pluviales à la «source» : en déconnectant le réseau pluvial on préserve les milieux récepteurs et on diminue la saturation des réseaux pluviaux, voire unitaires.

ATELIER DES TERRITOIRES «RENDRE LES VILLES PER- MÉABLES»

Les Ateliers des territoires, dispositif national porté par la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN), dans le cadre du projet «Faire de l'eau une ressource pour l'aménagement» sont à l'origine d'une feuille de route métropolitaine de développement du concept de ville perméable, s'inscrivant dans un fonctionnement harmonieux du cycle de l'eau.

Placée sous la triple maîtrise d'ouvrage de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur (Dreal PACA), l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (AERMC) et par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône (DDTM), et validée par l'exécutif de la Métropole Aix-Marseille-Provence, la démarche a décliné le thème général des ateliers «Faire de l'eau une ressource pour l'aménagement» en choisissant comme sujet spécifique celui de la désimperméabilisation de la ville.

Ce thème trouve notamment son origine dans une disposition du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse (5A-04), qui préconise une désimperméabilisation du territoire en limitant les imperméabilisations nouvelles, en favorisant l'infiltration des eaux et en désimperméabilisant l'existant (avec un objectif très ambitieux de compenser à hauteur de 150% les nouvelles surfaces imperméabilisées par ailleurs). La forte ambition de cette disposition, ainsi que les questions qu'elle pose pour être traduite concrètement sur le terrain, constituent le fondement initial de la démarche conduite.

Outre une analyse factuelle des possibilités d'application de la disposition du SDAGE, les travaux de l'atelier ont permis de mettre en exergue de nouveaux enjeux et les évolutions à

prévoir dans la prise en compte des enjeux liées à l'eau dans les projets de développement notamment dans le cadre de l'adaptation au changement climatique :

- > **le développement d'une ville** dite « perméable » participe bien d'une rupture avec la vision historique de la gestion des eaux pluviales, longtemps considérée comme restreinte à une gestion de flux, basée sur des approches type « stockage – restitution ».
- > **elle appelle une approche plus large** favorisant bien entendu la désimperméabilisation et l'infiltration, mais aussi en développant une nouvelle pratique du ruissellement dans la ville et de sa cinétique, en mettant en place une gestion à ciel ouvert des eaux pluviales, tout en déconnectant le plus possible les réseaux et en les mobilisant comme ressource, notamment pour favoriser la nature en ville.
- > **elle modifie le rapport qu'entretiennent les habitants non seulement à l'eau**, mais plus largement à leur environnement au quotidien, leur cadre de vie. La sortie « du tout tuyaux » participe à l'évolution des paysages urbains et des espaces partagés de la ville contemporaine.

A cet effet, la gestion des eaux pluviales doit s'inscrire dans une perspective politique qui donne sens aux modifications apportées à l'espace urbain. Ainsi rendre la ville plus perméable et orchestrer une gestion des eaux plu-

viales dans le grand cycle de l'eau représente une ambition transversale, technique et politique de la Métropole.

Trois enjeux ont été identifiés sur le territoire métropolitain dans le cadre de l'atelier des territoires :

- > **enjeu 1** : la résilience et l'adaptation de la ville aux risques et aux conditions naturelles méditerranéennes.
- > **enjeu 2** : Les interstices et des interfaces du tissu urbain comme réseau de proximité à investir : un enjeu particulièrement fécond pour penser et mettre en œuvre la ville perméable
- > **enjeu 3** : Les cheminements de l'eau, patrimoine technique à la fois culturel et naturel qui fournit du vocabulaire d'aménagement à la conception du projet

Ces enjeux identifiés démontrent la nécessité d'une approche beaucoup plus transversale du projet d'aménagement sur le territoire métropolitain, sur la base d'un nouveau mode de gestion des eaux pluviales.

Comment décliner ces 3 enjeux en mode projet ? en réalisant une mise en œuvre par « le haut » : les outils de planification urbaine et par « le bas » : l'accompagnement des projets d'aménagement opérationnels.

RESILIENCE ET ADAPTATION DE LA VILLE

- Diffuser l'eau plutôt que la canaliser
- Décaisser plutôt que remblayer (rond point etc)
- Superposer les usages pour mieux gérer le pluvial
- Créer des îlots de fraîcheur en renaturant les rivières

LES INTERSTICES ET INTERFACES DU TISSUS URBAIN

- Les limites public/privé , lieux de désimperméabilisation
- Les délaissées de voirie les friches
- Les excès de minéralisation
- Les zones de ruissellement comme emprises non oedificandi

LES CHEMINS DE L EAU

- Déconnecter la ville du réseau et rendre les cheminements de l'eau visibles
- Ralentir le flux de l'eau dans un projet d'aménagement
- Rallonger le chemin de l'eau dans un projet de construction
- Utiliser la culture patrimoniale , la valoriser , la moderniser

Cette stratégie a été déclinée depuis 2020, à l'appui du diagnostic Socle réalisé par La Métropole pour la prise de compétence Gemapi, en s'appuyant sur :

Les 5 outils de l'Atelier des Territoires (voir ci-dessous) mis en application et qui ont permis :

- > de faire évoluer les règles du pluvial dans les pratiques de l'aménagement et de la planification et permettre l'instruction des dossiers ;
- > de passer d'une approche hydraulique pure à une gestion des eaux pluviales intégrée dans le Grand Cycle de l'Eau et à la Trame Verte et Bleue ;
- > d'aborder l'eau pluviale comme une ressource, en multipliant les dispositifs plutôt que d'aborder par le seul calcul hydraulique.

Dès lors que l'on traite les eaux pluviales comme une ressource et dans l'objectif d'une réintégration plus vertueuse au Grand Cycle de l'Eau, Il existe une complémentarité évidente entre Gemapi et GEPU (gestion des eaux pluviales urbaines).

Le rapport MTES (DEB et DGPR) en application de la loi du 30 décembre 2017 indique qu'il est possible de financer, au titre de la compétence Gemapi, des opérations permettant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, sous la condition que ces opérations concourent à la finalité de protection et de gestion des milieux aquatiques (item 1 du L211-7 du Code de l'environnement, Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique). Il s'agit :

> **des opérations de rétention** et d'infiltration à la source des eaux de pluie grâce à la mobilisation de techniques dites alternatives visant à maintenir ou rétablir le cycle naturel de l'eau et à prévenir les pollutions des milieux aquatiques ;

> **des opérations de requalification**, revitalisation de cours d'eau, du fait d'une restauration hydromorphologique, permettant d'améliorer le fonctionnement écologique de ces derniers.

Les opérations portant sur les réseaux restent clairement exclues de la compétence Gemapi.

LA FEUILLE DE ROUTE DE LA DÉSIMPÉRMÉABILISATION

L'Agence de l'Eau finance depuis 2018 un poste « animation de la désimperméabilisation » pour un taux de 50%

L'ensemble des actions décrites ci-dessous sont inscrites et financées dans le Contrat d'aide Métropolitain pour un taux minimum de 50%

La désimperméabilisation est un projet dont il faut assurer la transversalité métropolitaine par une approche par le « haut » (documents de planification urbaine) :

> **Intégrer le risque inondation** débordement et ruissellement au fur et à mesure de l'actualisation de la connais-



sance dans l'aménagement du territoire en passant par des outils règlementaires tels que les PLUi ;

- > **Renforcer le travail** transversal inter directions (Gemapi/Planification/PPCE/Voirie) afin de viser une traduction réglementaire prenant en compte les risques inondation dans l'aménagement durable dans une perspective d'harmonisation métropolitaine ; la réflexion intègre les enjeux « milieux aquatiques » indissociable d'une gestion du risque inondation à la « source et intégrée » à la parcelle s'appuyant sur la désimperméabilisation et la végétalisation. Cette traduction réglementaire s'appuie sur un état des lieux des réglementations actuelles et une compilation des connaissances et de leur actualisation.
 - objectif : faire évoluer l'évaluation hydraulique vers une évaluation multi critères permettant d'intégrer de nouvelles démarches de gestion de l'eau pluviale ;
 - une approche par le « bas » (projets).
- > **Accompagner** les équipes projet de la métropole et des autres collectivités ainsi que les maîtres d'ouvrage privés : espaces publics voirie aménagement.

Les projets d'aménagement, portés par AMP, les CT ou en MOA déléguée, représentent un enjeu en terme d'inondabilité, de connexion avec le réseau hydrographique (cours d'eau, talwegs) de déconnexion pluviale et de désimperméabilisation. Un travail collaboratif est démarré avec le Service Gemapi sur ces projets.



BILAN DES ACTIONS

Bilan des actions générales

- > **2019- 2021** : AMO Socle phase 2 Gemapi : Définition du périmètre PLUVIAL/Gemapi, travail commun avec la DEAP/ Service Gemapi aboutissant à un logigramme et une doctrine d'intégration des projets pluviaux dans une démarche « Gemapi ». A noter le vote de la Taxe Gemapi 2021-2024 intégrant les projets Pluviaux/Gemapi, favorisant la déconnexion pluviale et leur réintégration dans le Grand Cycle de l'Eau, pour une meilleure adaptation au risque inondation cumulé débordement/ruissellement de l'aménagement ;
- > **2020** : Elaboration du Contrat d'Aide Métropolitain, regroupant dans un même document l'ensemble des demandes d'aides auprès de l'Agence de l'Eau dont 2M€ pour les actions sur le volet désimperméabilisation financé entre 50 à 70%. Un poste ETP Gemapi/désimperméabilisation, est financé à 50% par l'Agence de l'Eau. Labellisation du Papi Huveaune Aygalades comprenant l'Axe 1 et l'Axe 4 sur le risque ruissellement et son intégration dans les documents d'urbanisme. Approbation de la Révision du SAGE de l'Arc dans l'objectif de mieux intégrer les risques ruissellement à l'aménagement ;
- > **2021** : Identification de projets permettant le développement d'une démarche de déconnexion pluviale ou gestion pluviale "zéro tuyau" et de désimperméabilisation, en lien avec le réseau hydrographique. Lancement des Ateliers Pluviaux/Gemapi ;
- > **2021/2023** : Lancement d'un accord cadre Accord cadre Mono attributaire intégrant l'assistance d'Un BE pour analyser les opportunités de déconnexion pluviale / désimperméabilisation au sein des projets métropolitains. Une quinzaine de projets réalisés et engagés à février 2023 ;
- > **Mai 2022 / Décembre 2023** : Elaboration du « Diagnostic du potentiel de désimperméabilisation sur le territoire de la Métropole » comprenant inventaire et cartographie des potentialités et établissement d'une feuille de route 2022-2026 ; cette feuille de route permettra à chaque commune, de fixer son ambition dans la Fiche Action Désimperméabilisation du Plan Climat Métropolitain (PCAEM).

Bilan des Outils de l'Atelier des territoires

Outil 1 : adapter les documents de planification urbaine (SCOT, PLUi) aux objectifs de désimperméabilisation. Comment la prise en compte du risque inondation par débordement et par ruissellement peut devenir un préalable à l'aménagement résilient du territoire et à la consommation de surfaces dans une métropole en expansion sur le long terme (intégration de la Gemapi dans les grands axes du SCOT) :

- > DOO (2022) : apporter les éléments opérationnels (cartographies axes d'écoulement, aléa ruissellement, potentiel désimperméabilisation) ;
- > SAGE : révision du SAGE de l'Arc ;
- > Participation à l'élaboration d'une OAP THEMATIQUE « CYCLE DE L'EAU » dans le PLUI du CT4 et le PLUI du CT1 ;

Coût dépensé notamment via Accord cadre Etude (Lot 4) : **40 000 € TTC.**

Outils 2, 3 et 4 : accompagnement de la prise en compte de la gestion pluviale a la source et de l'intégration des milieux aquatiques dans les projets d'aménagement :

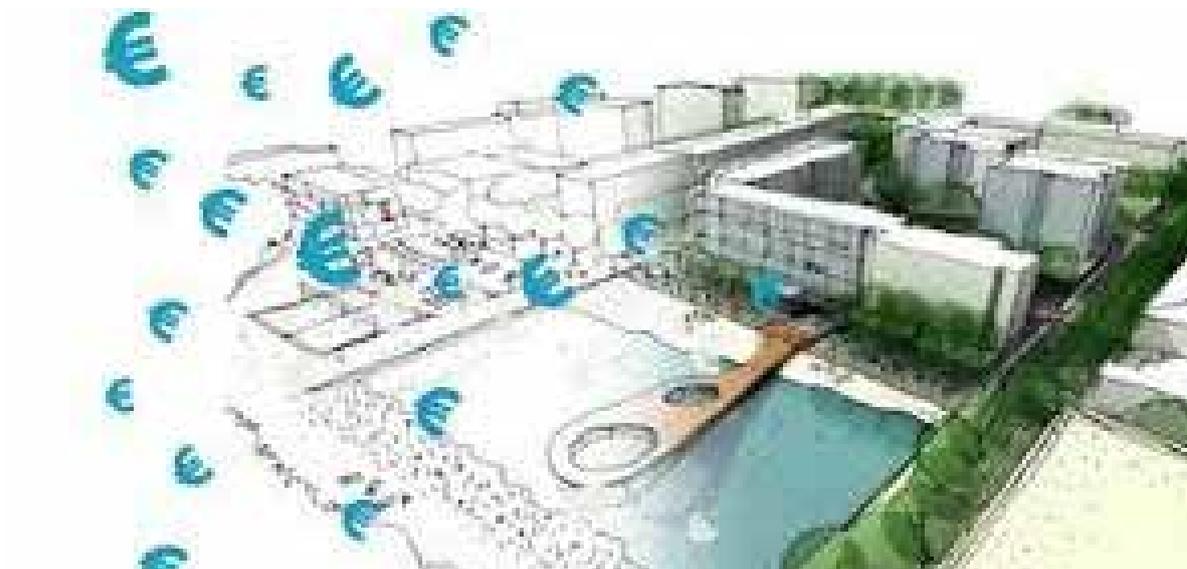
- > travailler à l'amont des projets d'aménagement, pour proposer des projets vertueux, allant au-delà des outils réglementaires existants et mise en place d'outils d'accompagnement des aménageurs. Intégration du volet désimperméabilisation dans les projets de Renaturation de cours d'eau en milieu urbain dense : Voie Verte Huveaune, Renaturation du Jarret Frais Vallon La Rose, projets pilotes tels que ZA Camp de Sarlier (cours d'eau et zéro tuyaux pluvial), ZI Paluds (requalification et désimperméabilisation) , Autres projets sur La Touloubre (ZA Verdon, PUP Les Palombes,) sur l'Arc (Eco quartier Coudoux) ;
- > accompagnement technique avec un BET spécialisé missionné par le Service Gemapi pour faire émerger des solutions de désimperméabilisation et de déconnexions pluviales dans tous projets : projet de reconstruction d'un Collège Châteauneuf-les-Martigues, projet de parking aux abords de La Touloubre à Venelles, Site Rivoire et Carret à Marseille (Heckel), requalification du Boulevard des Dames à Marseille, BUM de Gignac-la-Nerthe).

Coût dépensé notamment via Accord cadre étude (Lot 4) : **80 000 € TTC.**

Outil 5 : une fabrique de l'eau pour la Métropole

- > suivre les opérations emblématiques : voie Verte Huveaune. Projet AMITER (La Capelette) ;
- > élaborer et suivre le benchmark métropolitain : intervention et coordinations avec le CD13 sur les actions de désimperméabilisation. Assurer la mise en place de formations pour les différents acteurs et métiers : 2021 WEBINAIRE sur les techniques de désimperméabilisation ;
- > participer/ Créer des événements (journées techniques, colloques) sur les thématiques de l'eau dans la ville. Présentation des objectifs de la désimperméabilisation dans le Salon Cycle AU, le Salon IME, le Colloque régional Solutions Fondées sur la Nature ;
- > assurer un lien entre la politique du pluvial et les projets d'aménagement ;
- > mettre en place des outils de communication technique.

Cette action est inscrite au contrat métropolitain de l'Agence de l'eau – Coût estimatif : **120 000 € TTC.**



LA GESTION DES EAUX PLUVIALES MÉTÉORIQUES (DÉCONNECTION PLUVIALE)

Enjeux métropolitains

La Métropole souhaite s'assurer que le développement durable de son territoire repose sur une maîtrise de son urbanisation notamment afin de prévenir une dégradation de la qualité des ressources en eau, des milieux aquatiques ou encore le risque inondation.

Longtemps, l'aménagement et l'urbanisation ont ignoré le risque et ont considéré l'Eau comme une contrainte de développement. A la prévention, on a fréquemment préféré la mise en œuvre de protections visant à limiter l'aléa en empêchant la réalisation du phénomène. Les cours d'eau ont été couverts, réceptacles des assainissements des communes. L'imperméabilisation des sols engendre de nombreuses conséquences négatives : saturation et débordement des systèmes d'assainissement, moindre alimentation des nappes souterraines, augmentation des volumes ruisselés et aggravation des inondations, aggravation des îlots de chaleur en ville.

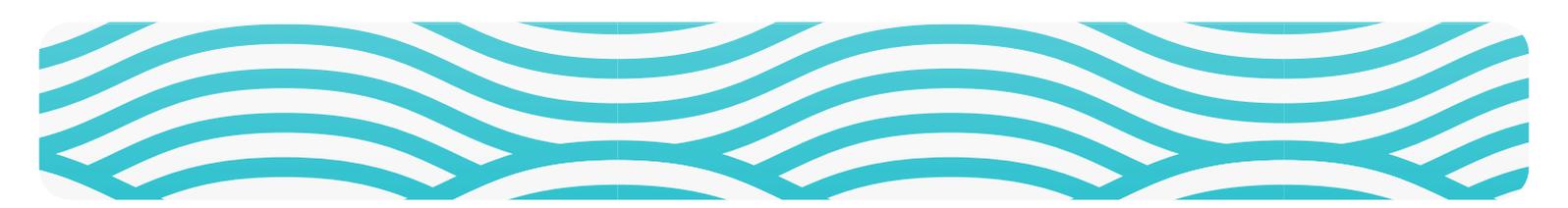
La mise en place de la compétence Gemapi, à l'échelle de la Métropole, est une opportunité de disposer d'une politique d'aménagement du territoire cohérente avec les enjeux de l'eau au sens large, et notamment d'intégrer les risques liés aux ruissellements dans une politique d'aménagement du territoire résilient face aux enjeux climatiques.

Au sein de l'Institution, depuis 2021, le développement d'une conscience commune de l'eau et des risques associés sur le territoire participe à :

- > concilier logique de projet et développement durable à une gestion intégrée de l'eau ;
- > satisfaire la demande sociale, économique et environnementale d'un territoire où réside près de 2 millions de personnes ;
- > s'imprégner des enjeux, des uns et des autres, en faisant travailler ensemble l'approche durable des projets par les différentes directions métropolitaines, les services communaux en comptant sur le soutien technique et financier des partenaires.

Cette ambition de ménagement du territoire est portée par le service Gemapi de la métropole non seulement au travers des actions portées avec les établissements publics d'aménagement et gestion des eaux mais également par les études et travaux pouvant être financés par la taxe Gemapi notamment :

- > les actions de réduction des niveaux d'exposition aux risques d'inondations rares à exceptionnelles ;
- > les actions favorisant une désimperméabilisation, limitant l'artificialisation du territoire ;
- > les actions de reconquête et de préservation des zones humides.



Elle concerne potentiellement :

- > la GEPU (Gestion des Eaux Pluviales Urbaines) et la protection de la ressource en eau désormais prise en charge par le Pôle Protection du Cycle de l'Eau ;
- > la gestion et la restauration des zones humides intéressant la direction des Espaces Naturels et grands Sites de France au sein du Pôle Transition Écologique et Énergétique ;
- > l'aménagement et le développement économique au sein des directions Aménagement (DGD Habitat, Aménagement développement territorial et Social) et du Pôle Développement des Entreprises et Offre Territoriale Durable ;
- > la voirie et la mobilité au sein de la Direction Mobilités Durables, Infrastructures et Voirie ;
- > l'agriculture au sein de la Direction Agriculture et Alimentation Durables du Pôle Transition Écologique et Énergétique ;
- > les services en charge de l'élaboration du ScoT et des PLUi au sein du Pôle Planifier de la DGD Habitat, Aménagement développement territorial et Social.

La cohérence de ces actions fait sens eu égard à :

- > la volonté métropolitaine de ville « perméable » exprimée lors de l'« Atelier des Territoires » initié entre 2018 et 2019 (cf. plus avant) ;
- > au SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) du bassin Rhône- Méditerranée), au travers de sa disposition 5A-04, promeut la construction de villes plus perméables par évitement de l'imperméabilisation des sols, dans un contexte climatique méditerranéen spécifique.

A cet effet, en 2022, la Métropole s'est engagée dans une démarche globale de désimperméabilisation, que ce soit à l'échelle des projets d'aménagement qu'à celle de la planification urbaine, en lançant une étude pour réaliser le potentiel de désimperméabilisation de tout son territoire. Cette étude permettra à terme (fin 2023) de doter les documents de planification urbaine (SCOT, PLUi) d'outils favorisant cette démarche et de fournir aux communes et collectivités désireuses de s'y engager, une feuille de route opérationnelle déclinée à leur échelle de territoire et de compétences.

BILAN DES ACTIONS

La dynamique de ménagement du territoire autour des enjeux de la Gemapi s'est traduite en 2022 par la mobilisation des agents du service Gemapi auprès des autres services ressource de la Métropole notamment pour les projets suivants :

- > les travaux envisagés par le Pôle Protection du Cycle de l'Eau (PPCE) : Travaux au droit du barrage de la Pugette, Création de bassins d'écrêtement de l'opération la Grave et les Xaviers ou encore de la Bédoule ... ;
- > la voie verte en projet en bordure de l'Huveaune ;
- > les projets de requalification des zones d'activités métropolitaines avec en 2022 en particulier les études menées sur la ZI des Paluds (requalification des espaces publics et désimperméabilisation des îlots privés) ;
- > La réalisation future d'un Plan Stratégique de Gestion des Zones Humides,
- > Le projet de création d'un BUM à Gignac-la-Nerthe ;
- > La prise en compte des enjeux Gemapi dans les documents d'urbanisme ... ;

L'AMÉNAGEMENT ET STRATÉGIE FONCIÈRE

ENJEUX MÉTROPOLITAINS

Depuis la loi sur l'eau de 1992, l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. On doit par conséquent la protéger et la mettre en valeur. Il faut que les personnes aient accès à l'eau potable et à l'assainissement des eaux usées partout sur le territoire. Il faut aussi préserver la ressource en eau, éviter les pollutions et développer la compatibilité des différents usages les uns avec les autres. Ces considérations générales, s'appliquent totalement aux enjeux GemapiENS de la Métropole. En termes fonciers, il est nécessaire de s'assurer la maîtrise, par les moyens adaptés (acquisition, fermage, AOT, mise à disposition...) des emprises qui permettront simultanément ou séparément de répondre aux 4 items de la compétence Gemapi auquel il faut adjoindre le ruissellement. Actuellement, l'essentiel des acquisitions se font suite à l'élaboration d'un projet d'aménagement développé par les Epages ou par le biais d'opportunités foncières. Ce fonctionnement sera par la suite intégré dans un processus plus ambitieux de stratégie foncière.

BILAN DES ACTIONS

Projets d'aménagement

Le service Gemapi ne porte pas de projet d'aménagement mais est en accompagnement des Epages. Selon les dossiers, l'accompagnement diffère en sujets et implication plus ou moins forte. Les enjeux GemapiENS sont présents dans chacun des projets que la GEAMPI suit. A titre d'exemples :

- > voie Verte (Papi Huveaune – Aygalades);
- > projet AMITER (Papi Huveaune Aygalades);
- > renaturation Jarret Frais Vallon La Rose (GEMA);
- > cheminement La Fumade La grave (GEMM);
- > Jaguar Network Aygalades (GEMA);
- > Parc Aygalades (Papi Huveaune Aygalades);
- > requalification Zones paluds (Papi Huveaune Aygalades);

- > zone d'activité Camp de Sarlier (Papi Huveaune Aygalades);
- > renaturation du Fauge Maire (Papi Huveaune Aygalades);
- > PUP palombes Puyricard Restauration Touloubre (PEP Touloubre);
- > projet Verdon Venelles en lien avec restauration Touloubre (PEP Touloubre);

Acquisitions foncières



En 2022, le service a terminé quatre dossiers de 2021, ouvert et soldé trois dossiers, et a lancé sept autres dossiers. L'ensemble de ces opérations sont suivies sur un tableau Excel en partage entre les divers intervenants (Gemapi, Epages, services fonciers...).

Dossiers finalisés

Bassin Versant	Commune	Projet	Programme	Justification GEMAPI	Autre justification
ARC	Aix	PREEMTION SAFER		AMENAGEMENT DU COURS D'EAU	Aérodrome des Milles . pour EBF du cours d'eau
HUVEAUNE	AUBAGNE	requalification des Paluds - renaturation du fauge	FICHE ACTION PAPI HUVEAUNE AYGALADES / ZONE EXPANSION CRUE	RISQUE INONDATION	PREEMTION SAFER TERRAINS MARTINS/PEREIRA vente des propriétaires de parcelles agricoles riveraines de la Maïre; en vue de ZEC
HUVEAUNE	MARSEILLE 10	Emplacement Réservé du Chemin de l'Argile Parcelle Koch	ZAC CAPELETTE	AMENAGEMENT DU COURS D'EAU	MED (mise en demeure) par le propriétaire du xxx Maintien de l'Emplacement réservé
EZE	PERTUIS	REGULARISATION FONCIERE (cas de Monsieur Bourdon et Mme Guirald)	REGULARISATION OUVRAGES	RISQUE INONDATION AMENAGEMENT DU COURS D'EAU	Régularisation de la situation de création d'un ouvrage de subverse et autres aménagements sur parcelles privées. surface détachée pour acquisition

Dossiers ouverts et soldés

Bassin Versant	Commune	Projet	Programme	Justification GEMAPI	Autre justification
AYGALADES	MARSEILLE 15	Espace de bon fonctionnement ou ZEC	FICHE ACTION PAPI HUVEAUNE AYGALADES	RISQUE INONDATION	proposition d'acquérir deux parcelles LA Viste 12 Rue Fortune Chaillan
HUVEAUNE	AUBAGNE		FICHE ACTION PAPI HUVEAUNE AYGALADES / ZONE EXPANSION CRUE	-	PREEMTION SAFER
HUVEAUNE	LA PENNE SUR HUVEAUNE	PREEMTION DE LA COMMUNE SUR PARCELLES AC 31/32 /005 43 bd Voltaire 13821 La Penne sur Huveaune	PROJET VOIE VERTE	RESTAURATION DU COURS D'EAU	Projet de " Fabrique de l'Eau Atelier des Territoires "

Dossiers lancés

Bassin Versant	Commune	Projet	Programme	Justification GEMAPI	Autre justification
ARC	AIX	APPEL A CANDIDATURE SAFER		AMENAGEMENT DU COURS D'EAU	Aix La Courronade . Appel à candidature SAFER . intéressant pour EBF du cours d'eau
HUVEAUNE	AUBAGNE	Restauration Huveaune Centre Ville Aubagne	CONTRAT DE RIVIERE	AMENAGEMENT DU COURS D'EAU	parcelle AK 024 transfert de propriété entre état et région ? Convention d'AOT entre EPAGE HuCA et La région pour réaliser travaux
HUVEAUNE	LA DESTROUSSE	REVENTE PARCELLES SUITE A OPERATION IMMOBILIERE Site du Moulin	-	RISQUE INONDATION	Opportunité
HUVEAUNE	MARSEILLE 10	Emplacement Réserve Chemin de l'Argile Parcelle MOUSSA	ZAC CAPELETTE	RISQUE INONDATION	Maintien de l'Emplacement réservé Point noir Hydraulique Mise en demeure d'acquérir en 2018. Deux ER : Espaces Verts et cours d'eau. La Ville de Marseille a levé les 2 ER à l'époque où ils avaient la compétence Gemapi Deuxième mise en demeure en 2021.
HUVEAUNE	MARSEILLE 11	PROJET HECKEL RESTAURATION HUVEAUNE	CONTRAT RIVIERE PAPI	RISQUE INONDATION AMENAGEMENT DU COURS D'EAU	Ilot privé (au centre du cours d'eau)
EZE	PERTUIS	REGULARISATION FONCIERE COMPLEMENTAIRE (cas de Monsieur Bourdon)	-	RISQUE INONDATION AMENAGEMENT DU COURS D'EAU	Opportunité Demande complémentaire de Mr Bourdon qu'AMP acquiert les parcelles attenantes comprenant une digue
TOULOUBRE	VENELLES	RETABLISSEMENT HYDROMORPHOLOGIQUE DE LA TOULOUBRE A VENELLES Parking ADSN		RETABLISSEMENT HYDROMORPHOLOGIQUE DE LA TOULOUBRE A VENELLES	

Le principe retenu pour valider l'approche est de réaliser une modélisation sur un territoire connu sur le bassin Versant de la Cadière afin de :

- > comparer les résultats obtenus à l'état de connaissance pour analyse ;
- > faire des itérations sur les paramètres pré évalués (pondérations) pour approcher la réalité.

Phase 1 : Création des cartes par thèmes

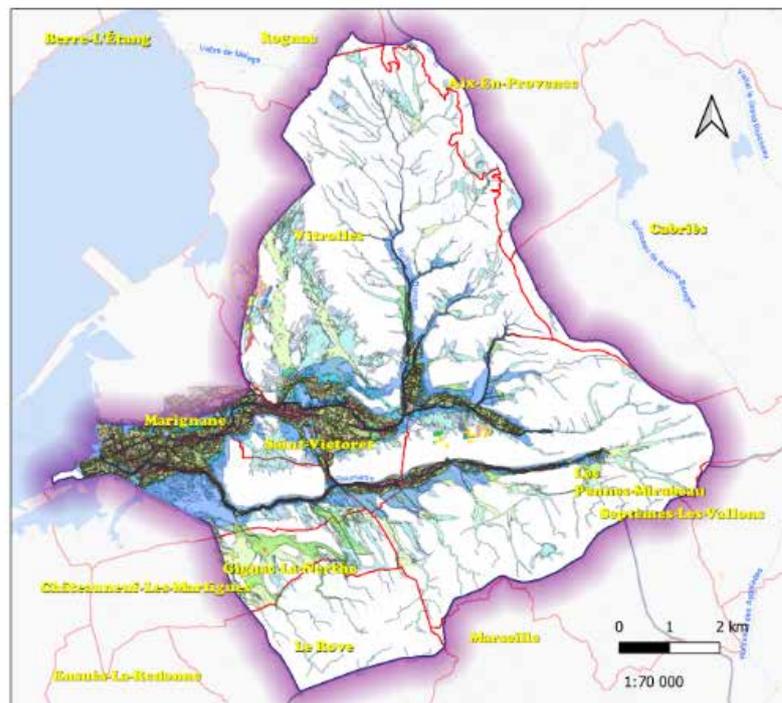
Zonages affectés d'une pondération

Prise en compte du zonage et des prescriptions au titre de PLUI.
Affectation d'une pondération pour chaque objet graphique distinct de chacune des cartes thématiques, en fonction des barèmes définis a priori.

LA CADIÈRE

Aléas

- HYDRO
 - BD_TOPAGE_Ceau_amp
 - "Artificialisés"
 - "Naturel"
 - GEMAPI
 - Aléa crue
 - FAIBLE
 - MOYEN
 - 1,0
 - 1,5
 - AZI - PPRI Cadière
 - 010 Lit mineur
 - 030 Lit Majeur
 - 040 Ruissellement
 - Exzeo P100
 - 0,1 - 0,5
 - 0,5 - 1
 - 1 - 5
 - 5 - 10
 - 10 - 50
 - 50 - 100
 - 100 - 500
 - 500 - 1000
- 11/04/2023

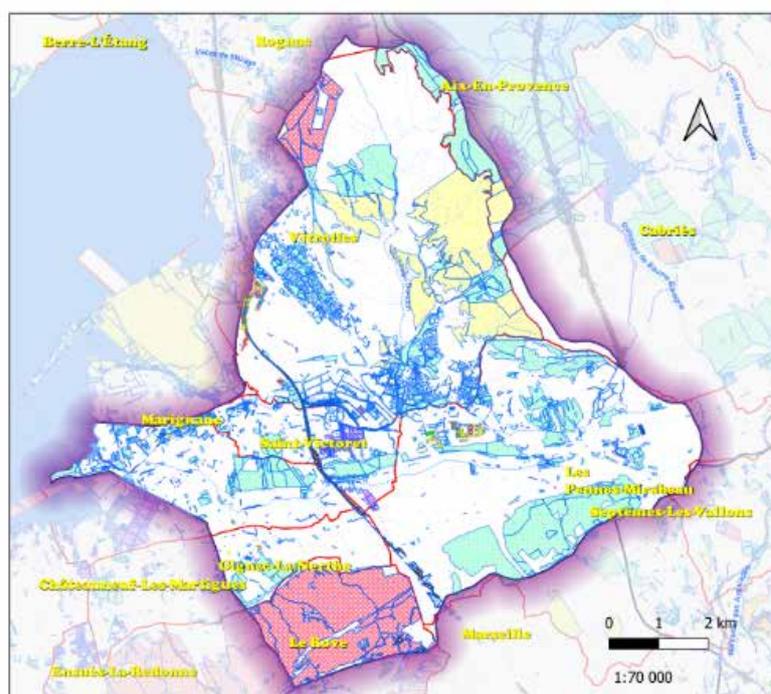


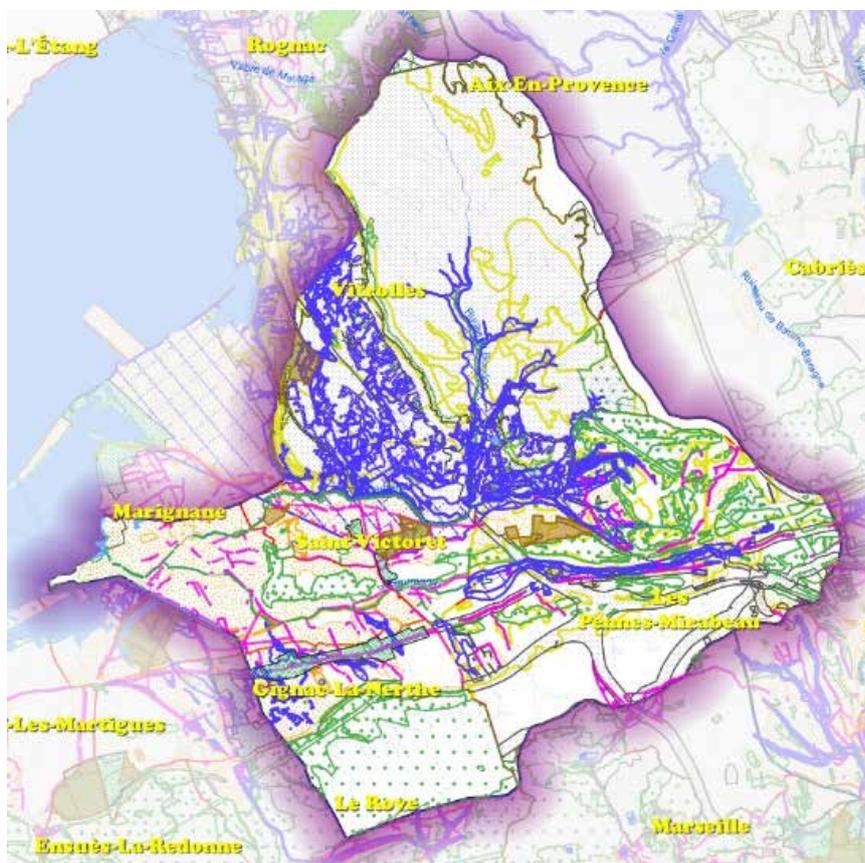
En fonction de la catégorie de propriétaire

LA CADIÈRE

Foncier

- Limite de Commune
 - Parcelle appartenant à un Etablissement
 - COMMUNE
 - DEPARTEMENT
 - ETABLISSEMENTS PUBLICS OU C
 - PERSONNES MORALES NON REM
 - Foncier
 - Commune (CEREMA 2019)
 - Département (CEREMA 2019)
 - Région (CEREMA 2019)
 - Etat (CEREMA 2019)
 - Etablissement Public (CEREMA 2019)
 - ETABLISSEMENTS PUBLICS OU ORGANISMES ASSIMILES
 - PERSONNES MORALES NON REMARQUABLES
 - EPIC (CEREMA 2019)
 - AMP
 - AMP Rég EPAD OuestProvence
 - CANAL DE PROVENCE
 - SYND INTERCO EAU
 - REGIE TRANSPORT
- 11/04/2023





Phase 2 : réalisation de 3 cartes synthétiques

- > Une carte par thème, chaque emprise étant déduite des 3 couches (découpage par somme des pondérations)
- > Validation en interne du résultat pour chaque carte thématique, itérations si nécessaire en changeant les barèmes)

Phase 3 : réalisation de la carte de synthèse générale

La carte de synthèse devrait permettre d'identifier les emprises à enjeux forts (EF) et les emprises à dureté foncière forte ou faible (DF).

- > **DF faible** conduira vers une surveillance constante des opportunités et du droit de préemption
- > **DF Fort** conduira vers la mise en place d'outils règlementaires

ENTRETIEN, GESTION ET SURVEILLANCE DES OUVRAGES DE PROTECTION

La Métropole depuis 2018 est devenue responsable de l'entretien et de la bonne tenue des ouvrages de protection. Elle doit ainsi se conformer aux prescriptions du décret de 2015, modifié par le décret du 28 Août 2019, qui régleme les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions (digues et barrages) afin de garantir leur efficacité et leur sûreté, introduit les notions de système d'endiguement (article R. 562-13 du CE) et d'aménagement hydraulique (article R. 562-18 du CE).

La compétence Gemapi intègre, outre les digues terrestres, également la gestion des ouvrages qui participent à la lutte contre la submersion marine et peut intégrer ceux participant au maintien du trait de côte.

A l'issue de premières analyses d'une grande partie des ouvrages installés sur le territoire Métropolitain, il apparaît que :

- > excepté sur le bassin versant de la Durance, très peu d'ouvrages ont été construits dans un objectif de protection collective mais plutôt individualiste qui protège pour beaucoup d'entre eux des parcelles agricoles (bassin versant Touloubre et Arc) ;
- > on dénombre un grand nombre de remblais en lit majeur d'origine diverses (Déblais issus d'ancien terrassements non évacués en décharge agréée, d'ancien curage, Dépôts sauvages, ...);
- > malgré l'expertise réalisée sur site, de nombreuses incertitudes subsistent sur le rôle et l'impact des ouvrages pré-identifiés. Des études complémentaires doivent être réalisées pour préciser ces aspects préalablement aux études de régularisation des systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques présent sur le territoire ;

En 2022, dans le cadre de l'organisation de la compétence Gemapi, la métropole a souhaité mettre en place et animer un « comité technique systèmes d'endiguement » perma-

nent (1 à 2 réunions par an) dont la vocation sera d'examiner et de donner des avis sur les problématiques liées aux systèmes d'endiguement existants ou en cours d'identification sur le territoire métropolitain.

Ce 1^{er} comité technique qui s'est tenu le 12 juillet 2022 a plusieurs objectifs :

- > associer l'ensemble des parties prenantes ainsi que les services de l'Etat (les DDTM, Dreal), pour consolider collectivement les attendus et contours de cette démarche ;
- > présenter l'avancée de la problématique sur les territoires des trois principaux acteurs ; intervenant sur le territoire métropolitain : Epage HuCA, Epage Menelik, EPTB SMAVD
- > examiner et donner des avis sur les problématiques liées aux systèmes ; d'endiguement/aménagements hydrauliques existants ou en cours d'identification ;
- > esquisser une feuille de route et suivre l'avancée des différents dossiers lors des prochaines réunions restant à programmer ;

Ce premier temps d'échange a permis de s'accorder sur les enjeux présents en matière d'ouvrages de protection.

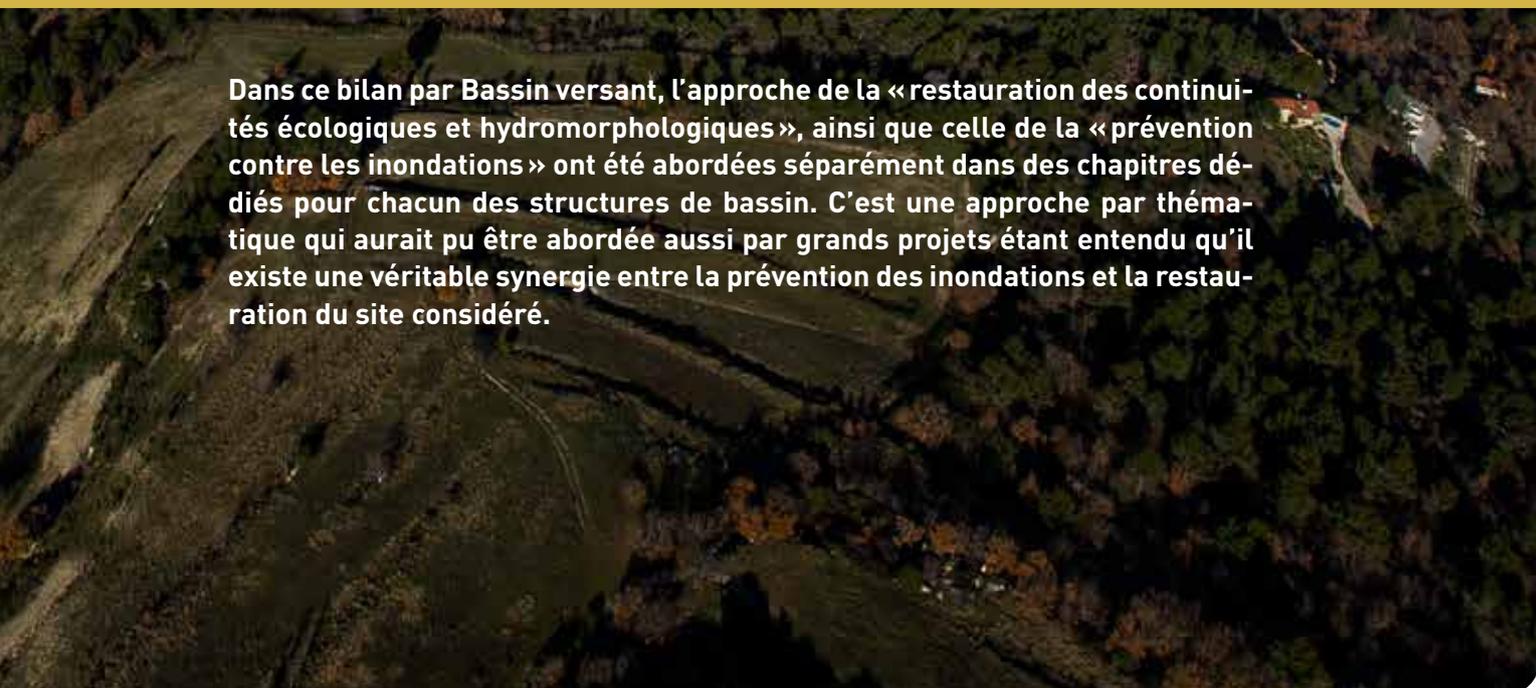
Un état des lieux des systèmes d'endiguements par grands bassins versants est détaillé dans le chapitre suivant. Il est à noter que les caractéristiques et l'ampleur de ces systèmes de protection sont significativement différents selon le grand bassin versant considéré. Les enjeux sur les Bassins de la Durance et du Rhône apparaissent fondamentalement plus importants. Cet état des lieux a fait l'objet d'une présentation lors du comité technique du 12 juillet 2022. Des investigations et leur mises en conformité sont en cours au cas par cas, pilotées par chaque établissement.





BILAN ACTIVITÉ 2022 PAR GRANDS BASSINS VERSANTS

Dans ce bilan par Bassin versant, l'approche de la «restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques», ainsi que celle de la «prévention contre les inondations» ont été abordées séparément dans des chapitres dédiés pour chacun des structures de bassin. C'est une approche par thématique qui aurait pu être abordée aussi par grands projets étant entendu qu'il existe une véritable synergie entre la prévention des inondations et la restauration du site considéré.



GRAND BASSIN VERSANT CÔTIER

L'année 2022 constitue une année charnière entre une gestion mixte des sous bassins versants de ce secteur, et à partir de septembre la prise en charge de la totalité du périmètre par le nouvel Epage HuCa. Si le SMBVH (futur HuCa) gère depuis des années le bassin versant de l'Huveaune, jusqu'au 15 septembre 2022 les bassins versants côtiers Est (La Ciotat/Cassis) et Ouest (Cote Bleue et Fos sur mer) étaient gérés en régie par le service Gemapi de la métropole. Il est à noter que des conventions de quasi régie nous ont permis de mobiliser l'Epage SMBVH sur les actions d'entretiens ponctuels ou sur les études ponctuelles hors de son périmètre. Depuis 2023 HuCa apprend à connaître ces derniers secteurs côtiers Est et Ouest, leurs enjeux, ainsi que leurs problématiques afin de définir une feuille de route pour les années à venir, dans un souci de gestion transversale et uniformisée sur l'ensemble de ces bassins versants.

LES ENJEUX MÉTROPOLITAINS MAJEURS

A l'appui des outils de planification et de mise en œuvre opérationnelle portés par l'Epage, 4 grands enjeux ont été définis collectivement sur le bassin versant de l'Huveaune dans un premier temps, puis déclinés à l'échelle des bassins versants des Aygaldes et des Côtiers.

La qualité des eaux

Reconquérir la qualité des milieux aquatiques en agissant sur la réduction et le contrôle des pollutions urbaines (domestiques et espaces publics, essentiellement par temps de pluie) et des pollutions à caractère industriel et agricole.

La qualité des milieux naturels aquatiques et la prévention des inondations

- > Restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau tant en termes de qualité physique (état du lit et des berges, continuité écologique) que de quantité d'eau disponible pour la vie aquatique ;
- > Construire une stratégie globale de réduction du risque

inondation, en lien avec une gestion concertée des eaux pluviales, cohérente avec les politiques d'urbanisation et favorisant le rôle des zones naturelles et agricoles du territoire ;

- > Assurer une synergie entre la qualité des milieux et la gestion des inondations, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de projet globaux.

L'état des ressources en eau

- > Gérer durablement la ressource en eau en adéquation avec les besoins du territoire et en lien avec la fonctionnalité des cours d'eau.

La gestion locale concertée et la valorisation du bassin versant

- > Instaurer une gestion concertée et durable du bassin versant, en favorisant la transversalité entre les acteurs et projets du territoire, autour de la politique de l'eau et des milieux.
- > Développer la réappropriation de l'Huveaune et ses affluents par les riverains et les acteurs locaux pour réhabiliter le lien social entre cours d'eau et population.

A noter :

Sur le bassin versant de l'Huveaune, l'identification et la priorisation des enjeux sont abouties depuis plusieurs années via les phases d'établissement des diagnostics, de formalisation de stratégie à l'échelle du bassin versant et de concertations menées dans le cadre du pilotage du Contrat de Rivière et du Papi. Une mise en œuvre opérationnelle est en cours.

Sur les territoires Aygaldes et Côtiers, l'Epage HuCA déploiera ses actions à l'appui de l'existant et dans un esprit de complétude et d'enrichissement. Ces territoires, jusqu'alors orphelins (ou partiellement orphelins) d'une gestion globale et d'une mise en œuvre opérationnelle complète des milieux aquatiques et de leurs enjeux présentent un niveau d'avancement hétérogène en termes de connaissances dis-

ponibles, de formalisations stratégiques et de mobilisation des acteurs locaux.

Le bassin versant des Aygaldes avait l'objet d'avancées entreprises par la Métropole Aix-Marseille-Provence, aussi l'Epage HuCA vient donc s'appuyer sur des enjeux déjà partagés. Concernant les autres côtiers du périmètre HuCA, l'état des lieux des territoires permet d'ores et déjà de définir les enjeux prioritaires sur lesquels avancer à court terme pour une formalisation exhaustive prochaine.

L'EPAGE HUCA

Organisation

Conformément aux décisions prises à l'appui des conclusions de la démarche Socle, et retranscrit à cet effet dans les statuts, l'Epage Huveaune – Côtiers – Aygaldes est l'établissement opérationnel sur le grand bassin versant. A ce titre, il met en œuvre les missions Gemapi sur un territoire de 1032 km² comportant les bassins versants suivants :

- > bassin versant de l'Huveaune ;
- > bassin versant des Aygaldes ;
- > regroupement des bassins versants côtiers entre celui de l'Huveaune (exclu) et du Grand Vallat (La Ciotat) nommé ci-après « côtiers Est » ;
- > regroupement des bassins versants côtiers entre celui des

Aygaldes et du golfe de Fos-sur-Mer (inclus) nommé ci-après « côtiers Ouest » ;

- > zone de ruissellement naturel et urbain à Marseille entre la jonction des bassins versants de l'Huveaune et des Aygaldes ;

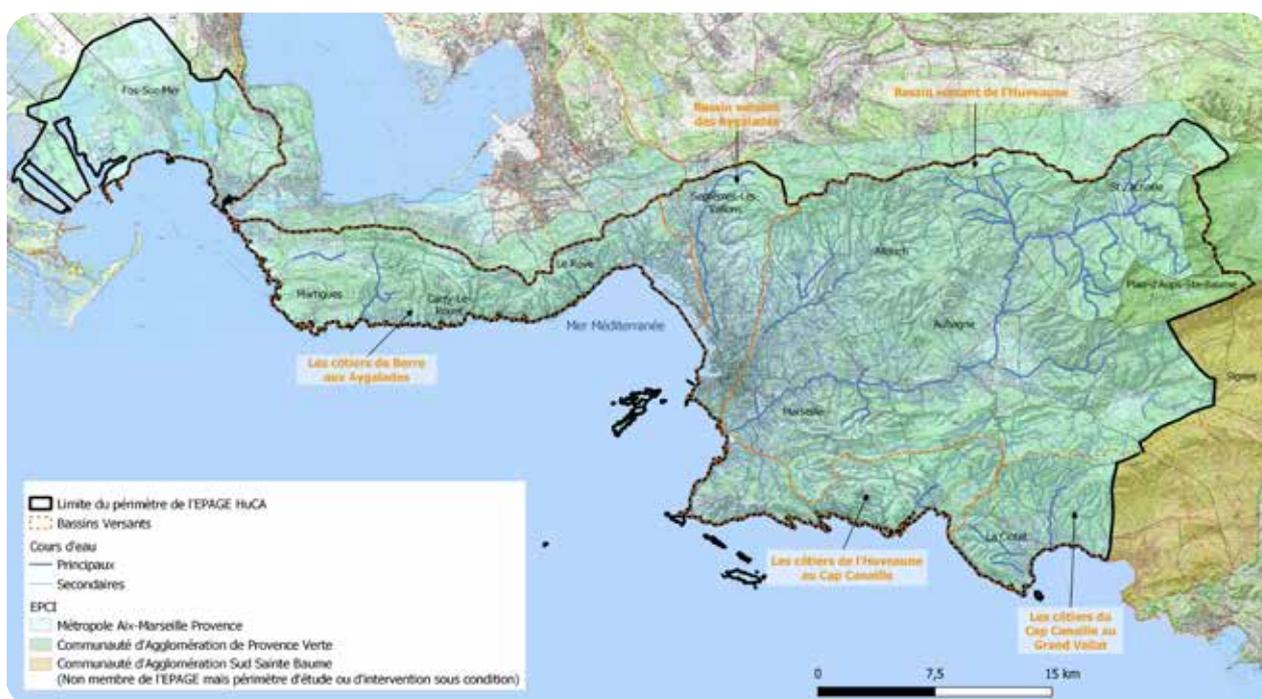
Ces territoires, bien que partageant des spécificités communes de par leurs caractéristiques méditerranéennes (climat, forte urbanisation, forte pente, régime hydrologique contrasté, etc.) présentent une hétérogénéité quant aux enjeux Gemapi qui y sont associés et leur priorisation.

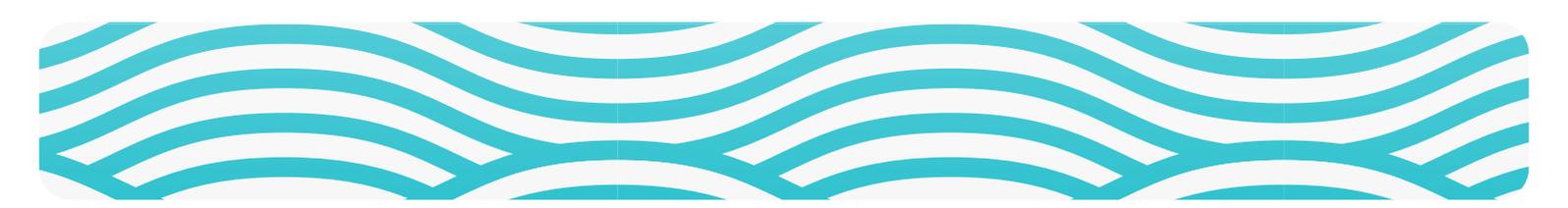
Gouvernance et fonctionnement

Depuis sa création en 1963 par les 3 communes aval de l'Huveaune, le Syndicat de l'Huveaune a évolué à plusieurs reprises :

- > 2013 : révision de statuts à l'appui de la démarche de Contrat de Rivière ;
- > 2019 : nouvelle révision ayant entériné la substitution des communes historiquement membres par les 2 EPCI devenus alors membres, Métropole AMP et communauté d'Agglomération de Provence Verte. Le SMBVH avait dans la foulée engagée une démarche de reconnaissance Epage, qui a mené à sa labellisation en date du 4 novembre 2020.

La démarche Socle, à laquelle le Syndicat a participé très





activement tout au long de celle-ci avait formalisé ses conclusions au premier semestre 2021 afin de définir l'organisation pérenne à mettre en place pour les bassins versants concernés par la Métropole AMP, et a abouti de fait à une nouvelle révision des statuts du SMBVH.

Les statuts de l'Epage HuCA sont entrés en vigueur par l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2022, ayant fait suite à une extension de labellisation Epage délivrée par le préfet coordonnateur de bassin en date du 28 août 2022

Par ses statuts, l'Epage HuCA est un Syndicat Mixte fermé (au titre des articles L.5711-1 à L.5711-5 du Code Général des Collectivités Territoriales), dont les 2 membres sont les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre pour leur partie de territoire située sur le bassin :

- la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- la Communauté d'Agglomération Provence Verte ;

Le périmètre de l'Epage est constitué du bassin versant de l'Huveaune, du bassin versant des Aygaldes et des bassins versants côtiers de la baie de la Métropole Aix-Marseille-Provence.

L'Epage a pour vocation de définir et développer une stratégie à l'échelle des bassins versants de son périmètre et à l'interface terre-mer, en termes de prévention des inondations et de préservation, restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques, en lien avec les enjeux de l'eau, le développement et l'aménagement durable du territoire, dans un contexte d'adaptation au changement climatique et selon les principes de solidarité de bassins.

Il a pour objet d'impulser, d'animer et de mettre en œuvre une politique et une gestion intégrée et concertée des milieux aquatiques et en matière de prévention des inondations.

Pour ce faire :

- il définit et met en œuvre les programmes d'actions et de suivi, selon les compétences et missions mentionnées par ses statuts ;
- il coordonne les autres maîtrises d'ouvrage locales concernées, dans une recherche de synergie et de mutualisation à l'échelle de son périmètre ;
- il participe à l'animation, à la concertation et à la mise en œuvre des politiques publiques de l'eau, des milieux aquatiques, des inondations, des ressources, en lien

avec l'aménagement du territoire, le développement économique, l'urbanisme et littoral, la santé et salubrité publique, l'agriculture, la recherche, avec lesquels une articulation est nécessaire pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau de son périmètre et une gestion adaptée du risque inondation ;

- il exerce son objet pour des actions relevant de l'intérêt général, ou de l'urgence, dans le respect des droits et obligations des propriétaires et de leurs associations.

Par ces statuts, l'Epage se voit transférer par ses membres les études et les travaux d'entretien des cours d'eau, canaux, lacs ou plans d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau par transfert d'une partie de l'item 2° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement instituant la compétence Gemapi.

L'exercice des autres Item de la compétence Gemapi lui est confié par le biais d'un dispositif de délégation de compétence, pour les missions réalisées à partir du stade Avant-Projet.

L'ensemble des autres missions répondant à son objet statutaire sont réalisées statutairement et n'implique pas de convention.

Le Conseil Syndical

En tant que Syndicat Mixte, l'Epage HuCA est administré par un Comité Syndical, instance délibérante.

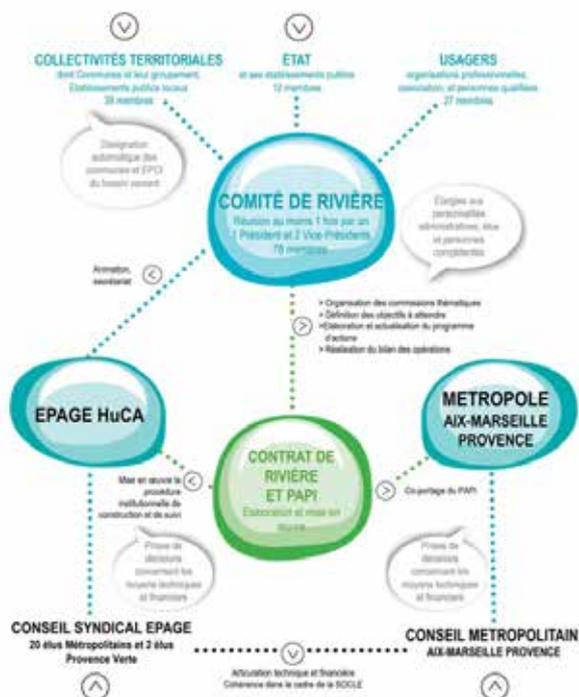
La politique de l'Epage (décisions sur les orientations, vote du budget, engagement de projets et d'actions etc.) y est votée. La constitution du Comité Syndical est définie dans le cadre des statuts de l'Epage, unanimement votés en Conseil par la délibération n°1 du 7 février 2022.

Celui-ci est constitué de 22 délégués titulaires, désignés par les assemblées délibérantes de ses membres :

- la Métropole Aix-Marseille-Provence dispose de 20 délégués ;
- la Communauté d'Agglomération Provence Verte dispose de 2 délégués.

Le comité désigne, parmi les délégués qui le composent, un bureau composé d'un président, de 3 vice-présidents et de 3 membres.

Le Comité de Rivière et les commissions thématiques



Le Comité de Rivière, dont l'animation est assurée par l'Épage HuCA, est l'instance de gouvernance du Contrat et du Papi, constitué par l'arrêté préfectoral du 19 décembre 2013 et actualisé par l'arrêté préfectoral du 29 juillet 2021, actant de son extension au bassin versant des Aygalades, notamment dans le cadre de la mise en œuvre du Papi Huveaune-Aygalades. Il valide les grandes étapes de leur élaboration et s'assure du bon déroulement de leur programme d'actions.

Le Comité de Rivière est décliné en commissions thématiques permettant de traiter des enjeux du Contrat de Rivière et du Papi, en travaillant sur des volets spécifiques avec l'ensemble des acteurs concernés. Huit commissions thématiques sont constituées actuellement :

- > surveillance, alerte et gestion de crise ;
- > réduction de la vulnérabilité ;
- > agriculture ;
- > eau et aménagement ;
- > entreprises et industries ;
- > information sensibilisation éducation et formation (ISEF) / acculturation au risque ;
- > ressources en eau ;
- > déchets.

L'équipe technique

L'équipe technique s'articule autour de 4 grands pôles, organisés autour de la direction générale :

- > le pôle administratif ;
- > le pôle stratégie territoriale ;
- > la direction adjointe technique, pilotant le pôle terrain et le pôle aménagement ;
- > le Pôle ISEF.

Avec 9 recrutements en 2022, en décembre 2022, l'équipe était constituée de 19 membres. Le Syndicat est en évolution constante depuis sa création, tant sur le point des effectifs que des moyens techniques. Il s'adapte pour répondre au mieux aux évolutions de ses prérogatives. En 2023, l'Épage prévoit le recrutement de 3 à 4 collaborateurs, afin de boucler la constitution de l'équipe.



urbanisées (seulement 1/4 du territoire) sont présentes en continu depuis Aubagne jusqu'à l'exutoire, artificialisant considérablement le fleuve et ses abords, alors que sur l'amont, les terres riveraines sont essentiellement rurales, naturelles ou semi-naturelles (soit la grande majorité du territoire). Les zones agricoles occupent 6 % du territoire et les zones industrielles ou commerciales 2 %. La pression urbanistique se poursuit, comme l'illustre l'existence de nombreux projets d'aménagement (ZAC notamment) destinés entre autres à renforcer l'offre de logements.

Tout au long de son parcours, l'Huveaune est alimentée par de nombreux affluents permanents ou temporaires qui constituent la trame hydrographique du bassin versant.

Stratégie et programmes pluriannuels à l'échelle du bassin versant

Une démarche de Contrat de Rivière a été lancée sur le bassin versant de l'Huveaune dès 2012.

Pour rappel Les phases 1 (2015-2018) et 2 (2019-2022) du Contrat ont permis de mettre en œuvre :

- > phase 1 : 13 millions d'euros pour 63 actions ;
- > phase 2 : 43 millions d'euros pour 72 actions ;

Au travers de 4 enjeux :

- > la qualité des eaux ;
- > la qualité des milieux naturels aquatiques et prévention des inondations ;
- > l'état des ressources en eau ;
- > la gestion concertée et la valorisation du bassin versant ;

Suite à cette phase 2, la mise en œuvre d'un Contrat de transition a été souhaitée sur les années 2023-2024 par l'ensemble des acteurs, pour permettre la poursuite de la dynamique engagée, avant l'élaboration d'un contrat territorial à l'échelle du périmètre HuCA.

En réponse à l'enjeu BD du Contrat de Rivière et afin d'en voir la mise en œuvre cofinancée par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs, pour planifier des actions d'une ambition à la hauteur des enjeux du territoire, le SMBVH a lancé en 2017 la constitution d'un Plan d'Actions de Prévention des Inondations, en partenariat avec la Métropole AMP.

Articulée avec l'ensemble des enjeux du Contrat de Rivière, les actions du Papi complet des bassins versants de l'Hu-

veaune et des Ayalades visent à répondre aux axes stratégiques suivants :

- A: améliorer la gestion des inondations fréquentes (premiers débordements, ruissellement) ;
- B: renforcer l'acculturation des populations au risque inondation ;
- C: harmoniser et développer les systèmes de surveillance, tout en assurant la coordination de gestion de crise ;
- D: aménager durablement et en « transversalité Gemapi » le lit mineur et le lit majeur des rivières ;
- E: réduire la vulnérabilité des enjeux existants en zone inondable ;
- F: promouvoir la gestion concertée et coordonnée entre les acteurs du risque inondation.



*Cf le chapitre « Autres dispositifs financiers : Papi contrats rivières et métropolitain » pour plus de détails des actions menées sur l'année 2022.
Comité de Rivière du 2 décembre 2022*

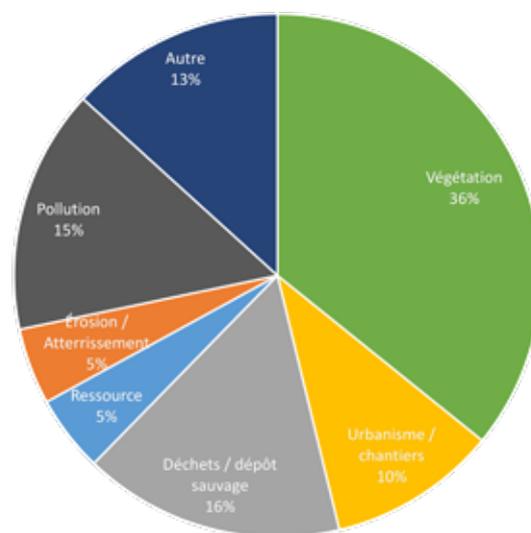
Entretien des cours d'eau : études et travaux

En devenant Epage et en étendant son territoire sur l'ensemble des cours d'eau arrivant en Mer Méditerranée sur le territoire de la Métropole Aix Marseille Provence, l'Epage HuCA a de fait poursuivi l'extension de la mise en place de Programmes Pluriannuels de Gestion et d'Entretien (PPGE) des cours d'eau à l'ensemble des bassins versants. Dans l'attente de documents opérationnels sur certaines parties du territoire étendu, l'Epage HuCA, en complément des DIG (Déclaration d'Intérêt Général) Huveaune (arrêté préfectoral du 4 août 2017 prorogé pour 5 ans en août 2021) et DIG première partie de ses affluents (arrêté préfectoral du 21 décembre 2018), a déposé pour instruction en préfecture le 13 septembre 2022 un dossier PPGE pour la seconde et dernière partie des affluents du bassin versant de l'Huveaune afin d'obtenir une DIG début 2023. A fin 2022, près de 130km de cours d'eau du bassin versant de l'Huveaune sont

couverts par une DIG et près de 250 km supplémentaires ont fait l'objet d'un dossier déposé en préfecture en 2022 avec pour objectif l'obtention des arrêtés correspondants début 2023. Ce dossier a été élaboré en partenariat avec les communes concernées et le service Gemapi de la Métropole AMP.

Concernant l'entretien des axes d'écoulement, le programme de travaux 2022 s'est une nouvelle fois orienté sur des interventions d'entretien sur la ripisylve, la gestion des sédiments et le confortement de berges avec pour stratégie d'opération la gestion différenciée et sélective favorisant la biodiversité et le génie végétal :

- > réalisation de l'ensemble du programme prévu pour 2022
- > Début d'année fortement opérationnel notamment suite à la crue de fin 2021
- > importance du suivi opérationnel des sites projet Gemapi : parc de la confluence, camp de Sarlier, platanes de Saint Zacharie, etc. ;
- > importance de l'organisation entretien/arrosage sur la période estivale en lien avec les arrêtés sécheresse et notamment l'arrêté crise qui a été actif de mai à décembre
- > intégration d'un nouveau technicien de rivière et couverture dans le cadre de visites de cours d'eau sur l'ensemble du territoire étendu ;
- > gestion différenciée accrue notamment dans le traitement de la ripisylve au travers de campagnes de débroussaillage plus adaptées et moins systématiques visant également à un ralentissement du débit ;
- > renouvellement d'un accord cadre de travaux d'entretien sur l'ensemble du périmètre HuCA : anticipation de l'augmentation du périmètre d'intervention et du linéaire concerné ;
- > poursuite de la sensibilisation des communes et des riverains sur le dispositif DIG et responsabilisation des propriétaires riverains ;
- > traitement des signalements reçus et accompagnement des acteurs (riverains, élus, techniques, etc.) du territoire en réponse à leurs sollicitations : traitement des signalements, formulation d'avis (permis, aménagements, etc.), accompagnement sur des prospections en lien avec des projets structurants portés par l'Epage, etc.... ;



L'entretien courant des cours d'eau a concerné les travaux suivants :

- > débroussaillage sélectif afin de garantir le bon écoulement des eaux sur le bassin versant, en préservant et en favorisant le développement d'une ripisylve adaptée ;
- > retrait d'embâcles et d'accumulations de bois afin de limiter le risque de débordement dû à la formation de bouchons ;
- > abattage d'arbres présentant un risque de chute dans les cours d'eau ;
- > scarification d'atterrissements afin de limiter les phénomènes de sédimentation réduisant localement le gabarit des cours d'eau ;
- > retrait de déchets suffisamment volumineux pour perturber le bon écoulement des eaux ;
- > confortement des berges de cours d'eau en génie végétal et dans une moindre mesure en génie civil ;
- > traitement des plantes invasives (Cannes de Provence) ;
- > plantation de 1300 plants forestiers et baliveaux (jeunes arbres) sur les secteurs en carence de ripisylve.



Traitement de Végétation au Parc du Vieux Moulin St Loup suite aux fortes précipitations de fin 2021 – Source : Epage



Reprise de berge en génie Végétal de la Vède à Auriol – février 2022 - Source : Epage

Plusieurs chantiers d'entretien d'ampleur ont été réalisés en 2022, entre autres :

- > Aubagne – Camp de Sarlier: retrait de 560 m3 de déchets dans le lit du Fauge, renaturation de ses berges (plantation) et diversification de son lit (banquettes minérales);
- > Marseille – La Barasse: reprise en enrochements d'une berge constituée de gabion effondrés;
- > arrosage en période de sécheresse : livraison d'eau issue de la ressource maîtrisée pour l'arrosage des ouvrages de génie végétal récents durant les mois d'été les plus chauds (arrêté sécheresse interdisant le prélèvement sur la ressource locale).
- > abattage de 38 platanes cancrés dans le centre-ville de Saint-Zacharie.

Le bilan 2022 des actions d'entretien et travaux sur les cours d'eau s'inscrit comme suit :

PLANS DE GESTIONS et d'entretien / terrain	
Linéaire de cours d'eau avec PPGE/DIG dans le périmètre du BV / linéaire potentiel	> 100% du linéaire des axes d'écoulement potentiels ou avérés Gemapi couvert par des études PPGE, anticipées dès 2021. > 130 km de cours d'eau couvert par une DIG actuellement > PPGE : 250kml de cours d'eau concernés par une PPGE déposé en préfecture, en attente de l'obtention d'un arrêté DIG associé
Linéaires de cours d'eau nettoyés en termes de déchets en complément de l'entretien Gemapi	40 secteurs nettoyés à 2 reprises dans l'année 16 km faisant l'objet d'un ramassage volontariste des déchets, complété par coordination opération citoyenne Cf partie plan déchet 35 000 € dépensés en 2022 sur secteur « d'intérêt visuel »
Interventions ou appui suite à des pollutions d'urgence	16 signalements reçus et traités
Nombre de signalements reçus et traités	106 signalement reçus et traités par l'Epage HuCA, dont : Végétation : 38 Conseils techniques, urbanisme : 11 Déchets/ dépôts sauvages : 17 Ressource : 5 Érosion : 5 Pollution : 16 Autre : 14
% de réalisation du programme d'entretien / montant total prévu au budget	90%

Contrat de rivière

Bilan 2022

- > Poursuite du rôle d'animateur de la gestion intégrée et concertée mise en œuvre dans ce cadre, par l'accompagnement au besoin des maîtres d'ouvrage des actions inscrites en phase 2 ;
- > Récolte des données d'avancement des actions pour la réalisation d'un bilan annuel de fin de phase 2 ;
- > Préparation du Contrat transitoire 2023-2024 : réunion de concertation, élaboration du programme d'actions, des plans de financement et des documents contractuels ;
- > Tenue d'un comité de suivi technique le 26/10/2022 ;
- > Organisation d'un comité de rivière le 02/12/2022 ;

Poursuite 2023

- > Signature et lancement du Contrat transitoire
- > Suivi des opérations et assistance aux maîtres d'ouvrage.
- > Organisation de comités techniques de suivi du Contrat de Rivière et de sa déclinaison
- > Recrutement chargée de mission bassin versant (arrivée au 20 mars 2023)
- > Travail sur le futur Contrat HuCA : lancement d'une présentation d'AMO pour le bilan du Contrat de Rivière et la concertation du Contrat Territorial.

Restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques

L'Epage est maître d'ouvrage d'études, de maîtrise d'œuvre, et de travaux d'aménagement des cours d'eau visant à la restauration des cours d'eau, de la continuité écologique, et de réduction du risque inondation, dans le cadre notamment de la mise en œuvre du schéma directeur d'aménagement des cours d'eau sur le bassin versant de l'Huveaune, réalisé en 2016.

L'ensemble de ces projets sont définis et mis en œuvre dans le cadre d'une synergie GEMA et PI. Ils sont ainsi inscrits au Contrat de Rivière et au Papi du bassin versant Huveaune-Aygalades.

En effet, la vision globale, essentielle à l'échelle des bassins, permet d'identifier et/ou d'accompagner l'aménagement de secteurs spécifiques, en lien avec la volonté locale de valoriser son territoire et avec les objectifs réglementaires en matière d'atteinte du bon état écologique selon la DCE.

Le programme d'actions priorisées dans le cadre du schéma directeur d'aménagement et de restauration des milieux, ainsi que l'expression des opportunités et des besoins

locaux ont donné lieu à la définition d'études opérationnelles sur certains secteurs. Ces aménagements visent à :

1. La restauration de la morphologie et de la continuité écologique ;
2. La diminution du risque inondation ;
3. La valorisation sociale des cours d'eau, notamment par le biais de création de cheminements doux.

En 2022, 13 projets visant à la restauration des milieux aquatiques et la prévention des inondations sont en cours sur le bassin versant de l'Huveaune. Ils sont localisés sur la carte ci-dessous. Le tableau ci-après présente notamment leur état d'avancement.

Carte de localisation des projets d'aménagement Gemapi sur le Bassin versant Huveaune



- Limites bassin versant**
Huveaune 
- Limites administratives**
Limite départements (13/83) 
- Réseau hydrographique**
Réseau hydrographique 

Num.	Titre opération	Commune ou sous bassin versant	Avancement 2022	Poursuite 2023
1	Restauration des berges de l'Huveaune à Saint Zacharie dont plantations post abattage des platanes	Saint Zacharie	Etude de maîtrise d'œuvre conception en cours Abattage des platanes réalisé	Maitrise d'œuvre et travaux
2	Réduction de la vulnérabilité, renaturation de l'Huveaune et aménagement du parc de la confluence	Auriol	Suivi évaluation post travaux en cours Etude pour travaux complémentaires suite à acquisition foncière d'un nouveau linéaire de berges	Travaux complémentaires Suivi-évaluation
3	Projet d'aménagement Gemapi du sous-bassin versant du Merlançon, affluent de l'Huveaune à La Bouilladisse et La Destrousse	BV Merlançon	Etude des potentialités et de faisabilité : diagnostic et expertises terrain réalisés	Poursuite de l'étude (AVP) et concertation avec les communes
4	Projet d'aménagement Gemapi de l'Huveaune à Roquevaire, secteur de Pont de l'Etoile	Pont de l'Etoile - Roquevaire	Etude des potentialités et de faisabilité : diagnostic et expertises terrain réalisés	Poursuite de l'étude (AVP) et concertation avec les communes
5	Renaturation du Fauge-Maire ZI Paluds	Aubagne - ZI Paluds	Etude de faisabilité, diagnostic et études complémentaires, choix d'un scénario en COPIL	Etude maitrise d'œuvre conception
6	Restauration morphologique du Fauge-Maire et mise en œuvre des aménagements définis dans le cadre du schéma global de l'eau et de la requalification de la zone d'activités de Camp de Sarlier à Aubagne	Aubagne - Camp de Sarlier	1 ^{re} phase de travaux de restauration du cours d'eau Poursuite maitrise d'œuvre	En fonction de l'avancée des travaux menés par la Métropole AMP
7	Aménagement Gemapi à Aubagne centre-ville : Réduction de la vulnérabilité, sécurisation, et valorisation des berges de l'Huveaune du Centre-Ville à l'avenue Manoukian à Aubagne	Aubagne centre-ville	Etudes de maitrise d'œuvre conception	Maitrise d'œuvre réalisation et engagement des travaux Suivi évaluation
8	Aménagement Gemapi de l'Huveaune entre Aubagne et la Penne-sur-Huveaune par traitement des points de débordement	La Penne / Huveaune - Aubagne	Etude des potentialités et de faisabilité : diagnostic et expertises terrains réalisés	Poursuite de l'étude (AVP), dossier réglementaire et DCE travaux
9	Aménagement et restauration de la continuité écologique de l'Huveaune dans le secteur amont du Pont Heckel à Marseille	Marseille La Pomme	Engagement des travaux et du suivi évaluation	Poursuite des travaux et du suivi évaluation
10	Aménagement Gemapi de l'Huveaune à Marseille, entre le pont de l'échangeur Florian et le Pont de Vivaux (étude des potentialités et de faisabilité)	Marseille (Heckel - Dromel)	Etude des potentialités et de faisabilité : diagnostic et expertises terrains réalisés	Poursuite de l'étude (AVP) et concertation avec les communes
11	Tronçon Pugette Mer	Marseille	Engagement des réflexion suite aux différentes études menées	Poursuite de la concertation et rédaction d'un cahier des charges
12	Etude d'aménagement Gemapi sur le Jarret amont	Allauch / Plan-de-Cuques	Etude des potentialités et de faisabilité : diagnostic et expertises terrains réalisés	Poursuite de l'étude (AVP) et concertation avec les communes
13	Renaturation du Jarret et désimperméabilisation de ses abords à Marseille, Frais Vallon - La Rose dans le cadre du quartier de la politique de la ville (QPV)		Etude des potentialités et de faisabilité : diagnostic et expertises terrains réalisés	Poursuite de l'étude (AVP) et concertation avec les communes

ZOOM SUR LE PROJET HECKEL À MARSEILLE

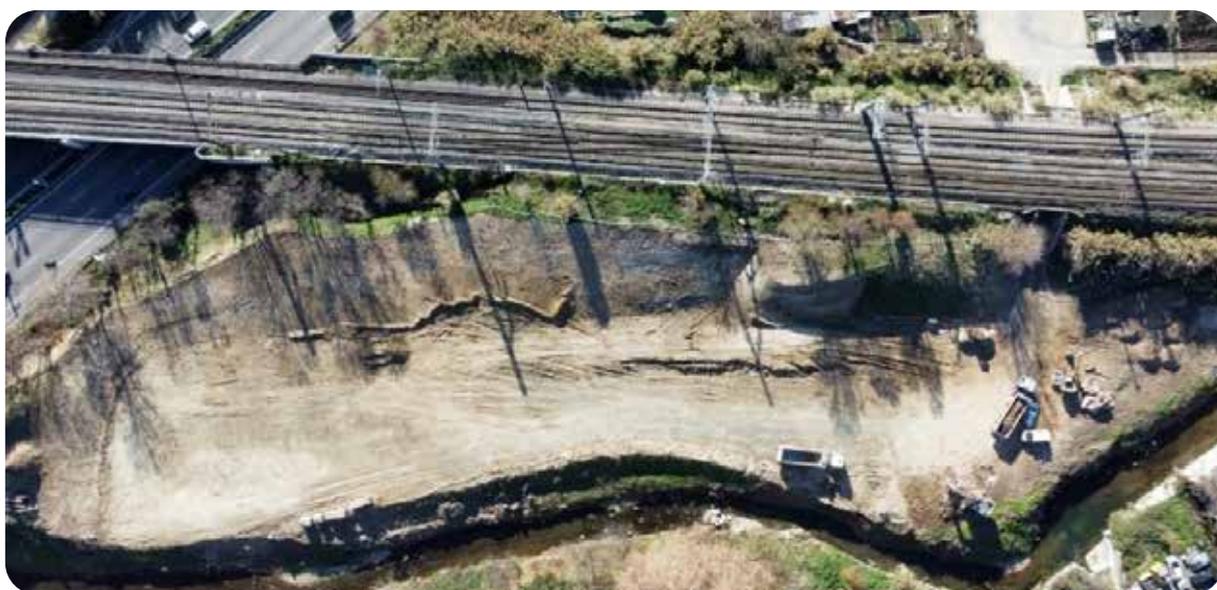
Ce projet d'aménagement situé dans le quartier de la Pomme à Marseille (13011) concerne la réhabilitation de près d'un kilomètre linéaire d'Huveaune et l'aménagement du site situé à proximité de ses berges, afin d'apporter des réponses aux nombreuses problématiques présentes sur site (écologiques, hydrauliques, sociales, etc.). Trois objectifs sont ainsi poursuivis :

- > la réduction du risque inondation par l'amélioration du fonctionnement et de la capacité hydraulique de l'Huveaune et la sécurisation de bâtiments et berges fragilisés ;
- > la restauration écologique des berges et du lit de l'Huveaune ainsi que des espaces connexes, par la renaturation de la ripisylve et de la zone humide sur le secteur, ainsi que le rétablissement de la continuité écologique ;
- > l'amélioration du cadre de vie par la valorisation de la qualité paysagère du site et la réalisation d'une voie de mobilité douce le long de l'Huveaune et des aménagements associés ;
- > ce projet est conduit en partenariat avec la Métropole et la Ville de Marseille notamment sur les volets mobilités douces et foncier.

Le projet est financé à hauteur de 80% dans le cadre du Contrat de Rivière et du Papi.

Les travaux en bref :

- > évacuation de 60 000m³ de matériaux ;
- > restauration des berges de l'Huveaune après décalage en rive gauche et génie végétal sur l'ensemble du site ;
- > reconstitution d'une ripisylve adaptée sur l'ensemble du site ;
- > restauration d'une Zone humide et reconnexion à l'Huveaune ;
- > suppression du seuil et création d'une rampe en enrochement ;
- > reprise des bâtiments et ouvrages en génie civil ;
- > valorisation paysagère & cheminement sur l'ensemble du site.



Bilan 2022

- > poursuite de la concertation avec les riverains et parties prenantes ;
- > lancement du marché de première phase de travaux visant aux terrassements préalables pour la réalisation du diagnostic archéologique sur la zone amont : de septembre 2022 à janvier 2023 ;
- > suivi du marché de travaux et lien avec les sujets sur la zone : reprise de la route d'accès à l'impasse Guy Alquier notamment ;
- > concertation avec la ville de Marseille et la Métropole pour la gestion et l'entretien du futur site ;
- > mise en œuvre du suivi-évaluation avant travaux ;

Perspectives 2023

- > réalisation du diagnostic archéologique (INRAP) : janvier 2023 ;
- > finalisation du marché 1 de dépollution de la zone aval (amiante) : février – avril 2023 ;
- > lancement du marché 2 : finalisation des terrassements, décalage de l'Huveaune, renaturation des berges, suppression du seuil, mise en œuvre de la voie verte et aménagements associés, sous réserve des résultats du diagnostic archéologique ;
- > poursuite du suivi évaluation du projet ;
- > définition de l'entretien et de la gestion du site.

Ce type de travaux illustre le caractère multithématique des projets d'aménagements menés par l'Epage HuCA, ainsi que l'ensemble des sujets à traiter au-delà du volet Gemapi :

- > préparations préalables pour la réalisation d'un diagnostic archéologique (impact sur les modalités d'organisation et le phasage) ;
- > présence de terres polluées, platane chancre ;
- > présence d'amiante ;
- > gestion d'intrusion sur site et de dégradations associées ;
- > gestion de la co-activité (jardins partagés notamment) ;
- > lien avec les riverains ;
- > gestion du volet foncier en partenariat avec la Métropole AMP ;
- > impact de la mise en place d'un franchissement provisoire sur la ligne d'eau lors de crues ;
- > lien avec la commune et la Métropole sur l'articulation des aménagements hors Gemapi (cheminement, mobilité, valorisation) ;
- > organisation de la gestion future du site et de son entretien ;
- > etc...

Qualité des eaux

La problématique de la qualité des eaux de l’Huveaune et l’atteinte d’une qualité compatible avec les objectifs réglementaires ainsi que la préservation des plages Marseillaise a été l’une des motivations de la mise en œuvre du Contrat de Rivière en 2012.

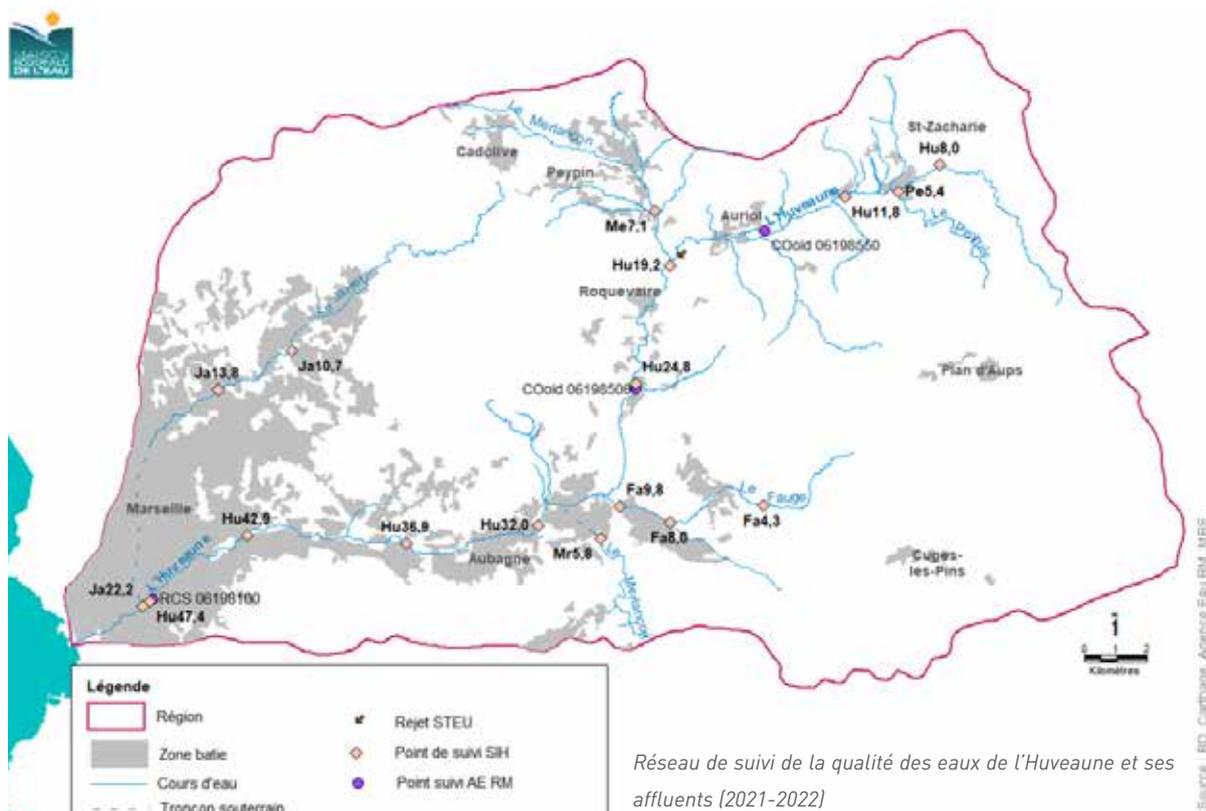
L’Epage joue un double rôle sur le sujet de la qualité des eaux : il assure le suivi des actions inscrites au Contrat de Rivière répondant à cet enjeu et portées par d’autres maîtres d’ouvrages et il porte également des actions d’amélioration de la connaissance au travers d’un réseau de suivi global et d’actions ponctuelles. L’Epage est ainsi maître d’ouvrage d’un réseau global de suivi de la qualité des eaux superficielles sur le Bassin versant Huveaune, qui n’existait pas avant 2015 et venant compléter les analyses réalisées par l’Agence de l’eau en un point de l’Huveaune.

A l’image du réseau mis en place de 2015 à 2018, l’Epage a poursuivi en 2021 et 2022 la mise en œuvre de son réseau de suivi de la qualité des eaux de l’Huveaune et ses affluents (120 000€) et tend à étoffer, optimiser et pérenniser ce suivi.

Bilan 2022

- > poursuite du suivi de l’Huveaune et ses affluents dans le cadre du marché lancé en 2021 ;
- > suivi physico-chimique : 11 stations 4 fois par an, analyse des eaux et des sédiments ;
- > suivi biologique : 1 fois par an sur 8 stations ;
- > différents paramètres analysés en fonction du contexte et des sources de dégradation potentielles et des données de la première campagne ;
- > recrutement d’un chargé de mission ressource en eau et qualité des eaux ;
- > réalisation d’analyses ponctuelles en cas de pollution.

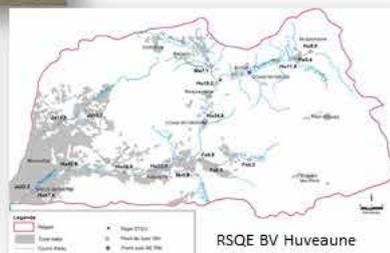
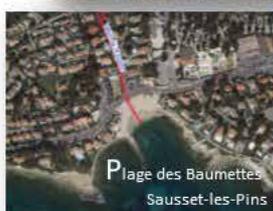
L’Epage HuCA assure, dans le cadre de la mise en œuvre des actions du Contrat de Rivière du bassin versant de l’Huveaune, le suivi des actions de l’enjeu relatif à la qualité des eaux. Il s’agit notamment des actions d’étude et de travaux en lien avec l’assainissement des eaux usées et pluviales, ainsi que des opérations collectives entreprises visant à la maîtrise des apports de produits toxiques dans les milieux et les réseaux. Ce suivi réalisé en 2022 sera poursuivi en 2023.



Réseau de suivi de la qualité des eaux de l’Huveaune et ses affluents (2021-2022)



Travaux ovoïde et réseau (SPL eau des collines)



Visite de STEP et sensibilisation



Etat des masses d'eau réceptrices
Source : Contrat de Baie



STEP Auriol-St-Zacharie pendant les travaux (SPL eau des collines)

Plan déchets

Bien que la thématique macrodéchets ne fasse pas partie en tant que tel des missions visant à la mise en œuvre de la compétence Gemapi, celle-ci constitue une vraie entrave à l'atteinte des objectifs en lien avec la qualité des milieux et la prévention des inondations.

Inscrit en phase 2 du Contrat de Rivière, les actions du plan déchets Huveaune répondent à l'appel à projets 2021 de la Région Sud : « Ensemble, pour une nature zéro déchet plastique » et sont soutenues dans ce cadre. Elaboré en 2019 suite à un état des lieux réalisé en 2018, la mise en œuvre de ce plan d'actions a ainsi été lancée en 2020 et se poursuivra jusqu'en 2023.

Il est à noter que les propositions du « plan déchets Huveaune » répondent à des enjeux du territoire qui ne sont pas encore pris en charge de façon complète, c'est-à-dire sur lesquels l'articulation des compétences peut être enrichie et renforcée. Face à ce constat, partagé par les différents acteurs du territoire, l'Epage HuCA se positionne progressivement en tant qu'animateur central des différentes parties prenantes pour avancer concrètement et durablement

sur le sujet, aussi bien sur le plan des moyens humains, des moyens financiers que de l'organisation avec les partenaires que sont la Métropole Aix-Marseille-Provence, les communes, les acteurs associatifs, les activités riveraines de l'Huveaune (représentants de riverains, particuliers, entreprises, CIQ, établissements scolaires, commerces, usagers, etc.). Du nettoyage des cours d'eau au pilotage d'un plan global pour réduire la présence de macrodéchets dans le grand cycle de l'eau sur le territoire, le SMBVH a fait évoluer son action au fil des années dont on peut relever les principales composantes jusqu'à aujourd'hui (pour la part sous la maîtrise d'ouvrage de l'Epage HuCA) :

- > BD60 – pilotage et animation du plan d'actions visant à lutter contre la présence de macrodéchets dans le grand cycle de l'eau sur le bassin versant de l'Huveaune ;
- > BD62 – action cadre pour fédérer les opérations d'interventions citoyennes et coordonner l'opération «Huveaune Propre» (traité page suivante) ;
- > BD63-1 - Accompagnement ciblé pour une réduction à la source de l'apport de déchets impactant les milieux aquatiques (projet pilote) ;



Ruisseau de la Bucelle - La Ciotat

Les Aygaldes et ses affluents

- > BD66 - Nettoyage du lit et des berges des cours d'eau du bassin versant de l'Huveaune ;
- > BD67 - Piégeage des déchets avant leur arrivée en mer (sur le linéaire de cours d'eau amont au barrage de la Pugette) - étude de faisabilité et action pilote ;
- > Analyse des déchets impactant les milieux naturels aquatiques à l'aval du barrage de la Pugette en vue de l'établissement d'un plan d'actions ciblés (Coportage MAMP-HUCA) ;

Voici les actions menées en 2022 sur la thématique macro-déchets :

- > réunion en juillet du comité de suivi du « plan déchets Huveaune » ;
- > intervention de l'Epage à l'occasion de plusieurs journées organisées par les réseaux ASTEE, ARBE etc.... ;
- > relance de deux marchés de nettoyage :
 - un sur l'Huveaune à Marseille et sur le Jarret hors Marseille avec 13 secteurs (6,8 km au total) faisant chacun l'objet d'un ramassage systématique tous les trois mois ;
 - un sur l'Huveaune et ses affluents hors Jarret et hors Marseille avec 12 secteurs (9,5 km au total) faisant chacun l'objet d'un ramassage systématique tous les trois mois.

- > parangonnage quant aux solutions curatives d'envergure en rivière et lancement d'un marché de conception-installation-maintenance-évaluation d'un système de piégeage des déchets sur des sites pilotes de cours d'eau du territoire ;
- > collaboration avec la Métropole Aix-Marseille-Provence dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) CITEO :
 - 4 nettoyages de 4 secteurs + 8 ramassages exhaustifs sur stations de 10 m linéaires, à l'extrême aval de l'Huveaune ;
 - Caractérisation et analyse des données ;
- > complétude de la plateforme REMED pour le suivi de la problématique sur les cours d'eau du bassin de l'Huveaune

ZOOM SUR L'OPÉRATION CITOYENNE « HUVEAUNE PROPRE » EN 2022

Après cinq premières éditions réussies, l'Epape HuCA a repris son engagement dans l'opération « Huveaune Propre ». Cette opération proposée simultanément sur l'ensemble du bassin versant de l'Huveaune, de l'amont vers l'aval, fédère avec succès les acteurs qui veulent s'impliquer pour une meilleure qualité des milieux naturels et un meilleur cadre de vie. La mobilisation est croissante chaque année : de 500 participants en 2016 à 2000 en 2021

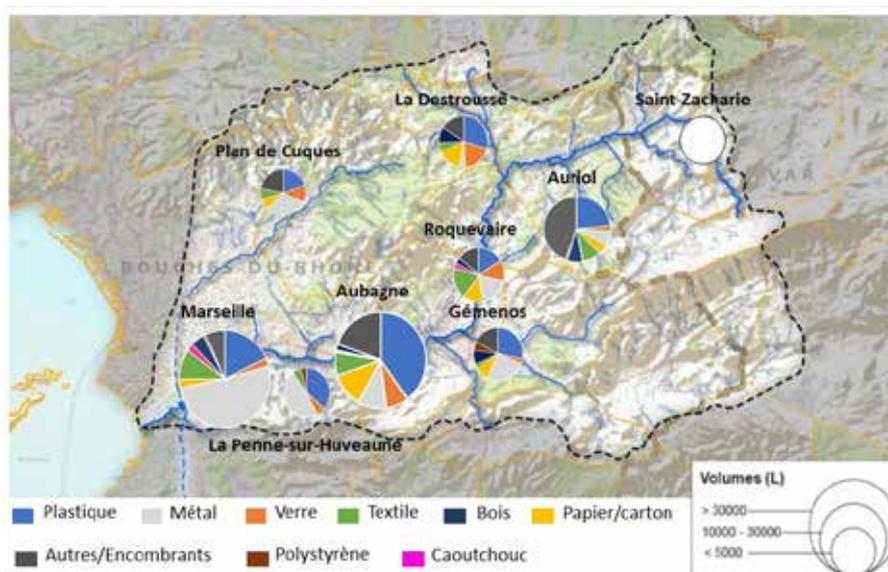
L'opération « Huveaune Propre » a pour objectif, au-delà de la propreté immédiate et ponctuelle, d'exprimer une volonté collective de respect de l'environnement et de valorisation de ses atouts en avançant vers un changement durable de pratiques réduisant à la source le rejet de macrodéchets. Pour rappel, dès qu'il pleut, tout déchet abandonné, sur le bassin versant, hors d'un circuit de collecte classique (dans le caniveau, dans la nature, etc.) rejoint l'Huveaune et est emporté vers l'aval jusqu'à la mer Méditerranée.

Dans le cadre du Contrat de Rivière, notamment du « plan déchets Huveaune », et en réponse à l'enjeu d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques, l'Epape HuCA soutient la mise en œuvre d'interventions citoyennes. L'opération « Huveaune Propre » fait partie de ces actions qui s'inscrivent dans le cadre d'une réflexion globale.

Bilan 2022 :

Suite aux « années COVID » ayant impactées l'organisation de cet événementiel fédérateur, deux opérations ont été menées en 2022 en mars et octobre dans la perspective de reprendre un rythme annuel à l'automne, période la plus adaptée pour une telle mobilisation sur les milieux aquatiques ;

- > deux fois 2200 volontaires mobilisés ;
- > plus de 60 structures au total ;
- > 40 secteurs nettoyés à deux reprises dans l'année ;
- > 160m³ de déchets retirés des berges et du lit de l'Huveaune et de ses affluents ;
- > une caractérisation des déchets collectés renseignés et référencés sur la plateforme Remad zéro déchets plastique en Méditerranée ;
- > un premier partenariat pilote sur le ruisseau des Ayygalades en mars 2022 (cf le chapitre 3.2.9).



Amélioration de la prévention des inondations : études et travaux

Participation astreinte Gemapi

L'Épage HuCa participe activement à l'astreinte hydrométéo Gemapi sur le territoire de la Métropole à travers la mobilisation de 3 agents.

Papi Huveaune Aygaldes

Voir éléments Huveaune au chapitre ci-dessus (Amélioration de la qualité des milieux aquatiques : études et travaux)

En 2022 :

- > mise en œuvre des actions à maîtrise d'ouvrage Epage, dont dépôt des demandes de subventions et mise en place des marchés ;
- > animation des groupes de travail thématiques pour la mise en œuvre et le suivi des actions.
- > réalisation du bilan annuel : Au global plus de 9,5M€ ont été engagés par les maitres d'ouvrages soit près de 55% du Papi ;
- > comité de pilotage du 27 juin 2022 ;
- > avenant 1 au Papi : modification maîtrise d'ouvrage, plan de financement ;

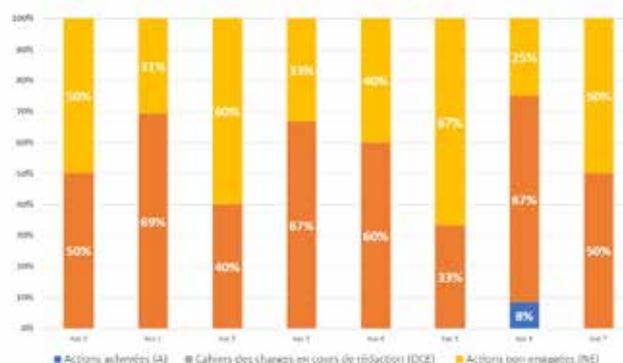
Poursuite en 2023 :

- > mise en œuvre des actions à maîtrise d'ouvrage Epage, dont dépôt des demandes de subvention et mise en place des marchés ;
- > animation des groupes de travail thématiques pour la mise en œuvre et le suivi des actions.
- > animation de la mise en œuvre du Papi par l'Épage ;
- > recrutement chargée de mission bassin versant ;
- > préparation du bilan à mi-parcours et réflexion autour de l'extension d'un Papi porté par HuCA à l'échelle de l'ensemble de son périmètre administratif, soit de Fos sur mer jusqu'à la Ciotat.

Bilan intermédiaire technique et financier du Papi en 2022
Opérations relevant de la Gestion des Eaux Météoriques Métropolitaines (GEMM) financées au titre de la taxe Gemapi
Voir le chapitre dédié sur les actions portées par le service Gemapi.

Réduction de la vulnérabilité aux inondations

Bilan intermédiaire technique



Bilan intermédiaire financier



L'Épage HuCA est porteur et animateur de l'axe 5 du Papi concernant la réduction de la vulnérabilité sur les Bassin versant Huveaune et Aygaldes.

A ce titre il anime différents groupes de travail sur la thématique. En 2022, 3 groupes ont eu lieu avec pour objectif de rassembler les partenaires techniques et financiers (DDTM + CD13) et les chambres consulaires (chambre agriculture, CCI, Chambre métiers et artisanats) autour du thème de la réduction de la vulnérabilité.

- > 23/02/2022 : présentation du diagnostic du territoire par typologie enjeux ;
- > 27/06/2022 : priorisation des secteurs sur lesquels les diagnostics vont être réalisés ;
- > 18/11/2022 : Information des chambres consulaires sur leur mobilisation prochaine pour communiquer auprès de leurs enjeux respectifs ;

L'Épage a également repris en 2022 l'action concernant la

réduction de la vulnérabilité des entreprises et des réseaux, initialement portée par la Métropole, dans le cadre de son action globale sur le sujet.

En 2022, le diagnostic de la vulnérabilité du territoire (Bassin versant Huveaune et Aygaldes) a été actualisé afin de compléter l'appréciation de la vulnérabilité globale du territoire en superposant les nouvelles informations relatives à l'aléa débordement et ruissellement aux enjeux et en étendant l'analyse au bassin des Aygaldes. Cela a permis également d'affiner les enjeux particuliers ou secteurs prioritaires au niveau desquels il est nécessaire de mettre en place une démarche de diagnostic de vulnérabilité personnalisée à court terme et d'élaborer une stratégie d'intervention.

Cette étude lancée en février 2022 (13 mois de réalisation) a permis de donner lieu à la production d'un rapport de la vulnérabilité du territoire, ainsi que d'une base de données permettant le croisement entre enjeux et bâtis avec la vulnérabilité.

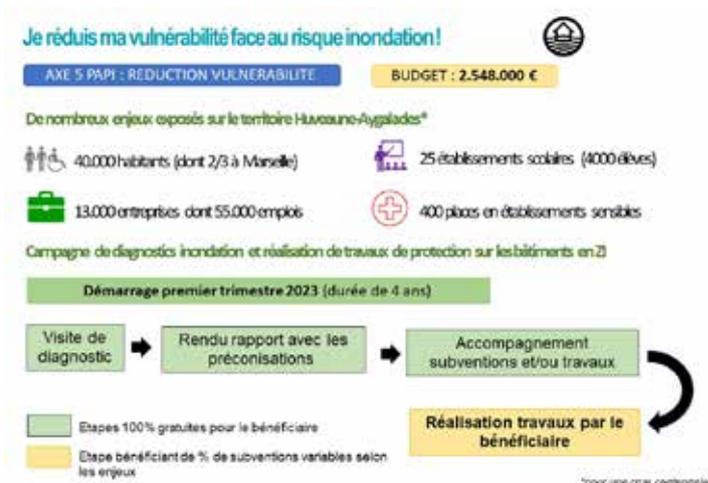
En 2022 également, l'Epave HuCA a mis au point le marché de prestation permettant la réalisation des diagnostics de vulnérabilité sur l'habitat, les entreprises et les ERP, avec une priorité mise sur les bâtis fréquemment exposés aux crues (Q10) et à des phénomènes de ruissellement marqués.

Nombre de bâtiments exposés aux crues fréquentes et au ruissellement par

Communes	Nb. de bâtiments exposés aux crues fréquentes et au ruissellement
Aubagne	504
Gémenos	340
La Bouilladisse	15
La Penne-sur-Huveaune	6
Marseille	790

commune : données amenées à évoluer dans le cadre des actualisations et des différentes études menées

Le démarrage des diagnostics sera réalisé en avril 2023. Il est prévu la réalisation de 600 diagnostics sur 4 ans, ce chiffre pouvant évoluer en fonction des besoins. Ces diagnostics mèneront à des préconisations de travaux prioritaires, dont une partie pourra être aidée par l'Etat, en fonction du type de bénéficiaire concerné.



Je réduis ma vulnérabilité face au risque inondation!
AXE 5 PAPI - REDUCTION VULNERABILITE BUDGET : 2.548.000 €

De nombreux enjeux exposés sur le territoire Huveaune-Aygaldes*

- 40.000 habitants (dont 2/3 à Marseille)
- 25 établissements scolaires (4000 élèves)
- 13.000 entreprises dont 55.000 emplois
- 400 places en établissements scolaires

Campagne de diagnostics inondation et réalisation de travaux de protection sur les bâtiments en Z

Démarrage premier trimestre 2023 (durée de 4 ans)

Processus : Visite de diagnostic → Rendu rapport avec les préconisations → Accompagnement subventions et/ou travaux → Réalisation travaux par le bénéficiaire

Legend:
 Etapes 100% gratuites pour le bénéficiaire
 Etape bénéficiant de % de subventions variables selon les enjeux

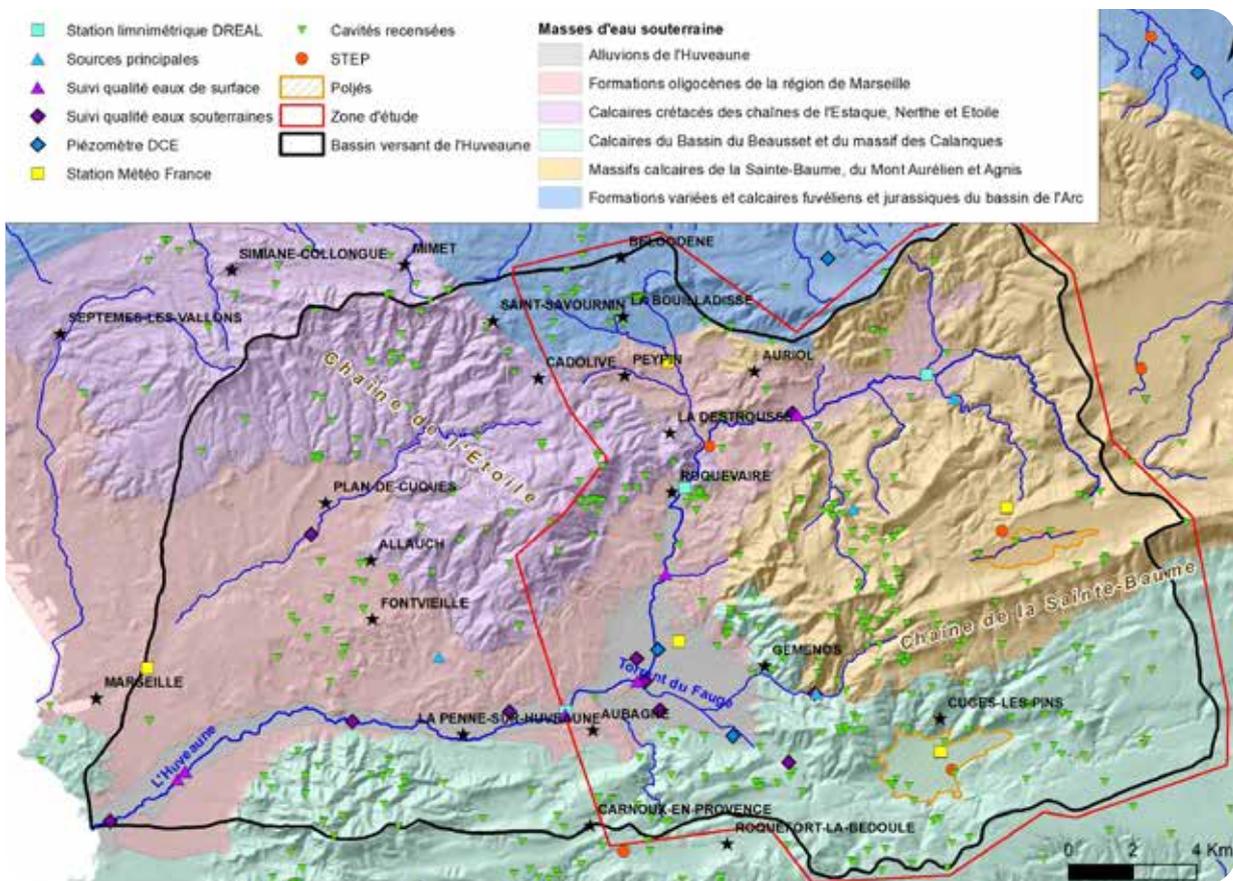
*pour une crue centennale

Etude des contributions karstiques aux crues de l'Huveaune

L'Epave HuCA a signé une convention de recherche et développement avec le BRGM dans l'optique de mieux comprendre les échanges entre le karst et les cours d'eau (amélioration de la connaissance des circulations d'eau souterraine). L'objectif est d'arriver à mieux qualifier et quantifier leur contribution aux phénomènes de crue de l'Huveaune. Cela passe par :

- > Un état des lieux des connaissances des systèmes karstiques ;
- > Une instrumentation et suivi de 15 sites sur 3 ans ;
- > La valorisation des données et analyse des résultats.

En 2022 : fin d'instrumentation des sites, analyse des premières données et rédaction d'un rapport intermédiaire.



Cartographie des masses d'eau souterraines et suivis en cours

Résorption des points noirs

Un point noir est un point de dysfonctionnement hydraulique qui est à l'origine d'un risque d'inondation (débordement ou ruissellement).

Objectifs :

- > recenser tous les points de dysfonctionnement actuellement connus sur les bassins versants de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > proposer des solutions pour résorber les points noirs (chiffrées et planifier de 2020 à 2025) ;
- > programmer les différents niveaux d'intervention dans le temps sur les 5 prochaines années ;

Données d'entrée :

- > recensement des interventions d'urgence suite aux inondations de 2019 ;
- > connaissance historique des techniciens de rivière ;
- > Diagnostic AMO Socle Gemapi.

Environ 80 points noirs hydrauliques ont été recensés lors du diagnostic Socle, sur ses bassins versants. Le coût estimatif des solutions proposées, dans la mesure où certains aménagements devront être réévalués, est d'environ 40 M€HT à l'issue entre 2020 et 2025. Cette première approche permet d'avoir une idée des travaux à engager afin de résorber les points noirs hydrauliques récurrents pour la Gemapi.

Les 3 points noirs identifiés font l'objet d'études/travaux dans le cadre des 2 programmes Papi Huveaune Aygaldade et Voie verte (en interconnexion avec le PAPI précité).

Le point 3 a été caractérisé dans le cadre du Travail sur les systèmes d'endiguements.

Cours d'eau Masse d'eau	Commune	Type	Origine du constat	(Constat) Intitulé opération	Coût estimatif €HT
Huveaune	Aubagne - La Penne sur Huveaune	inondation	MAMP - SMIVH	Travaux d'aménagement de l'Huveaune entre Aubagne et la Penne sur Huveaune par traitement des points de débordement Action 6-1 PAPI Huveaune Aygaldes	140000
Huveaune	Marseille	inondation	MAMP - SMIVH	Travaux d'aménagement GEMAPI sur l'Huveaune dans le secteur amont au Pont Huchet à Marseille Action 6-2 PAPI Huve	264500
Huveaune	Communes HV Huveaune	système endiguement (SE)	MAMP - SMIVH	Etudes + autorisation + travaux + entretien et surveillance systèmes endiguement	50000
					4 545 000,00 €

Étude d'identification des zones d'expansion de crues (ZEC) sur les Bassin versant Huveaune et Aygaldes

Dans le cadre du Papi, l'Épage a lancé une large réflexion à l'échelle des bassins versants (Huveaune et Aygaldes) sur la question stratégique des zones d'expansion de crues.

Les objectifs prioritaires sont :

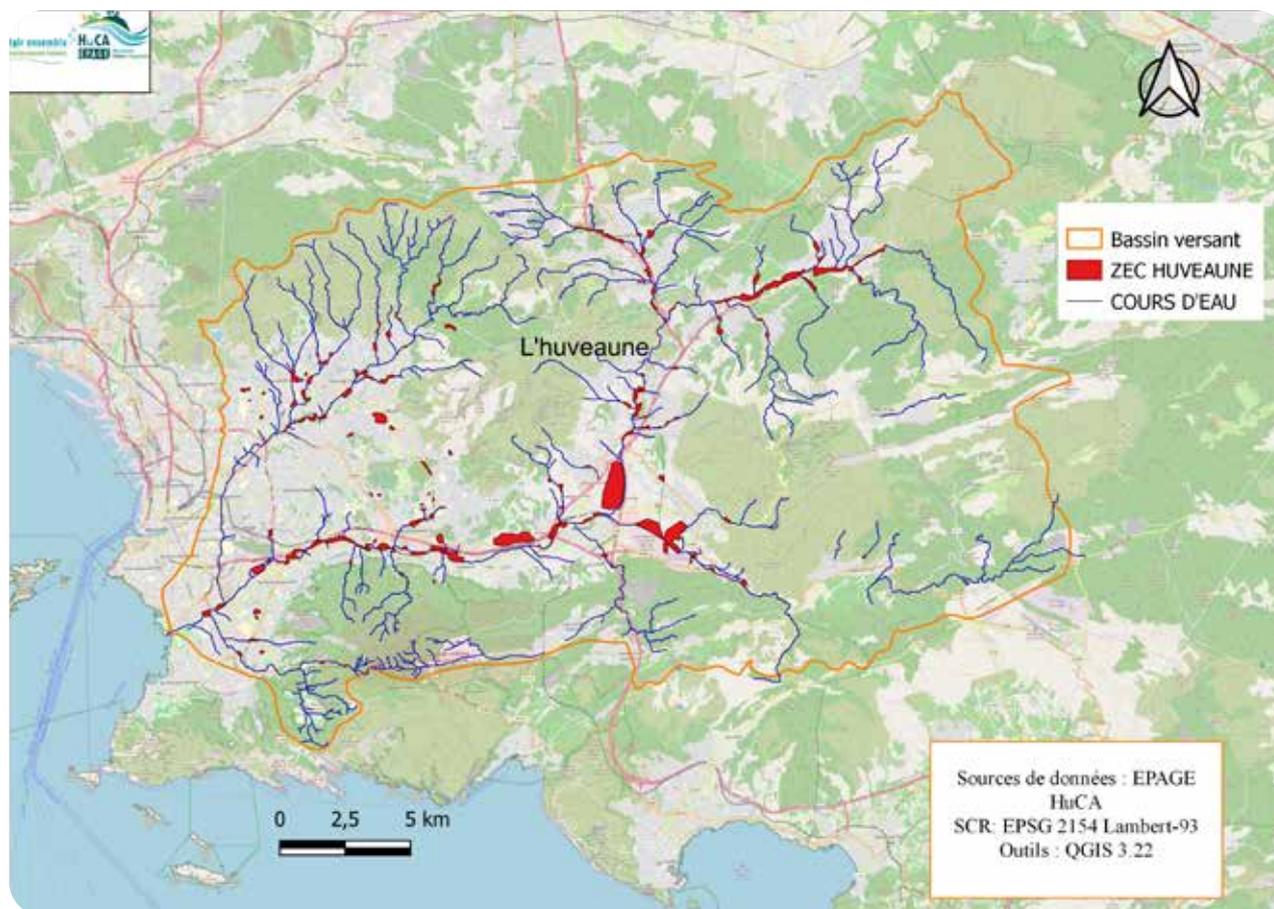
- > l'identification des zones de ralentissement dynamique ;
- > la préservation ou la réactivation des zones d'expansion de crue.

En 2022, ont été réalisés :

- > expertises terrains poussées ;
- > analyse et croisements cartographiques.

Perspectives 2023

- > restitution du diagnostic global avec inventaire des ZEC sur les deux bassins versants visés
- > hiérarchisation des ZEC ;
- > choix des ZEC à étudier plus finement en vue de l'inscription d'une phase plus opérationnelle dans le bilan à mi-parcours du Papi.



Zones d'expansion de crues dans le bassin versant de l'Huveaune

Le bilan sur la prévention des inondations au titre de l'exercice 2022 se résume comme suit :

Prévention contre inondations	
% de Papi élaborés ou en cours / total de Papi potentiels	Huveaune-Aygalades : 100%
Réflexion sur extension au périmètre HuCA	
% avancement Papi en cours (par Papi) / technique et financier	55% (conforme aux objectifs 2022)
Nombre d'opérations de réduction de vulnérabilité réalisées	Démarrage en 2023 (comme prévu) – pilotes réalisés en 2022
% avancement PCdR ou SAGE/ technique et financier	30% (Contrat transitoire 2023-2024)
Travaux Gemapi : ml de cours d'eau (ou surface de berge) renaturée dans le cadre de projet (étude et travaux) Gemapi	2,4kml dont confortement en Génie végétal
Linéaire des études en cours donnant lieu à des projet de renaturation : 3,8kml	
Montant total des opérations Gemapi par rapport aux montants subventionnés.	Entre 20 et 30 % d'autofinancement résiduel
Nombre de ZEC pré-identifiées sur le BV	180
Nbre d'études générales hydromorpho, hydrau, hydrologie lancées sur l'exercice	3

Entretien, gestion et surveillance des ouvrages de protection

A l'issue du 1^{er} comité technique qui s'est tenu le 12 juillet 2022 un certain nombre de constats ont été faits sur le territoire administratif de l'Épage HuCA

- Présence d'une digue protégeant le lotissement situé sur « L'allée de la Cascade » sur la commune de Saint-Zacharie: Aucune autorisation réglementaire de l'ouvrage construit à des fins de protection contre les inondations selon les dires de la commune. Historique de l'ouvrage à ce jour inconnu. L'ouvrage, à priori public, devient donc de la responsabilité de la Métropole. L'Épage a indiqué en 2022 qu'il était nécessaire de mener en 2023 des études

complémentaires précisant notamment l'état de cet ouvrage et les risques de sur-aléa ;

- ZA Gémenos : l'étude préalable pour la définition des aménagements de réduction de l'aléa inondation sur les zones d'activités Aubagne Gémenos - actions 6-8 et 6-11 du Papi Huveaune-Aygalades, réalisée en 2022 sous MOA de l'Épage a permis de préciser le rôle joué par certains ouvrages de protection au droit de la ZAC de la plaine de Jouques pour différentes occurrences de crues et les niveaux de protection apparents (absence de considération de défaillance structurelle). Pour la digue installée en RG de la Maire en aval du CD42 et le bassin de Jouques, sa mise en transparence entraîne la submersion de nouveaux enjeux (trentaine de bâtiments jusqu'à une Q50) et de nouvelles zones initialement protégées. Aucun diagnostic approfondi ne permet à ce jour de définir le niveau de sûreté de cet ouvrage. Sa géométrie imposante et son bon état général laisse à penser que l'ouvrage a la capacité de contenir les crues de la Maire (à faire confirmer par un diagnostic approfondi). Pour la digue installée en RG, en amont du CD42, son état très dégradé permet d'estimer un niveau de sûreté très faible. En cas de rupture, les enjeux présents en arrière sont particulièrement exposés ;

Inconnu à ce jour : le rôle joué par de nombreux autres ouvrages : Auriol, Roquevaire, Penne-sur-Huveaune. L'Épage HuCA indique également que certaines infrastructures linéaires impactent fortement les écoulements de l'Huveaune (autoroute sur Aubagne, remblai ferroviaire). L'étude LNPCA de la SNCF met notamment en avant qu'en cas de rupture de son remblai, les enjeux présents en arrière sont particulièrement vulnérables.

Ressource en eau

La préservation de la ressource en eau constitue un volet essentiel sur le bassin versant de l'Huveaune. Il s'agit de gérer durablement la ressource en eau en adéquation avec les besoins du territoire et en lien avec la fonctionnalité des cours d'eau, tel que défini dans le Contrat de Rivière.

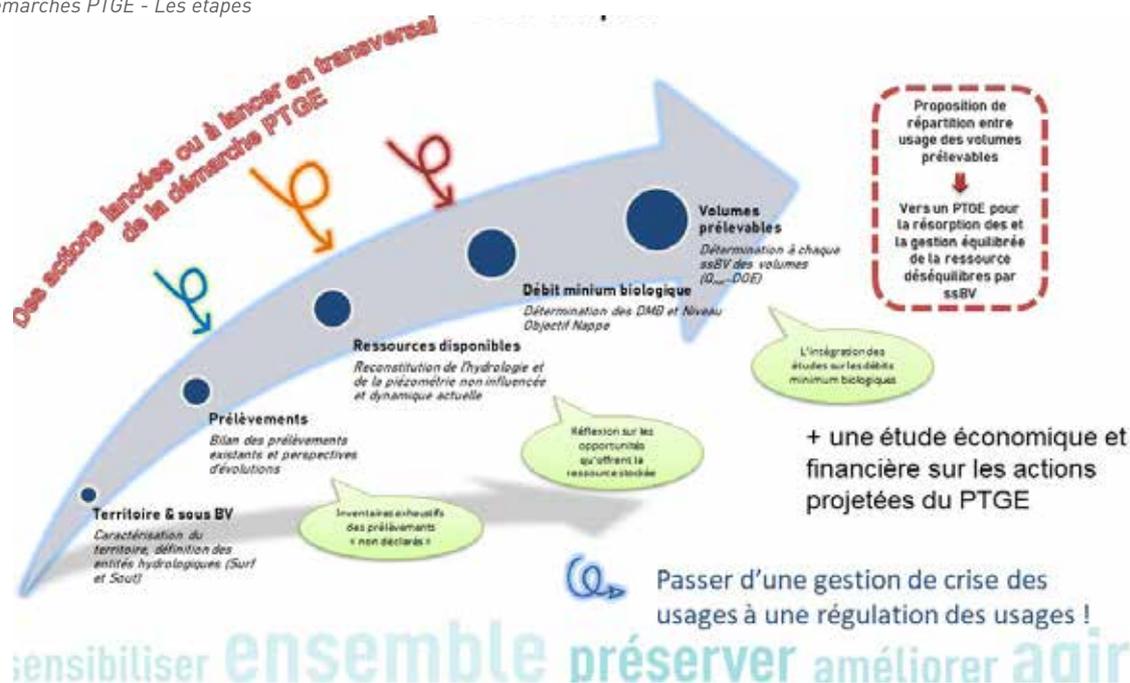
Le bassin versant de l'Huveaune est un territoire sensible à la sécheresse et le débit des cours d'eau est fortement dépendant de l'action anthropique (prélèvements, surverses, alimentation en eau potable, rejets) et ceux-ci souffrent lors des périodes estivales de fréquents assècs.



Depuis 10 ans le bassin versant de l’Huveaune est impacté, comme bon nombre de territoires régionaux et nationaux, par des sécheresses sévères qui s’accompagnent par la mise en œuvre des outils de gestion de crise. Cette année la sécheresse a été particulièrement marquée. Ainsi en 10 ans, des restrictions d’usage de l’eau ont été pris pendant

plus de 1000 jours cumulés ! Ainsi, ces outils de gestion de crise que sont les arrêtés sécheresse, réservés théoriquement aux épisodes climatiques exceptionnels, sont devenus des outils de gestion courante des ressources en déficits chroniques, pénalisant tous les usages, biologiques comme anthropiques.

Démarches PTGE - Les étapes



Les eaux souterraines locales sont actuellement peu sollicitées, plus de 96% des besoins en eau provenant du système Durance-Verdon. Les aquifères karstiques du territoire constituent des ressources en eau importantes peu exploitées. La diversification des ressources utilisées est ainsi un réel enjeu sur le bassin versant.

Le SDAGE indique également que le bassin de l’Huveaune doit faire l’objet d’actions de préservation des équilibres quantitatifs sur tout ou partie du territoire pour l’atteinte du bon état.

Forts de ces constats, il apparaît que de meilleures connaissances des besoins en eau pour les usagers et les milieux, ainsi que des ressources mobilisables sont nécessaires, de même que la définition d’actions collectives visant à préserver l’équilibre quantitatif de la ressource, pour l’ensemble des usages.

L’Epage engage pour cela l’élaboration d’un plan de gestion de la ressource en eau (PGRE).

La démarche s’articule avec l’ensemble des études et projets déjà menés sur le territoire sur la question de la ressource en eau. Elle fera l’objet d’une concertation importante avec l’ensemble des acteurs concernés (monde agricole, secteur industriel, producteurs et distributeurs d’eau potable, institutions en charge des ressources en eau, etc.).

Le PTGE sera élaboré entre juillet 2023 et janvier 2025, selon les différentes phases explicitées ci-dessous.

Bilan 2022

- > travail de suivi quasi-quotidien en période de crise et de mise en œuvre de gestion des assècs ;
- > participation active aux réunions du comité sécheresse, et suivi de la démarche afin de contribuer à la concertation précédant l’élaboration des arrêtés (vigilance, alerte, alerte renforcée, crise) ;
- > suivi de l’ensemble des démarches en lien avec la ressource en eau : notamment étude de sauvegarde des masses d’eau stratégiques, Karst Huveaune et aux autres études inscrites en phase 2 de Contrat de Rivière ;
- > suivi de l’étude d’élaboration du débit minimum biologique sur le Fauge et le Bassin versant Huveaune ;
- > suivi d’une étude des liens entre les eaux de surface et les eaux souterraines (cf ci-dessus) ;
- > travail sur la question des soutiens d’étiage : Huveaune, affluents, Aygalades ;
- > recrutement d’un chargé de mission ressource en eau ;
- > engagement de la démarche PGRE.

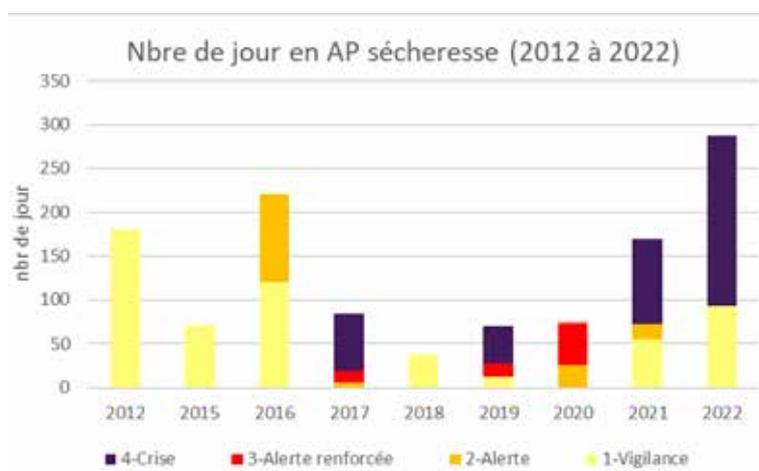
Pour mémoire le bassin versant Huveaune a été concerné par un arrêté crise sécheresse entre le 30 mai et le 15 décembre 2022.

Information, sensibilisation, éducation, formation

La stratégie ISEF

Construite en 2012 dans le cadre de l’élaboration du Contrat de Rivière et en évolution constante, elle vise à coordonner et piloter les actions d’Information, sensibilisation, éducation, formation à mettre en œuvre afin d’accompagner les objectifs techniques portés par l’Epage : mise en place de campagnes d’information et de communication, formation des professionnels et du grand public pour faire évoluer les pratiques, éducation des plus jeunes, etc. Des projets ISEF concrets sont portés par certains acteurs du territoire, le rôle de l’Epage est de les coordonner, les accompagner, les valoriser et les déployer.

Suite à la réalisation du bilan de première phase de Contrat de Rivière et à la mise en place du Papi Huveaune-Aygalades, un nouveau fonctionnement est en place depuis 2021. La concertation avec les partenaires associatifs et financiers de la stratégie ISEF ont mené à un retravail des axes





Commission ISEF de mars 2022

stratégiques et des fiches actions. Des outils pédagogiques adaptés aux besoins du territoire et des publics cibles ont été réalisés :

- > mallette numérique de ressources pédagogiques ;
- > carnet du jeune ;
- > outil global de présentation du bassin versant de l'Huveaune « fonctionnement et enjeux ».

Transversale aux enjeux du Contrat de Rivière et du Papi, la mise en œuvre des projets ISEF s'appuie sur un cadre administratif et financier favorable et indispensable pour toucher ce territoire anthropisé d'un million d'habitants !

Si l'année 2022 a permis d'asseoir des outils pédagogiques et la collaboration administrative, financière et technique entre notre Epage et les structures tierces (associations ou autre) ; elle constitue également un tremplin, suite à la commission ISEF du mois de mars, à la mise en œuvre opérationnelle d'une ambitieuse feuille de route multipartite et multithématique pour les deux prochaines années.

Bilan en 2022

- > pilotage d'un marché d'AMO dédié ;
- > réunion de la commission ISEF le 29 mars 2022 : partage de l'historique « ISEF » sur les Bassin versant Huveaune et Aygalades par les acteurs locaux et animation à cette occasion d'un forum ouvert vers la définition de projets ISEF répondant aux enjeux techniques prioritaires au service de la mise en œuvre de la compétence Gemapi sur les cours d'eau du territoire. 70 participants d'une quarantaine de structures ;

- > lancement de l'appel à projets ISEF pour la seconde phase du Contrat de Rivière et la première phase du Papi :

- réception de 25 projets ISEF ;
- entretiens, échanges, co-construction avec les structures répondants ;
- établissement de 15 conventions pour la mise en œuvre de ces projets portés par 9 structures (3 Bassin versant Aygalades, 7 Bassin versant Huveaune, 5 sur les deux bassins versants) ;
- 15 conventions de partenariat pour un montant total de 342 205,82 € (34,5% Papi, 32,6% Contrat de Rivière et 32,9 % Contrat de Baie) dont 119 902,22 € versés en 2022 aux porteurs de projet ;
- définition coconstruite et partagée avec les acteurs opérationnels locaux des modalités de déploiement du volet ISEF sur le bassin versant des Aygalades ;
- mise en œuvre d'actions de communication ; communication sur les réseaux sociaux Facebook et LinkedIn, et parution du premier journal l'Echo de l'HuCA ;
- > suivi et accompagnement de projets ISEF en cours : mobilisation de stands et ateliers « Huveaune » à l'occasion de 4 évènementiels festifs communaux ;
- > recrutement d'un chargé de missions pour la mise en œuvre de la stratégie ISEF ;
- > passerelle entre l'opération « Huveaune Propre » et les ramassages citoyens sur les Aygalades : harmonisation de la méthodologie et des volets sensibilisation et logistiques.

ZOOM SUR LE PARCOURS PÉDAGOGIQUE HUVEAUNE

Le parcours pédagogique Huveaune vise en la co-construction d'une offre pédagogique aux acteurs scolaires et extra-scolaires basée sur la formation des enseignants et animateurs et l'intervention pour une valeur ajoutée technique. Il s'agit d'accompagner les acteurs de l'éducatif (primaire, secondaire et extrascolaire) à parler des cours d'eau du territoire et de leurs enjeux avec les groupes qu'ils encadrent.

Il a été construit par l'Epague via l'animation du groupe de travail «jeunes» (5 réunions par an et un contact très régulier avec l'Education Nationale et les associations partenaires). Ce projet est ainsi mené, à l'appui d'une convention entre l'Epague et l'Education Nationale, en partenariat avec les acteurs du territoire (associations Colinéo, Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) de la côte provençale l'Atelier Bleu, Maison Régionale de l'Eau, Ligue de l'Enseignement FAIL13, Planète Sciences Méditerranée, Naturoscope, Bureau des Guides GR 2013 et Collectif Gammare sur le BV Aygalades) et offre une diversité de propositions pédagogiques pour accompagner les enseignants et éducateurs, selon leurs besoins, dans la mise en œuvre d'un projet.

- > faire découvrir aux jeunes citoyens les cours d'eau locaux dans toutes leurs composantes ;
- > identifier la complexité de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassins versants de l'Huveaune et des Aygalades ;



- > apprendre à respecter les ressources et les espaces naturels, avec leurs fragilités et richesses.

Actions réalisées en 2022 dans le cadre du parcours pédagogique :

- > conventions de partenariat entre l'Epague et ses partenaires associatifs ;
- > année scolaire 2021-2022: 91 groupes accompagnés (soit 1800 enfants sensibilisés): 54 classes élémentaires, 30 classes collège/lycée, mais aussi un projet pilote de formation des équipes éducatives (9 animateurs accompagnés) de 7 accueils collectifs de mineurs sur Aubagne et Marseille ;
- > année scolaire 2022-2023: 115 groupes (56 classes élémentaires, 45 classes collège/lycée, 14 centres de loisirs) ;
- > chaque début d'année scolaire: sessions de formation avec les enseignants concernés ainsi qu'en interne avec les animateurs accompagnants des structures labellisées ISEF ;
- > ouverture de ce projet à l'échelle de la ville de Marseille pour les bassins côtiers et notamment le bassin des Aygalades. Partenariat pilote avec les associations locales pour une collaboration technique (outils pédagogiques, sorties, etc.).

Année scolaire 2021-2022

6 conventions de partenariat : 123 946 €



La mallette pédagogique et cartographique : 2 outils au service de l'ISEF, conçu dans le cadre du dispositif.

ZOOM SUR L'ENQUÊTE DE PERCEPTION

En 2022, s'est achevée l'étude de la représentation sociale des enjeux Gemapi sur les bassins versants de l'Huveaune et des Aygaldes. Cette démarche inscrite en action 1.3-1 du Papi dans le cadre de la stratégie d'Information, sensibilisation, éducation, formation a fait l'objet d'une convention quadripartite entre l'Epage HuCA et les porteurs de projets ISEF que sont le CPIE de la côte provençale l'Atelier Bleu, la Maison Régionale de l'Eau et le bureau Cartes sur Tables.

Recueil de la perception de deux publics cibles :

Habitants et riverains (sur un panel représentatif du territoire global Huveaune-Aygaldes) :

- questionnaire directif de 56 questions ;
- 1 027 répondants ;
- en ligne (50%) et en face à face (50%).

Professionnels

- Questionnaires semi-directif ;
- 30 entretiens réalisés.

Un contenu rendant compte de

- connaissance des cours d'eau locaux ;
- usages ;
- perception des enjeux de l'eau et notamment de la qualité des cours d'eau et du risque inondation sur le territoire ;
- vision de la gestion exercée ;

Analyse selon des critères :

- riverains vs habitants ;
- sur le bassin des Aygaldes ou sur celui de l'Huveaune ;
- en zone très urbaines ou plus rurale.



Eau et aménagement, valorisation, contributions diverses

L'Epage assure un rôle de conseil auprès des partenaires techniques, notamment les collectivités sur la question de l'aménagement du territoire en adéquation avec les enjeux de l'eau. En termes d'organisation des missions avec la Métropole AMP il est le porteur opérationnel de ces démarches, en partenariat avec le service Gemapi qui assure une cohérence globale sur ces sujets à l'échelle de la Métropole.

Mise en œuvre de la gestion intégrée et concertée sur l'ensemble de son territoire

A l'échelle du bassin versant de l'Huveaune, l'Epage contribue à la mise en œuvre et au développement d'une gestion intégrée et concertée des enjeux de l'eau (qualité eaux, qualité milieux, inondations, ressources en eau et valorisation). A ce titre, il pilote le Contrat de Rivière et le Papi (Programme d'Actions de Prévention des Inondations), outils de mise en œuvre de la DCE et de la DI et de concertation pour la gestion du petit et du grand cycle de l'eau à l'échelle cohérente qu'est le bassin versant.

Les principales missions exercées à ce sujet sont les suivantes :

- > élaboration et mise en œuvre des documents de planification, déploiement de la gestion intégrée et concertée des enjeux de l'eau à l'échelle du territoire. Animation des comités de rivière et commission thématique, etc.... ;
- > suivi des actions du Contrat de Rivière ;
- > action de communication et de valorisation ;
- > formation (stagiaires) ;

Missions d'accompagnement

L'Epage assure également des missions d'accompagnement auprès de divers interlocuteurs, comme ceux cités ci-dessous :

Conseils aux collectivités :

- > participation à l'élaboration des documents d'urbanisme (SCOT, PLUi, notamment OAP) ;
- > définition d'aménagement prenant en compte le petit et grand cycle de l'eau (ex de l'opération de camp de Sarlier), suivi des permis de construire et aménagement en bord de berge – voie verte notamment et fil vert ;

- > concertation dans le cadre de projets d'infrastructures (ex LNPCA – SNCF réseau);
- > participation à l'élaboration de documents cadres (SDAGE, PAOT, SLGRI, etc.);
- > partenariat avec les structures du territoire ou démarches, partageant des enjeux communs: PNR Ste Baume, PN Calanques, Contrat de Baie, etc. ...;
- > concertation et conseil aux riverains pour l'adoption de bonnes pratiques;
- > communauté d'Agglomération de Provence Verte: au besoin.

Services de la Métropole AMP dont Gemapi

- > participer aux Groupes de Travail techniques et stratégiques, notamment « Anticipation Alerte Inondation », « GEMM » et liés à la mise en œuvre des 2 Epages (RH, périmètre, statuts, budget, SIG etc.);
- > assister la Métropole dans la prise en compte de l'eau dans l'aménagement et notamment dans le SCOT et les PLUi en lien avec les CT et notamment le CT4;
- > intervenir en expertise technique ou terrain sur différents secteurs (Fos sur mer, Martigues, Cassis, La Ciotat etc.);
- > coordonner les demandes des communes en lien avec le service Gemapi de la Métropole concernant les aménagements, interventions et travaux divers;
- > participation aux réunions et formalisation d'avis sur le projet Val tram;

Autres gestionnaires de milieux aquatiques / gestion des interfaces du périmètre dont SYMCRAU; Comité de Baie (Métropole):

- > parc National des Calanques;
- > parc Naturel Régional Sainte Baume (thématique eaux souterraines, biodiversité, valorisation et sensibilisation, notamment);
- > sollicitations d'intervention/partenariats de riverains, de CIQ et d'associations;
- > instances régionales du RRGMA/ARPE;
- > interviews radio et filmées;
- > réseaux locaux et nationaux;
- > associations;
- > entreprises;

- > établissements publics;
- > riverains;
- > état (dont la déclinaison des politiques nationales au niveau local);
- > présentation de projets réalisés, ou de retour d'expérience lors de journées techniques;
- > etc;

RELATIONS ELUS ET RIVERAINS / Gestion concertée BV

Nombre de litiges éteints/nbre total de litiges	Sans objet / pas de litige
Réunions comité de rivière et commissions	1 comité de rivière 1 copil papi 1 comité technique contrat de rivière 11 commissions
Partenariats, contributions, à des journées thématiques, évènements...	25
Actions de communication	
Avancement du site Huca	Engagement de la mise à jours du site de l'epage suite à l'entrée en vigueur des statuts1 site web
Nombre de partenariats associatifs ou entreprise engagés	14
Nombre d'articles/posts d'information au public publiés (réseaux sociaux, actualités du site)	Page facebook et linkedin : 28 publications 1 journal "echo de l'Huca"
Nombre de participants aux opérations citoyennes organisées par bv	2 150 pour huveaune propre en 2022 bv Huveaune sur 39 secteurs
Nombre d'élèves accompagnés via dispositif pédagogique par bv	1 750 élèves 88 enseignants accompagnés/ formés



ZOOM SUR LE PROJET D'AMÉNAGEMENT DES BERGES DE L'HUVEAUNE ET LE PARTENARIAT ENTRE LA MÉTROPOLE AMP ET L'EPAGE HUCA

Le projet avait pour objectif initial de réaliser une voie verte (piste cyclable et piétonne) le long des berges de l'Huveaune de Marseille à Aubagne, en passant par la commune de La Penne sur Huveaune (20 Km). Cette voie - modes actifs - est inscrite à l'agenda du Plan Vélo Métropolitain et constitue la ligne 2 de ce plan sur Marseille. Mais vue la situation particulière de cette voie, qui cheminera le long d'un fleuve côtier urbain très anthropisé, où le risque inondation est important, il a été décidé d'intégrer à l'opération des travaux complémentaires visant à réduire le risque inondation, restaurer les ripisylves dégradées et lutter contre les pollutions. Cette voie est également connectée à plusieurs projets à enjeux hydrauliques, hydro morphologiques et environnementaux déjà identifiés et en cours tout au long du fleuve (quelles conditions de retour de l'Huveaune dans son lit entre Pugette et la mer, projet de restauration de l'Huveaune à Heckel), et à des projets d'aménagement (projets JO 2024, parc sportif à la Capellette, aménagement de la station Dromel dans le cadre de l'extension Nord du tramway, la ZI des Paluds, etc....).

Le projet, qui s'appuie partiellement sur une étude préliminaire de définition réalisée par la ville de Marseille

en 2017, a été confié par mandat de délégation de maîtrise d'ouvrage à la SOLEAM en novembre 2019. En 2021, afin de mieux traiter sa dimension « gemapienne » et de dépasser le périmètre opérationnel initialement limité à Marseille, il a été décidé de donner à ce projet une ambition et une dimension métropolitaine permettant d'y intégrer toutes les thématiques qui s'y rattachent : mobilité, aménagement urbain, voirie, risque inondation et biodiversité, notamment :

- > le projet HECKEL (voir fiche de synthèse spécifique) de renaturation du lit du fleuve, dont les travaux en cours, sous MOA de l'Epage HuCA ;
- > les projets figurant au Papi Huveaune Aygalades (co-portées par la Métropole et l'Epage HuCA ;
- > travaux d'aménagement de l'Huveaune entre Aubagne et la Penne sur Huveaune par traitement des points de débordement (action 6.1) ;
- > travaux d'aménagement dans le secteur amont du Pont d'Heckel (action 6.2) ;
- > projet d'aménagement Gemapi de l'Huveaune à Marseille, entre le Pont de l'échangeur Florian et le Pont de Vivaux (étude des potentialités et de faisabilité – action 6.4) ;
- > le projet de Parc dédié à la nature et aux sports à Aubagne (porté par l'Epage HuCA) ;
- > la valorisation des berges de l'Huveaune dans le cadre de l'opération d'aménagement vallée verte.

Ambition

- > promouvoir l'essor des modes actifs, d'assurer la continuité (générer l'usage, favoriser l'appropriation) et favoriser les connections au sein du territoire (lien avec les pôles d'attractivité dans un rayon de 500 mètres);
- > développer l'attractivité (usages/bien-être/développement économique);
- > oeuvrer pour la résilience du territoire (écologie, gestion du milieu aquatique, risque inondation);
- > valoriser le patrimoine (naturel, paysager, industriel et agricole).

Si le projet reste piloté par la DGA Mobilité, le Cotech intègre maintenant toutes les directions opérationnelles concernées (Grand Cycle de l'Eau, Voirie, Aménagement, etc.) de la Métropole et des communes traversées. Il intègre en outre, l'Epage HuCA (ex SMBVH) qui assurera, pour le compte de la Métropole, la réalisation de plusieurs missions ou tronçons (site Heckel notamment) et le contrôle des travaux gemapiens.

Pour mémoire, la Vallée de l'Huveaune fait partie des 10 secteurs à enjeux identifiés dans le SCoT métropolitain d'Aix-Marseille-Provence en cours d'élaboration. Il s'agit d'un secteur porteur d'enjeux transversaux et spécifiques pour lequel il apparaît essentiel de fixer des grands principes d'organisation en termes d'attractivité économique, d'accessibilité, d'habitat, de transition énergétique, d'environnement....

Etat d'avancement

- > 2017 : Étude de faisabilité réalisée par la Ville de Marseille (avec le SMBVH devenu Epage HuCA);
- > 2018 : Inscription du projet dans la Phase 2 du Contrat de Rivière du bassin versant de l'Huveaune;
- > 2019 : la DGA Mobilité de la Métropole reprend le projet suite au transfert de compétences;
- > une DUP le long des berges de l'Huveaune est actée par la Métropole;
- > Soleam est mandaté pour la maîtrise d'ouvrage déléguée du projet depuis 2019;
- > 2021 : le projet passe de 10 à 22 millions et devient

une opération d'aménagement structurante intégrant la dimension Gemapi et les communes de La Penne et d'Aubagne à la démarche;

- > lancement de la consultation de maîtrise d'œuvre (octobre);
- > novembre 2021 : 1^{er} COPIL:
 - Validation du planning (projet réalisé en deux phases : 2022 - 2026 : avec, pour 2026, la livraison des secteurs à fonciers maîtrisés et 2026 - 2030, la livraison des tronçons complémentaires);
 - Validation de la « gouvernance » (COPIL et Cotech);
- > décembre 2021 : Intégration dans un avenant au mandat de la SOLEAM du traitement de la Gemapi, du volet foncier ainsi que les actions de désimperméabilisation;
- > septembre 2022 : Notification de la mission de MOE à ARTELIA/STOA/TDSO/BIOTOPE (AVP + concertation);
- > septembre/octobre/novembre 2022 : Cotech (s) géographiques et thématiques
- > organisation du 2^e COPIL (7 novembre 2022);
- > lancement de la première phase : tronçon Heckel confié à l'Epage HuCA (novembre 2022).

Prochaines étapes

- > engagement des modalités de la concertation du public (mi-janvier 2023);
- > réception des études AVP (mars 2023);
- > COPIL de présentation de l'AVP/faisabilité et retour bilan concertation sur Marseille (Avril/Mai 2023);
- > validation définitive de l'AVP/faisabilité (Mai/juin 2023).

BILAN DES ACTIONS SUR LE BASSIN VERSANT DES AYGALADES

Périmètre d'intervention

L'Épage est habilité depuis l'entrée en vigueur de ses nouveaux statuts à intervenir sur la totalité du bassin versant Caravelle-Aygalades, qui s'étend sur une surface de 70 km² et un linéaire de 55 kms de cours d'eau. Il est bordé par le massif de l'Etoile où le ruisseau prend sa source. Le cours d'eau traverse les villes de Simiane-Collongue, Septèmes-les-Vallons, les Pennes-Mirabeau et Marseille. Les affluents principaux sont la Gavotte et les Plombières. Le cours d'eau est caractérisé par des hautes eaux en période automnale et des étiages estivaux sévères. Il faudra noter que des déversements ponctuels du canal des eaux de Marseille se produisent régulièrement dans le cadre de l'entretien ou du trop-plein de ce dernier. Ce bassin versant est fortement urbanisé avec une forte densité urbaine évaluée à plus de 60%.

Une zone urbaine du littoral marseillais n'est incluse dans aucun des bassins versants topographiques côtiers cités. Il s'agit d'une zone sur laquelle le ruissellement naturel suit la topographie et un réseau urbain et rejoint directement la mer. Cette zone fait partie du territoire de compétence de

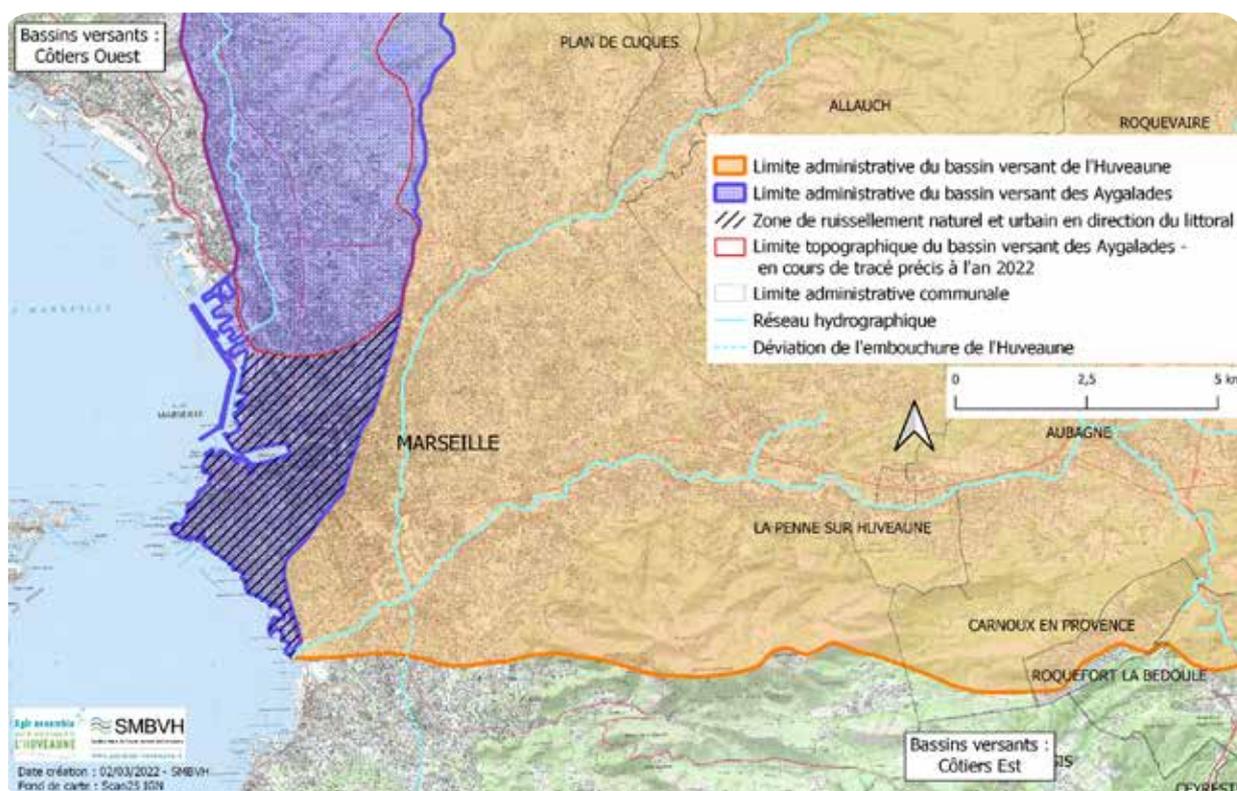
l'Épage HuCA et sera particulièrement associé aux enjeux relatifs au ruissellement et au littoral.

Stratégie et programmes pluriannuels à l'échelle du bassin versant

Du fait de son passé de «cours d'eau orphelin», les actions en cours et à venir sur ce bassin versant sont inscrites à ce jour dans différents contrats cadres que sont le Contrat de Baie et le Contrat d'aides Métropolitain (portés par la Métropole AMP) ainsi que le Programme d'actions pour la prévention contre les inondations (Papi – porté par l'Épage HuCA et MAMP) notamment. La définition d'une feuille de route globale sur les enjeux de l'eau à l'échelle du bassin versant est en cours d'élaboration par l'Épage HuCA et l'ensemble des partenaires. Le territoire des Aygalades fera l'objet du Contrat territorial HuCA lors de son élaboration en 2024-2025.

Les enjeux et objectifs :

- > L'amélioration de la qualité des eaux ;
- > L'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et la prévention des inondations ;
- > La préservation des ressources en eau ;
- > La gestion locale concertée et la valorisation des bassins versants.



Sur le volet plus spécifique des inondations, les axes du Papi permettent de structurer les actions à mener sur le BV des Aygalades, notamment :

- > A: Améliorer la gestion des inondations fréquentes (premiers débordements, ruissellement) ;
- > B: Renforcer l'acculturation des populations au risque inondation ;
- > C: Harmoniser et développer les systèmes de surveillance, tout en assurant la coordination de gestion de crise ;
- > D: Aménager durablement et en « transversalité Gemapi » le lit mineur et le lit majeur des rivières ;
- > E: Réduire la vulnérabilité des enjeux existants en zone inondable ;
- > F: Promouvoir la gestion concertée et coordonnée entre les acteurs du risque inondation ;

Le 2 décembre 2022, le premier Comité de Rivière Huveaune Aygalades a permis de dresser le bilan des actions de phase 2 du Contrat de Rivière Huveaune ainsi que du Papi Huveaune-Aygalades, et de présenter les actions à mener dans les prochaines années, dans le cadre de ces dispositifs, notamment sur le BV des Aygalades.

Entretien des cours d'eau : études et travaux

Etudes et PPGE

Le Plan Pluriannuel de Gestion et d'Entretien du ruisseau (PPGE) mené initialement par le service Gemapi, et ayant donné lieu à un arrêté préfectoral en faveur de l'Epave HuCA en date du 28/03/2023 a permis de définir des actions hiérarchisées sur l'ensemble du bassin versant des Aygalades. Cet outil technique est accompagné d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) permettant d'intervenir en domaine privé. Le montant des interventions intégrées à la DIG est évalué à 1.5 M€ TTC environ sur 6 ans. Cela concernera les actions suivantes :

- > 20 km de cours d'eau à entretenir ;
- > 51 ouvrages hydrauliques avec un entretien à réaliser ;
- > 5 bassins de rétention à entretenir d'une capacité de stockage totale de 59 000 m³ ;
- > 27 sites retenus pour des solutions curatives de gestion des déchets ;
- > 1,2 km de cours d'eau dont les berges sont à renaturer.

Des actions consacrées aux mesures de concertation et d'animation sont également prévues avec notamment : concertation et sensibilisation des riverains, réunions pu-

bliques, traitement des espèces exotiques envahissantes, des campagnes de communication et de formation ainsi que l'animation d'un groupe de travail pour l'entretien du ruisseau.

Comme évoqué sur le BV Huveaune, en 2022, l'Epave HuCA a anticipé l'augmentation de son périmètre d'intervention et du linéaire d'axes d'écoulement concernés dans le cadre du renouvellement de son marché de travaux, qu'il a dimensionné en conséquence.

Travaux d'entretien des axes d'écoulement

Du fait de l'absence de DIG sur le BV Aygalades, peu de travaux d'entretien ont été réalisés sur ces cours d'eau. Dans la continuité des actions mises en œuvre dans le cadre de la convention de quasi-régie, quelques interventions ont néanmoins eu lieu sur les parcelles communales et suite à la sollicitation des collectivités, et notamment aux Pennes Mirabeau (Cadeneaux), à Marseille (Aygalades) et à Septèmes (Caravelle-Aygalades).

Le bilan 2022 sur ces travaux d'entretien 2022 du cours d'eau se synthétise comme suit :

Nota : dans le cadre du contrat de délégation du service public d'assainissement collectif le Seramm réalise des travaux d'entretien dans les cours d'eau dits Marseillais. Un

PLANS DE GESTIONS et d'entretien / terrain	
Linéaire de cours d'eau avec PPGE/DIG dans le périmètre du BV / linéaire potentiel	20 km de cours d'eau couvert par une DIG actuellement/ 26 km de cours d'eau diagnostiqués dans le cadre du PPGE 55 km d'axes d'écoulement
Linéaires de cours d'eau nettoyés en termes de déchets en complément de l'entretien Gemapi	1 secteur concerné 2m ³ 700€ Cf partie plan déchet
Interventions ou appui suite à des pollutions d'urgence	Sans objet
Nombre de signalements reçus et traités	Sans objet
% de réalisation du programme d'entretien / montant total prévu au budget	90%

bilan de ce programme est annexé au rapport d'activité du Seramm réceptionné et disponible sur la plateforme de la direction de la protection du cycle de l'eau.

Restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques : études et travaux

Au même titre que sur le bassin de l'Huveaune, le territoire des Ayalades fera l'objet d'un schéma directeur de gestion globale des milieux aquatiques en 2023-2024, qui visera à la réalisation d'un diagnostic GEMA-PI des cours d'eau, ainsi que de l'élaboration d'un programme d'actions prioritaires. Il se basera notamment sur le diagnostic réalisé dans le PPGE Ayalades.

L'Épage HuCA ne porte actuellement pas d'étude ou de travaux visant à l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et la prévention des inondations sur le BV des Ayalades. Il s'est impliqué progressivement sur ce territoire, et participe en 2022 à certains projets portés par d'autres maître d'ouvrage, notamment :

La réalisation d'une analyse multicritère AMC sur le projet du Parc des Ayalades et accompagnement du projet : l'Épage a travaillé en 2022 en étroite collaboration avec Euromed dans le cadre de l'action 6-9 du Papi. Il a s'agit de réaliser une première AMC servant d'outil d'aide à la décision pour le choix du Parc à plat ou du Parc en creux. Des modélisations hydrauliques complémentaires ont été réalisées dans ce cadre. Une seconde AMC sera réalisée au niveau AVP de manière à juger de la pertinence d'ajouter des travaux en deuxième phase du Papi (bilan à mi-parcours). Complément hydrologique à l'action de création d'une trame turquoise sur la ville de Septèmes : à l'appui de l'étude «trame turquoise» portée par la commune, l'Épage Huca réalise un accompagnement technique de la commune sur le volet hydrologie (équipements de systèmes de mesure, collecte et suivi des données), qui permettra de consolider le dossier communal.

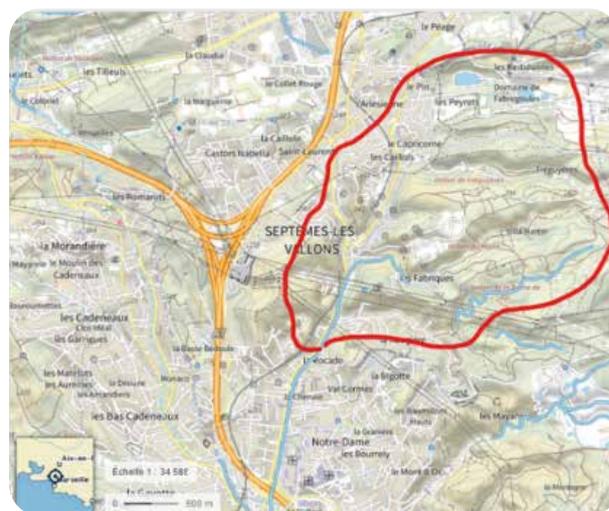
Plus d'informations dans le chapitre relatif à la ressource.

Qualité des eaux

Dans le cadre d'une convention avec EUROMED, l'IMBE a réalisé une étude et un suivi de la qualité des eaux du Cours d'eau des Ayalades. Ce suivi est engagé depuis 2018. Pour rappel, il s'agit d'une problématique importante sur ce bassin versant.

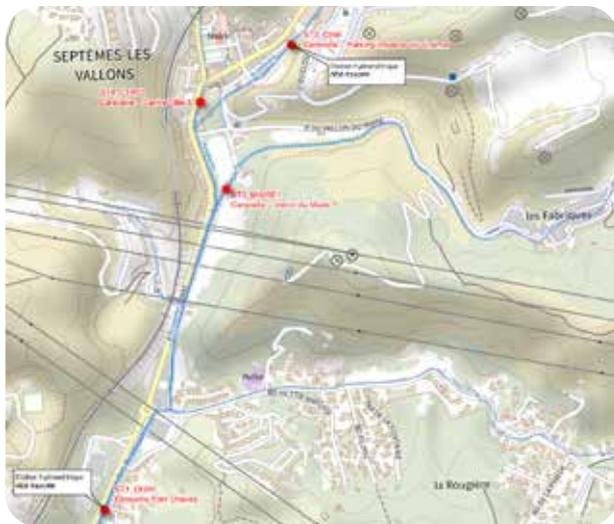
En 2022, des discussions ont été engagées par l'Épage avec l'IMBE, l'Agence de l'eau et les acteurs du territoire, afin de définir les suites à engager concernant le suivi de la qualité des eaux des Ayalades, ainsi que ses modalités.

Ces discussions donneront lieu en 2023 à la réalisation d'un état des lieux de la qualité des eaux de la Caravelle sur la commune de Septèmes-Les-Vallons en 2023, dans le cadre de la réalisation de prélèvements ponctuels, de prélèvements 24h, de l'analyses de paramètres physico-chimiques. Celui-ci sera complémentaire aux données disponibles sur la partie amont et permettra de mieux appréhender la répartition des pollutions dans le réseau hydrographique et éventuellement d'identifier des sources potentielles sur ce réseau. L'ensemble de ces données permettront le déploiement à terme d'un réseau de suivi pérenne, visant à une définition pertinente et une priorisation des actions à mener pour l'amélioration de la qualité des eaux.



Sous bassin versant concerné par l'état des lieux – Caravelle (source Géo portail)

Localisation des stations de prélèvement



Au-delà du suivi mis en œuvre, l'Épage souhaite s'impliquer fortement à partir de 2023 sur les sujets de qualité des eaux des Aygaldes, et notamment de certains rejets industriels identifiés comme problématiques. Un travail important de concertation sera mis en place avec l'ensemble des acteurs concernés pour traiter de cette problématique, notamment au regard des projets portés en faveur de la renaturation des cours d'eau et de la remise en eau des Aygaldes.

Plan déchets



Dans le cadre de l'entrée en vigueur des nouveaux statuts de l'Épage HuCA, le plan déchets a vocation à être élargi à l'ensemble de son périmètre d'intervention, en concertation avec les communes concernées, la Métropole AMP et les associations et autres acteurs œuvrant dans ce domaine. Les actions menées prendront en compte les pratiques mises en œuvre historiquement, et s'inscriront notamment dans la continuité des opérations menées dans le Contrat de

Baie de la Métropole Marseillaise.

En 2022, l'Épage HuCA a réalisé dans le cadre de son marché d'entretien l'enlèvement de 2m³ de déchets au niveau de la commune de Marseille (déchets volumineux, faisant obstacle au bon écoulement des eaux).

En mars 2022, la 6^e opération Huveaune propre s'est déroulée sur les Aygaldes, au droit des jardins cheminots à Marseille et a permis de collecter 2m³ de déchets (1 400L de plastique ; 400L de métal ; 100L de textile, 100L de verre) par le Lycée la Calade et le Collectif Gammars.

Ramassage HP mars 2022 sur les Aygaldes

Amélioration de la prévention des inondations : études et travaux

Gestion des eaux pluviales météoriques financées au titre de la taxe Gemapi

Voir le chapitre dédié sur les actions portées par le service Gemapi

Résorption des points noirs

Il s'agit d'un point de dysfonctionnement hydraulique qui est à l'origine d'un risque d'inondation (débordement ou ruissellement).

Objectifs

- > Recenser tous les points de dysfonctionnement actuellement connus sur les bassins versants de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > Proposer des solutions pour résorber les points noirs (chiffrées et planifier de 2020 à 2025) ;
- > Programmer les différents niveaux d'intervention dans le temps sur les 5 prochaines années ;

Données d'entrée

- > Recensement des interventions d'urgence suite aux inondations de 2019 ;
- > Connaissance historique des techniciens de rivière ;
- > Diagnostic AMO Socle Gemapi ;

Environ 80 points noirs hydrauliques sur ses bassins versants. Le coût estimatif des solutions proposées, dans la mesure où certains aménagements devront être réévalués, est d'environ 40 M€HT à lisser entre 2020 et 2025. Cette première approche permet d'avoir une idée des travaux à engager afin de résorber les points noirs hydrauliques ré-

Cours d'eau Masse d'eau	Commune	Type	Origine du constat	(Constat) Intitulé opération	Coût estimatif EHT
Huveaune	Aubagne - La Penne sur Huveaune	Inondation	MAMP - SMIVH	Travaux d'aménagement de l'Huveaune entre Aubagne et la Penne-sur-Huveaune par traitement des points de débordement Action 6.1 PAPI Huveaune Aygalades	1400000
Huveaune	Marseille	Inondation	MAMP - SMIVH	Travaux d'aménagement GEMAPI sur l'Huveaune dans le secteur amont au Pont Hectol à Marseille Action 6.2 PAPI Huve	2600000
Huveaune	Communes BV Huveaune	système endiguement (SE)	MAMP - SMIVH	Echelles + subroisation + travaux + entretien et surveillance systèmes endiguement	500000
					4 545 000,00 €

currents pour la Gemapi. La cartographie ci-dessous fait le bilan synthétique par bassin versant.

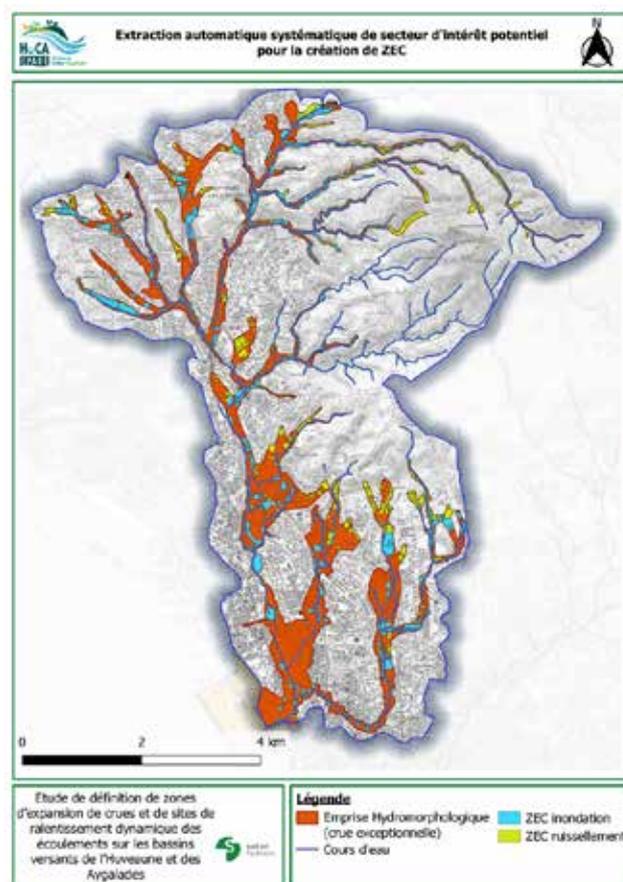
Sur les 4 points noirs identifiés :

- > Les 2 premiers points ont été identifiés et sont traités dans le cadre du PPGE/DIG validés et démarrés dès fin 2022 ;
- > Le point 3 est traité dans l'organisation des systèmes d'endiguements piloté par le service Gemapi ;
- > Le dernier point est en cours d'études/travaux dans le cadre du programme (Papi Huveaune Aygalades, avec la création de bassins de rétentions sur le secteur de la Bédoule (Commune de Septèmes les Vallons).

Etude d'identification des ZEC sur les BV Huveaune et Aygalades

Dans le cadre du Papi, l'Epage a lancé une large réflexion à l'échelle des bassins versants (Huveaune et Aygalades) sur la question stratégique des zones d'expansion de crues. Voir le chapitre 5-a-VIII pour plus de détails.

Un certain nombre de site ont été pré-identifiés, notamment à l'aval du site Lafarge à Septèmes-les-Vallons et le vallon de Fabregoule à Septèmes les Vallons.



PREVENTION CONTRE LES INONDATIONS

Nbre de systèmes d'endigements autorisés par BV	0
Nbre de systèmes d'endigements neutralisés par BV	0
% de Papi élaborés ou en cours / total de Papi potentiels	Huveaune-Aygalades : 100% Réflexion sur extension au périmètre HuCA
% avancement Papi en cours (par Papi) / technique et financier	55%
Nombre d'opérations de réduction de vulnérabilité réalisées	Démarrage en 2023
Nombre d'opérations de réduction de vulnérabilité financées	Sans objet
Programmation par BV, ETUDES GENERALES Gemapi et projets d'aménagement Gemapi	
% avancement PCdR ou SAGE/ technique et financier	Sans objet
Travaux Gemapi : ml de cours d'eau (ou surface de berge) renaturée dans le cadre de projet (étude et travaux) Gemapi	Sans objet
Nombre de ZEC pré-identifiées sur le BV	80
Montant total des opérations Gemapi par rapport aux montants subventionnés.	Sans objet
Nbre d'études générales hydromorpho, hydrau, hydrologie lancées sur l'exercice	2
% avancement des études générales hydromorpho, hydrauliques, hydrologie, suivi qualité / nombre de stations de mesures ou nombre de prélèvements dans les cours d'eau	Cf chapitres dédiés 4
RELATIONS ELUS ET RIVERAINS/ Gestion concertée BV	
Nombre de litiges éteints/Nbre total de litiges	Sans objet / pas de litige
Réunions Comité de Rivière et commissions	1 Comité de Rivière 1 COFIL Papi 1 comité technique Contrat de Rivière 11 commissions Huveaune-Aygalade
Partenariats, contributions, à des journées thématiques, évènements...	3
ACTIONS DE COMMUNICATION	
Avancement du Site HuCA	Engagement de la MAJ du site de l'Épage suite à l'entrée en vigueur des statuts1 site web
Nombre de partenariats associatifs ou entreprise engagés	2
Nombre d'articles/posts d'information au public publiés (réseaux sociaux, actualités du site)	Page FB et linkedin : 28 publications 1 echo de l'HuCA
Nombre de participants aux opérations citoyennes organisées par BV	50 pour HP 2022 BV Aygalades sur 1 secteur
Nombre d'élèves accompagnés via dispositif pédagogique par BV	50 élèves 3 enseignants accompagnés/ formés

Réduction de la vulnérabilité

Voir le chapitre relatif à la réduction de la vulnérabilité sur le Bassin versant Huveaune, le territoire des Aygalades étant traité de façon similaire dans le cadre du Papi.



ZOOM SUR LE PROJET DE PARC DES AYALADES

L'EPA Euroméditerranée (EPAEM) souhaite requalifier en parc urbain le site du Canet (25 ha) actuellement propriété de la SNCF, secteur délaissé qui s'étend entre les boulevards Gèze et de Maison Blanche et sur la gare du Canet. Le projet repose sur la création de plus de 2000 logements (+ 5500 habitants), 250 000 m² de surface de plancher et d'un parc de 22 ha¹ traversé par le ruisseau des Ayalades, aujourd'hui canalisé dans un cadre en béton, et par son affluent : le ruisseau des Lions. Le périmètre du projet se situe dans l'emprise inondée des deux cours d'eau. Le projet de parc figure au contrat de baie porté par la Métropole Aix Marseille Provence.

Ambition

Au sein du périmètre opérationnel, la stratégie consiste à rouvrir les deux cours d'eau pour permettre leur écoulement à surface libre dans le quartier et dans le parc, à organiser les écoulements dans le Canet par la création de noues et à aménager le parc des Ayalades comme un aménagement résilient au risque inondation et permettant l'écrêtement des crues. Le secteur Canet / Ayalades est soumis aux crues des ruisseaux des Ayalades et des Lions. En aval de ce périmètre, le ruisseau de Plombières génère aussi des inondations depuis le boulevard de Lesseps. Le parc des Ayalades, équipement de dimension métropolitaine, servira d'ouvrage de régulation hydraulique de grande capacité en cas de crue.

Contexte hydraulique

Depuis 2020, une réflexion approfondie est engagée sur le projet pour définir deux scénarii de parc contrastés. Le premier, dit du parc en creux, tend à concentrer les écoulements de crue dans une dépression topographique au centre du parc. Le second, dit du parc à plat, consiste plutôt à valoriser le plateau ferroviaire de la gare du Canet et permettre l'étalement des eaux sur celui-ci.

Analyse des deux principaux scénarios d'aménagement

En 2021, une Analyse Multicritères a été réalisée sur les aménagements projetés. Dans ce cadre, les scénarios de parc ont été optimisés afin qu'ils soient efficaces pour les crues fréquentes. Une déclinaison des scénarios dessinés en 2020 et 2021 qui consiste à augmenter la constructibilité sur le périmètre de projet en accroissant le nombre d'îlots bâtis sur la périphérie des parcs a été présentée en mars 2023 : le « parc à plat hybride » et le « parc en creux hybride », déclinaisons des scénarii dessinés jusqu'alors qui permettent d'accroître la constructibilité du projet dans la partie Sud du faisceau ferré du Canet. Dans les 2 scénarios hybrides, la configuration des aménagements hydrauliques au sein du parc ne sont pas modifiés par l'ajout des îlots construits et les objectifs initiaux peuvent être atteints.

Enjeux Gemapi

Quel que soit le scénario retenu, il existera une évolution sensible des enjeux Gemapi participant à l'intérêt sur l'environnement et l'amélioration du cadre de vie du futur projet.

A ce stade des études et résultats présentés, au vu des enjeux Gemapi, il n'existe pas de scénario qui puisse être réellement écarté même si les études réalisées laissent entendre que le parc en creux accentue la concentration des écoulements dans la partie centrale du parc où les vitesses d'écoulements et des hauteurs d'eau sont plus importantes. La topographie plus incisée, en vallon, apparaît être moins favorable à la qualité d'usage du parc et à la résilience de ses aménagements vis-à-vis des crues. Les différentes configurations étudiées démontrent que le futur parc :

- > A vocation à assurer un rôle de captation, de stockage, et de régulation des débits en cas d'inondation des cours d'eau (Aygaldes et Lions), une partie plus ou moins importante du parc sera inondée avec des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement plus ou moins importantes.

- > Intègre des ambitions de réouverture de cours d'eau pour permettre leur restauration hydromorphologique dans le quartier et dans le parc, d'organisation des écoulements dans le Canet par la création de noues.

En cas de crue, une partie du débit de crue du ruisseau des Aygalades s'écoule dans le cadre actuel tandis que le complément est dirigé vers le parc.

Pour le scénario du parc à plat, le tronçon renaturé des Aygalades chemine à l'Ouest du parc. Le tronçon renaturé débute en aval immédiat du dégrilleur fin. Une fois dégrillées, les eaux des Aygalades sont dirigées vers le tronçon renaturé par un orifice équipé d'un clapet anti-retour.

Planning et prochaines étapes

La rédaction du Préprogramme d'aménagement du futur Parc des Aygalades et du ruisseau des Lions doit être engagée dans les meilleurs délais. L'objectif étant de finaliser le cahier des charges (Préprogramme & dossier de site) qui permettra de lancer une consultation de maître d'œuvre en septembre 2023.

Ressource en eau

En 2022, l'Epape a accompagné le service Gemapi concernant l'étude de faisabilité de remise en eau pérenne du ruisseau des Aygalades, à partir de la ressource «Eau de la Durance» portée par le canal de Marseille. Une étude hydraulique a été lancée début 2022 par le service Gemapi avec la réalisation de tests réels avec la SEMM en vue d'évaluer le débit minimal nécessaire à garantir un débit pérenne jusqu'au parc des Aygalades.

A l'appui de l'étude «trame turquoise» portée par la commune de Septèmes, l'Epape Huca réalise un accompagnement technique de la commune sur le volet hydrologie permettant de compléter le diagnostic réalisé par la commune. Pour cela, en 2022, l'Epape a fait réaliser :

- > une inspection télévisée et une investigation sur l'origine des sources alimentant le cours d'eau (prestation ponctuelle);

- > la mise en place d'une station de mesure temporaire (3 à 6 mois). L'objectif étant d'obtenir une chronique de débits suffisamment représentative pour pouvoir la confronter aux mesures plus en aval (station Seramm à Marseille) pour, in fine, construire une chronique de débits à la sortie de Septèmes-les-Vallons. Cette prestation lancée en fin d'année 2022 se poursuivra en 2023.

Fort de ces données, l'Epape pourra accompagner au mieux la commune dans la réalisation de l'étude trame turquoise, et juger de l'opportunité de travailler plus spécifiquement sur ce volet ressource en eau, à l'appui du PTGE mené sur le bassin versant Huveaune.

BILAN DES ACTIONS SUR LE BASSIN VERSANT DES ORPHELINS CÔTIERS

Périmètre d'intervention

L'Épage est habilité depuis l'entrée en vigueur de ses nouveaux statuts à intervenir à l'échelle des bassins versants côtiers suivants :

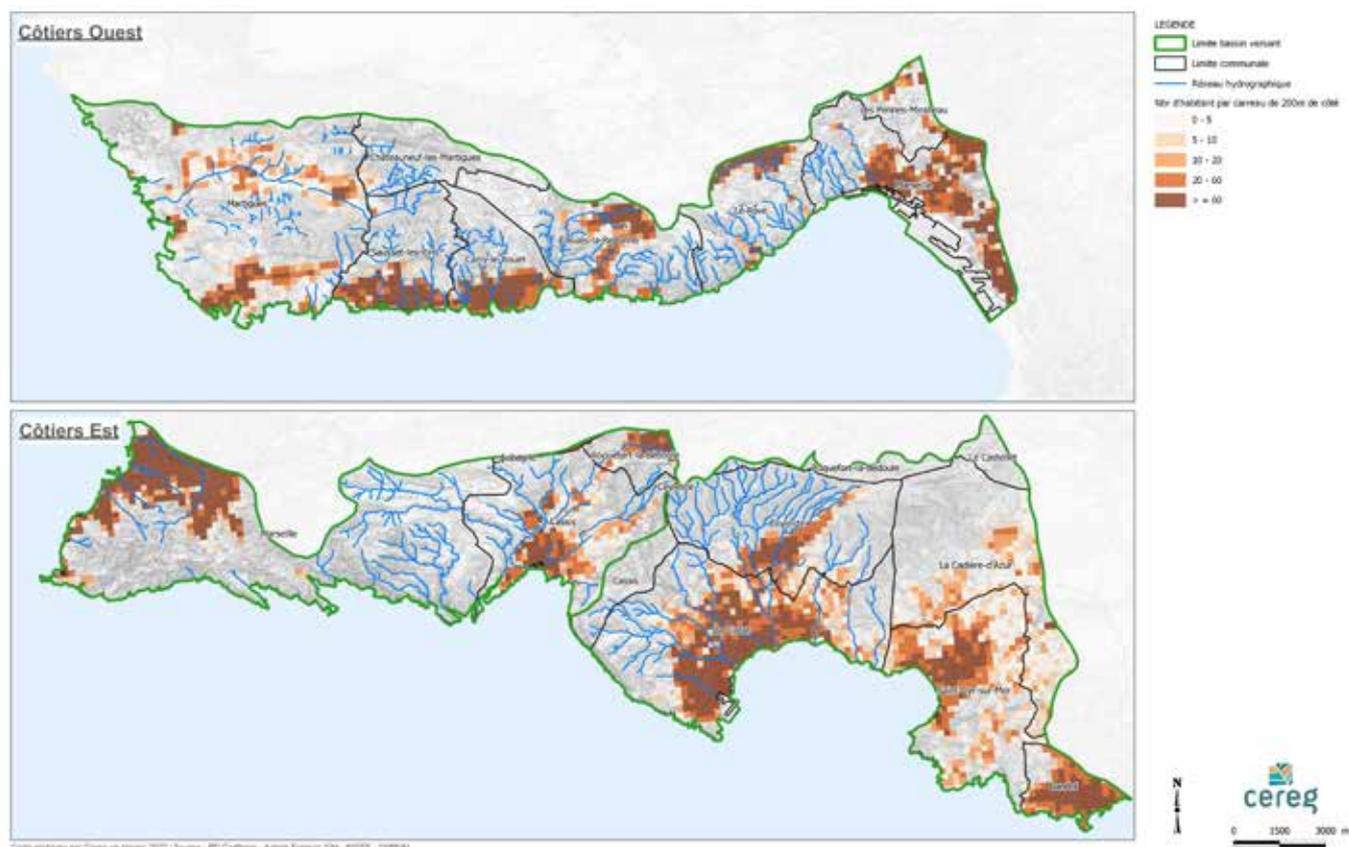
Côtiers «Ouest» du golfe de Fos-sur-Mer aux Aygaldes (exclus)

Le versant littoral (133km²) du massif de La Nerthe s'étend du Cap Couronne à Corbière. Cette côte rocheuse présente une pente douce de Cap Couronne / CARO, plus découpée et davantage urbanisée de Carry-le-Rouet à Sausset-les-Pins, très abrupte et plus sauvage de la calanque de Méjean (Ensuès-la-Redonne) jusqu'à Corbière (Marseille). La voie ferrée de la Côte Bleue longe ce littoral chahuté, scandé d'ouvrages d'art : tunnels et viaducs.

Côtiers «Est» de l'Huveaune au cap Canaille et du cap Canaille au Grand Vallat

La surface de ce territoire est de 193km² et se constitue :

- > du littoral des Calanques : le massif des Calanques possède un rivage très abrupt, alternant falaises vertigineuses, dentelles de calcaire, promontoires effilés, éperons rocheux, criques inattendues, dalles ensoleillées, etc. Le littoral a globalement été préservé de l'urbanisation, mais l'anse de Cortiou abrite l'émissaire de la station d'épuration de Marseille et l'exutoire artificiel de l'Huveaune. Dans le prolongement du massif, l'archipel protégé de Riou possède des reliefs spectaculaires ;
- > du littoral de Cassis à la baie de La Ciotat – Saint-Cyr : la baie de Cassis est enchâssée entre les Calanques et les falaises Soubeyrannes. Elle est urbanisée par le pit-toresque village de Cassis, resserré autour de son port de plaisance. L'imposante muraille ocre du Cap Canaille plonge vertigineusement dans la mer. Inaccessible de-puis la mer, le cap se découvre depuis la route des Crêtes, en belvédère sur la mer. L'arête du Bec de l'Aigle, prolongée par l'île Verte amorce la transition vers la baie de La Ciotat, marquée par les anciens chantiers navals et l'alternance de plages aménagées et côte rocheuse.



Stratégie et programmes pluriannuels à l'échelle des deux bassins versants

Du fait de son caractère orphelin, le territoire des côtiers n'est actuellement pas couvert par une démarche type Contrat de Rivière ou Papi sous maîtrise d'ouvrage de l'Épage. En revanche ce territoire fait partie du périmètre du Contrat de Baie de la Métropole Marseillaise.

L'Épage HuCA envisage de mettre en œuvre la même philosophie de co-construction et de principes de définition et de mise en œuvre des actions opérationnelles concernant les différents enjeux de l'eau, en réponse aux besoins locaux ou aux objectifs réglementaires que ce qui est actuellement fait sur le bassin versant Huveaune et Aygaldes. Ceci sera formalisé dans le cadre du futur Contrat territorial HuCA à compter de 2025, avec une préparation dès 2023.

En 2022, les démarches de concertation avec les acteurs concernés (notamment Communes, Métropole) ont été poursuivies afin de construire un diagnostic préalable du contexte, des enjeux et des principales problématiques sur ces nouveaux territoires. La démarche engagée concernant l'élaboration des PPGE contribue notamment à cette première étape.

Les Maires des communes ont été rencontrés. Concernant le Papi, l'étude d'une possibilité d'extension du périmètre pourrait être engagée en vue du bilan à mi-parcours et de la seconde phase de Papi.

Les enjeux et objectifs sur ce territoire sont rappelés au tableau en annexe (Tableau récapitulatif des enjeux sur le territoire HuCA). Ils concernent :

- > l'amélioration de la qualité des eaux ;
- > l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et la prévention des inondations ;
- > la préservation des ressources en eau ;
- > la gestion locale concertée et la valorisation des bassins versants.

Néanmoins ceux-ci restent à affiner au regard de l'acquisition des connaissances en cours et de la concertation menée avec la Métropole et les communes concernées.

Entretien des cours d'eau : études et travaux

Concernant les axes d'écoulement "Gemapi" sur les territoires orphelins de Martigues à Marseille (côte bleue) et de Marseille à la Ciotat (côtiers Est). L'Épage a lancé une étude visant à la définition du PPGE et d'une DIG à l'automne 2021, dans le cadre d'une convention de quasi-régie avec la Métropole. A cet effet, 390 km d'axes d'écoulement sont analysés.

L'année 2022 a permis la réalisation d'un diagnostic ainsi que la formalisation d'un PPGE partagé en 2023 avec les partenaires concernés. Le dossier sera déposé en préfecture pour instruction au premier semestre 2023.

Au-delà de l'élaboration d'un programme d'entretien, la réalisation de ce premier état des lieux à l'échelle des territoires orphelins, ainsi que la concertation engagée par les communes dans ce cadre permettront également de poser les bases des actions opérationnelles à mener à plus long termes sur l'ensemble des sujets liés à la Gemapi.

Dans l'attente de l'obtention de l'arrêté préfectoral DIG, l'Épage HuCA a travaillé en 2022 en étroite partenariat avec les communes de ces cours d'eau côtiers pour identifier l'ensemble des problématiques présentes et mener des opérations d'entretiens sur les parcelles communales notamment.

Comme évoqué sur le BV Huveaune, en 2022, l'Épage HuCA a anticipé l'augmentation de son périmètre d'intervention et du linéaire d'axes d'écoulement concernés dans le cadre du renouvellement de son marché de travaux, qu'il a dimensionné en conséquence.

Le tableau ci-dessous récapitule les interventions menées par l'Epage sur les bassin versant côtiers et par commune :

	Quantité	Prix total H.T. (€)
Ceyreste		
<i>Vallat de St-Jean (Mauregard)</i>		
Retrait mécanisé d'embâcle - Ø 41-60 cm	1 U	200,00 €
La Ciotat		
<i>La Bucelle</i>		
Débroussaillage sélectif manuel	4 160 m ²	748,80 €
Retrait d'accumulation de bois dans le lit du cours d'eau	2 m ³	200,00 €
<i>Vallat de Roubaud</i>		
Travaux divers sur végétation	2 ½ J	900,00 €
Martigues		
<i>Font de Maure/La Réraille</i>		
Débroussaillage sélectif manuel	13 580 m ²	2 172,80 €
Traitement manuel des cannes de Provence, sans évacuation	1 920 m ²	5 760,00 €
Total		9 981,60 €

Tableau récapitulatif des entretiens réalisés en 2022 sur les côtiers

Restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques: études et travaux

Schéma directeur et planification des actions

Le territoire fera l'objet d'un schéma directeur de gestion globale des axes d'écoulement afin de définir et prioriser les opérations Gemapi à réaliser courant 2023-2024. Dans l'attente et en complément de la réalisation de l'étude PPGE qui vise à identifier les actions Gemapi à mener de façon prioritaire, l'Epage a répondu aux besoins ponctuels des communes dans le cadre de la réalisation d'études ciblées en fonction des problématiques évoquées (cf ci-dessus).

Zone humide de Boumandariel

En articulation avec la Stratégie de Gestion des Zone Humide en cours d'élaboration par la Métropole AMP, l'Epage HuCA a engagé les réflexions sur la poursuite des actions à mener sur la zone humide de Boumandariel. En réponse aux diverses problématiques du site (qualité des eaux et préservation de la biodiversité notamment), le CEN PACA a réalisé un diagnostic sur cette zone et proposé un plan de gestion mais celui-ci doit être complété par une étude hydraulique et morphologique de la zone afin que le plan de gestion et les actions proposées soient le plus efficaces possible. Cette étude a été inscrite au Contrat de Baie de la Métropole Marseillaise en phase transitoire.

Qualité des eaux

Il n'existe pas à l'heure actuel de réseau de suivi de la qualité des eaux sur les axes d'écoulement des bassin versant côtiers. La pertinence de mettre en place un réseau de suivi sur les cours d'eau côtiers Ouest et Est devra être étudiée au regard des conclusions du diagnostic dressé dans le cadre de l'élaboration des PPGE et des problématiques soulevées par les communes et partenaires dans le cadre des entretiens réalisés. L'impact sur la qualité des eaux de baignades au niveau des milieux récepteurs devra être pris en compte, de même que les caractéristiques hydrologiques de ces cours d'eau temporaires, pour l'élaboration du protocole en cas de suivi.

En fonction des diagnostics menés, des études ponctuelles et spécifiques pourront être engagées. De même, le suivi des actions en lien avec la qualité des eaux, mises en œuvre par d'autres maîtres d'ouvrage sera assuré afin d'avoir une vision exhaustive de cette thématique.

Plan déchets

Dans le cadre de l'entrée en vigueur des nouveaux statuts de l'Epage HuCA, le plan déchets mentionné sur le chapitre du bassin versant Huveaune a vocation à être élargi à l'ensemble de son périmètre d'intervention, en concertation avec les communes concernées, la Métropole AMP et les associations et autres acteurs œuvrant dans ce domaine. Les actions menées prendront en compte les pratiques mises en œuvre historiquement, et s'inscriront notamment dans la continuité des opérations menées dans le Contrat de Baie de la Métropole Marseillaise.

Dans le cadre de l'expérimentation pilote (étude, installation, maintenance) **sur un système de piégeage des macro-déchets** dans les cours d'eau porté par l'Epage HuCA, ainsi que de la collecte et la caractérisation des déchets retenus, l'exutoire du vallat de Roubaud, plage des Capucins, à la Ciotat pourrait faire l'objet de l'installation d'un de ces dispositifs si les études de conception le permettent.



L'exutoire du vallat de Roubaud, plage des Capucins, La Ciotat

Prévention des inondations: études et travaux

Gestion des eaux météoriques métropolitaine financées au titre de la taxe Gemapi

Dans le cadre des actions portées par le service Gemapi sur ces sujets GEMM, l'Épage HuCa a mené un certain nombre d'actions. En effet en parallèle de la démarche Papi en cours sur les bassins Huveaune-Aygalades, l'Épage et la Métropole AMP travaillent aussi sur les côtiers Est et Ouest. La problématique d'inondation par débordement de cours d'eau est moins présente que sur l'Huveaune et les Aygalades (notamment au regard du fait que la notion de cours d'eau pérenne y est moins évidente), mais ces territoires sont néanmoins très exposés aux inondations par ruissellement. L'Épage et la Métropole ont engagé en 2022 un certain nombre d'études de réduction de l'aléa sur différentes communes, notamment dans le cadre de convention de quasi-régie, avant l'entrée en vigueur des statuts de l'Épage (depuis le 15 septembre 2022, l'Épage intervient au titre statutaire):

- > **sur la commune de Cassis**: En complément des actions menées en partenariat avec la Métropole AMP, l'Épage a contribué à la réflexion sur la réduction du risque inondation sur la parcelle Bontoux (vignoble), par la réalisation d'un diagnostic de réduction de la vulnérabilité;
- > **sur la commune de Martigues, quartier des bastides**: Lors des incendies du 4 août 2020 plus de 1000 hectares de garrigues ont été détruits, suivi, le 8 novembre 2020 d'un évènement pluviométrique intense. Ce dernier a provoqué une inondation importante: environ 200 habitants touchés et des dégâts sur des habitations ainsi qu'un camping. Suite à la sollicitation de la commune, l'Épage a décidé d'étudier les phénomènes de ruissellement et de définir les aménagements permettant de réduire l'aléa sur le secteur des Bastides. En 2022, à l'appui de nombreuses rencontres avec la commune, l'étude a été lancée avec la réalisation d'expertises terrain et de diagnostic, la définition de proposition d'aménagement, validées en COPIL avec la commune. Cette démarche sera poursuivie en 2023 par la poursuite des études opérationnelles (AVP) appuyée d'une concertation auprès de la commune et des habitants.



Inondation par ruissellement lors de l'épisode de novembre 2020

- > **sur la commune de Sausset-les-Pins**: la commune a sollicité l'Épage pour analyser la jonction du réseau pluvial / plage des Beaumettes, qui connaît des dysfonctionnements lors d'épisodes pluvieux. En effet, les eaux provenant du ruissellement se concentrent et se rejettent en un seul point, ce qui provoque une forte érosion au niveau de la plage des Beaumettes. L'Épage a réalisé une étude visant à mieux cibler la problématique (diagnostic du fonctionnement en temps de pluie, répartition du débit entre les différents bassin versant, et diagnostic du réseau) et à élaborer différents scénarii de gestion de cette problématique), en 2022. La concertation avec la commune est actuellement en cours pour la définition des aménagements à réaliser. A la suite de cette étude ponctuelle, une mission plus globale visant à l'analyse des enjeux présents aux interfaces terre-mer sur l'ensemble des côtiers a été engagée, afin d'avoir une vision globale des problématiques similaires, liées aux axes d'écoulement Gemapi dont l'exutoire se situe au niveau d'une plage. Celle-ci est actuellement en cours.



Dégradations causées sur la plage lors de fortes arrivées d'eaux pluviales

Cours d'eau Masse d'eau	Commune	Type	Origine du constat	(Constat) Intitulé opération	Coût estimatif €HT
Orphelins	La Ciotat - Cassis	Inondations	Commune - urgence 2019	enlèvement d'embâcles sur les cours d'eau principaux	20000
Orphelins	Ceyreste / La Ciotat / Cassis / Le Rove	Inondations	MAMP	Amélioration de la connaissance du risque inondation	100000
Orphelins	Ceyreste / La Ciotat / Cassis / Le Rove	plan actions GEMAPI	MAMP	Elaboration de plans vallons	210000
					312 000,00 €

Résorption des points noirs

Il s'agit d'un point de dysfonctionnement hydraulique qui est à l'origine d'un risque d'inondation (débordement ou ruissellement).

Objectifs :

- > Recenser tous les points de dysfonctionnement actuellement connus sur les bassins versants de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > Proposer des solutions pour résorber les points noirs (chiffrées et planifier de 2020 à 2025) ;
- > Programmer les différents niveaux d'intervention dans le temps sur les 5 prochaines années ;

Données d'entrée

- > Recensement des interventions d'urgence suite aux inondations de 2019
- > Connaissance historique des techniciens de rivière
- > Diagnostic AMO Socle Gemapi

Environ 80 points noirs hydrauliques sur ses bassins versants. Le coût estimatif des solutions proposées, dans la mesure où certains aménagements devront être réévalués, est d'environ 40 M€HT à lisser entre 2020 et 2025. Cette première approche permet d'avoir une idée des travaux à engager afin de résorber les points noirs hydrauliques récurrents pour la Gemapi. La cartographie ci-dessous fait le bilan synthétique par bassin versant.

Sur les 3 points noirs identifiés sur ce bassin versant :

- > Sur le point 1, le travail est effectué dans le cadre d'actions ciblées, lesquelles seront actualisées dès 2023 dans le cadre du PPGE/DIG des côtiers
- > Sur le point 2, les études de la connaissance du risque inondation sont faits par la DDTM sur La Ciotat. Elles ont été effectuées par la métropole sur Ceyreste et Cassis. Elles sont à venir sur la commune du Rove.
- > Sur le point 3, L'élaboration des plans vallons ont à venir (HuCa)

Information, sensibilisation, éducation, formation

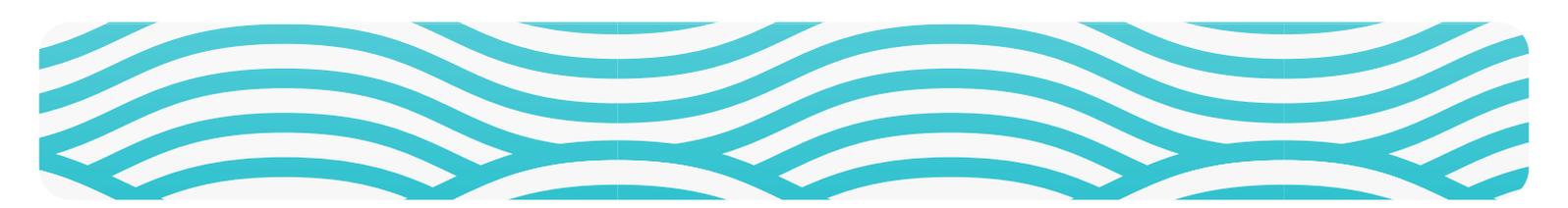
Sans objet en 2022, déploiement de la stratégie en 2023-2024 sur les bassins versant côtiers.

Eau et aménagement, valorisation, contributions diverses

Comme sur le bassin versant de l'Huveaune, l'Epage HuCA réalise l'accompagnement des acteurs dans le cadre de projet en lien avec les cours d'eau et l'aménagement du territoire. Outre les projets précédemment cités, on peut souligner en 2022 :

- > de nombreuses rencontres avec les communes ;
- > l'accompagnement et la participation à l'élaboration des documents d'urbanisme.





GRAND BASSIN VERSANT BERRE

L'année 2022 constitue une année charnière entre une gestion mixte des sous bassins versants de ce secteur, et à partir de septembre la prise en charge de la totalité du périmètre par le nouvel Epage Menelik. Si le Saba (futur Menelik) gère depuis des années le bassin versant de l'Arc, jusqu'au 15 septembre 2022, les bassins versants de la Cadière et de la Touloubre étaient gérés en régie par le service Gemapi de la métropole. A ce titre, Menelik doit dès 2023 apprendre à connaître ces secteurs, leurs enjeux, ainsi que leurs problématiques afin de définir une feuille de route pour les années à venir, dans un souci de gestion transversale et harmonisée sur l'ensemble de ces bassins versants. Cela tient aussi compte de la prise en gestion du sous bassin versant Berre, considéré orphelin jusqu'au terme de l'année 2022 compte tenu du manque de moyens que la métropole pouvait y consacrer. Cela explique un bilan 2022 dégradé sur ce bassin versant. Cela explique un bilan 2022 dégradé sur ce bassin versant.

LES ENJEUX MÉTROPOLITAINS MAJEURS

Au-delà des enjeux de bonne gestion et de la prévention contre les inondations des rivières Touloubre, Cadière, Arc et de leurs affluents, les grands enjeux du Grand Bassin Versant de l'étang de Berre sont indiscutablement tournés vers les objectifs à terme faisant suite au Rapport parlementaire d'information sur la réhabilitation de l'étang de Berre présenté en séance de l'assemblée nationale du 23 septembre 2020 par 3 députés de la métropole Aix-Marseille Provence (Pierre DHARREVILLE, Eric DIARD, Jean-Marc ZULESI), notamment sur la Proposition 8 et un bilan qualité des cours d'eau Cadière & Touloubre, et indirectement au travers des actions dédiées à la lutte contre les pollutions domestiques et industrielles, sur le bassin versant de l'étang de Berre]. L'étang de Berre est bien le milieu récepteur des cours d'eau de ce Grand Bassin versant, et à ce titre les améliorations en matière de qualité des milieux, de biodiversité, de renaturation, et de réduction de l'impact des inondations sur l'ensemble des cours d'eau jusqu'à leur embouchure

dans l'étang constituent les objectifs majeurs.

En conséquence une réflexion est en cours entre l'état, l'Agence de l'Eau, la Métropole ainsi que l'ensemble des acteurs du territoire sur l'élaboration d'un SAGE Etang de Berre. Cette réflexion devra conclure aux contours et aux enjeux de ce SAGE, son portage, ainsi que son planning. Selon une des conclusions par la gouvernance de la réhabilitation de l'Etang de Berre, La mise à jour actuelle du SAGE de l'ARC initié par le Saba et porté maintenant par l'Epage Menelik, reste d'actualité et en cours. Son intégration au futur Sage Etang de Berre pourra être envisagé par la suite dans un process et des conditions qui restent à définir.

L'ORGANISATION DE L'EPAGE MENELIK

L'Epage Menelik est l'établissement opérationnel sur le grand bassin versant. Dans la délibération du 4 juin 2021, la Métropole Aix-Marseille-Provence a approuvé la révision des statuts du Saba (Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc en partenariat avec la Communauté d'Agglomération Provence Verte, autre membre du Syndicat.

Le périmètre de Menelik concerne 57 communes, dont 55 métropolitaines. Le réseau hydrographique y est très développé, avec un linéaire total de l'ordre de 1 000 km.

Les statuts tels qu'approuvés par les délibérations de la Métropole Aix-Marseille-Provence du 5 mai 2022, établissent que l'Epage exerce pour l'ensemble de ses membres, par transfert, les études et les travaux d'entretien des cours d'eau, canaux, lacs ou plans d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau, relevant de la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, telle que définie à l'article L 211-7 du Code de l'environnement.

Au titre de ses missions statutaires et déléguées, la Métropole de manière spécifique au fonctionnement de l'Epage dans les conditions prévues par ses statuts.



L'Épage a pour vocation de définir et développer une stratégie à l'échelle des bassins versants de son périmètre en termes de prévention des inondations et de préservation, restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques associés, en lien avec les enjeux de l'eau, le développement et l'aménagement durable du territoire, dans un contexte d'adaptation au changement climatique et selon les principes de solidarité de bassin.

Il a pour objet d'impulser, d'animer et de mettre en œuvre une politique et une gestion intégrée et concertée des milieux aquatiques et de prévention des inondations.

Pour ce faire :

➤ il définit et met en œuvre les programmes d'actions et de suivi, selon les compétences et missions mentionnées ci-après ;

- il coordonne les autres maîtrises d'ouvrage locales concernées, dans une recherche de synergie et de mutualisation à l'échelle de son périmètre ;
- il participe à l'animation, à la concertation et à la mise en œuvre des politiques publiques de l'eau, des milieux aquatiques, des inondations, des ressources en eau, en lien avec l'aménagement du territoire, le développement économique, l'urbanisme, la santé et salubrité publique, l'agriculture, la recherche, avec lesquels une articulation est nécessaire pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau de son périmètre et une gestion adaptée du risque inondation ;
- les études et les travaux d'entretien des cours d'eau, canaux, lacs ou plans d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau par transfert d'une partie de l'item 2° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement instituant la compétence Gemapi.

Chacune des 57 communes du territoire est représentée par un élu désigné par les membres de l'Epage.

En 2022, 5 comités syndicaux se sont tenus : les 25 janvier, 8 mars et 17 mai lorsque le syndicat était Saba et les 16 novembre et 7 décembre après la modification des statuts. Au total 38 délibérations ont été votées.

Le comité syndical du 16 novembre 2022 a permis d'installer les nouveaux élus désignés par les deux membres de Menelik suite au changement des statuts du syndicat, d'élire le président, les 4 vice-présidents ainsi que les membres du bureau et de la commission d'appel d'offres.

L'équipe Menelik

Suite à la mise en place de la nouvelle organisation au 15 septembre 2022 (statuts et convention de délégation), L'équipe de Menelik est encore en construction.

Au 01/01/2022, le Saba comptait 9 agents. Au 31/12/2022, Menelik en comptait 21. Le nombre de postes ouverts au tableau des effectifs s'élève à 29.

La Commission Locale de l'Eau du bassin de l'Arc

Sur le bassin versant de l'Arc, un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est approuvé depuis le 22 février 2001. La Commission Locale de l'eau est l'organe délibérant pour toutes les décisions concernant le SAGE, de son élaboration à son application sur son périmètre d'intervention. En dehors des périodes de révisions, elle est notamment régulièrement sollicitée pour donner son avis dans le cadre de procédure d'instruction des projets concernés par le SAGE.

La CLE (Commission Locale de l'Eau) du SAGE de l'Arc est constituée de 38 membres, répartis en 3 collèges :

- > collège des collectivités (21 membres) ;
- > collège des usagers (10 membres) ;
- > collège de l'Etat (7 membres).

Sa composition est définie par l'arrêté préfectoral du 31 mai 2022 portant renouvellement de la composition de la Commission Locale de l'Eau du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin de l'Arc.

La Commission Locale de l'Eau nomme un Bureau, composé de membres représentatifs des trois collèges et présidé par le président de la CLE. Dans le cas de la CLE de l'Arc, la composition est la suivante :

- > 4 membres du collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, soit le président et les trois vice-présidents ;
- > 2 membres du collège des représentants des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées ;
- > 2 membres du collège des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

BILAN DES ACTIONS SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARC



Entretien des cours d'eau



Un programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la ripisylve est mis en œuvre sur les cours d'eau du bassin de l'Arc. Ce programme a fait l'objet d'une DIG.

Le bilan de la tranche 4 (sur 5 que compte le programme actuel) est le suivant :

Il a été traité **31 cours d'eau**, répartis en 39 tronçons homogènes (6 sur l'Arc et 33 sur les affluents). Un linéaire total de 83 km de cours d'eau a été entretenu réparti sur 25 territoires communaux : Aix-en-Provence, Beaurecueil, Berre-l'Etang, Bouc-Bel-Air, Cabriès, Coudoux, Eguilles, Fuveau, Gardanne, Gréasque, La-Fare-les-Oliviers, Le Tholonet, Meyreuil, Mimet, Peynier, Pourrières, Puylobier, Rousset, Saint-Antonin-sur-Bayon, Saint-Marc-Jaumegarde, Saint-Savournin, Simiane-Collongue, Trets, Velaux et Ventabren.

Au titre de 2022, **100%** du programme a été réalisé :

- > linéaire total traité (km) : 83 km ;
- > dont linéaire modalité Zone Urbaine : 4,9 km ;
- > dont linéaire modalité Intervention linéaire : 30,5 km ;
- > dont linéaire modalité Interventions ponctuelles : 34,8 km ;
- > dont linéaire modalité ZEC : 12,8 km

Montant total des travaux réalisés en 2022 : 620 000 €

Restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques : études et travaux



Sur le bassin de l'Arc, des études d'aménagement sont en cours, ayant pour objectif de restaurer un bon fonctionnement des cours d'eau, de renaturer des tronçons de cours d'eau anthropisés, tout en intégrant des enjeux sociaux et pédagogiques.

Avancement des projets - restauration et renaturation de l'Arc dans la traversée du village des Milles à Aix-en-Provence :

sur ce secteur Aix / Les Milles, l'avancement de l'étude la réflexion en cours sur l'Arc dans la traversée des Milles doit conduire à la restauration de l'Arc de ce dernier (restauration de la capacité hydraulique du cours d'eau, traitement des érosions de berges, restauration de la ripisylve, intégration des enjeux sociaux et pédagogiques). Cette réflexion est portée en co-maîtrise d'ouvrage avec la ville d'Aix-en-Provence. En 2022, le diagnostic technique (hydraulique et morphologique) a été mené, ainsi qu'une enquête sur les usages. Suite à ce diagnostic global, le programme de travaux mêlant interventions dans le lit de l'Arc sur la ripisylve

et espaces verts riverains, et intégrant les enjeux socio-pédagogiques, ont été travaillés avec les services de la Ville d'Aix, les écoles du secteur, et les associations de riverains. Les investigations complémentaires à réaliser (topographie, géotechnique) ont été définies de façon à finaliser et chiffrer le programme de travaux en 2023.

Restauration et renaturation de l'Arc à Roquefavour sur la commune d'Aix-en-Provence :

sur le ce secteur d'Aix / Roquefavour, se développe un projet ambitieux très transversal, intégrant des enjeux de renaturation de l'Arc, de gestion des inondations, de continuité écologique, de patrimoine de paysage, d'usages et de pédagogie (dérasement du seuil, arasement d'une digue, reconquête d'une zone d'expansion de crue, cheminement)... Ce projet intègre en plus, un volet de participation citoyenne notamment un volet social et patrimonial. En 2022 :

- > attribution (janvier 2022) et réception (novembre 2022) de l'étude historique sur les seuils de Roquefavour ;
- > arpentage et réunion avec le service des sites classés (Dreal) ;
- > réunion en vue d'une acquisition foncière sur la rive gauche de Roquefavour (février et mars 2022) ;
- > réunion stratégie foncière avec le service Gemapi (novembre 2022).

Seuil de Roquefavour sur l'Arc (source Epage Menelik)

Dans le cadre d'une restauration morphologique de l'Arc sur la commune de Ventabren : sur le secteur de Ventabren, un travail a été réalisé sur le seuil n° 7 en vue de restaurer la continuité écologique de celui-ci. En 2022 a été effectué le demande d'occupation temporaire (janvier-mars 2022).

Restauration morphologique de la Torse à Aix-en-Provence :

suite aux discussions et validations politiques entre la ville d'Aix-en-Provence, l'Agence de l'Eau RMC et l'Epage Menelik, décision a été prise de lancer une étude stratégique sur le bassin versant de la Torse afin d'en comprendre son fonctionnement (hydraulique, morphologique, écologique, aspects qualitatifs et quantitatifs, sociaux et patrimoniaux ...) et proposer des opérations d'aménagement contribuant à mieux gérer les inondations, à améliorer la qualité du milieu, la qualité de l'eau, à enrichir et/ou préserver la biodiversité, à encourager les usages (cheminement) en lien



avec le PNU (Parc Naturel Urbain) de la Ville. Réalisations 2022 :

- > arpentage ;
- > réunions préparatoires interservices (Aix/Menelik) ;
- > rédaction d'une pré-note de cadrage ;

Qualité des eaux

En tant que gestionnaire des cours d'eau du pourtour des étangs de Berre et de Bolmon, Menelik veille à la qualité du grand cycle de l'eau, c'est-à-dire l'eau présente dans les ruisseaux et les milieux aquatiques associés. Menelik veille aussi à garantir la bonne qualité du petit cycle de l'eau du territoire, c'est-à-dire l'eau avant et après le robinet (eau potable et assainissement), qui reste l'affaire de la Métropole Aix-Marseille Provence et de l'agglomération Provence Verte. L'exercice 2022 a permis la commande, le suivi et la réception de 4 campagnes de mesures (février, avril, août et novembre 2022), sur 30 stations de prélèvements (Arc et affluents). La gamme de paramètres est très large et s'étend depuis les paramètres classiques jusqu'aux micropolluants. De plus, des indicateurs biologiques (invertébrés, diatomées et macrophytes) complètent ce panel d'analyses chimiques.

Toutes ces données sont bancarisées sur la plateforme nationale Naïades.

- > Présentation de l'étude flux admissibles sur données 2017-2019 (janvier 2022) ;
- > attribution et suivi du marché de la mise à jour sur données 2020-2022 de l'étude flux admissibles du bassin de l'Arc ;
- > consultation, attribution et suivi du marché de synthèse annuelle sur données 2021-2022 ;
- > participation Cotech Schémas locaux d'assainissement et schéma directeur métropolitain.



Amélioration de la prévention des inondations : études et travaux

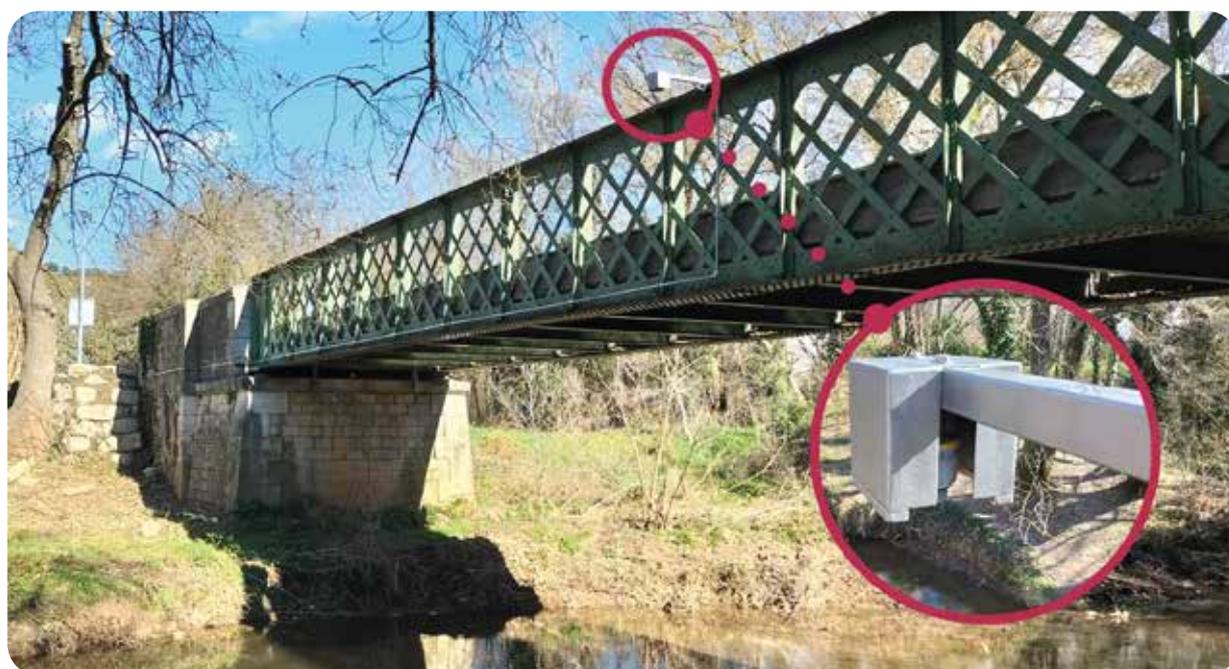
Le Papi d'intention de l'Arc

Le Papi d'intention de l'Arc est mis en œuvre sur le territoire depuis 2017. En 2022, les actions sur lesquelles le Saba a travaillé sont les suivantes :

- > action 11 - Exploitation du modèle hydraulique de l'Arc : Modélisation d'une gamme de débits sur l'Arc afin de disposer d'une cartographie des zones inondables de ce bassin pour une large gamme de débits. Acquisition de connaissance pour améliorer la prévision des inondations et la gestion de crise. **L'exploitation du modèle hydraulique de l'Arc (carto SAFEGE réalisée en 2022) est réalisée à 100%**, avec 7 à 8 modélisations avec aller-retour prestataires (5 réunions). Cela constitue une base pour l'action 8 (mise à disposition d'une cartographie actualisée de l'aléa inondation pour 2023-2024) ;
- > action 5 - Analyse de la vulnérabilité des infrastructures linéaires : L'objectif est de recenser les infrastructures inondées pour des événements d'intensité croissante, dans l'objectif d'améliorer la gestion de crise. **Cette action est avancée à 35 %**, avec 2 Cotech et 4 réunions de travail, diagnostic quasi finalisé côté Menelik et Benchmark et une réflexion sur la stratégie en cours avec le Cerema.
- > action 14 - Accompagnement volet inondation des PCS :

Menelik accompagne la Métropole et les communes dans la révision du volet inondation des PCS, par sa connaissance fine du territoire. **En 2022, 4 réunions de travail, et 1 exercice de gestion de crise ont eu lieu.** Annualisation voire bi annualisation des exercices reste à développer

- > action 10 - Mise en place de points complémentaires d'observation et de mesures de débits : Trois stations hydrométriques ont été installées : deux sur l'Arc et une sur le Grand Vallat (de Cabriès). L'objectif est de mieux surveiller les cours d'eau en crue, améliorer la prévision des crues, mieux anticiper les inondations pour améliorer la gestion de crise. **90 % de l'action a été réalisée.** La Bancarisation des données et la mise en place de la station syphon SPC sont en cours. Des échanges avec prestataire et 2 opérations de maintenance sont en cours. La métropole lance en 2023 un AMO pour l'équipement de stations de crues sur l'ensemble des cours d'eau de la métropole. A ce titre une mise en cohérence des stations de l'Arc sur les sujets entretien et récupération des données sera nécessaire.
- > action 9 - Organisation préventive des retours d'expérience en cas de crue majeure : l'objectif est de disposer d'un outil facilitant l'établissement d'un retour d'expérience après un événement majeur. Ce travail se fait en collaboration et en cohérence avec la cellule de veille Gemapi du service de la métropole (Procédure, RETEX, organisation astreinte). 1 Cotech et 2 réunions avec les partenaires se sont tenus.



Station hydrométrique installée par le Saba à Rousset

- > action 24 - Définition concertée de la stratégie de réduction de l'aléa inondation : l'objectif est d'élaborer la stratégie de réduction de l'aléa inondation à l'échelle du bassin de l'Arc en mettant en œuvre un principe de ralentissement dynamique des écoulements (et des ruissellements). Inventaire des ZEC potentielles. Evaluation de leur efficacité. Réflexion pour une intégration dans le SAGE. Elaboration d'un programme de travaux pour améliorer leur efficacité. Cotech en Juillet 2022 et 3 réunions avec le prestataire.
- > action 32 - Recensement exhaustif des ouvrages hydrauliques et définition des systèmes d'endiguement : Le diagnostic hydraulique des digues supposées protéger la ville de Berre a été conduit. Une proposition d'aménagement pour améliorer la protection contre les inondations a été testée. Ce travail a fait l'objet de **3 réunions de travail avec le prestataire et 1 Cotech métropole, conclus par une restitution en Juillet 2022 dans le cadre du Groupe de travail MAMP Menelik Huca SMAVD DDTM.**
- > Hors PAPI - réflexion pour obtenir des Repère de crues en réalité augmentée. L'objectif est de mettre en place des repères de crue numériques le long de l'Arc et / ou ses affluents. Etude pilote de recherche et développement sur un site (Village des Milles). Ce travail a fait l'objet **en 2022 d'1 Cotech et de 2 réunions avec le prestataire.**

Opérations relevant de la Gestion des Eaux Météoriques Métropolitaines financées au titre de la taxe Gemapi

Voir le chapitre dédié sur les actions portées par le service Gemapi

Résorption des points noirs

Cours d'eau Masse d'eau	Commune	Type	(Constat) Intitulé opération	Coût estimatif €HT
Arc	Communes BV Huveaune	inondation	Etude de faisabilité pour la restauration du fonctionnement naturel de l'embouchure Arc avant aménagement du bras de décharge	0
Arc	Communes BV Huveaune	inondation	Analyse de l'impact des inondations et du ruissellement sur les infrastructures linéaires	50000
Le Grand Vallat et la Jouine	Cabriès	inondation	Etudes préalables nécessaires à la réalisation des travaux définis dans l'objectif de protéger les lieux habités sur le BV de la Jouine et du Grand Vallat	150000
Ruisseau des Cornelles	Aix-en-Provence	inondation	Etudes préalables nécessaires à la réalisation des travaux de réduction de l'aléa à Aix en Provence - Aménagements de 2 bassins de rétention - Ruisseau des Cornelles	150000
Arc	Aix-en-Provence	inondation	Etudes préalables nécessaires à la réalisation des travaux de réduction de l'aléa à Aix en Provence, conduite de la pénétrante sud (secteur Kennedy)	150000
Ruisseau Robert	Aix-en-Provence	inondation	Etudes préalables nécessaires à la réalisation des travaux de réduction de l'aléa à Aix en Provence, recalibrage du ruisseau Robert au droit de la zone d'activités des Milles	150000
Arc	Communes BV Huveaune	système endiguement (SE)	Etudes + autorisation + travaux + entretien et surveillance systèmes endiguement	230000
				880 000,00 €

Il s'agit d'un point de dysfonctionnement hydraulique qui est à l'origine d'un risque d'inondation (débordement ou ruissellement).

Objectifs :

- > recenser tous les points de dysfonctionnement actuellement connus sur les bassins versants de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > proposer des solutions pour résorber les points noirs (chiffrées et planifier de 2020 à 2025) ;
- > programmer les différents niveaux d'intervention dans le temps sur les 5 prochaines années ;

Données d'entrée :

- > recensement des interventions d'urgence suite aux inondations de 2019 ;
- > connaissance historique des techniciens de rivière ;
- > diagnostic AMO Socle Gemapi ;

Environ 80 points noirs hydrauliques sur les bassins versants de la métropole. Le coût estimatif des solutions proposées, dans la mesure où certains aménagements devront être réévalués, est d'environ 40 M€HT à lisser entre 2020 et 2025. Cette première approche permet d'avoir une idée des travaux à engager afin de résorber les points noirs hydrauliques récurrents pour la Gemapi. Sur les points noirs de ce bassin versant répertoriés lors du diagnostic SOCLE, présentés dans le tableau ci-dessous, Ménélik va engager à ce stade de véritables réflexions complexes afin de caractériser ces désordres qui seront peut-être des autres sujets que des points noirs.

Réduction de la vulnérabilité - Voir les actions exprimées dans le Papi.

Volet ressource en eau



Sur ce sujet le syndicat a réalisé un travail de fond et fait une présentation de l'état de la connaissance sur les ressources superficielles et sur les ressources souterraines dans le cadre des ateliers du SAGE (juin 2022).

L'Epaga a participé à l'ensemble des Comité Ressource en Eau (mai à décembre 2022)

Education et sensibilisation

Afin de moderniser et adapter son approche aux enjeux actuels, le Saba a redéfini sa stratégie d'éducation à l'environnement en 2022. Cette nouvelle stratégie donne la priorité en termes d'approches à la pédagogie de terrain et au travail partenarial, pour démultiplier l'impact de l'action de sensibilisation et d'éducation de Menelik.

La pédagogie de terrain vise à sensibiliser, éduquer et former par le contact direct avec l'environnement : la mobilisation des sens pour observer, sentir ou toucher permet l'acquisition de nouveaux apprentissages et l'adoption de nouveaux comportements.



Le réseau d'acteurs de l'éducation à l'environnement présent sur le territoire, constitué de la communauté pédagogique, d'associations d'éducation à l'environnement, des services Enfance des collectivités², permet d'envisager des approches différentes (scientifique, ludique, artistique...) et un programme d'actions variées (animations scolaires, événements festifs, sentiers de l'eau...) à destination d'un large public (scolaires de la maternelle au lycée, grand public) pour faire découvrir les cours d'eau et les enjeux associés. L'ambition de Menelik est de favoriser l'adoption de comportements visant la préservation des cours d'eau et l'appréhension du risque inondation. Pour parvenir à cet objectif, le public doit se sentir concerné et être sensible à ce sujet. Il est ainsi essentiel de donner envie de découvrir les cours d'eau et de les comprendre (compréhension du fonctionnement de la rivière et de son rôle dans la lutte contre le changement climatique). Informés, les citoyens pourront participer activement à leur préservation (amélioration de l'état des eaux et des habitats) et être conscients des risques (adaptation au changement climatique).

« Repenser l'accès à la rivière pour faciliter sa découverte et l'épanouissement des citoyens et susciter l'envie de préserver les rivières... Autrement dit, l'éducation pour et par la rivière. »

Réalisation 2022 :

- > atelier participatif de construction de la stratégie EEDD (février 2022) ;
- > présentation de la stratégie EEDD à tous les partenaires (juin 2022) ;
- > péception de l'étude finale (octobre 2022).

Sur l'élaboration du programme d'actions EEDD, 10 réunions individuelles ont été programmées avec les parties-prenantes (associations d'éducation à l'environnement, référents locaux de l'Education nationale, services Enfance des collectivités, gestionnaires de sites...).

Révision du SAGE de l'Arc

Le SAGE de l'Arc est en cours de révision. De nombreux ateliers de travaux ont été conduits en 2022 (bilan chiffré présenté dans le tableau ci-après). L'état des lieux a été actualisé.

Parallèlement, pour alimenter le nouveau SAGE, la cartographie de l'EBF technique sur 300 km de cours d'eau a été réalisée. Une réflexion sur la gestion des eaux pluviales a été menée, faisant suite à l'atelier des territoires.



Le SAGE de l'Arc est en cours de révision. De nombreux ateliers de travaux ont été conduits en 2022 (bilan chiffré présenté dans le tableau ci-après). L'état des lieux a été actualisé.

Parallèlement, pour alimenter le nouveau SAGE, la cartographie de l'EBF technique sur 300 km de cours d'eau a été réalisée. Une réflexion sur la gestion des eaux pluviales a été menée, faisant suite à l'atelier des territoires.

REVISION DU SAGE	
Accompagnement technique et concertation	Tout au long de l'année, pilotage de la mission lancée fin 2020 pour la révision du SAGE
Nombre d'ateliers de travail	7 ateliers thématiques sur l'année 2022
Nombre de CLE	4 réunions de CLE en 2022 / 1 réunion du bureau
Actualisation de l'Etat des Lieux	Réunions avec les services de l'Etat, validation en CLE le 7 juillet 2022
Actualisation de la stratégie	Validation en CLE le 7 juillet 2022
Cadrage avec les services de l'Etat	Réunions régulières avec DDTM et Agence de l'Eau pour faire le point sur l'avancement de la révision
Intégration des connaissances acquises depuis l'approbation du SAGE de 2014	Participation à de nombreuses réunions tout au long de l'année pour le suivi des études en cours et réfléchir à l'articulation avec la révision du SAGE
Evaluation environnementale	Première version de l'état initial de l'environnement
Réussir la gestion des eaux pluviales dans les aménagements	1 atelier dédié parmi les ateliers du SAGE, Réalisation d'un diagnostic et d'une notice technique
Création d'un jeu sur l'eau et le changement climatique	Un atelier dédié parmi les ateliers du SAGE, nombreuses réunions de travail en groupe restreint
Définition de l'EBF concerté pour sa prise en compte dans l'aménagement du territoire	2 ateliers dédiés parmi les ateliers du SAGE, réunions techniques et une CLE dédié

ANIMATION DU SAGE EN VIGUEUR	
Accompagnement de l'élaboration et de la révision des documents d'urbanisme	
Elaboration du SCOT	Participation aux ateliers et Cotech du SCOT, points bilatéraux avec l'équipe SCOT, relecture des documents
Elaboration du PLUI du Pays d'Aix	Réunions techniques avec l'équipe du PLUI du Pays d'Aix en cours d'élaboration
Accompagnement de porteurs de projets Instruction de dossiers loi sur l'eau	Réunions, échanges téléphoniques, relecture de rapports, visites sur site
Avis techniques	2 avis techniques formellement transmis, relecture des dossiers de déclaration transmis, réponse aux sollicitations informelles dans le cadre de l'instruction de ces dossiers
Délibérations de la CLE	1 avis soumis à l'avis de la CLE
Echanges avec les autres services instructeurs	Réunions dans le cadre de l'instruction des dossiers
Réponses aux sollicitations concernant l'application du SAGE	
Sollicitations des services instructeurs	Accompagnement technique des services instructeurs des communes
Sollicitations des maîtres d'ouvrages	Accompagnement des porteurs de projets en amont du dépôt des dossiers
Communication et partage d'expériences	Participation à différents séminaires, webinaires et colloques pour présenter les démarches sur le bassin versant et bénéficier du retour d'expérience sur d'autres territoires. En présentiel : à Grenoble en juin 2022, à Lille en octobre 2022

Païement pour services environnementaux (PSE)

Les paiements pour services environnementaux (PSE) en agriculture rémunèrent les agriculteurs pour des actions qui contribuent à restaurer ou maintenir des écosystèmes, dont la société tire des bénéfices (préservation de la qualité de l'eau, stockage de carbone, protection du paysage et de la biodiversité...). Ces avantages sont qualifiés de services écosystémiques. Les actions des agriculteurs, quant à elles, sont qualifiées de services environnementaux.

Les PSE sont donc des dispositifs économiques qui visent à restaurer un système de signaux économiques qui oriente les agriculteurs vers des comportements plus vertueux d'un point de vue environnemental.

Le bilan d'activités 2022 du PSE correspond à l'animation année 1 sur le bassin versant de l'Arc s'échelonne de juin 2021 à aout 2022, avec les bilans et paiements de l'année 1 des agriculteurs (correspondant aux pratiques de sep 2020 à sep 2021).



Convention de mandat du 3 mai 2021 - Paiements pour services environnementaux

Nombre d'exploitations engagées	33
Surface agricole totale engagée	1084 ha
Nombre d'abandons et causes	0
Evolution des exploitations (reprises, transferts, agrandissements, pertes de surface)	Pas de reprises ni de transferts. Des évolutions de surface ont eu lieu sur certaines exploitations liées à des pertes ou récupérations de parcelles. Dans le cadre du PSE, adaptation de la SAU totale pour les indicateurs et les paiements tout en sachant qu'on ne peut pas prendre en compte les nouvelles parcelles (sauf cas particulier) donc plafonnement à la SAU totale initiale ou adaptation à la baisse.

Suivi des indicateurs de réalisation du PSE

Surface « convertie » en 0 herbicide	193 ha dont 3 exploitations sont passées à 0 herbicide sur toute l'exploitation
% d'enherbement moyen (à l'échelle de l'exploitation)	En moyenne pas d'évolution majeure de la couverture des sols
Diminution des quantités d'azote minérale (en kg/ha)	En moyenne pas d'évolution majeure de la fertilisation azotée minérale
Linéaire de haies créées	289 m
Linéaire de ripisylves en renaturation	575 m

Pilotage PSE

Marché de prestation 2022-04 PSE	Lots 1,2 et 3 (Accompagnement aux changements de pratiques agricoles et mises en place d'IAE) : En cours (débuter en sep 22) Lot 4 (Etude trame turquoise) : En cours (débuter en juin 22) 10j de suivi marché de prestation
Travail préalable à la contractualisation	31j
Suivi individuel agriculteurs + territoire	33 + 2 j
Accompagnement individuel et collectif pour atteindre les objectifs PSE	3j
Actions de communication	Intervention lors de la journée SudBiodiv (14/10/22) : présentation du dispositif PSE 1 journée d'inauguration du PSE (26/10/22) avec présentation du projet et visite d'aménagements réalisés chez un agriculteur
Mise en place du Label Haie (à partir 2022)	5j pour la coordination du label
Nombre de bénéficiaires labellisés	Retard de la mise en place des audits de labellisation car en attente d'être formé par le référent national (AFAC et AGROOF) : décalage à 2023
Nombre d'audits de labellisation réalisés	/
Nombre de jours d'animation	/
	/



BASSIN VERSANT BERRE

Linéaire (Arc, Cadière et Touloubre exclus): 99 357 mètres linéaires dont :

- > tronçons hydrographiques à enjeux Gemapi avérés : 38 959 ml ;
- > tronçons hydrographiques à enjeux Gemapi potentiels : 60 398 ml en cours 'investigation (Etude talweg portée par la direction de protection du cycle de l'eau).

Le bassin versant Etang de Berre fait partie des bassins orphelins n'ayant pas fait l'objet d'intervention depuis 2019 par manque de moyens.

La prise en charge de ce périmètre par l'Epape Menelik dès le 1^{er} janvier 2023 va permettre d'en assurer la gestion par ce dernier conformément aux missions qui leur ont été transférées et /ou déléguées.

Opérations relevant de la Gestion des Eaux Météoriques Métropolitaines financées au titre de la taxe Gemapi

Voir le chapitre dédié sur les actions portées par le service Gemapi en page 63 du présent rapport d'activité.

Incendie sur la commune de Saint-Chamas



Au cours de l'exercice 2022, il faut souligner l'incendie sur la commune de Saint-Chamas en bord de Touloubre et pour lequel le service Gemapi a participé au traitement de l'incident aux cotés de la commune, et des services de l'état.

Contexte

26 décembre 2021, déclaration d'un incendie dans un centre de récupération des déchets, situé à proximité de la Toulou-

bre sur la commune de Saint Chamas.

Mobilisation des services de secours et à la mise en place rapide d'une cellule de crise décisionnelle aux côtés de la commune composée des services de l'Etat (Sous-préfet, Dreal, DDTM, Gendarmerie, Pompiers), de l'ARS, de ATMO France et des services de la Métropole.

Pour lutter contre l'incendie persistant et les émanations de fumées, inondation massive de l'incendie organisée. A noter : risques potentiels de pollution des eaux souterraines et de la Touloubre identifiés (sols (calcaire fracturé) et proximité de la Touloubre).

Constat de carence de l'exploitant du site industriel, donc la Métropole identifiée comme partenaire pour accompagner les services de la Dreal et de l'ARS dans cette situation d'urgence. Mobilisation (Direction de l'Eau et de l'Assainissement du Conseil de Territoire du Pays Salonais et service Gemapi) avec pour objectif :

- > construction en urgence entre le 30/12/2021 et le 03/01/2022 d'un dispositif de collecte des eaux d'arrosage de l'incendie (bassin de dépollution) ;
- > accompagnement des services de l'Etat sur le volet caractérisation de l'Etat Zéro» des milieux naturels : eaux souterraines et eaux superficielles (Touloubre).

Actions spécifiques entreprises par le service Gemapi

Le service Gemapi a participé aux opérations d'urgence suivantes mise en place dès le 30/12/2021 :

- > localisation des forages privés (non déclarés) utilisés pour l'AEP et potentiellement impactés par l'infiltration des eaux au droit du site ; 2 forages identifiés en amont et au droit de l'incident ;
- > réalisation de campagnes d'analyses d'eau de forages et de la Touloubre ;
- > avis technique pour la collecte des eaux d'arrosage de l'incendie ;

- > réunions sur site et de la cellule de crise pour le suivi de l'impact de l'incendie.

Historiques prélèvements

- > **31 décembre 2021** : Prélèvements « Etat zéro » en urgence par le laboratoire CARSO, dans les 2 forages privés, ainsi que dans la Touloubre en aval de l'incendie. Compte tenu des et après accord des propriétaires concernés, le service Gemapi a proposé
- > **29 décembre 2021** : le service Gemapi a également collecté auprès de deux familles, les résultats d'analyses bactériologiques effectuées par leurs soins le
- > **3 janvier 2022** : sur proposition Gemapi (risque supplémentaire de diverses formes de propagation des polluants), prélèvements complémentaires sur forages situés dans un périmètre élargi autour de l'incendie, au droit d'un forage privé situé en aval hydraulique de l'incendie, sur 2 forages privés situés à l'ouest de l'incendie.

Bilans analyses

- > Présence contamination bactériologique sur les forages situés au droit du site, à proximité de l'incendie et en aval hydraulique en lien avec l'incendie);
- > Présence de plusieurs substances toxiques ont été observées dans les eaux de ces forages ;

Au vu des informations rapportées par les riverains de l'incendie, des résultats partiels analysés par le service Gemapi le 05/01/2022 et après échange avec l'ARS, la commune a pris un arrêté d'interdiction d'usage de l'eau souterraine dans un périmètre défini par l'ARS.

Suivi de l'étude INERIS

Les résultats complets des analyses réalisées par le service Gemapi ont été transmis pour analyse et interprétation au bureau d'études INERIS missionné par la Dreal pour l'étude de l'impact de l'incendie.

De nouvelles campagnes de mesures ont été réalisées en mars et avril 2022 par INERIS (comportant 7 échantillons d'eau de surface, 3 échantillons de sédiment, 13 échantillons d'eau souterrain) sur un large panel d'échantillons au droit des zones impactées ainsi que sur des secteurs témoin

de l'état initial de l'environnement.

Mise en évidence de dégradations de la qualité des milieux, avec en particulier les éléments suivants sur les milieux liés à l'eau :

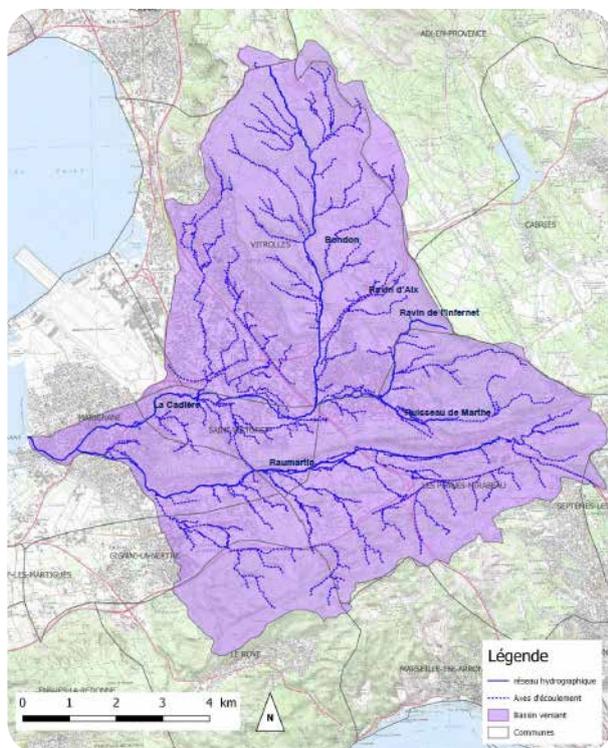
- > eaux de surface : métaux, PCB, PFAS ;
- > sédiments : métaux, HAP, PCDD/F, PCB ;
- > eaux souterraines : métaux, fluorures, HAP, PCB, PFAS.

Nota : Ineris a signalé que ces premières campagnes ne permettaient pas d'établir un lien formel avec les conséquences de l'incendie, en raison notamment de valeurs ponctuelles observées qui apparaissent décorréliées dans le temps (entre les campagnes) et dans l'espace (absence d'impact simultané sur plusieurs points de prélèvement). Recommandation Ineris de suivi d'impact sur les eaux superficielles et souterraines en période propice aux précipitations en fin d'été et à l'automne 2022 comprenant :

- > pour les eaux et les sédiments de la Touloubre (pont flavien) : d'intégrer et interpréter les données de l'Agence RMC à venir (eau campagne mensuelle et sédiment campagne annuelle dans l'été) afin de confirmer la présence de PCB77 (en particulier) voire d'autres composés liés au sinistre ;
- > pour les eaux souterraines : de prévoir une nouvelle campagne à la suite d'une période pluvieuse (automne 2022) afin de vérifier dans la durée l'absence de transfert.

Compte tenu des contentieux existants avec l'exploitant et la propriétaire du site, les études n'ont pas pu être lancées en 2022. Une nouvelle étude spécifique aux eaux superficielles et souterraines devait être lancée par la Dreal en janvier 2023.

BASSIN VERSANT CADIÈRE



Compte tenu des moyens à disposition dans l'organisation de ce périmètre, les actions engagées depuis 2019 se sont tenues à l'entretien du cours d'eau essentiellement. Les études générales n'ont pu être lancées que depuis le dernier trimestre (Etude hydraulique Cadière co-portée par le service Gemapi et l'Epage par exemple) par le service Gemapi par exemple), ou ne seront lancés qu'à partir de 2023 par l'Epage Menelik.



Entretien des cours d'eau

Linéaire : 138 799 mètres linéaires dont :

- > tronçons hydrographiques à enjeux Gemapi avérés : 85 969 ml ;
- > tronçons hydrographiques à enjeux Gemapi potentiels : 52830 ml en cours d'investigation (Etude talweg portée par la direction de protection du cycle de l'eau).

Les interventions d'entretien ont été réalisées sur les communes de Vitrolles, les Pennes – Mirabeau, Saint – Victoret, Marignane et Gignac la Nerthe. Dans le détail, la DIG s'étend sur 29 170 ml de cours d'eau. Le programme pluriannuel d'entretien et de restauration de la ripisylve s'étend sur 25 930 ml de cours d'eau, comprenant la Cadière, le Raumarlin, une partie du Bondon, une partie du Ravin d'Aix, une partie de la Marthe, les Granettes, une partie du Ravin de la Cloche.

100% du programme d'entretien a bien été effectué notamment :

- > linéaire de cours d'eau avec DIG (km) : 29,170 ;
- > linéaire de cours d'eau avec PPGE (km) : 25,930 ;
- > linéaires de cours d'eau nettoyés en termes de déchets (km) : 25,930 ;
- > surface débroussaillée le long des cours d'eau (m²) : 86580 ;
- > interventions ou appui suite à des pollutions d'urgence : 2 unités ;
- > nombre de signalements reçus et traités : 37 unités ;

Restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques: études et travaux

Le périmètre de la Cadière étant repris par l'Epage Menelik au 15 septembre 2022, une réflexion est lancée afin de définir la meilleure approche en vue d'une étude globale hydrologique et hydromorphologique sur l'ensemble du périmètre de ce cours d'eau.

Cette réflexion est un préalable indispensable à toute étude ou/et travaux plus ciblées au cas par cas.

Amélioration de la prévention des inondations : études et travaux

Opérations relevant de la Gestion des Eaux Météoriques Métropolitaines financées au titre de la taxe Gemapi

Voir le chapitre dédié sur les actions portées par le service Gemapi en page 63 du présent rapport d'activité.

Résorption des points noirs

Il s'agit d'un point de dysfonctionnement hydraulique qui est à l'origine d'un risque d'inondation (débordement ou ruissellement).

Objectifs

- > Recenser tous les points de dysfonctionnement actuellement connus sur les bassins versants de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > Proposer des solutions pour résorber les points noirs (chiffrées et planifier de 2020 à 2025) ;
- > Programmer les différents niveaux d'intervention dans le temps sur les cinq prochaines années ;

Données d'entrée

- > recensement des interventions d'urgence suite aux inondations de 2019 ;
- > connaissance historique des techniciens de rivière ;
- > diagnostic AMO Socle Gemapi ;

Environ 80 points noirs hydrauliques sur les bassins versants de la métropole. Le coût estimatif des solutions proposées, dans la mesure où certains aménagements devront être réévalués, est d'environ 40 M€ HT à lissier entre 2020 et 2025. Cette première approche permet d'avoir une idée des travaux à engager afin de résorber les points noirs hydrauliques récurrents pour la Gemapi. Le tableau page suivante fait le bilan synthétique sur ce bassin versant.

Sur les 33 points noirs identifiés, hormis ceux qui ont été répertoriés et pris en charge dans le cadre du PPGE/DIG, Menelik va engager à ce stade de véritables réflexions complexes afin de caractériser ces désordres qui seront peut-être des autres sujets que des points noirs. Le nombre des points noirs identifiés en fait un sujet important de ce bassin versant.



Cours d'eau Masse d'eau	Commune	Type	(Constat) Intitulé opération	Propriétaire (s)	Coût estimatif €HT
pas concerné	Saint-Victoret	inondation, pluvial (ouvrage en partie comblé)	Ouvrage en partie comblé passant sous départementale avenue des Richouads	CD 33	- €
pas concerné	Saint-Victoret	inondation, pluvial (ouvrage en partie comblé)	ouvrage passant sous voie de la Glacière comblé	MAMP	- €
pas concerné	Saint-Victoret	inondation pluvial (avaloirs dysfonctionnent)	avaloirs dysfonctionnant rue du couvent	Privé	- €
pas concerné	Saint-Victoret	inondation pluvial (avaloirs dysfonctionnent)	avaloirs dysfonctionnant avenue Guillaume Apollinaire	MAMP	- €
pas concerné	Gignac la nerthe	ruisselement	Ruisselement important secteur Capeau et inondation potentielle sur des quartiers en aval (Marignone)	Privé	- €
pas concerné	Gignac la nerthe	ruisselement	Besoin urgent de création d'un réseau pluvial à proximité d'un projet d'école quartier Vignon	MAMP	- €
pas concerné	Gignac la nerthe	casse réseau pluvial	Casse du réseau avenue des combattants d'Afrique du Nord / Jules Ricoud	MAMP	- €
pas concerné	Marignone	pluvial (dysfonctionnement)	Dysfonctionnement réseau pluvial quartier des Beagons	MAMP	- €
pas concerné	Marignone	pluvial (dysfonctionnement)	Dysfonctionnement avenue Logos et prolongé	à étudier	- €
pas concerné	Marignone	pluvial (dysfonctionnement)	Dysfonctionnement secteur Figuevolles, Arbuty, hameau du Roumartin	à étudier	- €
pas concerné	Marignone	pluvial (dysfonctionnement)	Dysfonctionnement chemin des Cassaire	à étudier	- €
pas concerné	Marignone	pluvial (dysfonctionnement)	Dysfonctionnement bassin de rétention secteur nord avenue Charles De Gaulle	à étudier	- €
pas concerné	Marignone	casse réseau pluvial	Casse du réseau avenue des combattants d'Afrique du Nord / Jules Ricoud	MAMP	- €
pas concerné	Marignone	casse réseau pluvial	casse du réseau chemin des Macreuses	MAMP	- €
pas concerné	Saint-Victoret	inondation, pluvial (ouvrage en partie comblé)	Ouvrage en partie comblé passant sous voies SNCF en partie comblé avenue des Richouads	SNCF mobilité	- €
pas concerné	Saint-Victoret	entretien fossé	Fossé à entretenir provenant de la ZAC empaillière jusqu'à l'avenue des Richouads	Privé	- €
pas concerné	Saint-Victoret	route dégradée	Route dégradée rue Marcel Amphoux	Privé	- €
pas concerné	Saint-Victoret	débordement fossé voir	débordement fossé voirie route Isac Carel	Privé et AMBIM	- €
pas concerné	Gignac la nerthe	problème hydraulique	Problèmes hydrauliques le long de la route départementale RD368 avenue Mitterand / Fermazel (projet boulevard urbain multimodal - BUM)	MAMP	- €
Cadière	Saint-Victoret	aménagement en zone rouge PPRI	terrassement et mise en place de merlons dangereux à la Glacière	MAMP (ex SIARC)	- €
Roumartin / Ravin de la cloche	Saint-Victoret	aménagement en zone rouge PPRI	terrassement et mise en place de digues et merlons dangereux à Fondouille	Commune de Saint-Victoret	- €
Roumartin	Marignone	remblai et enrochement en zone inondable	remblai et enrochement en zone inondable Av de Logos prolongée	M. Mosnier	- €
pas concerné	Saint-Victoret	pluvial (buse, voirie sous dimensionnées)	angle terre des prés et rue de la Glacière buse et voirie sous dimensionnées	Privé	- €
pas concerné	Gignac la nerthe	pluvial (création de bassins de rétention)	Besoin de créer espace de rétention sur terrains amont (Malfatta) et en aval (chemin des Granettes)	Privé	80 000,00 €
Ravin de la Cloche (Fondouille)	Saint-Victoret	débordement au niveau garde corps	débordement Ravin de la Cloche au niveau garde corps rue du docteur Elizabeth Amour	Commune de Saint- Victoret	- €
les Granettes	Gignac la nerthe	entretien ruisseau	entretien du ruisseau des Granettes	Privé	- €
pas concerné	Saint-Victoret	fossé débordant	fossé débordant allée du docteur Gustave Laplane	Privé	- €
pas concerné	Saint-Victoret	Obstruction de pluvial	Obstruction de pluvial rue Roger Deschamps entreprise ID Verde	Privé	- €
pas concerné	Saint-Victoret	pluvial en partie comblé	Pluvial en partie comblé sous entreprise ID Verde et en aval (400 m)	Privé	- €
pas concerné	Saint-Victoret	fossés légèrement à reprofilier	reprofilage possible fossés terrain de la Glacière	MAMP (ex SIARC)	80 000,00 €
pas concerné	Vitrolles	pollution hydrocarbure	pollution hydrocarbure lac de la Tuilière	commune de Vitrolles	- €
Cadière	Marignone	inondation	Délestage de la Cadière - Aménagement pour la réduction du risque inondation sur le BV de la Cadière	MAMP + privé	10 000 000,00 €
Cadière	Communes BV Cadière	système endiguement (SE)	Etude, autorisation, travaux, entretien et surveillance des SE sur le BV	à définir	120 000,00 €
					10 280 000,00 €

Restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques: études et travaux



Les études menées ces dernières années ou encore la prise en compte des enjeux Gemapi localement conduisent le service Gemapi et les établissements partenaires à engager en différents points du territoire des actions conciliant restauration des milieux et protection contre les inondations.

Dans les actions engagées au titre de 2022 et sur les cas d'espèces :

- > une visite du seuil n°4 (seuil de Moulin du Pont) des hydroélectriciens de la Touloubre a été effectuée au mois de mai 2022.

Une présentation et avis sur le projet de Moulin à Blé (seuil n°4) a eu lieu à cette occasion.

- > des rencontres avec les propriétaires des seuils n°1 (seuil de la Poudrerie) et n°2 (seuil du Moulin de l'Abba) de la Touloubre au barrage et en usine ont eu lieu en janvier, août, et octobre 2022).

Amélioration de la prévention des inondations : études et travaux

Opérations relevant de la Gestion des Eaux Météoriques Métropolitaines financées au titre de la taxe Gemapi

Voir le chapitre dédié sur les actions portées par le service Gemapi en page 63 du présent rapport.

Elaboration du Programme d'Études Préalables (PEP) Touloubre

L'année 2022 a été l'année d'élaboration du PEP en prévision du Papi à venir. La mise en œuvre du PEP, qui pourra démarrer à la fin du premier semestre 2023 suite à l'instruction du dossier déposé en mars 2023, prévoit 18 actions dont la maîtrise d'ouvrage est répartie entre l'Etat (1 action), la Métropole (2 actions) et Menelik (15 actions). Le PEP représente un montant total de 2 056 667 € HT, soit 2 416 000 € TTC, pour l'ensemble de ces actions qui doivent être réalisées sous un délai de 2 ans. Les 4 orientations stratégiques du PEP Touloubre sont les suivantes :

- > réduire l'impact des événements les plus fréquents ;
- > définir le devenir des ouvrages associés aux cours d'eau présents sur le bassin versant ;
- > améliorer les capacités d'adaptation et de résilience du territoire ;
- > développer la gestion de crise et la communication.

Les actions du PEP permettront de mener les études et réflexions nécessaires à la mise en œuvre concrète de cette stratégie au travers d'un Papi complet à l'échelle du territoire de Menelik, dont l'élaboration est également prévue au cours des deux ans de vie du PEP.

Résorption des points noirs

Il s'agit d'un point de dysfonctionnement hydraulique qui est à l'origine d'un risque d'inondation (débordement ou ruissellement).

Objectifs :

- > Recenser tous les points de dysfonctionnement actuellement connus sur les bassins versants de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > Proposer des solutions pour résorber les points noirs (chiffrées et planifier de 2020 à 2025) ;
- > Programmer les différents niveaux d'intervention dans le temps sur les 5 prochaines années ;

Données d'entrée :

- > Recensement des interventions d'urgence suite aux inondations de 2019 ;
- > Connaissance historique des techniciens de rivière ;
- > Diagnostic AMO Socle Gemapi ;

Environ 80 points noirs hydrauliques sur ses bassins versants de la métropole. Le coût estimatif des solutions proposées, dans la mesure où certains aménagements devront

Cours d'eau Masse d'eau	Commune	Type	Origine du constat	(Constat) Intitulé opération	Coût estimatif €HT
Ruisseau Zeharrosot	Puyricard	inondation	Commune - urgence 2019	(Débordement réseaux et ruissellement - Ch. des peis + rive Colonel Maurice Bellet)	- €
Touloubre	Puyricard	inondation	Administré	(Inondation par ruissellement - M. Moagne, La Glacière) (3) Etude réajustement dynamique Touloubre amont	- €
Ruisseau Meliky	Puyricard	inondation	Commune - urgence 2019	(Inondation par ruissellement - Mme Duches)	- €
Touloubre	Pelissanne	inondation, pluvial	Commune - urgence 2019	(3) Etude réajustement dynamique Touloubre amont (Débordements par le asset sur le parking des Pissouloures)	- €
Touloubre	Pelissanne	inondation, pluvial	Commune - urgence 2019	(1) Etude hydraulique pour réduire l'alfa inondation (2) Pose clapets anti-retour pluviaux	- €
Touloubre	Pelissanne	inondation, pluvial	Commune - urgence 2019	(Civets inondés par remontées du réseau pluvial - Seul Engouvenes à Table de Mason) Pour clapets anti-retour	- €
Touloubre	Lignasac	Inondations, embâcles, remblais ilégaux	Commune - associations riverains	(Débordements et ruissellement - Rive des Vendanges) Retrait embâcles	
Touloubre	Salon-de-Provence	inondation, pluvial	Commune - urgence 2019	(Inondations dans les quartiers des Estrages et du clos mouren) (1) Réparation provisoire bêche rive droite par commune pour le propriétaire (2) Retrait embâcles (3) Etudes & Travaux réduction aléa inondation (Touloubre aval)	40 000,00 €
Touloubre	Salon-de-Provence	inondation, pluvial	Commune - urgence 2019	(Dysfonctionnements potentiels seuil de la Jaudrette) (1) Retrait embâcles	
Touloubre	La Barben	inondation, pluvial	Commune - urgence 2019	(2) Etude & Travaux pour arasement du seuil	
Touloubre	Grans	inondation	Administré + Commune - urgence 2019	(Débordements cours d'eau sur la Barben et érosion de berges rive droite) Retrait embâcles sur Touloubre	
Touloubre	Grans	inondation	Administré + Commune - urgence 2019	(Débordement les Eyssats parcelle privée rive droite, amont centrale micro-électrique + rappel problèmes hydromorphologiques) (1) Retrait embâcles (2) Actions de restauration des milieux aquatiques et de protection des berges de la Touloubre	400 000,00 €
Touloubre	Grans	inondation	MAMP - urgence 2018	Restauration berge en rive gauche après effondrement (étude + DDE + travaux)	112 000,00 €
Touloubre	Communes BV Touloubre	plan pluriannuel entretien cours d'eau	MAMP	Plan Pluriannuel de Gestion et d'entretien + travaux d'entretien	2 490 000,00 €
Touloubre	Communes BV Touloubre	système endiguement (SE)	MAMP	Etudes + autorisation + travaux + entretien et surveillance pour systèmes endiguement et remblais	370 000,00 €
Touloubre	Aix-en-Provence - Venelles	plan actions GEMAPI	MAMP	Etude des zones expansion de crue et de ralentissement dynamique sur l'amont du bassin versant	50 000,00 €
Touloubre	Venelles	plan actions GEMAPI	SIAT	Rétablissement hydromorphologique de la Touloubre dans la traversée urbaine de Venelles	3 600 000,00 €
Touloubre	Pelissanne - Grans	plan actions GEMAPI	SIAT	Actualisation étude & Travaux aménagements pour la réduction de l'alfa inondation sur la Touloubre aval	1 150 000,00 €
Vaire de Bouliery	La Barben	inondation	MAMP	Etude & Travaux d'aménagement de réduction de l'alfa inondation sur La Barben	800 000,00 €
La Goule	Pelissanne	Ouvrage GEMAPI	MAMP	Etude + travaux + régularisation foncière + entretien et surveillance	150 000,00 €
					9 382 000,00 €

être réévalués, est d'environ 40 M€HT à l'issue entre 2020 et 2025. Cette première approche permet d'avoir une idée des travaux à engager afin de résorber les points noirs hydrauliques récurrents pour la Gemapi. La cartographie ci-dessous fait le bilan synthétique par bassin versant.

Sur les 18 points noirs identifiés et hormis ceux qui sont pris en charge au titre du nouveau PPGE/DIG Touloubre, Menelik va engager à ce stade de véritables réflexions complexes afin de caractériser ces désordres qui seront peut-être des autres sujets que des points noirs. Le nombre de ces points mérite une attention particulière au cas par cas.

Réduction de la vulnérabilité

Le PEP Touloubre permettra d'envisager un nouveau plan d'actions sur ce thème, lequel sera mis en œuvre dans le cadre du prochain Papi.

Suivi et maintenance des stations hydrométriques

Les stations sont suivies de manière journalière afin de passer à toute éventualité de mise en défaut du fonctionnement et de la transmission des données notamment lors d'évè-



nements pluvieux sur le bassin versant et par conséquent une surveillance accrue. En 2022, outre la veille sur sites pour contrôler, entretenir et nettoyer. Une intervention sur site a eu lieu ainsi qu'une modernisation informatique pour la transmission et la consultation des données. A noter que la reprise du caisson et du panneau photovoltaïque sur la station du Budéou a été effectuée suite à la dégradation par le CD13 pour un montant de 993€ HT (1191,60€ TTC). Enfin la migration HYDRAS3 a été réalisée pour un montant de 800€ HT (960€ TTC).



Entretien, gérer et surveiller les ouvrages de protection

Le 1^{er} comité technique qui s'est tenu le 12 juillet 2022 a permis de s'accorder sur les enjeux présents en matière d'ouvrages de protection sur le grand bassin versant de Berre :

Digue de Mauran

La construction la digue de Mauran fait suite aux inondations de 1978 qui provoquèrent des débordements de l'Arc dès la plaine de Trets et inonda le centre de Berre l'Etang. Des travaux de recalibrage de l'Arc ont ensuite été entrepris par le Saba au début des années 80. Les remblais issus de ces travaux auraient été réutilisés pour ériger cette digue en rive droite de l'Arc de manière à protéger le hameau de Mauran. A ce jour, l'ouvrage est laissé à l'abandon et celui-ci est contourné dès la crue décennale.

Digue de la Guyenne

La digue de la Guyenne est un chemin communal, rehaussée suite à la crue de 1978. Il est situé en aval du remblai ferroviaire, remblai ayant un impact notable sur les écoulements du fait d'une faible transparence hydraulique. La digue est positionnée stratégiquement pour éviter les débordements en rive gauche de l'Arc qui auraient pour conséquence l'inondation de la ville de Berre l'Etang. La vulnérabilité de ces secteurs a amené le syndicat en 2022 à réaliser un diagnostic hydraulique permettant de proposer des solutions pérennes en cas de débordement de l'Arc et pour protéger les nombreux enjeux présents sur le territoire de Berre l'Etang :

- > Protection du hameau de Mauran : protection jusqu'à Q100

pour une digue de 950 m de long et 1 m de hauteur (hors revanche) ;

- > Hameau de la Suzanne : protection jusqu'à Q100 pour une digue de 1300 m de long et 1.25 m de hauteur (hors revanche) ;
- > Centre-ville de Berre : protection jusqu'à Q100 pour une digue de près de 2 km de long et 2.5 m de hauteur max (hors revanche).

Digue de l'Olympe (Aix)

Diagnostic hydraulique et technique réalisé en 2008 et mettant en évidence la dangerosité de l'ouvrage et sa non-efficacité. Digue illégale et privée, faisant actuellement l'objet d'un contentieux. En attente des services de l'état concernant de l'avancer de ce contentieux. L'Epape évoque en 2022 l'opportunité d'un projet de destruction de l'ouvrage avec reconstruction proche des habitations associé à un programme de restauration morphologique. S'il est estimé que l'ouvrage nouveau protège moins de 30 habitants, il conviendra avec les services de l'Etat de statuer sur l'intérêt d'autoriser l'ouvrage en tant que système d'endiguement.

Digue de Bachasson

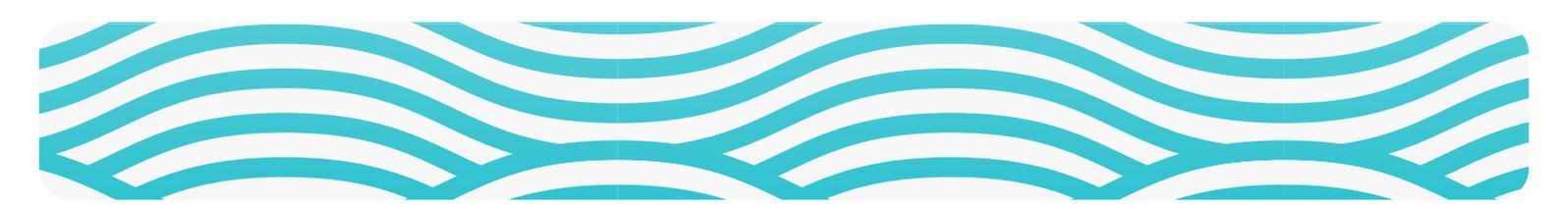
Cette digue, de nature privée, construite après les inondations de 1978, est le seul ouvrage bénéficiant d'une déclaration d'existence. L'ouvrage protège actuellement principalement des terres agricoles et les bâtiments d'exploitation et d'habitation du propriétaire. Pour le syndicat, il serait utile de mettre en transparence cet ouvrage d'intérêt privé, qui vient priver l'Arc d'un espace d'expansion des crues. Une réflexion doit être menée en 2023/2024 sur les outils réglementaires et juridiques disponibles pour permettre d'engager ce type de démarche (zone de préemption, etc.). Cette démarche devra s'accompagner d'un travail sur la faisabilité de protection rapprochée de l'habitation.

Digue de Mérici (Berre)

Digue sans autorisation et privée confortée par le Saba après les inondations de 1993. Protège une exploitation agricole et prive l'Arc d'un espace d'expansion des crues important. Il a été acté en 2022 d'engager la même démarche que pour Bachasson.

Inconnu à ce jour sur le rôle joué par de nombreux autres ouvrages

Digue du SDIS, cuvelage de Pelissanne, sigue de la STEP, base aérienne SALON et bassin de la Goule sur la Touloubre.



GRAND BASSIN VERSANT DURANCE

LES ENJEUX MÉTROPOLITAINS MAJEURS

Le bassin versant de la Durance emporte trois enjeux pouvant être caractérisés de majeurs à l'échelle de la Métropole : qualité et quantité de la ressource en eau, écologie remarquable des milieux aquatiques et forte exposition des populations au risque d'inondation.

Bien qu'en dehors du champ strict de la Gemapi, il est essentiel de retenir que la ressource en eau de la Durance et du Verdon constitue l'essentiel de la ressource disponible pour l'alimentation en eau potable, l'industrie et l'agriculture. De fait la gestion quantitative et qualitative de la ressource constitue un point clef pour la Métropole.

La Durance constitue par ailleurs un milieu aquatique dont le patrimoine et les potentialités écologique sont exceptionnelles. Entièrement classées Natura 2000, les enjeux de gestion et de restauration des espaces naturels constituant la vallée sont majeurs : espèces patrimoniales, habitats typiques des rivières en tresses, axe de migration...

Le territoire Métropolitain en Durance est enfin marqué par une forte exposition aux crues et inondations de la Durance. A ce titre la gestion et la restructuration des systèmes d'endiguement qui jalonnent le territoire rentre de facto dans le cadre des missions de la Métropole (Pertuis, La Roque d'Anthéron, Charleval, Mallemort et Sénas notamment). Au-delà de ces dispositifs l'ensemble des actions non structurelles de prévention des inondations contribuent à la prise en considération de cet enjeu majeur du territoire (veille en crue, réduction de la vulnérabilité, opération de restauration du fonctionnement morphologique et hydraulique de la rivière...).

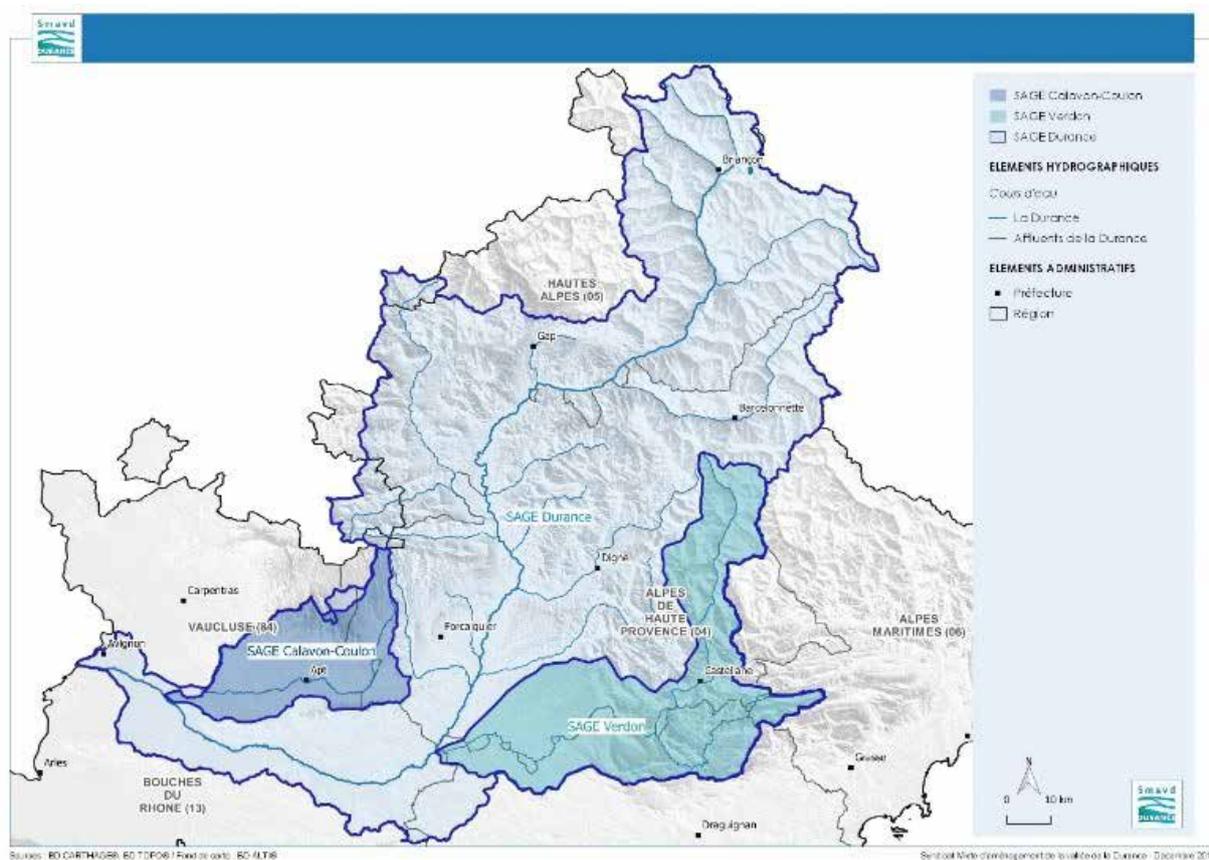
Les affluents de la Durance sur le territoire métropolitain comptent de nombreux cours d'eau. L'Eze rassemble la majorité des enjeux en termes de sécurité des personnes et des biens et de restauration des fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques. Les affluents rive gauche, également diagnostiqués de 2020 à 2021 par le SMAVD sont inclus dans une convention de délégation spécifique (Réal, Abéou, Grand Vallat de Meyrargues, Grand-Vallat du Puy, Vallat de Meyrol).

ORGANISATION DE L'EPTB SMAVD

L'EPTB SMAVD est l'établissement opérationnel sur le grand bassin versant Durance. Né en 1976, le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD) est devenu au fil des années un acteur incontournable de la gestion de la Durance, que ce soit sur les aspects hydrauliques (dont les inondations), mais également le fonctionnement naturel de la Durance, de ses milieux aquatiques, et de la ressource en eau. Agissant aujourd'hui en tant qu'Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB), le SMAVD fédère l'ensemble des acteurs du bassin versant de la Durance notamment à travers son Comité de rivière composé de plus d'une centaine de membres. A l'initiative d'importantes démarches partenariales, stratégiques et opérationnelles avec l'ensemble des acteurs du territoire sur divers volets relatifs au risque inondation, il s'est engagé dans une nouvelle démarche Papi pour porter, animer et réaliser certaines actions qui le composent. Depuis le 1^{er} janvier 2018 et la prise de compétence Gemapi (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) par les intercommunalités à fiscalité propre (EPCI), l'exercice de cette compétence a conduit à une nouvelle articulation des missions entre le SMAVD et ses membres. Le SMAVD a ainsi revu ses statuts le 1^{er} janvier 2020, organisés selon deux types d'interventions.

BILAN DES ACTIONS SUR LE BASSIN VERSANT DURANCE

Périmètre d'intervention



Le SMAVD intervient pour la Métropole sur 7 systèmes de protection contre les crues de la Durance.

Sur ces 7 systèmes, celui de Pertuis fait déjà l'objet d'une autorisation administrative. Pour celui de la Roque - Charleval - Mallemort, le dossier de demande d'autorisation est en cours d'élaboration.

Ces deux systèmes de protection sur lesquels le SMAVD assure le suivi de l'entretien ainsi la gestion technique et réglementaire représentent à eux deux près de 15 km d'ouvrages.

Le territoire de la Métropole est par ailleurs entièrement couvert par l'Atlas Dynamique des Zones Inondables (outil novateur, chaînon manquant entre prévisions des débits et prévisions de zones inondées pour anticiper les consé-

quences des crues) et par une astreinte hydrologique. Organisés en astreintes d'octobre à mai, les hydrauliciens du SMAVD se relaient pour être en mesure de décrypter avec un maximum d'anticipation la genèse et la propagation des crues de la Durance et des affluents dont la gestion a été déléguée au SMAVD. Leur expertise permet notamment d'anticiper les gestes à réaliser sur les systèmes d'endiguement lors des crues. Réalisée en lien très étroit avec le Service de Prédiction des Crues du Grand Delta (Etat) et les services d'EDF, la veille hydrologique en crue permet par ailleurs d'apporter des réponses factuelles aux membres du SMAVD et donc à la Métropole lors des crises sur la nature des événements en cours et leur évolution potentielle.

Stratégie et programmes pluriannuels

Concernant les dispositifs mis en œuvre sur la Durance, une démarche intégrée portée par le SMAVD déploie à la fois un Papi et un nouveau projet de Contrat de Rivière. Ces deux démarches multi partenariales, animées par le SMAVD, marquent un engagement collectif pour continuer les efforts engagés sur la Durance en matière de prévention et protection des personnes et les biens contre les crues (Papi complet), mais aussi en matière de gestion et restauration morphologique, de préservation et la reconquête de la biodiversité, de préservation de la ressource en eau et mise en œuvre une gestion intégrée de ses usages et de valorisation et partage de l'espace rivière entre les activités. La Métropole est membre du Comité de Rivière Durance qui suit désormais la mise en œuvre de ces deux démarches. La composition de ce comité de rivière a fait l'objet d'une actualisation validée par un arrêté interpréfectoral paru en février 2022.

Entretien des cours d'eau : études et travaux

Le suivi de l'essartement est réalisé par EDF.

La gestion des eaux pluviales météoriques (déconnection pluviale)

Pour les opérations relevant de la GEMM financées au titre de la Gemapi, voir le chapitre dédié sur les actions portées par le service Gemapi métropolitain en page 63 du présent rapport d'activité.

Le Papi Durance

Depuis 2019, le SMAVD est porteur d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (Papi), sur un programme d'études appelé « Papi d'intention ». Depuis 2019, le SMAVD a conduit de nombreuses actions ambitieuses et cohérentes sur les sujets suivants : déploiement de l'Atlas Dynamique des Zones Inondables de la Durance, l'animation du collectif en place sur la prévision des inondations et la poursuite des projets en cours en la matière, la définition et la formalisation d'une stratégie locale de développement de la culture du risque inondation, de la réduction de la vulnérabilité du territoire (et très singulièrement des réseaux de transport et d'énergie), les études préalables nécessaires à la finalisation des programmes de restructuration des systèmes de protection réalisés dans le cadre du contrat de rivière du Val de Durance.

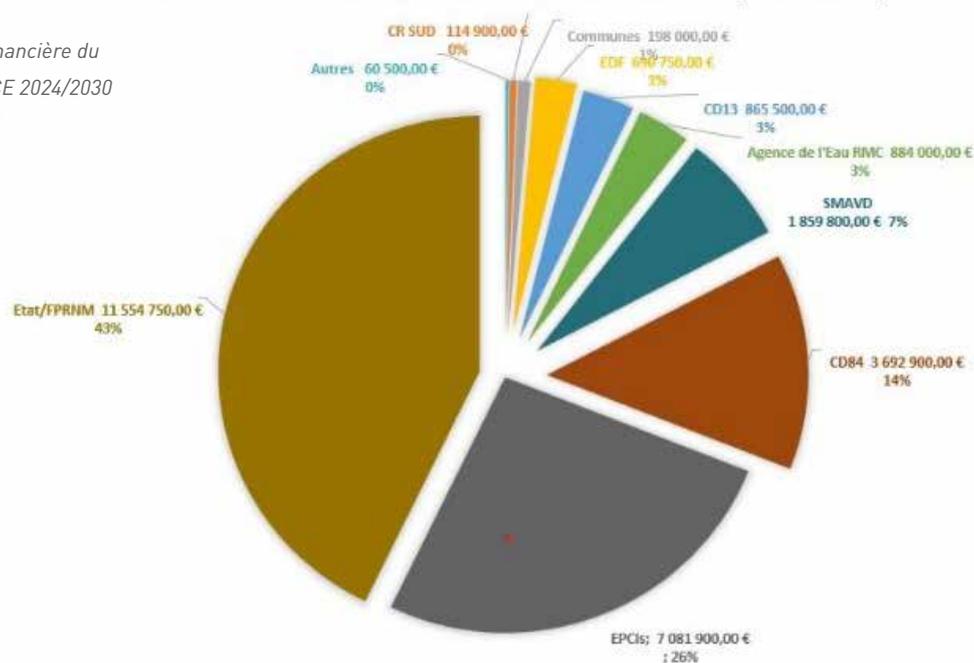
Ce programme d'actions de 1,5 M € a bénéficié, en plus des co-financements classiques, d'un financement par l'Etat de l'ordre de 600 000 €, dont 130 000 € pour la réalisation de prestations réalisées en régie par le SMAVD.

Dans un même temps, sur la période 2021-2022, le SMAVD a préparé avec l'ensemble de ses partenaires un nouveau programme d'actions Papi, dont l'objectif est la poursuite des actions engagées et la mise en œuvre opérationnelle des travaux de confortement et de sécurisation des systèmes d'endiguement.

Ce nouveau programme d'actions Papi comprend notamment : la poursuite des actions de culture du risque, urbanisme, réduction de la vulnérabilité, gestion de crise en lien avec la démarche d'élaboration des Atlas Dynamiques des Zones Inondables de la Durance qui sont étendus vers la moyenne Durance, la poursuite d'études de renforcement et de confortement d'ouvrages et d'actions de restaurations morphologiques de la rivière concourant à une réduction du risque inondation; la réalisation de travaux de confortement/renforcement des systèmes d'endiguement qui ont fait l'objet d'études techniques et réglementaires durant le Papi d'intention. Ce programme d'actions sera étendu à la moyenne Durance et à certains affluents tel que l'Eze.

Le programme d'action d'un montant d'environ 27 Millions d'Euros, en plus des co-financements classiques, permettra aux collectivités de bénéficier d'un accompagnement de l'Etat (Fond Barnier) de près de 10 Millions d'euros. Le dossier de candidature du Papi sera déposé début 2023 et après instruction par les services de l'Etat, puis sera soumis à la Commission d'Agrément de Bassin à l'automne 2023. Après conventionnement entre le SMAVD et les partenaires techniques et financiers de ce Papi, le programme d'études et de travaux sera officiellement mis en œuvre à partir de 2024 pour une durée de 6 ans.

Répartition financière du
Papi DURANCE 2024/2030
(27 003 000 €)



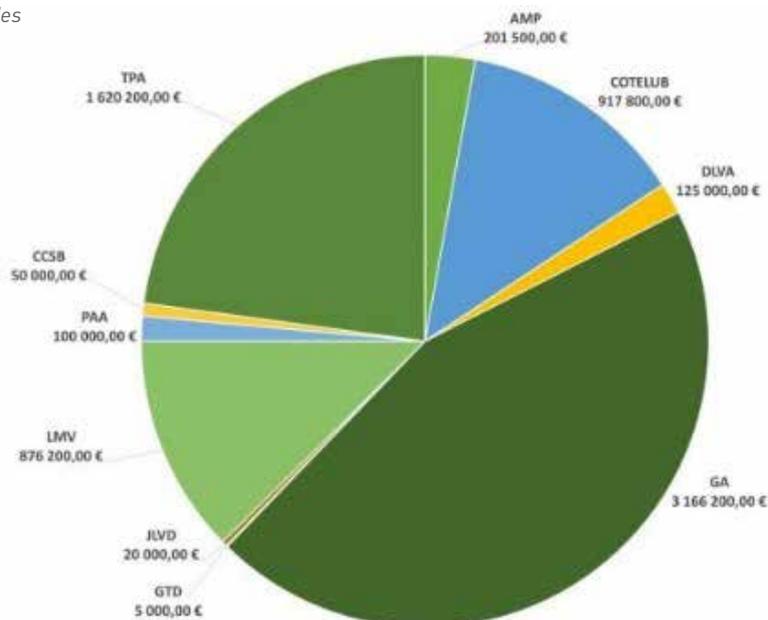
Le programme Papi comporte 51 actions déclinées en 150 opérations réparties sur l'axe Durance entre le barrage de Serre Ponçon et la confluence avec le Rhône et sur certains affluents. Parmi celles-ci 51 concerneront le territoire Métropolitain.

La Métropole participe financièrement, soit en tant que partenaire financier, soit en tant que maître d'ouvrage à la réalisation de 8 opérations pour un montant de 201 500 € HT.

En 2022, des études ont été réalisées sur les autres systèmes de protection.

La démarche de reconnaissance des ouvrages apportant une protection contre les risques de submersions par la Durance est bien plus avancée que sur le reste des territoires métropolitain.

Participation financière des
EPCI au Papi DURANCE
2024/2030 (7 081 900 €)



Le sujet majeur reste celui des digues en aval de l'Eze dont l'intérêt collectif a pu être mis en avant lors des derniers événements de 2019. Les études diagnostic et de définition des conditions d'autorisation d'un système d'endiguement ont été initiées en 2022. Elles vont se poursuivre en 2023 et 2024 notamment dans le cadre du Papi complet de la Durance.

- > digue de Pertuis sur la Durance : Ouvrage autorisé en 2022 en tant que système d'endiguement : L'arrêté d'autorisation vise la Métropole comme bénéficiaire ;
- > digues de premier rang et de second rang en aval de l'Eze : le SMAVD a mené les analyses nécessaires en 2022 pour préciser le rôle joué par ces ouvrages et sur un schéma de neutralisation de certains de ces ouvrages ;
- > sur Pertuis, un point d'avancement de l'ensemble des projets a été réalisé en septembre 2022 entre la Métropole, la Ville et le SMAVD.

Des études ont été engagées sur ce secteur de pertuis amont. Elles consistent en la réalisation d'un diagnostic technique sur les digues et épis de Corrèze et Mulet ainsi que la digue protégeant les installations de traitement d'eau du SIVOM Durance-Luberon :

- > secteur la Roque Charleval Mallemort : Ouvrage conforté, surveillé dans le cadre de la délégation en 2022 ;
- > consignes de gestion partagée avec les communes. Système sur lequel il est prévu de définir le cadre juridique d'intervention entre SMAVD, métropole et les 3 communes. INGEROP missionné pour élaborer dossier d'autorisation d'endiguement intégrant EDD. Modélisations hydrauliques réalisées par SMAVD en régie. Dossier déposé en septembre 2022. Enjeux à protéger : habitat diffus. Système le plus à l'est protège le camping (inférieur à 3000 > classe C. Niveau de protection T = 50 ans (4000 m³/s) ;

- > digue des carriers à Mallemort : On notera en particulier la réalisation d'études d'avant-projet et de projet portant sur un important projet de restructuration. Le dossier administratif est arrivé à terme avec l'autorisation de réaliser les travaux. Ceux-ci ont débuté à l'automne 2022 par la réalisation du déboisement préalable et vont se prolonger sur l'année 2023.

Il s'agit d'une démarche combinée de restauration hydro-morphologique et protection contre les inondations. Anciennes souilles d'extractions exploités. Arrêté d'autorisation obtenu en 2022. Travaux prévus en 2023 ;

Travaux de confortement de la digue des carriers à Mallemort dont les études et autorisations administratives ont été obtenues en 2022 pour démarrage des travaux en 2023.

- > secteur Sénas : niveau de protection 50 ans (4000 m³/s). Protection d'habitats diffus. Réalisation actuelle d'un schéma permettant de caractériser le rôle des remblais existants permettant de justifier une éventuelle neutralisation des ouvrages ou établissement d'un système d'endiguement (voire combinaison des deux). Des études ont été initiées en fin d'année 2022. La démarche reste à poursuivre en 2023.

Toutes ces études sont portées par les équipes du SMAVD. Au-delà du pilotage, les équipes de maîtrise d'œuvre et les hydrauliciens du SMAVD sont mis à contribution.

Les études externalisées par le SMAVD et qui seront refacturées à la Métropole représentent en 2022 un montant global de 100 000 €. Ces externalisations portent notamment sur les études de danger, la réalisation des dossiers réglementaires, de la topographie ou des modélisations géotechniques.



Travaux de confortement de la digue des carriers à Mallemort dont les études et autorisations administratives ont été obtenues en 2022 pour démarrage des travaux en 2023.

Bilan des actions		2021		2022	
		Prévisionnel	Réalisé	Prévisionnel	Réalisé
Régularisation des ouvrages en SE / neutralisation Durance	Systèmes identifiés	7	7	7	7
	Systèmes en cours d'étude	3	3	3	3
	Systèmes d'Endiguements autorisés	1	1	1	1
	Systèmes neutralisés	1	0	1	0
	Pertuis Amont	80%	20%	100%	30%
	Pertuis Aval	75%	50%	100%	100%
	Le Puy Sainte Réparade	0%	10%	25%	0%
	La Roque-Charleval-Mallemort	0%	10%	50%	90%
	Mallemort Village	0%	10%	50%	0%
	Digues des Carriers	100%	75%	100%	100%
	Sénas	10%	10%	50%	25%
Restructuration et travaux lourds sur les ouvrages (études et travaux) Durance	Pertuis Aval	52 000,00 €	0,00 €	468 000,00 €	0,00 €
	Charleval aval Colombier	-	-	25 000,00 €	0,00 €
	Mallemort Tranche 3	350 000,00 €	290 000,00 €	-	-
	Digue des Carriers			250 000,00 €	100%
	Sénas	20 000,00 €	0,00 €	110 000,00 €	-
Entretien des ouvrages	Linéaire	15 km	15 km	15 km	15 km
	Budget	80 000,00 €	54 521,00 €	80 000,00 €	56 200,00 €
Suivi des ouvrages Durance	Visites techniques approfondies	3	3	3	3
	Visites de surveillance programmées	4	4	4	4
	Visites post crue	0		0	
	Désordres diagnostiqués ou suivis	42		26	
	Désordres traités ou clos	29		19	
	Désordres à suivre ou à traiter ultérieurement	13		7	
Réparation des ouvrages Durance	Réparations post crue	100 000,00 €	-	100 000,00 €	-
Délégation SE Durance	Montant délégation	96 998,00 €	96 998,00 €	96 998,00 €	96 998,00 €
Régularisation des ouvrages en SE / neutralisation affluents	Systèmes identifiés	4			
	Systèmes en cours d'étude	1		1	
	Systèmes d'Endiguements autorisés	0		0	
	Systèmes neutralisés	0			
	Schéma de confortement/restructuration des ouvrages :				
	Eze à Pertuis	10%		40%	
	Réal à Jouques			0%	
	Grand Vallat Meyrargues			0%	
	Abéou St-Paul-Les-Durance			0%	
Restructuration et travaux lourds sur les ouvrages (études et travaux) Affluents	Etude & Travaux si péril grave et imminent (Eze)			100 000,00 €	0
	Enlèvement route Pertuis Eze VC15			100 000,00 €	0
	SE Eze à Pertuis			75 000,00 €	0
	Etudes et travaux sur SE hors Eze				

Résorption des points noirs

Il s'agit d'un point de dysfonctionnement hydraulique qui est à l'origine d'un risque d'inondation (débordement ou ruissellement).

Objectifs :

- > recenser tous les points de dysfonctionnement actuellement connus sur les bassins versants de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- > proposer des solutions pour résorber les points noirs (chiffrées et planifier de 2020 à 2025) ;

- > Programmer les différents niveaux d'intervention dans le temps sur les 5 prochaines années ;

Données d'entrée :

- > recensement des interventions d'urgence suite aux inondations de 2019 ;
- > connaissance historique des techniciens de rivière ;
- > diagnostic AMO Socle Gemapi ;

Cours d'eau Masse d'eau	Commune	Type	Origine du constat	(Constat) Intitulé opération	Coût estimatif €HT
Durance	La Roque - Mallemort	système endiguement (SE)	SMAVD	Travaux SE La Roque - Mallemort (travaux)	67 000,00 €
Durance	Pertuis	système endiguement (SE)	SMAVD	Etudes & Travaux SEs Pertuis Amont et Aval	325 000,00 €
Durance	Mallemort	système endiguement (SE)	SMAVD	Etudes & Travaux SEs Mallemort	292 000,00 €
Durance	Charleval - Mallemort	système endiguement (SE)	SMAVD - urgence 2019	Travaux SE / épis Charleval - Mallemort	487 000,00 €
Durance	Sénas	système endiguement (SE)	SMAVD	Etudes & Travaux SE Sénas	525 000,00 €
Durance	La Roque - Mallemort - Pertuis - Charleval - Sénas	système endiguement (SE)	SMAVD	Entretien & petites réparations SE Durance	345 000,00 €
Affluents Rive Gauche Durance	Saint Paul-lez-Durance - Jouques - Peyrolles - Meyrargues - Le Puy Sainte Réparate - Sénas	plan actions GEMAPI	SMAVD - MAMP	Diagnostic GEMAPI des orphelins Durance pour proposition d'un plan d'actions 2021-2026	40 000,00 €
Affluents Rive Gauche Durance	Saint-Paul-lez-Durance - Jouques - Peyrolles - Meyrargues - Le Puy Sainte Réparate - Sénas	système endiguement (SE)	SMAVD - MAMP	Etudes et autorisations systèmes endiguements orphelins Durance (gestion des remblais ?)	20 000,00 €
Le Réal	Jouques	inondation	Commune - urgence 2019	Création d'un réseau pluvial	- €
Vallons amont Canal EDF	Peyrolles en Provence	inondation	Commune - urgence 2019	Création de canaux de drainage pour les habitations construites dans un axe d'écoulement	- €
Grand Vallat	Meyrargues	plan actions GEMAPI	SMAVD - MAMP	Zone d'expansion de crue centre ville	70 000,00 €
Eze	Pertuis	inondation	Commune - urgence 2019	Travaux d'urgence de remise en état du cours d'eau initial avec confortement de digues et sécurisation des réseaux au droit d'effondrement de la route	641 000,00 €
Eze	Pertuis	inondation	Commune - urgence 2019	Restauration hydromorphologique de l'Eze avec dévoisement réseaux AEP et EU	1 180 000,00 €
Eze	Pertuis	système endiguement (SE)	MAMP	Etudes + autorisation + travaux + entretien et surveillance systèmes endiguement Eze Pertuis	8 360 000,00 €
TOTAL DURANCE					12 272 000,00 €

Sur les 14 points noirs identifiés sur le grand bassin versant Durance :

- > le Diagnostic des affluents rive gauche est finalisé et rendu ;
- > pour la création d'un réseau pluvial sur le Réal à Jouques, le SMAVD n'intervient pas (travaux prévus par la Commune) ;
- > pour les vallons amont canal EDF à Peyrolles et pour la ZEC du Grand Vallat à Meyrargues, le SMAVD n'intervient pas ;

- > pour les travaux d'urgence sur l'Eze, ils sont réalisés par la Commune de Pertuis ;
- > pour les entretiens et petites réparations sur les SE de Durance, il s'agit d'opérations récurrentes qui ne seront par définition jamais soldées ;
- > les autres actions sont en cours.

Contrat de Rivière

Le portage d'un premier contrat de rivière du Val de Durance piloté par le SMAVD entre 2008 et 2017, avait permis une large mobilisation technique, politique et financière avec près de 154 millions d'euros investis autour d'objectifs communs de restauration des milieux et de prévention des inondations. Ce premier contrat, dont les objectifs ont été poursuivis jusqu'à ce jour, se concentrait sur l'axe Durance de Serre Ponçon à Avignon et avait mobilisé une quarantaine de maitres d'ouvrage. Aujourd'hui, l'émergence de nouveaux enjeux, tels que l'adaptation au changement climatique, l'évolution de la demande sociétale autour des milieux duranciens par exemple, viennent s'ajouter à des efforts qu'il reste encore à poursuivre sur les différents volets du premier contrat de rivière. L'échelle de travail de ce second contrat de rivière s'élargit pour pouvoir intégrer des dynamiques nouvelles mises en œuvre sur les cours d'eau affluents à la suite de la mise en place de la compétence Gemapi. Le Comité rivière Durance, réactivé, a validé en février 2022 les orientations stratégiques de ce second contrat de rivière. Un programme d'action est en cours de construction, la signature de ce second contrat de rivière est prévue mi 2024 et sa mise en œuvre est planifiée sur six ans (2024-2030). ».

Restauration des continuités écologiques et hydromorphologiques : études et travaux

La Durance c'est :

- > La quasi-totalité des espèces de poissons de la Région PACA dont l'essentiel de la population mondiale d'Apron du Rhône, un poisson en danger critique d'extinction ;
- > 24 des 30 espèces de chauves-souris de la Région PACA dont le rarissime Murin de Capaccini, espèce inféodée aux grosses rivières de Provence ;
- > Un tiers de la flore de la région PACA dont les seules stations françaises de la Petite Centaurée de Faverges ;
- > 300 espèces d'oiseaux parmi les 350 espèces que compte la région dont la quasi-totalité des effectifs régionaux d'Hirondelle de rivage avec un millier de couples nicheurs, le bastion du Petit Gravelot en PACA (75% de l'effectif régional), la seule population nicheuse de Fuligule morillon de PACA ;
- > Plus de la moitié des papillons de jours de PACA dont le majestueux Alexanor
- > 80% des espèces de Libellules de PACA dont 2 des 4 es-



èces les plus menacées de France : L'Agrion bleuisse et le Sympétrum déprimé.

Plan Biodiversité

Un travail de bio-évaluation spécifique à la Durance réalisé par le SMAVD a permis d'affecter à un certain nombre d'espèces présentes en Durance un enjeu de conservation faible à majeur.

Le suivi écologique en Durance, incluant le tronçon en territoire métropolitain, répond à 3 objectifs opérationnels :

- > le renforcement des connaissances sur les caractéristiques biologiques duranciennes ;
- > la surveillance (monitoring) ;
- > suivi de l'efficacité des actions de restauration écologique ;

Il porte sur :

- > le suivi des oiseaux du lit vif ;
- > le suivi des colonies de chauves-souris ;
- > le suivi des poissons et notamment de l'Apron du Rhône ;
- > Le suivi des insectes bio-indicateurs de la qualité des milieux alluviaux ;

Les résultats de ces suivis montrent une dynamique favorable de la biodiversité en Durance :

- > les oiseaux inféodés au lit en tresse et aux bancs de galets voient leur population s'accroître ces dernières années, en lien avec la réussite des opérations de restauration morphologique de la Durance ;
- > les colonies de chauve-souris bénéficient d'actions de protection et augmentent leur densité
- > l'Apron est également en augmentation depuis une dizaine d'année, en lien avec la rehausse des débits réservés et

de la restauration morphologique du lit. La biodiversité particulière inféodée aux rivières en tresse s'exprime plus nettement, en lien avec le retour du tressage.

La restauration du site des Charpines (commune de La Roque d'Antheron) : Ce site présente l'intérêt d'accueillir la seule colonie connue de Cistude d'Europe, une espèce de tortue menacée et bénéficiant d'un statut de protection fort. Des travaux d'entretien et d'agrandissement ont été réalisés ces dernières années et seront poursuivis en 2023 puis en 2024.

L'aménagement du plan d'eau de Mallemort (commune de Mallemort) : Plan d'eau artificiel fruit de l'exploitation de granulats, ce milieu a été l'objet d'une étude et d'une concertation avec la commune afin de définir un projet de restauration écologique. Une première étape, en 2023, va consister à y installer un radeau à macrophytes pour favoriser le développement d'une végétation aquatique et, avec l'installation sous cette structure de modules « bio-hut », de permettre le développement d'une population de poissons. Dans un second temps, en 2024, un radeau à sternes sera également installé, afin de servir de lieux de nidification aux Sternes pierregarin.

L'aménagement de la zone humide de Sanfla (commune du Puy-Sainte-Réparade) : Cette zone humide, milieu à la biodiversité exceptionnelle a fait l'objet en 2022 d'un inventaire et d'une réflexion visant à évaluer l'intérêt et la faisabilité d'une extension de sa zone en eau, afin d'étendre l'habitat humide et d'en accroître les fonctionnalités. Des travaux pourront être engagés en 2024.

La gestion hydrologique du Real de Jouques (commune de Jouques) : Le Real de Jouques, affluent de la Durance, souffre d'un manque d'eau chronique et d'assecs réguliers en été dans sa partie aval. Une réflexion est menée sous l'égide du SMAVD, avec la fédération de pêche, l'OFB, l'Agence de l'eau et la commune, pour identifier les enjeux écologiques liés à ce contexte de stress hydrique et, le cas échéant, des leviers possibles pour y remédier.

Qualité des eaux et plan déchets

Compte tenu de sa connaissance des complexités du terri-

toire de la Durance, ainsi que des multiples acteurs en lien avec la gestion de l'eau, le SMAVD se positionne comme un acteur territorial « expert » pouvant être mobilisé par les différents préfets du bassin lors d'un épisode de pollution des eaux sur le bassin de la Durance. Le SMAVD apporte en outre conseil et expertise auprès des communes confrontées à des problèmes de pollutions locales.

En parallèle, le SMAVD souhaite mettre à profit sa connaissance du territoire dans la construction d'un outil technique permettant, sur la base d'une cartographie de type SIG, de connaître les différents compartiments touchés par une pollution qui aurait lieu dans le système durancien, associé à des temps de transfert. Cet outil d'aide à la décision a pour but de permettre aux services de l'état et de sécurité civile d'intervenir plus rapidement et efficacement, ainsi que de prévenir l'ensemble des acteurs locaux concernés par l'alerte pour une mise en œuvre efficace des actes de gestion nécessaires.

Cet outil d'aide à la décision nécessitera notamment une connaissance précise des réseaux du système durancien, en particulier de l'ensemble des canaux majeurs et de leurs organes de gestion (vannes, déversoirs, etc.). Le prestataire aura donc pour tâche de réaliser cette cartographie unifiée des réseaux hydrauliques majeurs. Il s'agira principalement de récupérer et d'harmoniser les plans existant auprès des différents opérateurs. Afin de permettre une détection systématique de certaines pollutions, le SMAVD réfléchit également à la mise en place de sondes automatiques d'alerte aux pollutions en certains points clés du système durancien. Une étude financée par l'ARS dans le cadre de l'APSE est lancée en 2023 et s'achèvera en 2024.

Ressource en eau

Le SMAVD, en tant qu'EPTB, œuvre à la gestion équilibrée de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant, entre usages et milieux. Il intervient également dans le cadre d'une approche prospective sur les effets du dérèglement climatique. La gouvernance mise en place consiste à porter une démarche de SAGE, avec comme instance la Commission Locale de l'Eau, réunissant des représentants de l'ensemble des collectivités, usagers et services de l'Etat concernés (105 membres).

La prospective s'appuie sur un outil (C3PO), un modèle numérique du bassin versant, dont l'objet est de :

- > anticiper les effets du changement climatique ;
- > préparer le territoire à une raréfaction de la ressource en eau ;
- > tester et mettre en débat des leviers d'adaptation.

Il s'agit d'un outil innovant, au service des membres du SMAVD et des acteurs de l'eau du bassin de la Durance.

Le SMAVD s'est également investi dans l'anticipation de la sécheresse, suite à l'épisode extrême de 2022, avec la constitution d'une feuille de route (actions à court – moyen et long terme, pour économiser la ressource en eau, adapter le territoire, mieux communiquer et déployer de l'ingénierie). Parmi les actions de court terme, l'outil Vigie-Durance-Verdon a été développé par le SMAVD, afin de :

- > suivre en temps réel l'évolution de la ressource en eau ;
- > prévoir le risque de manque d'eau ;
- > faciliter la prise de décision et mettre en débat les leviers d'adaptation.

Cet outil est utilisé depuis mars 2023 pour présenter à l'instance d'anticipation de la sécheresse un niveau actualisé de risque de manque d'eau dans le système Durance-Verdon, afin le cas échéant d'activer dès que possible des leviers d'économie ou d'adaptation.

Information, sensibilisation, éducation, formation

Depuis 2019, le SMAVD s'est engagé dans la réalisation d'un itinéraire pour les piétons, cyclistes et cavaliers en bord de Durance. L'itinéraire a vocation à accueillir les touristes en séjour ou les cyclistes en itinérance et les résidents. L'enjeu est également de connecter l'itinéraire aux sites et villages remarquables de la région via des liaisons jalonnées. Les enjeux identifiés par le SMAVD sont la préservation de la biodiversité, des milieux, des ressources naturelles, la qualité de l'aménagement et la découverte de la Durance, espace encore méconnu. C'est pour cela que plusieurs espaces ont été aménagés le long de cette voie verte ; ils offrent la possibilité de (Re) découvrir la Durance au travers de points de vue sur la rivière, de panneaux d'interprétation, de mobilier de repos et de pique-nique. Le territoire Métropolitain aura été le siège du développement des premiers tronçons de



cette infrastructure qui est d'ores et déjà le support idéal en matière d'information, de sensibilisation d'éducation et de formation du grand public.

Le SMAVD développe également une activité tournée vers l'événementiel dans le but de promouvoir les richesses et les acteurs de la Durance. Au travers de l'organisation annuelle du Dimanche en Durance, le SMAVD a atteint en 2022 plus de 3000 visiteurs venus découvrir et célébrer la Durance. Cet événement permet de rassembler les acteurs locaux, les institutionnels, les associations, les producteurs et artisans de la Durance afin de valoriser ses richesses et d'échanger sur les grands enjeux de la préservation de son écosystème et de ses ressources.

Tout au long de la journée, des activités de loisirs, des balades sont proposées afin de faire découvrir le site aux visiteurs : balades de découverte de la faune et de la flore, du paysage et du patrimoine, balades en calèche, initiation au canoé, location de vélos, animations autour de la pêche et de la vannerie. Un village d'exposants rassemble les acteurs institutionnels, économiques et associatifs ; un marché des producteurs et des artisans mettra à l'honneur les produits made in Durance. En fin d'après-midi, un concert est organisé pour clôturer cet événement.

BASSIN VERSANT EZE

Le bassin versant Eze fait partie des bassins récemment confiés au SMAVD dans le cadre d'une convention de délégation. D'une superficie de 156 km², il concerne la Métropole AMP sur sa partie aval, sur la commune de Pertuis. La gestion de l'Eze à Pertuis a fait l'objet d'une feuille de route concertée entre le SMAVD, la commune de Pertuis et les services de la Métropole AMP. Il en ressort quatre grandes priorités identifiées.

L'entretien de l'Eze (PPRE)

Plusieurs étapes seront mises en œuvre :

- > la réalisation de l'étude du Programme pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau ;
- > la validation du programme en COPIL ;
- > l'instruction règlementaire (DLE + DIG) ;
- > les travaux.

Etudes : coût estimé 23 000 € HT Calendrier : 2022-2023

Travaux : coût selon études Calendrier : 2024-2027

En 2022, les actions entreprises ont été les suivantes :

- > recherche de financements ;
- > définition d'un Cahier des Charges et Sélection du prestataire CEREG ;
- > suivi des phases de terrain ;
- > pilotage des réunions techniques.



La restauration de l'Eze en aval de Pertuis, le long du VC15

La feuille de route permettra notamment de :

- > restaurer un lit d'étiage et reconquérir la biodiversité ;
- > améliorer les écoulements de l'eau et prévenir les phénomènes d'érosion ;
- > participer à l'éradication des espèces invasives et à la dépollution du milieu aquatique ;

Etudes : coût estimé 200 000 € HT Calendrier 2022-2023

Travaux : coût estimé 2 300 000 € HT Calendrier 2024-2025

En 2022 les opérations prévues ont été réalisées, il s'agit en particulier :

- > consultation prestations externes : inventaires naturalistes, appui éco-morpho ;
- > démarrage inventaires naturalistes : septembre 2022 ;
- > étude faisabilité projet par le service Moe SMAVD ;
- > ESQ et chiffrage projet ;

La gestion des ouvrages de l'Eze (Digues)

- > la construction d'un modèle hydraulique dédié ;
- > l'élaboration d'un schéma cohérent de confortement et restauration des ouvrages ;
- > la réalisation des Dossiers d'Autorisation Système d'Endiguement (DASE) ;

Etudes : coût estimé 250 000 € HT, calendrier 2022-2024 (schéma) 2024-2027 (DASE)

Travaux : selon résultats des études



ORPHELINS DURANCE

La convention dite «Autres affluents», c'est-à-dire en dehors de l'Eze, concerne les affluents rive gauche de la Durance. Le diagnostic Gemapi a mis en évidence plusieurs points d'enjeu sur chacun de ces affluents.

En 2022, les opérations prévues ont été réalisées, il s'agit en particulier :

- > analyse bibliographique réalisée par service hydraulique SMAVD ;
- > définition du cahier des charges pour la construction modèle hydraulique sur l'Eze et expertise hydrologique ;
- > visite technique approfondie (VTA) La Tour d'Aigues.

Sur les dossiers réglementaires le bilan est le suivant :

Programme d'actions, Etudes réglementaires & dépôt des dossiers d'autorisation	Prévisionnel 2022	Réalisé 2022
Eze commune de Pertuis	50%	50%

L'Instrumentation de l'Eze

Il s'agit de :

- > instrumenter deux sites sur l'Eze ;
- > surveiller le cours d'eau et anticiper : fournir des images durant les crues et des valeurs de hauteurs / vitesses / débits en temps réel ; générer et affiner les courbes de tarage à chaque crue ;
- > caler et alimenter le modèle hydrologique en temps réel pour faire de la prévision de crue (modèle pluie-débit) ;
- > bancariser de la donnée et élaborer des Rex ;

Etudes et travaux : Coût estimé 120 000 € HT Calendrier : 2022-2023

En 2022 les actions engagées ont été notamment :

- > étude de faisabilité et validation des sites ;
- > commandes prestations : Tenevia, Ceneau, Enedis, Orange, LCDF ;
- > finalisation plan financement : coût de fonctionnement (électricité et télécommunication), recherche financements ;
- > procédures foncières : communes, département 84, ABF.

Affluent	Linéaire en km	Nb. de points d'enjeu	Commune (s) concernée(s)
Abéou	4	5	Saint-Paul-les-Durance
Réal	9	9	Jouques
Grand-Val-lat	5	6	Meyrargues
Grand-Val-lat	5	3	Le Puy-Sainte-Réparate
Vallat de Meyrol	3	6	Sénas

En 2022, ces affluents ont été concernés par 2 actions :

Le programme pluriannuel de restauration et d'entretien

Sur ce thème les actions entreprises en 2022 ont été les suivantes :

- > recherche de financements ;
- > définition d'un Cahier des Charges et Sélection du prestataire CEREG ;
- > suivi des phases de terrain ;
- > pilotage des réunions techniques.

La question du soutien d'étiage sur le Réal de Jouques



Sur cette question les actions effectuées en 2022 ont été les suivantes :

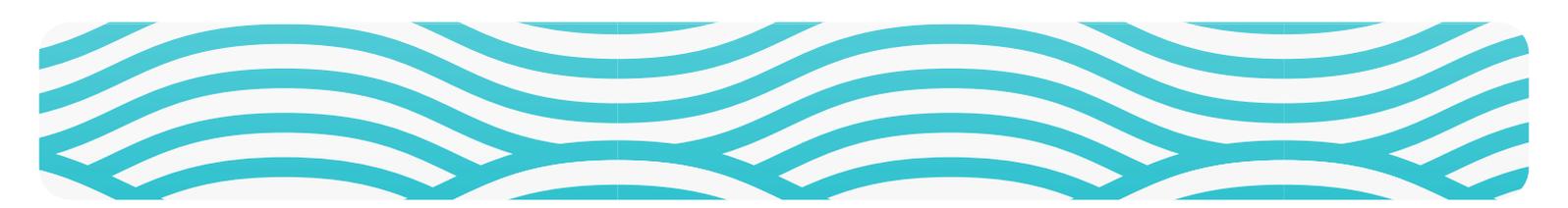
- > analyse des études existantes ;
- > réunion multi-acteurs (MAMP via le SMAVD, Commune de Jouques, FDPPMA 13, OFB, Agence de l'eau).

Programme d'actions, études réglementaires et dépôt des dossiers d'autorisation	Prévisionnel 2022	Réalisé 2022
Le Réal - Grand Vallat (Meyrargues) - Abéou - Grand Vallat (Le Puy-ste-Réparade) - Vallat de Meyrol et autres affluents	50%	50%

Bilan des actions du SMAVD au titre de l'adhésion de la Métropole au syndicat

A noter qu'au titre de l'adhésion de la métropole au syndicat, le SMAVD a réalisé la totalité du prévisionnel sur les sujets suivants :

	Prévisionnel	Réalisé
Contribution statutaire AMP		
Veille et alerte en crue	X	oui
Etudes hydrau-morpho en régie interne (HYD)	X	oui
Etude et suivis de travaux en régie interne (MOE)	X	oui
Conduite de projets (MOA)	X	oui
Animation Papi d'intention	X	oui
Evaluation culture du risque	X	oui
Etude impacts cumulés des SE	X	oui
Amélioration outils de prévision	X	oui
Cartographie des acteurs du risque	X	oui
Formalisation des procédures en crue	X	oui
Bilan DICRIM et PCS	X	oui
Diagnostic vulnérabilité	X	oui
Atlas des Zones Inondables	X	oui
Elaboration dossier Papi complet	X	oui
Elaboration dossier Contrat de rivière II	X	oui
Recharge sédimentaire	X	oui
Gestion du DPF	X	oui
Suivi essartement	X	oui
Animation N2000	X	oui
Véloroute, ceinture verte de la Durance	X	oui
Observatoire	X	oui
SAGE	X	oui



GRAND BASSIN VERSANT RHÔNE

Le SYMADREM assume l'exercice de la compétence Gemapi des items 1, 2, 5 et 8 par représentation-substitution de la Commune de Port Saint Louis pour le compte de la Métropole Aix Marseille Provence. Ce transfert de la compétence Gemapi au profit du SYMADREM sur son territoire d'intervention concernant la Métropole Aix-Marseille-Provence, c'est-à-dire sur la Commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône, a été acté par délibération en décembre 2019 : DEA 032-8016/19/CM - Approbation du transfert de compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (Gemapi) au profit du Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement des Dignes du Delta du Rhône et de la Mer (SYMADREM) sur son territoire d'intervention.

LES ENJEUX MÉTROPOLITAINS MAJEURS

Les enjeux sur ce territoire allant bien au-delà de celui de la commune de Port Saint Louis du Rhône, ont pour origine les crues de 1993, 1994, 2002, 2003 et 2016. Ces crues ont montré que les digues du Delta du Rhône pouvaient céder bien avant que l'eau n'atteigne la crête des digues. Dans l'état actuel, on estime que le risque de brèche(s) dans le système, confirmé par les crues de 1993, 1994, 2002 et 2003, est certain (100 % de risque) à partir d'une crue cinquantennale (10 500 m³/s à Beaucaire/Tarascon) et très probable à partir de 9 500 m³/s. Ces inondations se sont traduites par la volonté commune des parties prenantes (Etat, Régions) de considérer la gestion du Rhône comme un projet interrégional. Cette mobilisation sans précédent de l'Etat et des régions a abouti à :

- > la validation, en juillet 2005, par le Comité Interministériel à l'Aménagement et au Développement du Territoire (CIADT) de la stratégie de prévention contre les inondations du Rhône, fondatrice du Plan Rhône et plus particulièrement de son volet inondation ;
- > la validation en juillet 2006 du pré-schéma sud qui a fixé les

objectifs de protection et le principe des aménagements à réaliser dans le grand delta du Rhône. Le pré-schéma sud a été intégré en 2009 au schéma de gestion des inondations du Rhône aval ;

- > La signature, en mars 2007, du contrat de plan interrégional Etat régions (CPIER) plan Rhône 2007/2014, qui a contractualisé pour l'aval de Beaucaire, 182 millions d'euros d'investissement (montant en euros H.T.) sur les ouvrages de protection contre les crues et sur les ouvrages de ressuyage des terres après inondation, dont 160 millions au bénéfice du SYMADREM ;
- > La signature en octobre 2015 d'un second CPIER plan Rhône 2015/2020 avec un volet inondations de 259 millions d'euros, dont 192 millions au bénéfice du SYMADREM.

L'autre enjeu porté par le SYMADREM est celui d'une stratégie littorale, préalable à la définition d'un Papi Littoral.

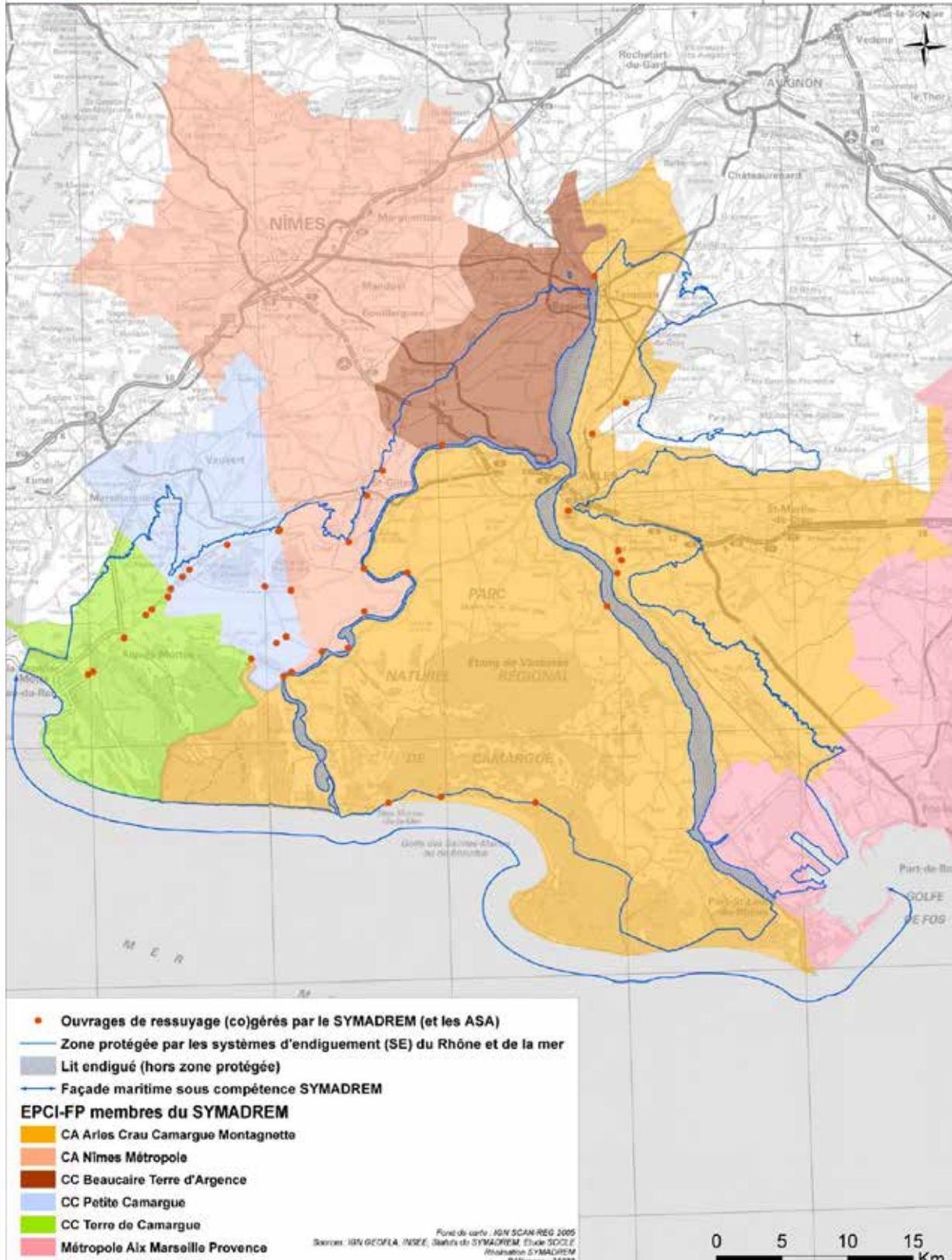
ORGANISATION DU SYMADREM

Le SYMADREM est l'établissement opérationnel sur le grand bassin versant du Rhône. L'objet du SYMADREM est, depuis décembre 2019, l'exercice de la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (Gemapi) qui lui a été transférée par les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP) membres du SYMADREM, sur le territoire dit «Grand Delta du Rhône», tel que défini dans le schéma d'organisation de la compétence locale de l'eau «Grand Delta», en application de l'article L5211-61 du CGCT.

L'action du SYMADREM s'inscrit dans le principe de solidarité territoriale, notamment envers les zones d'expansion des crues, qui fonde la gestion du risque d'inondation. Le syndicat assure également la maîtrise d'ouvrage de projets d'aménagement d'intérêt général et d'intérêt régional direct.

Le périmètre de compétence du SYMADREM couvre le ter-

² Les statuts du SYMADREM ont été modifiés par délibération n°2019_60 du 20 décembre 2019. L'arrêté préfectoral des Bouches-du-Rhône approuvant ces nouveaux statuts a été pris le 31 décembre 2019.



ritoire des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre membres du syndicat, à l'intérieur du territoire dit «Grand Delta du Rhône», dont les limites sont représentées page suivante.

En termes opérationnels, le SYMADREM :

- > réalise les études et les travaux en vue d'améliorer la protection contre les risques d'inondation du Rhône et de la mer ;
- > représente le territoire auprès des instances en charge de la gestion globale du fleuve Rhône ou de la mer ;
- > surveille, entretient et exploite les digues au quotidien et en période de crue ;
- > détermine les niveaux de protection réglementaires et informe les autorités de gestion de crise (maire, préfet) en cas de dangers en provenance des ouvrages ;
- > assure la gestion intégrée du trait de côte ;
- > Entretient et valorise les milieux écologiques restaurés ou créés (zones humides, lône, mares...) à l'occasion des travaux ;
- > se charge du ressuyage des terres (évacuation des eaux) après inondations, en partenariat avec les ASA et d'autres acteurs.

MISSIONS ET ACTIONS PORTÉES PAR LE SYMADREM

Les systèmes d'endiguement dans le cadre du plan Rhône

Généralités

Les systèmes d'endiguement et les zones protégées associées à ces derniers, identifiés aujourd'hui dans le Delta du Rhône sont les suivants :

- > système d'endiguement fluvial de la Rive Gauche du Rhône et du Grand Rhône ;
- > système d'endiguement fluvial de la Rive Droite du Rhône et du Petit Rhône ;
- > système d'endiguement fluvial de la Camargue insulaire (Grand Rhône Rive Droite et Petit Rhône Rive Gauche) ;
- > système d'endiguement fluviomaritime de la Camargue insulaire reliant les embouchures respectives avec la mer du Petit Rhône et du Grand Rhône ;
- > système d'endiguement fluvial du quartier des Marguilliers à Beaucaire.

Systèmes d'endiguement identifiés dans le delta du Rhône



NB : L'autorisation du système Rive Gauche dans le périmètre de la métropole Aix Marseille (Port Saint Louis du Rhône) sera effective après réception des travaux de rehaussement du SIF de Tarascon et des travaux de sécurisation des digues urbaines du Vigueirat et après conventionnement avec l'ensemble des acteurs publics pour maîtriser le foncier du système d'endiguement. Les travaux de rehaussement du SIF de Tarascon ont été réceptionnés le 7 octobre 2022 avec des réserves à lever le 31 décembre 2022. Le marché relatif aux travaux de sécurisation des digues urbaines du Vigueirat a été notifié en janvier 2023. Les travaux devraient être terminés fin d'année 2023, début 2024 au plus tard. Les conventionnements précités sont également en cours. La mise en service du système d'endiguement rive gauche devrait intervenir en conséquence fin d'année 2023/début d'année 2024.

Concernant la demande d'autorisation du système d'endiguement maritime, il paraît aujourd'hui difficile de déposer une demande d'autorisation de système d'endiguement maritime, dans l'attente de la stratégie littorale. En effet, la question de la ligne de protection à l'Est du Vieux Rhône est posée entre le choix de retenir la digue à la Mer gérée par la CSME ou construire une digue au sud du village de Salin-de-Giraud. Une demande de prorogation de 18 mois a été acceptée par l'Etat, ce qui a renvoyé la date limite de dépôt au 30 juin 2021 et la caducité de l'autorisation des ouvrages de protection contre les submersions marines au 1er juillet 2022. Ce délai n'ayant pas été respecté, par courrier en date du 21 juin 2022, le SYMADREM a demandé au préfet des Bouches-du-Rhône une dérogation de 12 mois dans les conditions prévues par le décret n°2020-412 du 8 avril 2020 pour repousser le délai de caducité au 1er juillet 2023. Ce courrier est à ce jour resté sans réponse.

Une demande d'autorisation du système d'endiguement maritime portant sur les ouvrages allant de l'embouchure du Petit Rhône au Vieux Rhône sera déposée dans le courant du 1^{er} trimestre 2023.

Plan Rhône

Le CPIER Etat régions plan Rhône et le POI FEDER 2022/2027 sont toujours en cours de négociation entre l'Etat et les régions, notamment sur le volet navigation. Une consultation du public a eu lieu fin d'année 2022, ce qui pourrait laisser présager une signature de ces contrats en 2023.

Une description des actions menées, en court et à venir de ce Plan Rhône figure en annexe.

- > En vert : les travaux de renforcement réalisés et terminés dans le cadre des CPIER Plan Rhône 2007-2014 et 2015-2020 ainsi que les travaux réalisés antérieurement au plan Rhône conformes aux objectifs du programme de sécurisation ;
- > En bleu : les travaux de renforcement en cours en anticipation du CPIER 2022-2027 ;
- > En orange : les travaux contractualisés et programmés dans le cadre du CPIER et du POI FEDER 2021-2027 ;
- > En rouge : les travaux non-contractualisés et non programmés à ce jour (digues aval Petit Rhône et aval Grand Rhône).

Opérations réalisées de 2008 à 2022 :

- > Les six tranches de travaux de grosses réparations des quais d'Arles et des ouvrages de continuité de la protection en amont et en aval des quais pour un montant de 27 millions d'euros ;
- > Les travaux de carrossabilité (1ère et 2ème tranche) d'environ 100 km de digues pour un montant de 6,2 millions d'euros ;
- > Les travaux de création d'une digue au nord d'Arles et les mesures compensatoires hydrauliques associées (ressuyage de la plaine du Trébon) pour un montant de 7,3 millions d'euros ;
- > Les travaux de confortement des digues du centre-ville de Beaucaire (digues de la banquette, de la vierge et du musoir) pour un montant de 0,8 million d'euros ;
- > Les travaux de renforcement des quais de Tarascon et de la digue de la Montagnette consistant à reprendre l'ensemble des maçonneries de l'ouvrage et à engraisser le talus côté zone protégée pour un montant de 11,1 millions d'euros ;
- > les travaux de renforcement de la digue du Rhône au Sud d'Arles entre les lieux-dits « Prends-té-Garde » et « Grand Mollégès » pour un montant de 16,6 millions d'euros ;
- > les travaux de renforcement entre Beaucaire et Fourques pour un montant payé à ce jour (opération en cours d'achèvement) de 57,7 millions d'euros ;
- > les travaux de sécurisation du PGOPC – 1^{re} et 2^e phase pour un montant de 2,45 millions d'euros ;
- > le développement de l'outil de gestion SIRS digues 2^e génération pour un montant de 0,6 million d'euros. La propriété de cet outil a été transférée à France Dignes pour une diffusion nationale ;

- > la réalisation de petits travaux de réparation ou d'amélioration pour un montant total de 0,6 millions d'euros ;
- > des régulations foncières pour un montant de 0,25 millions d'euros ;
- > les études (hors maîtrise d'œuvre) menées pour la réalisation des travaux précités, les études menées sur les digues du Petit Rhône et les digues de Salin-de-Giraud et de Port-Saint-Louis-du-Rhône, les études géotechniques pour les travaux post 2027 et les études pour l'amélioration de la Camargue insulaire pour un montant globalisé de 5,6 millions d'euros ;
- > les travaux (pour un montant réglé à ce jour de 63,7 millions d'euros pour un montant total de 64,7 millions d'euros) de création d'une digue de 1^{er} rang entre Tarascon et Arles et réalisation des mesures associées, qui sont :
- > les travaux de gestion et de ressuyage des eaux déversées en rive gauche pour un montant de 5,65 millions d'euros (l'estimation initiale de 9 millions d'euros devrait être revu sensiblement à la baisse à 6 millions d'euros) sont terminés à l'exception de la reprise de l'ouvrage du mas des Tours ;
- > la piste cyclable le long de la digue Tarascon-Arles pour un montant de 450 k€ ;
- > les travaux de rehaussement des sites-industriolo-portuaire et fluvial respectivement de Beaucaire et Tarascon, dont le montant final devrait s'élever à 6,315 millions d'euros HT pour 5,415 initialement envisagé, ont été lancés en fin d'année 2021. Ils devraient être terminés fin d'année 2022. Ils consistent en la réalisation d'une digue le long du SIP et du SIF afin de les mettre à la cote millénaire et éviter le contournement des digues résistantes à la surverse en périodes de crue exceptionnelle déversant ;
- > travaux de sécurisation du PGOPC : 3^e phase - Mise en place de limnigraphes, qui ont débuté en 2022 et s'achèveront en 2023 pour un montant projeté de 525 k€ HT.

Perspectives Travaux 2023:

Ressuyage de la rive gauche: Les travaux restants concernent la réhabilitation de l'ouvrage vanné du mas des Tours pour un montant d'environ 400 k€.

Sécurisation des digues urbaines du Vigueirat : Ces travaux, dont le montant est estimé à 5,65 millions d'euros, débiteront début d'année 2023 et s'achèveront fin d'année 2023/

début d'année 2024. Ils comprennent les aménagements de sécurisation complémentaire suivant :

- > la sécurisation des digues du Vigueirat sur les linéaires suivants :
 - rive droite du Vigueirat de la digue nord jusqu'à la RN113 ;
 - rive gauche du Vigueirat de la RD453 jusqu'au RN113 ;
- > le remodelage des berges du tronç commun du canal de la vallée des Baux pour éviter tout débordement pour la crue de référence en traversée de Fourchon après réalisation complète du programme de sécurisation.

Amélioration du ressuyage de la plaine de Boulbon – modernisation et automatisation des vannes de la station des eaux bleues : un projet de réhabilitation et d'automatisation des vannes de la station des eaux bleues était étudié par le SMHTBLV. Il est repris par le SYMADREM depuis la dissolution du SMHTBLV. L'appel d'offres sera lancé 1^{er} semestre 2023 pour un démarrage prévisionnel des travaux fin d'année 2023 et une mise en service au printemps 2024. Le montant des travaux s'élève à 880 k€ HT

Perspectives Travaux Post 2023 :

Renforcement de la digue du Grand Rhône rive droite au droit de Salin-de-Giraud et mise à la cote de la digue de Port-Saint-Louis-du-Rhône : La consistance de cette opération a été modifiée de nombreuses fois depuis 2012, suite à des désaccords avec la compagnie des Salins du Midi. Le montant de l'opération est estimé à 27,3 millions d'euros. Les dossiers réglementaires ont été déposés en octobre 2022 auprès du guichet unique de l'eau et sont en cours d'instruction. Le planning prévisionnel actualisé de l'opération est le suivant :

- instruction réglementaire	: 2023
- dépôt des demandes de financement travaux	: 1 ^{er} trimestre 2023
- labellisation Plan Rhône	: 2023
- obtention des arrêtés d'autorisation et de DUP	: printemps 2024
- acquisitions amiables	: années 2021 à 2023
- démarrage des travaux (durée 2,5 ans)	: printemps 2024
- fin des travaux	: fin d'année 2026

Renforcement et recul limité des digues du Petit Rhône

– **1^{re} priorité** : Les travaux de renforcement des digues du Petit Rhône, représentent un montant de 134 millions d'euros (hors études préalables déjà réalisées) pour la partie protection. Ils comportent également un volet « valorisation écologique » estimé à 12,5 millions d'euros. Ils comprennent :

- > la mise à la cote de la digue du Petit Rhône rive droite entre les lieux-dits de la « Tourette » et le Mas « Berthaud » ;
- > le renforcement de la digue du Petit Rhône rive droite de l'écluse de Saint-Gilles au Mas du Juge situé entre Sylvérial et le Bac du sauvage ;
- > le renforcement de la digue du Petit Rhône rive gauche entre le Pont suspendu et Albaron ;
- > le renforcement de la digue du Petit Rhône rive gauche en amont des Saintes-Maries-de-la-Mer ;
- > la création de 5 îlons en rive droite et 2 îlons en rive gauche.

Le plan de financement concernant les travaux de valorisation écologique est en cours de négociation. Les dossiers réglementaires ont été déposés en avril 2022 auprès du guichet unique de l'eau et sont en cours d'instruction. Le planning prévisionnel actualisé de l'opération est le suivant :

- instruction réglementaire	: 2023
- dépôt des demandes de financement travaux	: 1 ^{er} trimestre 2023
- labellisation Plan Rhône	: 2023
- obtention des arrêtés d'autorisation et de DUP	: fin d'année 2023
- acquisitions amiables	: années 2021 à 2023
- démarrage des travaux	: printemps 2024
- fin des travaux rive droite	: fin 2027
- fin des travaux rive gauche	: fin 2028

Travaux d'amélioration de la Camargue insulaire vis-à-vis des inondations du Rhône : Ces travaux comprennent :

- > le doublement de la capacité du pertuis de la Fourcade et la réalisation d'une passe à poissons pour un montant de 3,4 millions € HT ;
- > le doublement de la capacité de station d'Albaron pour un montant de 4 millions € HT ;
- > la réhabilitation du pertuis de la Comtesse pour un montant de 1,5 millions € HT.

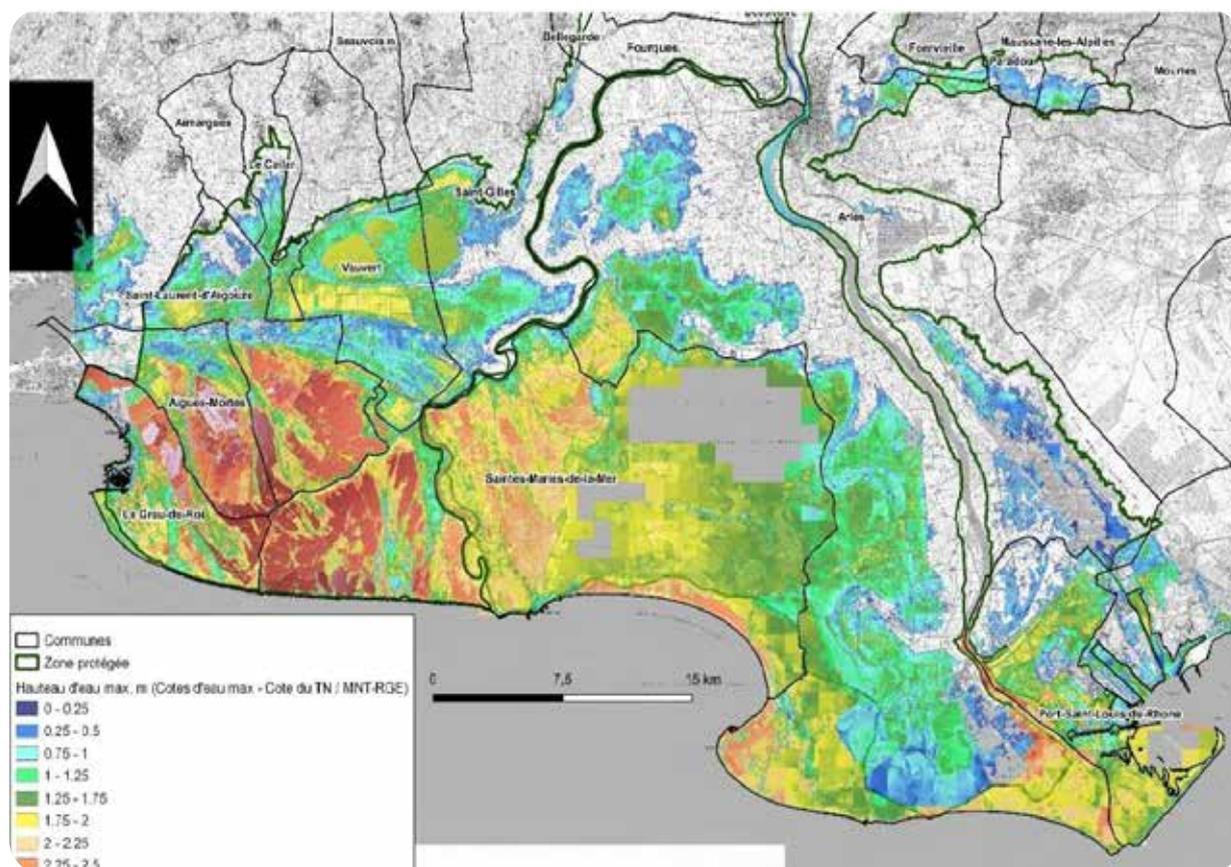
L'enveloppe financière proposée par la région Provence-Alpes-Côte d'Azur n'a pas permis d'inclure dans la convention, les travaux de ressuyage de la Camargue insulaire (pertuis de la Fourcade, de la Comtesse et station d'Albaron) primordial pour la Camargue insulaire d'autant plus que le risque de brèche sera encore notable après réalisation des travaux précités. L'Union Européenne devrait apporter le financement manquant à hauteur de 30 % du montant total des travaux. Ce point sera définitivement confirmé avec la signature du POI FEDER Plan Rhône. Un cadrage réglementaire a été fait par la DDTM des Bouches-du-Rhône dans le courant de l'année 2021 concernant le pertuis de la Fourcade. Le dossier d'autorisation environnementale unique sera déposé dans le courant du mois de février 2023. Le planning prévisionnel des travaux sur ce pertuis est le suivant :

- > février 2023 : dépôt du dossier d'autorisation ;
- > février 2024 : obtention de l'autorisation ;
- > printemps 2024 : démarrage des travaux ;
- > automne 2025 : fin de travaux.

Stratégie littorale

Dans le cadre de la compétence Gemapi et plus particulièrement de l'alinéa 5° de l'article L211-7 du code de l'environnement, à savoir la défense contre les inondations et contre la mer qu'il exerce depuis le 1^{er} janvier 2020, le SYMADREM a établi un diagnostic préalable à l'élaboration d'une stratégie littorale de gestion intégrée du trait de côte et de protection contre la submersion marine dans le grand delta du Rhône. Cette stratégie est un préalable à la définition d'un Papi Littoral.

Le périmètre de la stratégie s'étend depuis le lieu-dit « la passe des abîmes » à la limite du département du Gard et de l'Hérault jusqu'à la limite de la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône avec Fos-Sur-Mer. Le territoire couvert par la stratégie couvre l'étendue de l'inondation qui serait provoquée par une tempête millénale à l'horizon 2100.

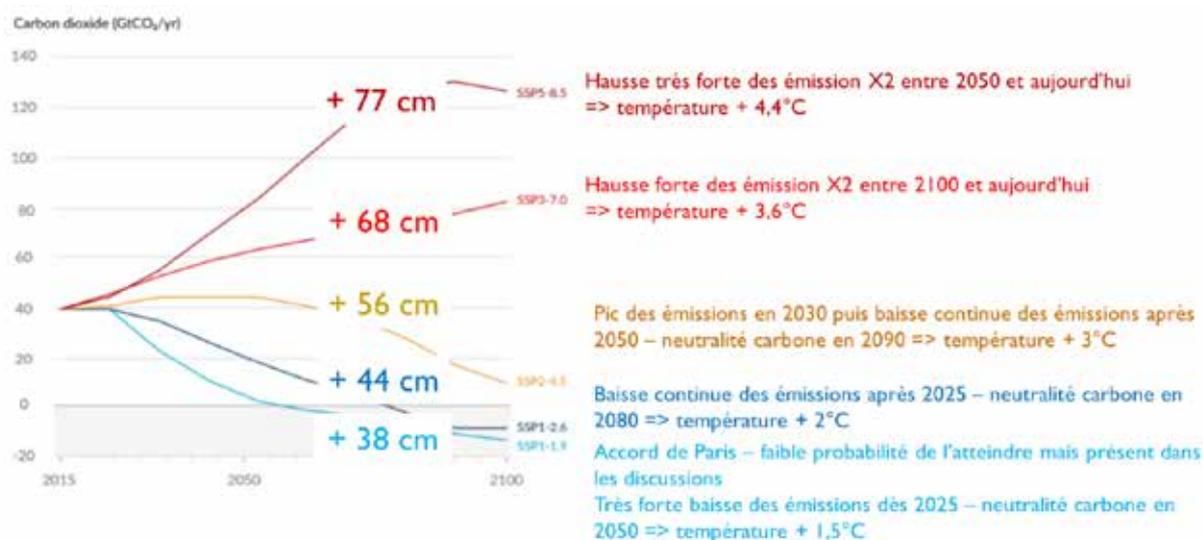


Périmètre de la stratégie

Les objectifs de la stratégie sont d'apporter une réponse :

- > réduisant le risque de submersion marine et d'érosion du trait de côte, par un panel de solutions adaptées aux enjeux du territoire ;
- > durable pour faire face aux projections d'élévation du niveau de la Mer à 2100 ;
- > efficace économiquement en visant une rentabilité des ouvrages à moins de 50 ans ;
- > soutenable financièrement par le territoire en termes d'entretien et de surveillance ;
- > environnementale en tenant des comptes des enjeux et des atouts du territoire ;
- > réglementaire en étant conforme aux textes législatifs et réglementaires.

La stratégie littorale est réalisée dans le contexte de changement climatique qui s'impose à tous. Cinq scénarios d'émissions de CO2 fossile ont été pris en compte par le GIEC. Ils sont résumés dans la figure ci-après. Figure également l'augmentation de la température moyenne par rapport à l'ère préindustrielle (aujourd'hui +1,1°C) et l'élévation du niveau marin à l'horizon 2100 pour chacun des scénarios par rapport à la moyenne mondiale du niveau de la Mer entre 1995 et 2014.



Scénarios du GIEC d'émissions de CO₂ fossiles à 2100 et élévation des températures moyennes et du niveau de la Mer associés

On retiendra que, quel que soit le scénario, la Mer augmentera dans les années à venir et continuera d'augmenter après 2100. L'examen des niveaux au pertuis de la Fourcade aux Saintes-Maries-de-la-Mer montre que la Mer s'est élevée de 7 cm depuis l'année 2000, soit 3,7 mm/an ce qui est conforme avec les observations du GIEC à l'échelle mondiale (+3,25 mm/an).

Ce diagnostic désormais partagé par tous les acteurs du territoire, va permettre au SYMADREM d'étudier en 2023 plusieurs scénarios possibles pour réduire les conséquences sur le territoire des phénomènes de submersion marine et d'érosion du trait de côte, dans les secteurs où les enjeux sont les plus forts et à différentes échéances temporelles au regard de l'évolution liée au changement climatique.

Pour l'étude des différentes réponses possibles face à ce risque, le scénario SSP2-4.5 qui est le scénario médian du GIEC apparaît être le plus pertinent au regard de nos connaissances actuelles, des politiques actuelles et des engagements pris. En termes d'élévation du niveau marin à l'horizon 2100, il correspond à une cote moyenne de la Mer de 0,70 m NGF, contre 0,20 m NGF actuellement. Il est à noter que la réglementation en matière de PPRI demande la prise en compte d'une Mer constante à 0,60 m NGF. Ce scénario SSP2-4.5 est légèrement plus pénalisant, mais permet également d'anticiper les évolutions réglementaires à venir.

En parallèle de la stratégie, une étude globale sur l'ensemble des ouvrages maritimes gérés par le SYMADREM a été engagée en 2018 pour, d'une part évaluer l'ensemble des travaux réalisés entre 2002 et 2012 et, d'autre part définir un programme général d'investissements. Le diagnostic approfondi s'est terminé en 2019 et a été approuvé par le comité de pilotage de l'étude du 9 juillet 2019.





BILAN FINANCIER 2022 DU SERVICE GEMAPI



BILAN FINANCIER 2022

L'organisation de la compétence Gemapi initiée par l'étude Socle en 2017, a été actée par la délibération du conseil métropolitain le 16 décembre 2021 (TCM-004-11145/21/CM). La compétence Gemapi repose donc sur une structure Gemapi Métropolitaine qui définit sa stratégie, le pilotage de certaines actions et coordonne l'ensemble des actions mises en œuvre sur le territoire ainsi que deux Epages dont les territoires opérationnels couvrent le territoire métropolitain, hors le périmètre de certaines communes au Nord sur lequel exerce l'EPTB SMAVD et sur la partie Est couvert par le SYMADREM.

Ce rapport fait état du bilan sur un exercice 2022 mixte dans l'organisation de la compétence Gemapi sur le territoire métropolitain.

Dans la mesure où la labellisation des Epages Menelik et Huca est intervenue par la publication des arrêtés Inter préfectoraux, en septembre 2022, les mises en place des nouvelles assemblées ont été actées en décembre 2022.

De fait les programmes prévisionnels de chacun des Epages pour l'exercice 2022, n'ont pu s'exercer pleinement. En 2023, l'organisation des Epages leur permettra une pleine opérationnalité, les opérations programmées tant au niveau des études que des travaux sur l'exercice 2022 seront reportées de fait sur l'exercice 2023 et les suivants. Cf même remarque que sur la synthèse.

Le bilan financier 2023 sera donc le premier dans l'organisation finale de la compétence Gemapi : année 1

Les compétences Gemapi s'inscrivent pleinement dans les objectifs de développement durable de la Métropole. Les programmes d'actions Gemapi doivent être ambitieux, à la hauteur des attentes des populations tant au niveau de la lutte contre les inondations, qu'au niveau de la restauration des milieux et la valorisation de notre territoire.

Pour garantir la réussite des programmes d'actions le conseil métropolitain par délibération du 17 décembre 2020 a souhaité augmenter de façon significative le produit de la taxe Gemapi, à hauteur de 21 300 000€ par an, et de manière linéaire pour les années 2021/2024 et non progressivement en concordance avec les prévisionnels des bassins versants.

Le graphe ci-contre montre que le budget 2022, dans une moindre mesure que l'exercice 2021, n'a pas été engagé en totalité. A cela des raisons structurelles profondes et des raisons techniques :

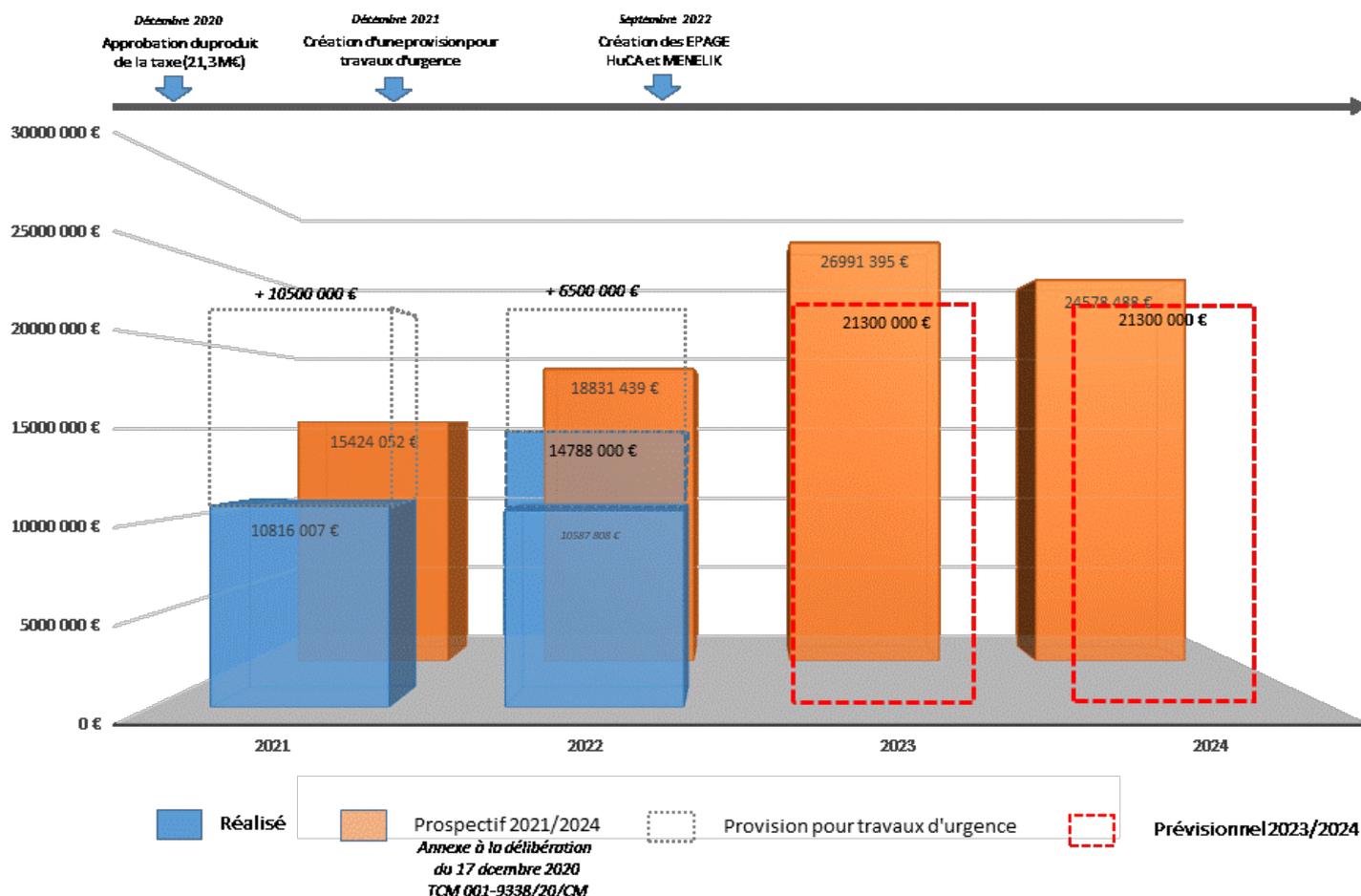
- > **structurelles** : manque de moyens (retard des recrutements de recrutement complémentaires pour un budget multiplié par 4 au 1^{er} janvier 2020) ; décalage dans les dotations aux syndicats (Statutaires et délégation) entraînant des retards considérables dans les actions et opérations.
- > **techniques** : temporalité des durées d'études et d'engagements des travaux

Sur les excédents 2021 & 2022, des provisions ont été réalisées sur l'année 2022 pour :

- > abonder un budget qui sera au-delà des 21M€ sur les exercices 2023/2024 et plus en raison de la montée en charge des travaux structurants sur tous les bassins ;
- > réaliser des gros travaux structurants et particulièrement sur les systèmes d'endiguements pour prévenir et faire face aux risques majeurs. (Cas d'espèce des inondations de pertuis en 2019 – montant : 1,4M€). Il s'agit notamment de permettre aux communes à terme d'engager des travaux d'urgence pouvant être financés par le budget annexe GEMAPI (TTMO) ;
- > saisir toutes les opportunités foncières d'acquisition des parcelles à finalité Gemapienne ;
- > permettre de contribuer à des opérations des autres directions métropolitaines (Voirie, Protection cycle de l'eau, Aménagements, ...) lorsque l'enjeu Gemapi aura bien été identifié.

La période de transition 2022 a permis aux 2 Epages d'asseoir leur programmation et leur permettre dès les premiers mois de l'exercice 2023 d'être entièrement opérationnels. (L'ensemble des besoins et cahiers des charges ont été constitués pour lancer des études et les travaux dès les premiers mois de l'exercice 2023). Il faut noter notamment le déploiement des PPGE et des études générales préalables sur l'ensemble des territoires qu'ils ont repris fin 2022.

Pour permettre cette progression, il a été consenti par l'assemblée métropolitaine d'accorder des avances exceptionnelles à ses 2 structures de bassin pour leur assurer la fluidité des mouvements de trésorerie (2,5 M€ pour Menelik & 1,7 M€ pour HuCA). Cette avance sera versée aux EPAGE au titre de l'exercice 2023.



La Gemapi s'exerce et s'implique sur d'autres axes, parmi lesquels la Gestion des eaux pluviales météoriques (principe de la GEMM délibération du 19 janvier 2023 (TCM-001-13280/23/CM^o). L'opération GEMM sur tout le territoire métropolitain est à hauteur de 24M€ sur les exercices 2023-2026. Parmi les opérations en cours en 2022 on peut évoquer :

- > opération Routelle : 900 K€ (jusqu'en 2025) ;
- > JO 2024 : 2 M5€ (jusqu'en 2024) ;
- > La Grave-les-Xaviers : 4 M2€ (jusqu'en 2024).

Le service Gemapi par le biais du délégataire du service public d'assainissement sur ce périmètre (SERAMM) assure également l'entretien des cours d'eau du patrimoine pluvial à hauteur de 1,9 M€ sur les cours d'eau marseillais. Le service Gemapi par le biais de sa stratégie foncière a investi en 2022 près de 500 000 € de dépenses au titre des acquisitions foncières.

BILAN PAR STRUCTURE DE BASSIN

SMBVH/HuCA

Recettes perçues via la taxe Gemapi en 2022 :

- > 1 485 000 € via la contribution statutaire, affectée en fonctionnement, mais alimentant (par transfert entre section) fonctionnement et investissement (hors dépenses au titre de la convention de délégation de compétence ou de quasi-régie);
- > 20 000 € au titre d'une quasi-régie (astreintes Gemapi) en section de fonctionnement.

Au titre de la convention de délégation de compétence : 400 000 € inscrits en report au CA 2022 pour réalisation en 2023 car non versés en 2022 par la Métropole. (1M€ ont été perçus par l'Agence de l'eau, le CD13, l'Etat au titre des actions réalisées en délégation).

Prévisions 2023 :

2,47M € de contribution statutaire (alimentation fonctionnement et investissement-statutaire)

Prévu par convention de délégation de compétence en vigueur, et à ajuster courant 2023 : 2.5M€ prévisionnel.

A noter que non inscrit au BP mais prévu par délibération MAMP et Epage : 1.7M€ d'avance exceptionnelle prévue en 2022 à percevoir pour éviter des emprunts d'investissements conséquents

Saba/Menelik

Le budget primitif du Saba a été voté le 8 mars 2022. Il s'élevait à 5 390 871 € (1 978 244 € en fonctionnement et 3 412 627 € en investissement).

Le 7 décembre 2022, Ménélik a adopté une décision modificative de 1 135 700 € supplémentaires (500 000 € en fonctionnement et 635 700 € en investissement).

La réalisation 2022 a permis de dégager un excédent de 1 073 715 € en fonctionnement pour un déficit d'investissement cumulé (avec les restes à réaliser) de 405 297 € soit un excédent total de 668 418 €.

SMAVD

Montant de la part AMPM section investissement : 614 119 € (Conventions de délégations) détails sur certains programmes phares si possible)

Programmation 2023 (incluant le montant du reste à réaliser) : 2 747 106 €

SYMADREM

Le budget primitif SYMADREM s'élevait à 3 988 471 €

La réalisation 2022 est de 3 237 158 €

Pour la métropole AMP, la participation en fonctionnement est depuis 2022 d'environ 130 k€. Elle restera à ce niveau en 2023 et 2024 avant d'augmenter sensiblement en 2025 et 2026 et exponentiellement en 2027 pour atteindre 190 k€ en 2027.

Les investissements étant limités au rehaussement de la digue de Port-Saint-Louis-du-Rhône, la participation en investissements de la Métropole est limitée 130 041 € en 2023.

Année	CA ACCM		MAMP	
	Fonct.	Invest.	Fonct.	Invest.
2017	723 252	47 526	113 112	1 141
2018	710 743	305 768	102 959	392
2019	710 569	1 704 587	102 934	1 374
2020	949 798	1 367 478	88 500	1 311
2021	799 064	662 810	74 474	1 711
2022	1 348 991	422 421	131 318	1 500
2023	1 378 693	654 710	130 020	4 390
2024	1 357 210	987 797	127 994	25 915
2025	1 483 369	1 024 780	139 891	46 220
2026	1 572 508	1 012 450	148 298	47 084
2027	2 031 993	1 300 000	191 630	0

Participations en fonctionnement et en investissement des EPCI-FP de la rive des Bouches du Rhône sur la période 2017 – 2027 (montant en euros).

PROJECTION 2023

- > Budget année 1 de la Gemapi sur la base de son organisation définitive à septembre 2022 ;
- > optimisation du budget avec la mise en place de l'organisation définitive de la Gemapi ;
- > consolidation tableaux de bords financiers partagés en lien avec nos structures de bassins et notre direction ressource.

CRÉDITS PHOTO ET SOURCES

- Métropole Aix-Marseille-Provence
- Etablissement public d'aménagement et de gestion de l'eau Huveaune Côtiers Aygalades (EPAGE HuCA)
- Etablissement public d'aménagement et de gestion de l'eau Arc Cadière Touloubre (EPAGE Menelik)
- Syndicat mixte d'aménagement de la vallée de la Durance (SMAVD), Syndicat mixte interrégional d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer (SYMADREM)
- Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise (Agam)



Credit photo : Agam

Conception graphique : Agam

GEMAPI

MÉTROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE
LE PHARO 58, BOULEVARD CHARLES-LIVON
13007 MARSEILLE

