

POUR UNE NOUVELLE GESTION DES RIVIÈRES À L'HEURE DE LA GEMAPI



TOME 2 Exemples de restauration

BASSINS RHÔNE-MÉDITERRANÉE ET CORSE

Décembre 2016

SOMMAIRE

1. DECLOISONNER LA RIVIERE EN PRENANT EN COMPTE LES ENJEUX A PROXIMITE	3
DECLOISEMENT DU TORRENT DE FONTAINE CLAIRE (73)	3
RESTAURATION DU FLEUVE AGAY A SAINT-RAPHAEL (83)	3
RECU DE « MERLON » SUR L'OUICHE A VARANGES (21)	4
RESTAURATION DE L'YZERON ET AFFLUENTS (69)	4
2. accroître les champs d'expansion des crues pour stocker l'eau.....	5
RESTAURATION D'UN CHAMP D'EXPANSION DES CRUES DE L'HUVEAUNE A AURIOL (13).....	5
PROJET CONFLUENCE DOUBS LOUE (39)	5
RECONQUETE DE L'ESPACE ALLUVIAL DE L'ARVE (74)	6
RESTAURATION DU MALAVEN AVAL A TAVEL (30).....	6
3. RESTAURER LE CARACTERE NATUREL DE LA RIVIERE POUR DISSIPER SON ENERGIE	7
RESTAURATION DU TANYARI A PALAU DEL VIDRE (66)	7
RESTAURATION DE LA RIAILLE SAINT VINCENT A VALREAS (84)	7
RESTAURATION DU RUISSEAU LA MORTE ET ZONE HUMIDE CONNEXE A CLUSE (25)	8
RESTAURATION DE LA BOUTERNE A TAIN L'HERMITAGE (26)	8
RESTAURATION DU PRUNELLI (2A)	9
4. LAISSER LES SEDIMENTS CIRCULER.....	9
RESTAURATION DE LA CONFLUENCE DE LA BONNE ET DU MALENTRAZ (38)	9
RESTAURATION DES DORONS DE PRALOGNAN ET DE BOZEL (73)	10
RESTAURATION DU MARAIS DE LA CLAREE A NEVACHE (05).....	11
5. MOBILISER LES CAPACITES DE RETENTION DE L'EAU SUR L'ENSEMBLE DU BASSIN	11
RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE DES PALUDS A COURTHEZON (84).....	11
6. ETUDIER PLUSIEURS SCENARIOS POUR ADOPTER LE MEILLEUR	12
RESTAURATION DU RIOU DE L'ARGENTIERE A MANDELIEU-LA NAPOULE (06)	12
RESTAURATION DU NIZON AMONT A LIRAC (30)	12
RESTAURATION DU GIER A LA GRAND CROIX (42)	13

INTRODUCTION

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique crée une compétence ciblée et obligatoire de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) attribuées aux communes et à leurs groupements à partir de janvier 2018.

Afin d'accompagner les collectivités dans la prise de compétence GEMAPI, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a publié en 2015 une première note « **Pour une nouvelle gestion des rivières : les actions à l'heure de la GEMAPI. Tome 1 : Les grands principes** ». Elle présente des actions et de premiers exemples qui conjuguent la restauration des milieux aquatiques et la protection contre les inondations autour des trois principes fondamentaux suivants :

- **Laisser plus d'espace à la rivière** : décloisonner la rivière en prenant en compte les enjeux à proximité, accroître les champs d'expansion des crues pour stocker l'eau, rationaliser l'implantation des ouvrages de protection contre les crues.
- **Ralentir les écoulements de la rivière** : restaurer le caractère naturel de la rivière pour dissiper son énergie, laisser circuler les sédiments, replanter la végétation des berges pour freiner l'eau.
- **Gérer l'eau par bassin versant** : mobiliser les capacités de rétention de l'eau sur l'ensemble du bassin versant, étudier plusieurs scénarios d'action pour adopter le meilleur, consolider la solidarité entre l'amont et l'aval du bassin versant.

L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a également lancé en octobre 2015 un **appel à projets GEMAPI à l'attention, en particulier, des syndicats de bassin versants et des intercommunalités pour promouvoir des projets ambitieux de restauration des rivières déclinant ces grands principes**.

Sur près de 90 candidatures déposées à l'agence, 66 ont été retenues pour tout ou partie des actions envisagées, représentant un **montant d'aide de 30 M€**. Au sein des projets lauréats, la forte représentation de **travaux et d'études préalables aux travaux** témoigne de la maturité des réflexions sur cette double thématique. Des **études globales** sont également sélectionnées afin d'améliorer la connaissance sur les problématiques hydrauliques et écologiques à traiter à l'échelle cohérente du bassin versant.

Les projets retenus s'orientent essentiellement autour de deux principes : laisser plus d'espace à la rivière (déclouonnement, recul ou l'arasement de digue, accroissement des zones d'expansion des crues...) et ralentir les écoulements (restaurer le caractère naturel du lit, laisser circuler les sédiments...). Les actions sont principalement conduites sur des **territoires urbains ou périurbains**, où les enjeux socio-économiques et sécuritaires sont forts.

Portés en majorité par les structures de bassin versant via une démarche contractuelle en faveur des milieux aquatiques, les projets sélectionnés sont pour certains des opérations inscrites dans une démarche contractuelle pour la prévention des inondations (PAPI). Plus encore, dix maîtres d'ouvrages lauréats portent simultanément des démarches PAPI et contrat de rivière. Enfin, de nombreuses communes sont maîtres d'ouvrage d'opérations retenues, preuve de leur implication dans la mise en œuvre des compétences GEMAPI et dans la prise en compte de ces enjeux au sein de leur projet.

L'objet de ce tome 2 est de présenter 20 projets lauréats de l'appel à projet GEMAPI mettant à profit les synergies entre la restauration des milieux aquatiques et la protection contre les inondations. Dans les bassins Rhône Méditerranée et Corse, ils constituent un premier réseau de sites de référence pour promouvoir une nouvelle gestion intégrée de l'eau à l'heure de la GEMAPI.

1 DECLOISONNER LA RIVIERE EN PRENANT EN COMPTE LES ENJEUX A PROXIMITE

DECLOISEMENT DU TORRENT DE FONTAINE CLAIRE (73)

Le torrent de Fontaine Claire, contraint par des ouvrages latéraux, présente une configuration en lit perché. Les milieux aquatiques sont totalement banalisés et surtout, les habitations situées en contrebas immédiat du cours d'eau, subissent un réel risque de submersion.

OÙ ?

Bassin versant de Combe de Savoie

QUI ?

Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie

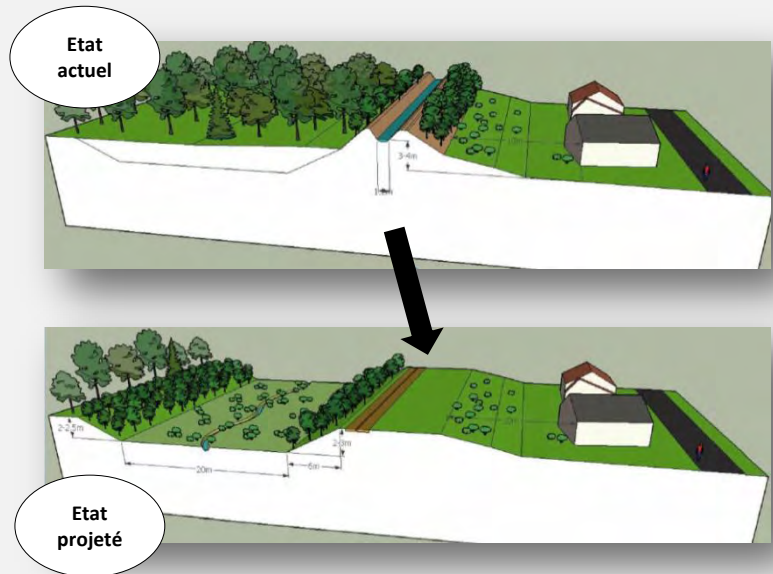
QUOI ?

- Suppression de digues
- Restauration d'un caractère plus naturel du lit
- Reconnexion d'une zone humide

COMBIEN ?

Travaux à 999 000 €

443 000€ éligibles dont 68% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 300 000 €



Source : SM de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie

RESTAURATION DU FLEUVE AGAY À SAINT-RAPHAEL (83)

La commune de Saint-Raphaël est affectée par les crues de l'Agay, cours d'eau méditerranéen présentant des crues rapides et violentes. Aujourd'hui, les dégâts en période de crues sont accentués par l'artificialisation du lit du cours d'eau. En effet, les remblais successifs du lit original de l'Agay ont entraîné un déplacement du lit mineur et sa déconnexion avec le lit majeur, à l'origine d'un affouillement des enrochements protégeant les habitations et d'une augmentation du risque d'inondation.

OÙ ?

Bassin versant du littoral de Fréjus

QUI ?

Commune de Saint-Raphaël

QUOI ?

- Déplacement du lit mineur dans son ancien tracé et restauration du caractère naturel
- Reconnexion du lit mineur avec un lit moyen fonctionnel permettant l'épandage des crues
- Restauration et stabilisation des berges par génie végétal

COMBIEN ?

Travaux à 958 000 € dont 80 % financé par l'agence de l'eau soit une aide de 766 000 €



Source : Commune de Saint-Raphaël

RECU DE « MERLON » SUR L'OUCHE A VARANGES (21)

L'Ouche, en aval de l'agglomération dijonnaise, traverse la plaine de Saône où le cours d'eau tend à méandrer naturellement. Cependant, l'Ouche ainsi que l'ensemble des rivières de la plaine ont été fortement artificialisées afin d'assurer la protection des populations et des terres agricoles contre les débordements. Aujourd'hui les cours d'eau sont contraints et homogènes, et n'ont plus l'espace nécessaire pour réguler leurs flots et leur énergie.

OÙ ?

Bassin versant de l'Ouche

QUI ?

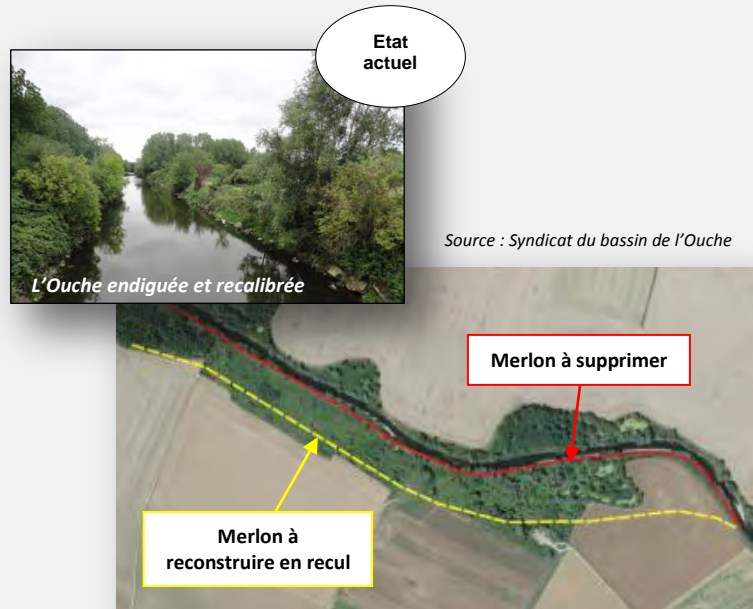
Syndicat du bassin de l'Ouche

QUOI ?

- Suppression du merlon en rive droite
- Réactivation de la dynamique latérale
- Reconstruction d'un ouvrage latéral de protection en recul de la rivière
- Acquisition foncière

COMBIEN ?

Etude préalable aux travaux de 40 000 € dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 32 000 €



RESTAURATION DE L'YZERON ET AFFLUENTS (69)

L'Yzeron et ses affluents, sont des cours d'eau périurbains à l'origine de crues violentes et de courte durée particulièrement dommageables pour les riverains. La rapidité et la violence de ces crues sont accentuées par les aménagements en génie civil présents sur une très grande partie du linéaire. Du fait de ces mêmes aménagements, les cours d'eau sont homogènes et les habitats aquatiques dégradés.

OÙ ?

Bassin versant de l'Yzeron

QUI ?

Syndicat d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SAGYRC)

QUOI ?

- Recul et reprise des ouvrages de protection latéraux
- Restauration d'un caractère plus naturel
- Restauration de la ripisylve
- Suppression d'ouvrages transversaux
- Redimensionnement des ouvrages de franchissement et déplacement d'une route départementale

COMBIEN ?

Travaux à 12 106 000 €

6 500 000 € éligibles dont 75% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 4 960 000 €



RESTAURATION D'UN CHAMP D'EXPANSION DES CRUES DE L'HUVEAUNE À AURIOL (13)

Le lit majeur de l'Huveaune, dans la traversée d'Auriol, a été totalement remblayé dans le passé (terrain de sport...). Ce remblaiement est aujourd'hui à l'origine d'une situation paradoxale et dangereuse. La rive droite, où se concentrent les habitations, est plus basse que la rive gauche surélevée qui accueillent des infrastructures de loisirs. La zone d'habitation est devenue plus vulnérable aux débordements du cours d'eau.

OÙ ?

Bassin versant de l'Huveaune

QUI ?

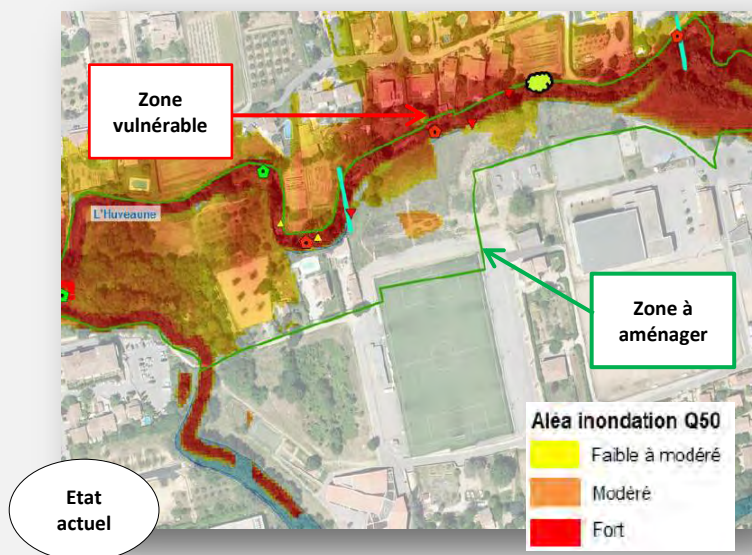
Syndicat du bassin versant de l'Huveaune

QUOI ?

- Restauration d'un champ d'expansion des crues (abaissement de la rive gauche)
- Restauration d'un caractère plus naturel du lit
- Reprofilage et renaturation des berges

COMBIEN ?

Travaux à **900 000 €** (aide de l'agence à définir)



Source : Syndicat du bassin versant de l'Huveaune

PROJET CONFLUENCE DOUBS LOUE (39)

Naturellement dynamiques et mobiles, le Doubs et sa confluence avec la Loue ont connu de nombreux aménagements afin de lutter contre les inondations et les érosions des berges. La chenalisation des rivières a causé, entre autres, la déconnexion et l'assèchement des annexes fluviales de ce site inscrit comme réserve naturelle.

OÙ ?

Confluence Doubs-Loue

QUI ?

Syndicat mixte Doubs-Loue

QUOI ?

- Confortement d'une digue en recul du cours d'eau (déjà réalisée en 2012)
- Suppression de **450m de digue et 1400m d'enrochements et épis**
- Restauration et **reconnexion d'une roselière**
- Réinjection de sédiments sous forme de gravière pour orienter les débordements vers les zones sans enjeux

COMBIEN ?

Etude préalable aux travaux de **100 000 €** dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une **aide de 80 000 €**



Source : Syndicat mixte Doubs-Loue

RECONQUETE DE L'ESPACE ALLUVIAL DE L'ARVE (74)

L'espace alluvial entre les communes de Bonneville et Nangy constitue le dernier grand espace de l'Arve de plus de 350 ha qui conjugue des intérêts écologiques (réservoirs biologiques), sédimentaires (réserves de matériaux) et hydrauliques (champs d'expansion des crues). Cette zone est bien conservée malgré la multitude d'activités implantées en bord de cours d'eau (autoroute, anciennes gravières, activités de stockage et concassage, décharges, etc.) et de protections érigées au gré de ces activités qui figent latéralement le cours d'eau.

OÙ ?

Bassin versant de l'Arve

QUI ?

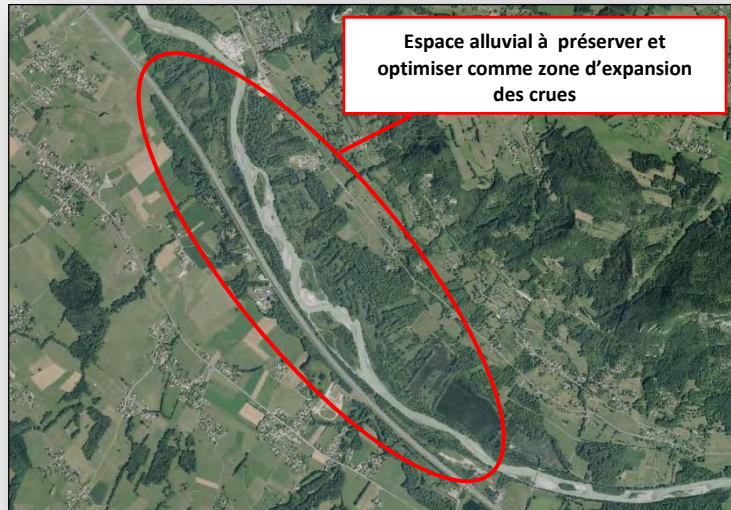
Syndicat mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents

QUOI ?

- Délimitation de l'Espace de Bon Fonctionnement
- Détermination des objectifs de restauration (reconnexion des gravières, décharges à traiter, etc.)

COMBIEN ?

Etude préalable aux travaux de 90 000 € financé à 80% par l'agence de l'eau soit une aide de 72 000 €



Source : Syndicat mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents

RESTAURATION DU MALAVEN AVAL À TAVEL (30)

Dans sa partie aval, le Malaven est endigué sur la quasi-totalité de son cours et de nombreux ouvrages de franchissements (passages busés) sont présents. Ce tronçon est très artificialisé ce qui engendre des dysfonctionnements morphologiques et un appauvrissement des milieux aquatiques. De plus, il est déconnecté des zones humides annexes qui pourraient jouer un rôle de stockage des débordements.

OÙ ?

Bassin versant du Gard rhodanien

QUI ?

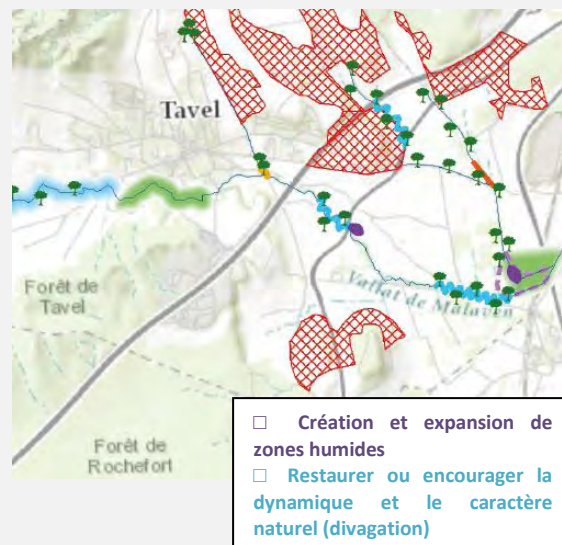
Syndicat mixte d'Aménagement des bassins versants du Gard rhodanien

COMMENT ?

- Création de deux zones d'expansion des crues (reconnexion de deux zones humides pour une surface de 2,5 ha)
- Restauration d'un caractère plus naturel du lit
- Renaturation des berges

COMBIEN ?

Etude préalable aux travaux de 90 000 € dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 72 000 €



Source : Syndicat mixte d'Aménagement des bassins versants du Gard rhodanien

3 RESTAURER LE CARACTERE NATUREL DE LA RIVIERE POUR DISSIPER SON ENERGIE

RESTAURATION DU TANYARI À PALAU DEL VIDRE (66)

Au fil du temps, le lit du Tanyari a été fortement curé afin d'améliorer sa capacité hydraulique, des levées de terre ont été édifiées pour protéger les terres agricoles, et le lit majeur remblayé. Ces interventions induisent aujourd'hui des conséquences visibles et nuisibles : dégradation des habitats aquatiques, remise en cause de la stabilité des berges et des ouvrages, augmentation du risque d'inondation.

OÙ ?

Bassin versant du Tech et affluents côte vermeille

QUI ?

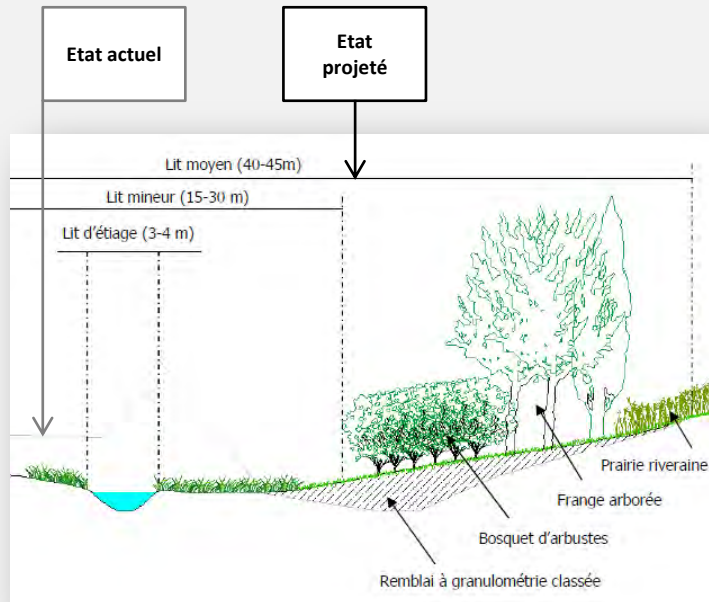
Commune de Palau Del Vidre

QUOI ?

- Création de lits emboîtés
- Restauration d'un caractère plus naturel du lit
- Renaturation des berges
- Aménagement des seuils existants

COMBIEN ?

Travaux à 2 000 000€ dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une **aide de 1 600 000 €**



Source : Commune de Palau del Vidre

RESTAURATION DE LA RIAILLE SAINT VINCENT À VALREAS (84)

Les débordements fréquents de la Riaille Saint-Vincent génèrent des inondations touchant de nombreux bâtis et des activités économiques. Ce petit affluent de la Couronne présente des écoulements très contraints sur les deux rives : le cours d'eau est encaissé entre des berges hautes et raides, et presque la moitié du linéaire est artificialisé (cunette béton ou enrochements).

OÙ ?

Bassin versant du Lez

QUI ?

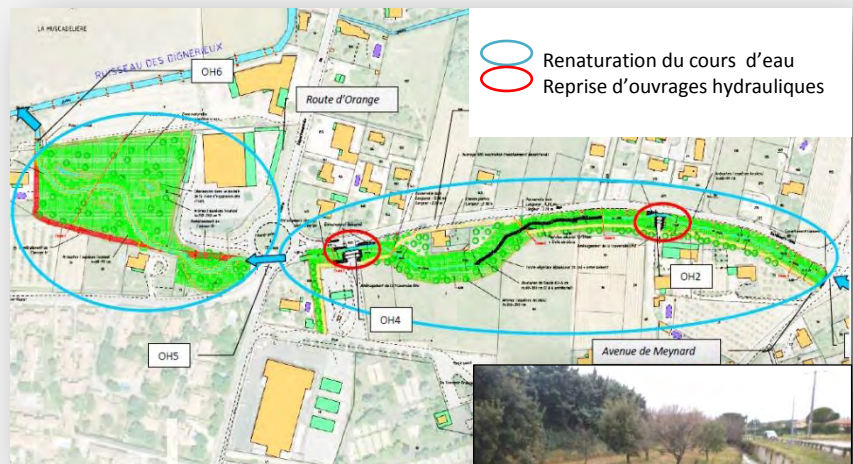
Syndicat mixte du bassin du Lez

QUOI ?

- Restauration d'un caractère plus naturel du lit
- Renaturation des berges
- Création d'une zone d'expansion des crues

COMBIEN ?

Travaux à 1 088 000 € dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une **aide de 870 400€**



Source : Syndicat mixte du bassin du Lez



Etat actuel

RESTAURATION DU RUISSEAU LA MORTE ET ZONE HUMIDE CONNEXE À CLUSE (25)

Lors de la construction d'une ligne ferroviaire et d'un lotissement, le ruisseau de la Morte a été totalement rectifié et la zone de tourbière connexe fut drainée. Parallèlement, les habitations sont soumises au risque d'inondations lors des débordements de la Morte, comme lors des crues marquantes de 1990 et 1993.

OÙ ?

Bassin versant du Haut-Doubs

QUI ?

Syndicat mixte des milieux aquatiques du Haut Doubs

QUOI ?

- Restauration du caractère naturel et reprise du tracé relictuel du cours d'eau
- Remblaiement partiel du lit actuel pour limiter l'effet drain sur la tourbière et faciliter la connectivité des eaux par débordement
- Installation d'un ouvrage répartiteur des débits afin de diriger les hautes eaux vers les zones sans enjeu

COMBIEN ?

Travaux à 820 000 € dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 656 000 €



Source : Syndicat mixte des milieux aquatiques du Haut Doubs

RESTAURATION DE LA BOUTERNE À TAIN L'HERMITAGE (26)

La commune de Tain l'Hermitage est particulièrement soumise aux risques d'inondation liés à la rivière Bouterne, affluent rive gauche du Rhône. La dernière en date étant la crue centennale de 2013. D'une longueur de 11km, la Bouterne a été rectifiée sur l'ensemble de son linéaire et est particulièrement contrainte sur ses deux rives dans la traversée urbaine de Tain. De nombreux dysfonctionnements sont visibles : homogénéité des habitats, discontinuité écologique, phénomène d'incision du fond du lit, etc.

OÙ ?

Bassin versant de la Drome des collines

QUI ?

Communauté de Communes Hermitage-Tournonais

QUOI ?

- Restauration d'un caractère plus naturel du lit
- Suppression de seuils transversaux
- Renaturation des berges
- Restauration de zone naturelle d'expansion des crues par suppression de merlons

COMBIEN ?

Travaux à 2 530 000 €

1 900 000 € éligibles dont 50% financé par l'agence de l'eau soit une aide financière de 920 000 €



Source : Communauté de Communes Hermitage-Tournonais

RESTAURATION DU PRUNELLI (2A)

Le Fleuve le Prunelli connaît de fortes altérations morphologiques du fait de la présence du barrage hydro-électrique de Tolla, bloquant les sédiments provenant de l'amont et supprimant les petites crues morphogènes. En aval direct du barrage, le fleuve creuse le fond de son lit et les berges à cause de l'absence de sédiments. Plus en aval, les sédiments ne sont plus mobilisés et s'accumulent sur des secteurs préférentiels. Ces accumulations sont figées par la végétation et la largeur du lit diminue. Par conséquent, le Prunelli se chenalise et le risque d'inondation est accru.

OÙ ?

Bassin versant du Prunelli Gravona

QUI ?

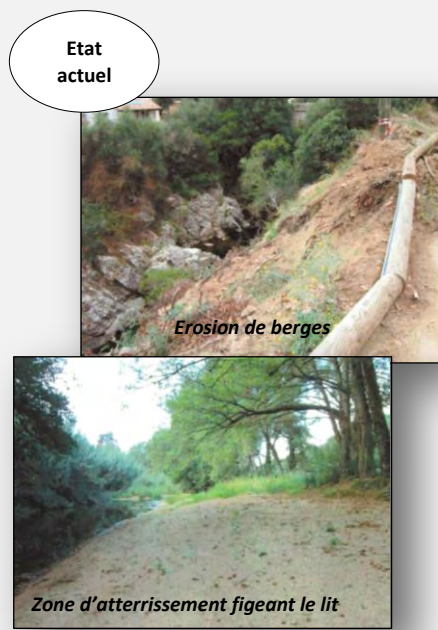
Communauté de communes de la vallée du Prunelli

QUOI ?

- Identifier les secteurs d'interventions prioritaires pour la gestion des sédiments
- Mettre en place un plan de gestion sédimentaire à long terme (restauration de petites crues morphogènes, gestion des atterrissements et des érosions de berges)

COMBIEN ?

Etude globale de 40 000 € financé à 80% par l'agence de l'eau soit une **aide de 32 000 €**



Source : Communauté d'agglomération du Pays Ajaccien

RESTAURATION DE LA CONFLUENCE DE LA BONNE ET DU MALENTRAZ (38)

Afin de se protéger des débordements, les cours de la Bonne et du Malentraz ont été endigués. Aujourd'hui, ces digues sont dégradées (affouillements, fuites). Cette situation est d'autant plus sensible lorsque de grandes quantités de sédiments et de bois morts sont mobilisées et stoppées par des ouvrages (ponts) en période de crues. La section hydraulique est alors réduite et le risque d'inondation accrue.

OÙ ?

Bassin versant du Drac aval

QUI ?

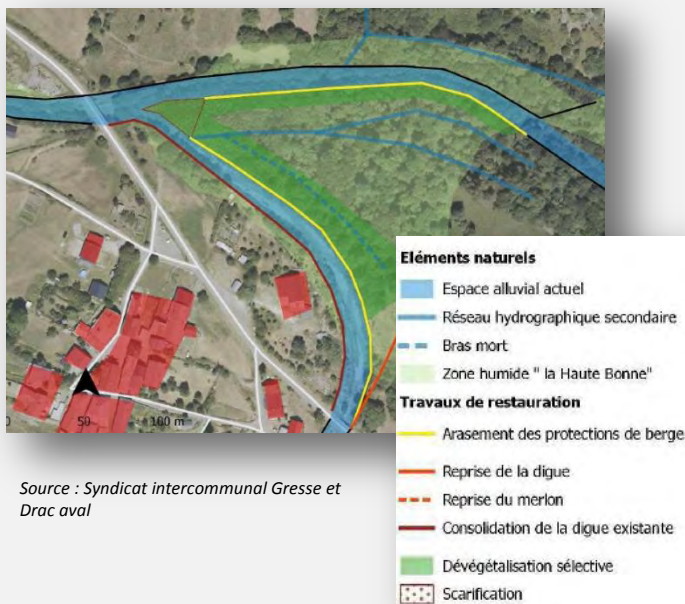
Syndicat intercommunal Gresse et Drac aval

QUOI ?

- Restauration du cône de déjection
- Aménagement d'une aire de dépôt sédimentaire
- Redimensionnement des ouvrages de franchissement
- Mise en place d'un plan de gestion sédimentaire

COMBIEN ?

Travaux à 294 711 € inclus dans un projet global d'un montant prévisionnel de 830 000 € (aide de l'agence à préciser)



Source : Syndicat intercommunal Gresse et Drac aval

RESTAURATION DES DORONS DE PRALOGNAN ET DE BOZEL (73)

Les Doron de Pralognan et de Bozel sont des cours d'eau montagnards vers lesquels confluent plusieurs torrents qui fournissent de très grands volumes de sédiments. Or, les zones alluviales des Dorons ont été aménagées et artificialisées. Déconnectés des cours d'eau, ces habitats ont perdu leur rôle de régulation des eaux et des sédiments : les cônes torrentiels obstruant le lit rehaussent le niveau de l'eau, les érosions de berges fragilisent les ouvrages de protection contre les crues, les eaux n'ont plus d'espace pour s'épandre.

OÙ ?

Bassin versant de l'Isère en Tarentaise

QUI ?

Commune du Planay

QUOI ?

- Terrassement des cônes torrentiels et des remblais anthropiques en berges
- Suppression d'ouvrages transversaux
- Reconnexion de zone alluviale fonctionnelle
- Réaménagement raisonné des ouvrages de protection

COMBIEN ?

Travaux à 745 200 €

271 200 € éligibles dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 217 000 €



Etat
actuel



Source : Commune du Planay

5 MOBILISER LES CAPACITÉS DE RÉTENTION DE L'EAU SUR L'ENSEMBLE DU BASSIN

RESTAURATION DU MARAIS DE LA CLARÉE À NEVACHE (05)

Le marais au bord de la Clarée, à Névache, fait partie des zones humides les plus étendues des Hautes-Alpes en tête de bassin versant de la Durance. Le lit de la Clarée, corrigé à plusieurs reprises après les crues, est aujourd'hui déconnecté du marais et les débordements ont lieu vers les lieux habités au détriment de la zone humide.

OÙ ?

Bassin versant de la Haute-Durance

QUI ?

Commune de Névache

QUOI ?

- Restauration des débordements vers le marais
- Réaménagement raisonné des ouvrages de protection

COMBIEN ?

Etude préalable aux travaux de 43 200 € dont 57% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 24 623 €



Marais de Névache et adou de la Grande-Béalière (Source : CD05)



Ville haute en 1960 et bourrelets de curage visibles (Source : Vallouimage)

RESTAURATION DE LA ZONE HUMIDE DES PALUDS À COURTHEZON (84)

La zone humide des Paluds est un marais de plaine situé sur la commune de Courthezon. Disposé en forme de cuvette d'une superficie de 130 ha, elle est la zone humide continue la plus vaste du Vaucluse et fait partie des zones prioritaires du département en termes de restauration et de préservation. En effet, la zone est aujourd'hui soumise à de nombreuses pressions, notamment la construction d'habitats précaires non autorisés.

OÙ ?

Bassin versant de l'Ouvèze

QUI ?

Commune de Courthezon

QUOI ?

- Acquisition foncière de 20 ha dans un premier temps (protection et gestion d'une zone d'expansion des crues)
- Nettoyage et déblaiement du site
- Etude des fonctionnalités hydrologiques et hydrauliques pour déterminer son potentiel de rétention et d'expansion des crues
- Etude de définition des fonctionnalités écologiques

COMBIEN ?

Acquisition et études à 212 000 € dont 80% financé par l'agence de l'eau soit une aide de 169 600 €



Prairies humides des Paluds

Etat actuel



Habitat précaire non autorisé

Source : Commune de Courthezon

RESTAURATION DU RIOU DE L'ARGENTIÈRE À MANDELIEU-LA NAPOULE (06)

Le Riou de l'Argentière est un petit fleuve méditerranéen. Lors d'épisodes pluvieux intenses, il est affecté par des crues très rapides et violentes, à l'origine d'inondations importantes sur la partie urbanisée aval. Pour limiter les débordements le cours d'eau a été contraint. De plus, la présence de talus et remblais non stabilisés apporte des sédiments fins qui colmatent le lit et altèrent les habitats pour les espèces aquatiques.

OÙ ? Bassin versant du Littoral de Fréjus **QUI ?** Communauté d'Agglomération des Pays du Lérins

**SCÉNARIOS ÉCARTÉS****Entrée « milieux »**

Permettre au Riou de déborder dès les hautes eaux annuelles, pour conserver les crues morphogènes et permettre un développement de milieux originaux, induisant des débordements fréquents incompatibles dans le lit majeur aménagé et habité.

Entrée « inondation »

Décaissement du lit réalisé de manière sectorielle sur six tronçons vulnérables, mais protection efficace uniquement localement et accroissement du risque d'inondation en aval.

**SCÉNARIO RETENU**

Assurer une cohérence des actions d'amont en aval pour restaurer la diversité des habitats et protéger les zones urbanisées en organisant les débordements biennaux sur les secteurs sans enjeux.

QUOI ?

- Restauration d'un caractère plus naturel (lits emboîtés et diversification des habitats)
- Création de zones d'expansion des crues en rive droite sans enjeux majeurs
- Création de petites zones humides / rétention

COMBIEN ?

Etude préalable aux travaux de 160 000 € dont 80% financé par l'agence de l'eau soit **une aide de 128 000 €**

RESTAURATION DU NIZON AMONT A LIRAC (30)

Afin d'augmenter les surfaces agricoles et protéger la population contre les crues, le Nizon a été chenalisé et recalibré et la ripisylve systématiquement coupée. Aujourd'hui, le cours d'eau est contraint par des ouvrages latéraux (digues, merlons de curage, enrochements) qui réduisent la mobilité de la rivière. Sur certains secteurs, lors d'épisodes pluvieux importants, le débit peut rapidement augmenter et engendrer des débordements même pour de faibles crues.

OÙ ? Bassin versant du Gard Rhodanien

QUI ? Syndicat d'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

**SCÉNARIOS ÉCARTÉS**

Aménagement de bassin de rétention en amont de Lirac : trois études successives réalisées dans le cadre du PPRi

POURQUOI ?

- **Coût trop élevé pour la protection offerte à la commune quel que soit le scénario :** de 2 600 000 à 13 600 000 euros selon les scénarios
- **Perturbation de la continuité écologique :** les trois scénarios prévoyaient un barrage au droit de la rivière

**SCÉNARIO RETENU**

- Restauration d'un caractère plus naturel du lit
- Suppressions d'ouvrages latéraux (digues, merlons)
- Création d'une zone humide
- Remise à ciel ouvert sur un petit linéaire

COMBIEN ?

Travaux à 1 059 000 € dont 80% financé par l'agence de l'eau soit **une aide de 847 200 €**

RESTAURATION DU GIER À LA GRAND CROIX (42)

Le Gier dans la traversée de la Grand Croix se caractérise par un environnement industriel, urbain et la présence d'infrastructures d'importance (autoroute A47, voie ferrée) qui ont conduit à durement aménagé son lit. Néanmoins, les inondations successives ont amené les acteurs locaux à élaborer un programme de restauration globale du Gier

OÙ ? Bassin versant du Gier

QUI ? Saint-Etienne Métropole

QUOI ?

Afin d'élaborer un projet global conjuguant les enjeux hydrauliques, écologiques et paysagers, **quatre scénarios** d'aménagement ont été testés grâce à :

- Une **analyse multicritère** qui permet d'évaluer les incidences de chaque scénario par rapport au :
 - **niveau d'atteinte des objectifs hydrauliques, écologiques et paysagers**
 - **niveau de contraintes et des impacts engendrés** par chaque scénario (impact foncier, modification des usages, etc.)
- Une **analyse coût-bénéfices** qui permet d'estimer et de **comparer l'intérêt des différents scénarios (le bénéfice)** en termes de « montants des dommages évités » **par rapport à l'état actuel**



SCENARIO RETENU

Le scénario mixte a été retenu. Il vise la :

- Restauration d'un caractère plus naturel (lit emboîtés)
- Création des zones d'expansion de crues
- Aménagement de seuils transversaux
- Renaturation des berges

Pour ce scénario, le **montant estimé des dommages évités sur 30 ans est de 20 100 000 €** par rapport à l'état actuel

COMBIEN

Travaux à 7 600 000 €

7 175 000 euros éligibles dont 60% financé par l'agence de l'eau soit **une aide de 2 150 000 €**

POUR UNE NOUVELLE GESTION DES RIVIÈRES À L'HEURE DE LA GEMAPI

TOME 2 : Exemples de restauration

En octobre 2015, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a lancé l'appel à projets GEMAPI visant à promouvoir les projets conjoints de renaturation des rivières et de lutte contre les inondations.

Clôturé en juin 2016, 66 projets ont été retenus sur les 90 candidatures réceptionnées. Des travaux, des acquisitions foncières et des études, financés dans le cadre de cet appel à projets, témoignent favorablement des réflexions et des actions actuellement en cours sur cette double thématique.

Cette note propose un panorama de 20 projets lauréats, représentatifs de l'approche GEMAPI en mettant à profit les synergies entre la restauration des milieux aquatiques et la protection contre les inondations. Ces nouveaux exemples de restauration concrétisent les grands principes GEMAPI présentés en mai 2015 dans la note « Pour une nouvelle gestion des rivières : les actions à l'heure de la GEMAPI - Tome 1 : Les grands principes ».