



ASSOCIATION NATIONALE
DES ÉLUS DES BASSINS

Renforcer la synergie entre les politiques publiques pour une meilleure adaptation des territoires aux risques liés aux événements extrêmes.

Contexte

Si une meilleure anticipation organisationnelle est primordiale, les stratégies d'adaptation des territoires face aux conséquences des événements extrêmes le sont tout autant. Aujourd'hui, l'aménagement des territoires doit tenir compte et anticiper ce qui était jusqu'alors impensable afin de réduire les conséquences de ces événements extrêmes. Si les ouvrages de protection restent par endroits indispensables, un aménagement du territoire tenant compte d'un aléa maximum, respectant les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, les zones d'expansion des crues est aujourd'hui une voie à suivre et à renforcer.

Lors des Previrisq Inondations 2022 organisés par l'ANEB, l'atelier A3 « renforcer la synergie entre les politiques publiques pour une meilleure adaptation des territoires aux risques liés aux événements extrêmes » a permis de mettre en avant plusieurs stratégies des territoires face aux risques liés aux événements extrêmes. La synthèse des interventions qui ont eu lieu est présentée dans ce document.



Projet Isère amont, les effets sur l'environnement - Présentation de Daniel Verdeil, Directeur délégué du Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI)

Le projet Isère Amont

Le projet Isère Amont a été lancé en 2004 et s'étend sur 29 communes de l'Isère, entre Pontcharra et Grenoble. Le projet a vu le jour suite à plusieurs constats :

- En cas de crue 300 000, habitants sont situés en zone inondable de l'Isère
 - Un milliard d'euros de dommages sont à prévoir pour une crue de référence bi-centennale
 - La rivière en tresse du 17-ème siècle est devenue très artificialisée et coupée de ses annexes naturelles
 - L'axe entre Pontcharra et Grenoble est peu valorisé du point de vue des usages
- Ainsi, le premier objectif du projet était la lutte contre les inondations, auquel a été ajouté la restauration environnementale de la rivière et de ses annexes et la mise en valeur de l'axe vert « Grenoble-Pontcharra ».

Des aménagements et une nouvelle approche : les champs d'inondation contrôlée

Les aménagements réalisés par le SYMBHI dans le cadre du projet Isère Amont relèvent d'une nouvelle approche : redonner la place à la rivière et l'accompagner dans son mouvement naturel, là où cela est possible. Dans cette optique, une série d'aménagements ont été réalisés sur les digues, sur les berges, dans le lit de la rivière et dans la plaine : les champs d'inondation contrôlée (CIC) constituent un point clé du projet.

Le projet comprend seize champs d'inondation contrôlée qui permettent de stocker les écoulements des crues : l'essentiel se fait gravitairement par l'aménagement de déversoirs sur les digues. Sur l'aval, des solutions mécaniques ont dû être utilisées. Cela induit la mobilisation 3600 ha de de CIC pour stocker 36 millions de m³ d'eau, sur des zones naturelles ou agricoles intensives (f. 1). Ces zones de stockage de l'eau permettent d'écarter la crue bi-centennale (1900m³/s) en crue trentennale (1200 m³/s à l'entrée de l'agglomération grenobloise).

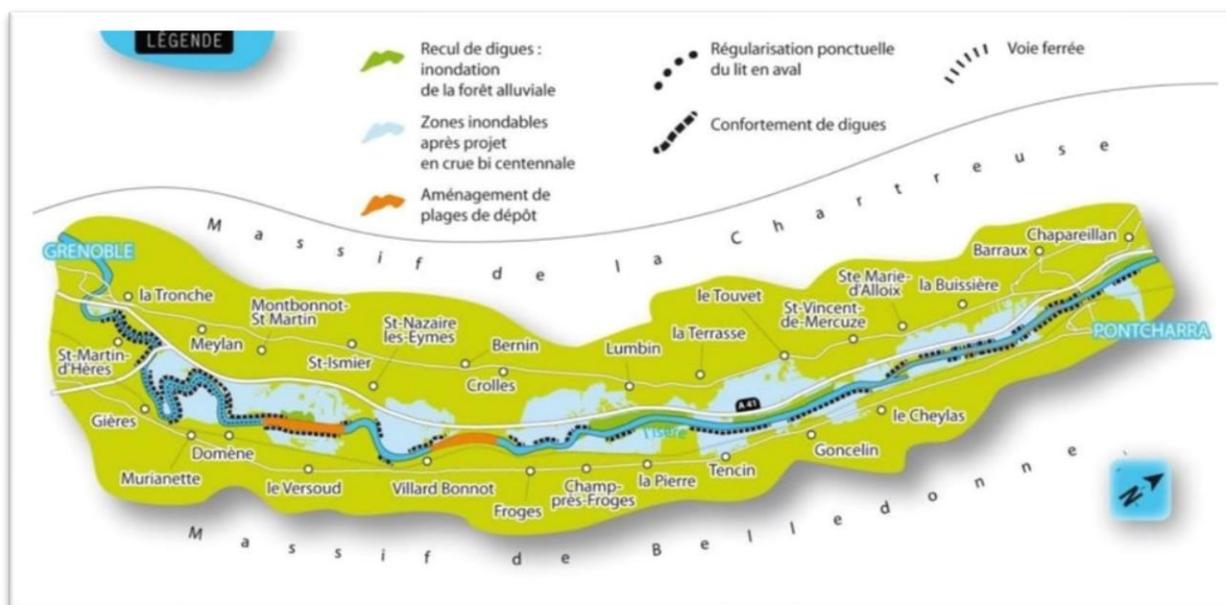


Figure 1 : Seize champs d'inondation contrôlée - 3600 ha © SYMBHI

Des aménagements qui prennent en compte les aspects environnementaux

Les aspects environnementaux constituent une large part du projet. Celui-ci a donc notamment visé à la restauration de la dynamique fluviale à long termes. Cela est passé par la reconnexion de la forêt alluviale à l'Isère par effacements ponctuels des digues historiques. Ainsi, 6 km de digues ont été reculées, 13 km de digues ont été effacées et près de 300 ha de forêt alluviale ont été reconnectés à la rivière et rachetés, et une partie a été transformée en Espaces naturels sensibles (ENS) (f. 2).

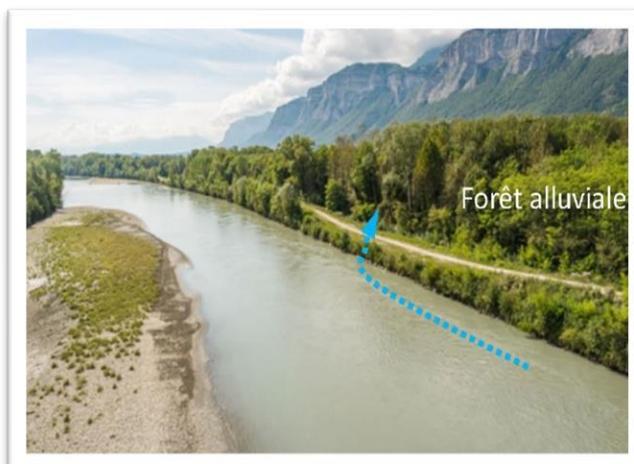


Figure 2 : restauration de la dynamique latérale à long terme - connexion de la forêt alluviale de l'Isère par effacement ponctuel des digues historiques © SYMBHI



Figure 3 : restauration de la dynamique à moyen terme - connexion de gravières à l'Isère, ici la gravière de Manon à la Pierre lors des crues © SYMBHI

Le projet a aussi permis de travailler sur les gravières éloignées du lit mineur et y créer des hauts fonds (zones de frayères et de caches).

Enfin, grâce au projet, la connectivité longitudinale a été rétablie, en reconnectant sept confluences et en aménageant un seuil sur l'Isère.

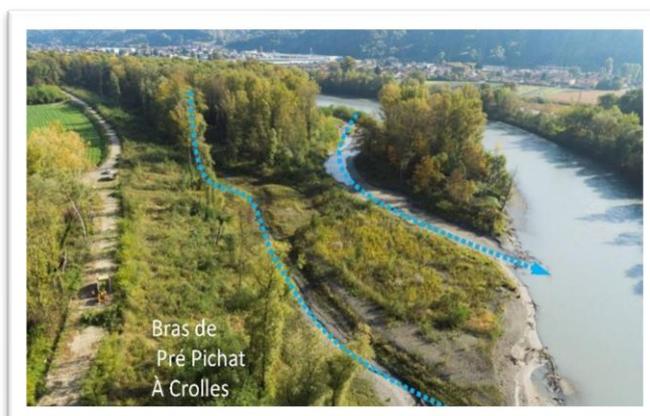


Figure 4 : restauration de la dynamique latérale à court terme - réouverture d'annexes fluviale © SYMBHI

Le projet Isère Amont : une large part donnée à la concertation et à l'action multi partenariale.

La réalisation des travaux, et notamment des CIC dans les zones agricoles intensives, a nécessité des temps d'échanges et de concertation avec les acteurs des zones rurales et des communes. Dans cette perspective, le SYMBHI a notamment signé un accord-cadre avec la chambre d'Agriculture de l'Isère et le Département, permettant d'indemniser en cas de crue, ou lors d'éventuels dommages aux parcelles ou aux cultures lors des travaux. De plus, durant certaines phases le projet a été revu, afin de prendre en compte les demandes des agriculteurs.

Enfin, le projet a été financé grâce à différents partenaires : le Département de l'Isère (membre fondateur du syndicat), l'Etat au travers de ses aides pour le traitement des risques naturels, ou dans le cadre de programmes d'action de prévention des inondations (PAPI), l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (qui soutient financièrement la politique du SYMBHI au titre de la protection des milieux humides remarquables), les intercommunalités concernées par les projets (Grenoble Alpes Métropole, la Communauté de Communes du Grésivaudan).

Résultats et suivis du projet :

Concernant la prévention des inondations, le projet n'a pas encore vu de crue rare et n'a donc pas été testé en réel.

Concernant les résultats du point de vue environnemental, l'état zéro environnemental n'a pas été suffisamment détaillé pour permettre de montrer dans son entièreté le gain important en termes de biodiversité. Cependant, certaines espèces ont été suivies sur un plusieurs critères, notamment les espèces protégées :

La petite massette, en forte régression dans l'arc alpin, a vu sa population tripler entre 2009 et 2018 sur dix sites suivis par l'INRAE, (ce qui montre que lorsque l'on donne la possibilité à la rivière de reconquérir une dynamique, cela se traduit sur le milieu) (f. 5).



Figure 5 : petite massette © SYMBHI



Figure 6 : traces laissées par des castors
© SYMBHI

Le castor, après travaux, a recolonisé toute la rivière, ce qui montre que malgré l'impact des projets sur les espèces protégées, les résultats sont positifs (f. 6).

Un suivi a été fait sur le site d'une ancienne gravière et le retour de la biodiversité a pu être observée : on trouve trois nouvelles espèces d'amphibiens, le retour de certains oiseaux qui n'étaient plus présent, et la population d'odonate a été multipliée par 4 entre 2015 et 2021.

Conclusion et perspectives :

Les travaux se finalisent et le SYMBHI met maintenant l'accent sur la formation des élus communes à la gestion de crise. Au niveau technique, il reste à suivre et optimiser la gestion du lit et du flux sédimentaire.

Ressources :

Verdeil D. (2022). *Projet Isère amont : effets sur l'environnement* [Présentation PTT]. Previsiq Inondations, Grand Bornand. https://bassinversant.org/wp-content/uploads/2022/07/A3_SYMBHI.pdf

SYMBHI. (2021). *Isère Amont*. Le SYMBHI Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère. <https://symbhi.fr/nos-territoires/le-gresivaudan/isere-amont/>

SYMBHI. (2016, octobre). *Isère amont : Aménagement de l'Isère entre Grenoble et Pontcharra*. *Le Mag*. https://symbhi.fr/wp-content/uploads/2020/06/Isere-amont-Le-Mag-n%C2%B08-min_0_compressed.pdf

Exploitation des zones de crues sur le bassin de la Loire et ses affluents - Présentation de Renaud Colin, Directeur du développement et de la gestion territorialisée de l'Etablissement public Loire (EP Loire)

Les Zones d'Expansion de Crues (ZEC) à l'EP Loire

En 2016, l'EP Loire a lancé une analyse exploratoire sur l'ensemble du bassin dans le but de recenser les zones inondables naturelles, urbanisées ou aménagées, ainsi que les différents enjeux prenant place sur celles-ci. L'objectif était d'appréhender, pour la première fois à cette échelle, le potentiel de stockage des crues pour réduire le risque inondation. Cela a permis d'identifier 6300 ZEC potentielles, soit environ 5700 km² (cf. 7). Plusieurs tailles de ZEC potentielles ont été identifiées : 1/3 faisaient moins de 3 hectares, 1/2 faisait plus de 10 hectares, et 175 de très grande taille représentaient 60 % des zones d'écroulement probables.

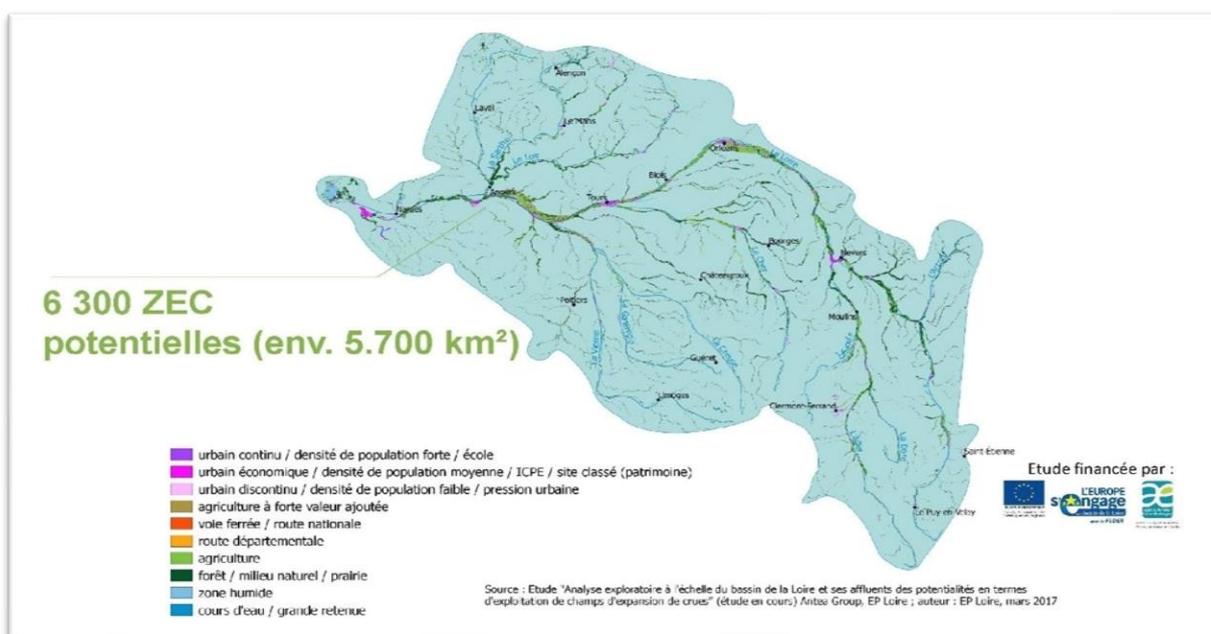


Figure 7 : identification des potentialités de ZEC à l'échelle du bassin fluvial © EP Loire

Dans ce cadre une trentaine de « zooms territoriaux » ont été menés consistant à vérifier sur différents secteurs, (urbains, péri-urbains, ruraux, en amont, en aval), l'approche théorique réalisée sur le bassin. Cela a constitué une première aide à la décision.

Pour aller plus loin, des déclinaisons opérationnelles » ont été effectuées sur 5 territoires (f. 8). Ainsi, en 2020 et 2021, en lien avec le Sage du Loir, Le Sage Yèvre-Auron et le Contrat territorial du val d'Allier alluvial, des modélisations hydrauliques et la caractérisation de ces zones ont été réalisées, et des scénarios d'aménagement ont été envisagés afin d'apporter aux acteurs locaux les éléments nécessaires à la préservation, la création et/ou l'aménagement de ZEC.



Figure 8 : zooms territorialisés et déclinaisons opérationnelles de la "solution" ZEC © EP Loire

Les résultats ont été mitigés en termes de coûts-bénéfices et d'aménagements concevables. Cela peut être imputé au biais d'avoir étudié les plus grandes ZEC, ou encore que celles-ci étaient situées sur des affluents de la Loire importants. En 2022 le travail a porté sur le bassin du Cher et sur des ZEC de plus petite taille, avec la volonté d'obtenir un effet de stockage cumulatif.

La volonté de l'EP Loire : travailler à la combinaison d'infrastructures dures et souples

Un peu plus de 900 km de digue domaniales et non domaniales existent sur le bassin de la Loire dont près de 200 km sont pour l'instant gérés par l'établissement. L'EP Loire a adopté des approches de gestion en lien avec le changement climatique et l'intégration environnementale de ces infrastructures. De plus, dans le cadre d'un projet d'aménagement d'intérêt commun (PAIC) sur les systèmes d'endiguement du bassin de la Loire et ses affluents, l'EP Loire a pris le parti d'exploiter les synergies de fonctionnement entre infrastructures dites « dures », de type barrages ou digues, et celles dites « souples », comme les ZEC, permettant une gestion intégrée des risques d'inondation.

Une approche à l'échelle du problème

L'inadéquation du périmètre administratif avec les phénomènes physiques a poussé l'EP Loire à choisir l'échelle du bassin fluvial comme échelle pertinente de gestion, sur les ZEC comme les systèmes d'endiguement.

Conclusion et perspectives

Les ZEC demeurent un objectif prioritaire dans les documents cadres à l'échelle du bassin comme le SDAGE ou le PGRI 2022-2027. Le bassin de la Loire bénéficie de financements européens via le FEDER sur ce volet ZEC (programme en attente de validation). Le Comité de Bassin Loire Bretagne, qui a validé le PAIC, lui, a souligné l'importance de travailler sur ces ZEC.

Malgré ce contexte, à priori favorable, peu de travaux sont réalisés sur les ZEC, et il y a des difficultés pour mobiliser les acteurs et les financements sur ce sujet.

Une proposition de mise en place d'un réseau de bassin sur la thématique ZEC a été faite pour passer plus rapidement à la phase opérationnelle.

Ressources :

Colin R. (2022). *Exploitation des zones d'expansion de crues sur le bassin de la Loire et ses affluents*. [Présentation PTT]. Previsiq Inondations, Grand Bornand.

https://bassinversant.org/wp-content/uploads/2022/07/A3_EP-Loire.pdf

Etablissement Public Loire. (2018, mars). *Livret n°3 - Les zones d'expansion de crues (ZEC) : potentiel de réduction des inondations sur le bassin de la Loire et ses affluents*. Etablissement Public Loire. <https://www.eptb-loire.fr/wp-content/uploads/2018/05/Livret-n3-2018-ZEC.pdf>

Etablissement Public Loire. (2018, mai). *Analyse exploratoire de la question des impacts du changement climatique sur la gestion des ouvrages de protection contre les inondations sur le bassin de la Loire et ses affluents*. Etablissement Public Loire. https://www.eptb-loire.fr/wp-content/uploads/2018/10/Rapport_CC_diques.pdf

Présentation d'Hélène Mathieu-Subias, Directrice technique du Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR) - La restauration des Espaces de bon fonctionnement (EBF)

La crue d'octobre 2018 dans l'Aude : une crue dévastatrice

La crue de 2018 dans l'Aude a été dévastatrice. Il est officiellement tombé 350 mm/h de pluie, certains indices sur le terrain nous laissent penser qu'il a pu avoir largement plus, jusqu'à près de 700 mm/h de pluie localement. Face à cette puissance rien ne résiste et plusieurs éléments prouvent le caractère ravageur de la crue : des arbres sains entièrement arrachés ou décapités en cimes, des berges totalement décapées, des embâcles d'essences forestières (chêne vert, chêne blanc, pin sylvestre), des objets énormes déplacés (cuves, bassins bétons, blocs rocheux...), des ponts détruits, une enveloppe de crue large de 100 à 150 m selon les secteurs (f. 9).



Figure 9 : la crue d'octobre 2018 sur l'Aude : une crue dévastatrice © SMMAR

Cet événement a mis en lumière le fait que la rivière n'avait que très peu d'espace de mobilité. De plus, des digues et des merlons avaient été créés au cours des dernières décennies ou des siècles passés pour un usage agricole, économique et pour la maîtrise des inondations et l'urbanisation - ce qui a de manière générale deux conséquences : le cours d'eau déborde, passe au-dessus des infrastructures linéaires (digue et merlons), crée généralement une brèche ce qui accentue énormément les vitesses de l'eau, la rivière ne retourne pas dans son lit et arrache tout sur son passage ; ces aménagements anthropiques passés entraînant un corsetage important du lit mineur, l'incision généralisée du lit est aggravée.

Un constat sur le territoire de l'Aude : une incision généralisée des cours d'eau

Depuis une cinquantaine d'années une forte incision des lits a été constatée sur le territoire de l'Aude, avec parfois plus de 1 m d'incision par endroit. Le coût des inondations est aggravé par la non-appréhension du transport solide et d'emportement de matériaux.

Deux phénomènes coexistent : lors des crues morphogènes, mais pas forcément extrêmes, les matériaux présents dans le lit mineur sont emportés. Les matériaux présents dans les lits moyens et majeurs, fixés par les aménagements anthropiques (digues, merlons, enrochements, ...) ne peuvent pas être remobilisés. On assiste donc à un enfoncement généralisé du lit mineur qui se vide de ses matériaux sans recharge latérale (f. 10); lors de crues extrêmes les espaces alluviaux pourraient être remobilisés pour recharger le cours d'eau dès lors que les aménagements anthropiques sont enlevés (arasement des protections de berges,

traitement particulier de la ripisylve qui fixe les berges...). Le SMMAR introduit, et prend alors en compte dans ses actions, la notion de « transport solide » et de « gestion intégrée » de la rivière, en permettant aux cours d'eau du bassin versant de retrouver leur mobilité latérale dans les EBF, dans les secteurs pouvant présenter une mobilité intéressante dès lors que ces aménagements de berges sont enlevés, et en dehors des zones à enjeux urbains.



Figure 10 : affleurement des marnes à Fabrezan © SMMAR

Une prise de conscience : le transport sédimentaire, un phénomène précieux

Le transport sédimentaire est précieux et l'importance de la charge solide en rivières méditerranéennes a de multiples bénéfices. Elle permet notamment de :

- prévenir les inondations : la rivière en crue va dissiper son énergie en transportant la charge solide, et les sédiments deviennent un matelas de protection des ouvrages (ponts, réseaux...). De plus, accroître la restauration des EBF permet de redonner des volumes d'expansion de crue dans des secteurs dépourvus d'enjeux habités. Enfin, le transport sédimentaire va permettre une meilleure connexion nappe/rievière et un soutien d'étiage efficace ; le phénomène d'enfoncement des nappes alluviales va être stoppé.
- favoriser une bonne qualité des eaux : les sédiments (alluvions) sont un grand filtre favorise l'épuration de l'eau. C'est un support pour les bactéries, les algues qui vont épurer l'eau des matières organiques polluantes (nitrates, nitrites, phosphates, etc...).
- favoriser la biodiversité : les sédiments (graves et alluvions) sont un support de ponte pour de nombreuses espèces piscicoles et sont un habitat des macro-invertébrés des rivières. L'avifaune, les chiroptères, les petits mammifères, etc., recolonisent également les bords de rivière qui retrouvent un fonctionnement naturel.
- jouer un rôle social : retrouver un fonctionnement naturel de la rivière permet un retour des citoyens sur les bords des rivières. On ne perçoit plus alors la rivière uniquement comme un vecteur de risque mais comme un vecteur de loisirs, de vie.

Ainsi, les objectifs sont clairs pour le SMMAR : les cours d'eau ont besoin d'espace pour accepter des précipitations conséquentes sur un temps très court, il est nécessaire de rendre aux cours d'eau des zones stratégiques où ils peuvent se calmer et il faut absolument stopper l'incision des cours d'eau. Pour cela des solutions de restauration sont mises en place sur le bassin de l'Aude et par le SMMAR : les EBF.

Les solutions de restauration : la reconquête des Espaces de bon fonctionnement par l'acquisition foncière (EBF)

Dans l'Aude, une des solutions de restauration est la mise en place d'EBF, espaces qui rendent de nombreux services (hydrologie fonctionnelle, continuité sédimentaire, connexion de la nappe au cours d'eau, autoépuration, habitats ...) et permettent à la rivière de retrouver un caractère et un fonctionnement naturel (f. 11 et f. 12).



Figure 11 : la rivière avant travaux

Des merlons, des digues, des enrochements, des murs en rascasses (enrochements séculaires composés de pierres sèches installées de manière verticale) ont alors été retirés, la végétation en bord de cours d'eau a parfois été dessouchée, le bord de berge a pu être déstructuré pour accélérer la reprise par le cours d'eau. Puis la rivière a « fait le travail » en transportant les matériaux lors des crues, et le coût des travaux a pu être réduit (*f. 11 et f. 12*). Pour qu'elles soient efficaces, ces actions doivent être menées sur l'ensemble du bassin.

Une politique d'acquisition foncière concertée a été déployée sur certains sous-bassins versants ; la crue de 2018 a permis d'accélérer et d'étendre cette politique à l'ensemble du bassin versant. En identifiant sur chaque sous bassin des zones prioritaires et en négociant avec les agricultures (travail avec la Chambre d'agriculture, la SAFER/EPF), le SMMAR a pu acquérir des terrains.



Figure 12 : après travaux, en crue elle se charge d'enlever elle-même les matériaux et se crée son nouveau gabarit
© SMMAR

La restauration des EBF outre leur fort intérêt hydromorphologique, présente également un fort intérêt hydraulique, en ce sens qu'elle permet aussi de recréer des champs d'expansion de crues (CEC). Actuellement, la création de CEC est financée dans le cadre des PAPI. L'efficacité hydraulique doit être, dans ce cadre, démontrée par une étude hydraulique. Or, la création d'un CEC a un effet hydraulique limité au droit du projet et il est extrêmement compliqué de démontrer l'efficacité d'un CEC sur des enjeux situés à l'aval. La restauration des CEC par l'intermédiaire des EBF permet ainsi de s'affranchir de cette démonstration par modélisation, puisque l'objectif premier d'un EBF est un objectif hydromorphologique, ce qui facilite l'obtention des financements pour la réalisation des travaux non plus dans le cadre des PAPI mais des Contrats de Bassins Versants.

Conclusion et perspectives :

Si aucune action n'est entreprise rapidement les cours d'eau méditerranéens vont continuer d'inciser leur lit et de se vider de leurs matériaux. Les problèmes déjà constatés vont continuer à empirer, le coût des inondations va augmenter à cause de la destruction des infrastructures (pont, voiries, réseaux...) notamment en raison de l'enfoncement généralisé des lits mineurs par l'accélération des vitesses dans des chenaux de crue, par l'aggravation des risques à l'aval des aménagements anthropiques (merlons, digues...).

Les actions à mettre en œuvre sur les cours d'eau doivent, dès à présent, prendre en compte et favoriser la dynamique sédimentaire. Or, les PAPI ne l'appréhendent pas, en se concentrant sur le transport liquide sans tenir compte de la charge solide des rivières, composante essentielle à leur fonctionnement. Le travail avec les Agences de l'eau, via le Contrat de bassin, qui permet une approche hydromorphologique, intégratrice de l'ensemble des composantes d'un cours d'eau, permet de mieux appréhender la question.

La reconquête des EBF sur le bassin versant de l'Aude est financée via l'agence de l'eau, les départements et la Région. Cette politique qui se généralise suite aux récents événements majeurs de 2018, 2020 etc., fait actuellement l'objet d'une réflexion par le biais d'une stratégie foncière à l'échelle du bassin versant, qui permettra de définir des secteurs prioritaires pour la reconquête des EBF, voire l'intégration, à termes, de cette stratégie dans les documents de planification et d'aménagement du territoire.

Ressources :

Mathieu-Subias H. (2022). *La restauration des Espaces de bon fonctionnement*. [Présentation PTT]. Previrisq Inondations, Grand Bornand. https://bassinversant.org/wp-content/uploads/2022/07/A3_SMMAR.pdf

Les ZEC, une nouvelle démarche ascendante basée sur une approche intégrée du cycle de l'eau - Présentation de Pascal Goujard, Directeur de l'appui aux territoires, Adjoint au Directeur général des services de l'EPTB Seine Grands Lacs

La démarche partenariale de Seine Grands Lacs

L'EPTB Seine Grands Lacs s'est engagé à porter une action concernant les zones d'expansion des crues (ZEC) du bassin amont de la Seine, dans le cadre du Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de la Seine et de la Marne Franciliennes (2014-2019), ainsi que dans le cadre du partenariat avec l'Agence de l'eau Seine-Normandie pour l'adaptation au changement climatique. Le but de cette action est d'identifier caractériser et hiérarchiser les ZEC.

L'EPTB s'est appuyé sur différents documents : la stratégie de résilience de la ville de Paris (Mairie de Paris, 2019), un guide du CEREMA sur la prise en compte des fonctionnalités des milieux humides dans une approche intégrée de la prévention des inondations (CEREMA, juin 2017), et un guide de la CMI sur la prise en compte de l'activité agricole et des espaces naturels dans le cadre de la gestion des risques d'inondation (CMI, 2016).

Dès le départ, le choix est fait d'installer une démarche ascendante : partir des besoins et intentions des territoires pour réaliser le projet.

Développement d'un outil d'aide à la décision avec les Chambres d'agricultures

L'EPTB Seine Grands Lacs a développé, avec les Chambres d'agriculture, un outil d'aide à la décision concernant les ZEC (f. 13). Cet outil SIG permet d'identifier, de caractériser et de hiérarchiser les ZEC à l'échelle parcellaire et de définir la nature des actions à entreprendre selon les 3 classifications retenues : « à préserver », « à optimiser/restaurer » ou « à aménager ».

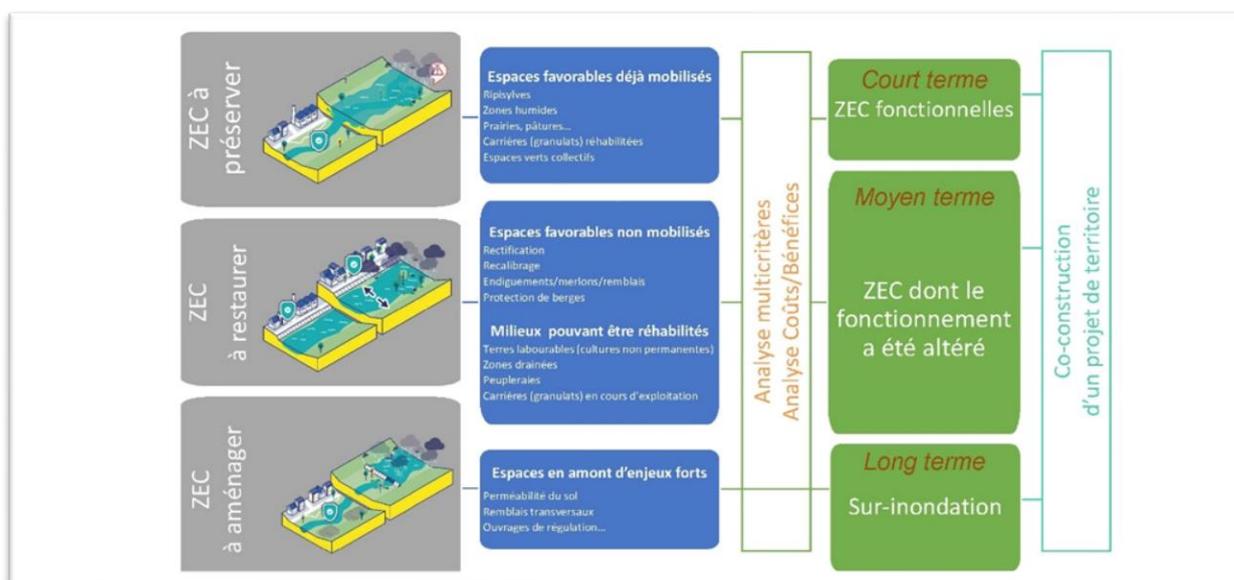


Figure 13 : développement d'un outil d'aide à la décision avec les Chambres d'agriculture - Identifier, caractériser et hiérarchiser les ZEC où intervenir © EPTB Saine Grands Lacs

Cet outil d'aide à la décision a d'abord été testé sur des territoires pilotes, puis sur le reste du périmètre de reconnaissance de l'EPTB Seine Grands Lacs. L'idée est de pouvoir hiérarchiser les actions à mener sur le court, moyen et long terme. Les efforts ont été mis sur les actions de restauration et les ZEC à préserver pour avoir des résultats rapides.

Les Zones d'expansion des crues : une nouvelle démarche ascendante basée sur une approche intégrée du cycle de l'eau

Dans une démarche de co-construction, des territoires pilotes de référence ont été identifiés comme partenaires privilégiés où concentrer l'animation territoriale. Cela a conduit à l'installation de cinq comités locaux qui ont pu bénéficier de l'outil SIG, d'un soutien technique et financier et d'action de sensibilisation des acteurs locaux au ZEC.

Il a été demandé à ces territoires d'adopter une vision large de l'action : essayer à la fois de trouver des solutions qui visent à répondre aux objectifs environnementaux sur la préservation des ZEC, tout en y intégrant le volet social (comment intégrer les populations, exploitants, élus, au projet) et le volet économique (f. 14).

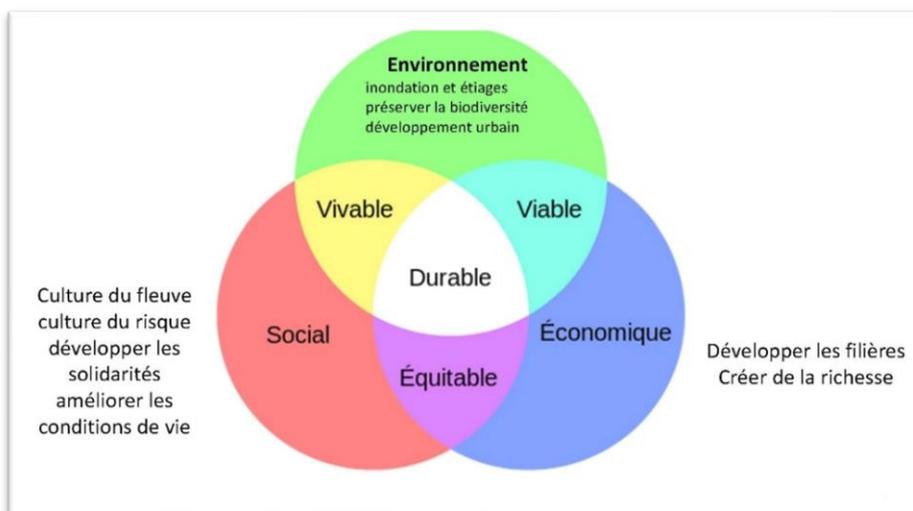


Figure 14 : les ZEC, une nouvelle démarche ascendante basée sur une approche intégrée du cycle de l'eau © EPTB Saine Grands Lacs

Conclusion et perspectives :

L'EPTB Seine Grands Lacs a mis en place une démarche partenariale et ascendante basée sur une approche intégrée du cycle de l'eau. En apportant son expertise hydraulique, l'EPTB s'est lié aux territoires où différents acteurs (agriculteurs, élus, chambres d'agriculture) ont pu apporter, à leur tour, leur expertise sociale et économique.

Ressources :

Goujard P. (2022). *Les Zones d'expansion des crues une nouvelle démarche ascendante basée sur une approche intégrée du cycle de l'eau*. [Présentation PTT]. Previrisq Inondations, Grand Bornand. https://bassinversant.org/wp-content/uploads/2022/07/A3_Seine-Grands-Lacs.pdf

Mairie de Paris. (2017, octobre). *Stratégie de Résilience de Paris*. Mairie de Paris. <https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/ebc807dec56112639d506469b3b67421.pdf>

Ministère de la transition écologique et solidaire. (2017, juin). *Guide Recommandations pour la prise en compte des fonctionnalités des milieux humides dans une approche intégrée de la prévention des inondations*. Ministère de la transition écologique et solidaire. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/170601_Guide_Prise%20en%20compte%20MH%20dans%20PAPI.pdf

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire, et de la forêt. (2017, octobre). *Prise en compte de l'activité agricole et des espaces naturels dans le cadre de la gestion des risques d'inondation Guide destiné aux acteurs locaux Volet activité agricole - version 1*. Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire, et de la forêt. <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-27718-inondation-espaces-agricoles.pdf>

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire, et de la forêt. (2018, juillet). *Prise en compte de l'activité agricole et des espaces naturels dans le cadre de la gestion des risques d'inondation Guide destiné aux acteurs locaux Volet activité agricole - version 2*. Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire, et de la forêt. https://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2018_guide_cmi_agri_2edition_vf.pdf



Ces interventions ont été faites lors de l'évènement Previrisq Inondations 2022 qui a eu lieu au Grand Bornand. Retrouvez l'ensemble de l'évènement sur [la page de l'ANEB](#)