



PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PAYSAGE &...

TRAVAUX DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

■ DE L'INTÉRÊT DE LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE DANS LES PROGRAMMES D'AMÉNAGEMENT LIÉS À LA GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Le risque d'inondation figure au premier rang des risques naturels en France, notamment par l'importance des dommages qu'il provoque et des communes concernées. Les inondations provoquent des dégâts humains et matériels considérables. Il est donc nécessaire d'anticiper et de prévenir ce risque.

Un des axes de la politique de gestion du risque d'inondation en France consiste à réaliser des travaux **sur les cours d'eau, visant à réduire le risque d'inondation. Ces travaux hydrauliques, qu'ils soient d'ampleur ou non, redessinent le paysage des cours d'eau et de leurs abords.**

Ainsi, **cette fiche vise à donner des pistes de réflexion quant à l'intégration paysagère de travaux de gestion du risque d'inondation d'une part, et d'autre part à montrer l'intérêt d'une approche paysagère dans le cadre de la conception d'aménagements visant à réduire le risque d'inondation.** Pour ce faire, elle s'appuie sur différents exemples ou témoignages.

Ainsi, cette fiche s'adresse aux porteurs de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), les collectivités territoriales en charge de l'élaboration des PAPI (programme d'actions de prévention des inondations), aux bureaux d'études et tout autre organisme appelé à intervenir dans la co-élaboration des grandes réflexions de gestion du risque d'inondation, aux services de l'État...



Joinville, la Marne (crédits © 2018, DREAL GE-SPRNH)



Sommaire

03 L'impact des travaux hydrauliques sur le paysage des cours d'eau

- Un ouvrage de grande ampleur : la Zone de Ralentissement Dynamique des Crues de Mouzon (Ardennes)
- Des travaux localisés : travaux de décaissement du lit majeur à Moncel-sur-Vair (Vosges)

08 Quelques conseils d'intégration paysagère : Respecter le contexte et le paysage local

- Ouvrages de grande ampleur
- Ouvrages / travaux localisés

13 Les travaux hydrauliques comme opportunité au service du paysage et du cadre de vie

- L'exemple des travaux sur la Meurthe à Nancy (Meurthe-et-Moselle)
- L'exemple de la découverte de la Chiers à Longwy (Meurthe-et-Moselle)

15 L'approche paysagère au service des projets d'aménagements hydrauliques

- Aménagement d'une aire de ralentissement des crues de l'Oise dans le secteur de Longueil-Sainte-Marie (Oise)
- Projets du Syndicat Mixte du Bassin Bruche Mossig (Bas-Rhin) ayant intégré une approche paysagère dans la définition des projets
- Les milieux lacustres de Baerenthal (Moselle), étude prospective 2022-2024
- Les étangs de la Nonnenhardt (Bas-Rhin), chantier de restauration de la continuité écologique 2017-2022

23 Bibliographie, glossaire et abréviations

24 Remerciements



Le paysage est reconnu comme un bien commun de la nation. C'est une partie de territoire, telle que perçue par ses habitants ou les visiteurs, qui évolue dans le temps sous l'effet des forces naturelles et de l'action des êtres humains. Pour le dire autrement, c'est le dialogue entre l'histoire et la géographie.*

Les paysages sont divers et ils participent activement au bien-être individuel et social.

On comprend alors qu'au delà des paysages emblématiques ou remarquables qui peuvent faire l'objet de mesures de protection réglementaires, il existe aussi des paysages du quotidien tout autant indissociables de notre environnement.

Hervé Laurendeau

Paysagiste conseil de l'État de la DREAL Grand Est

L'impact des travaux hydrauliques sur le paysage des cours d'eau

La lutte contre les inondations se traduit par des travaux, des aménagements de plus ou moins grande envergure posant des questions d'insertion paysagère.

Les travaux réalisés peuvent créer un nouveau paysage, surtout lorsqu'ils sont de grande ampleur (zones de surstockage, par exemple).

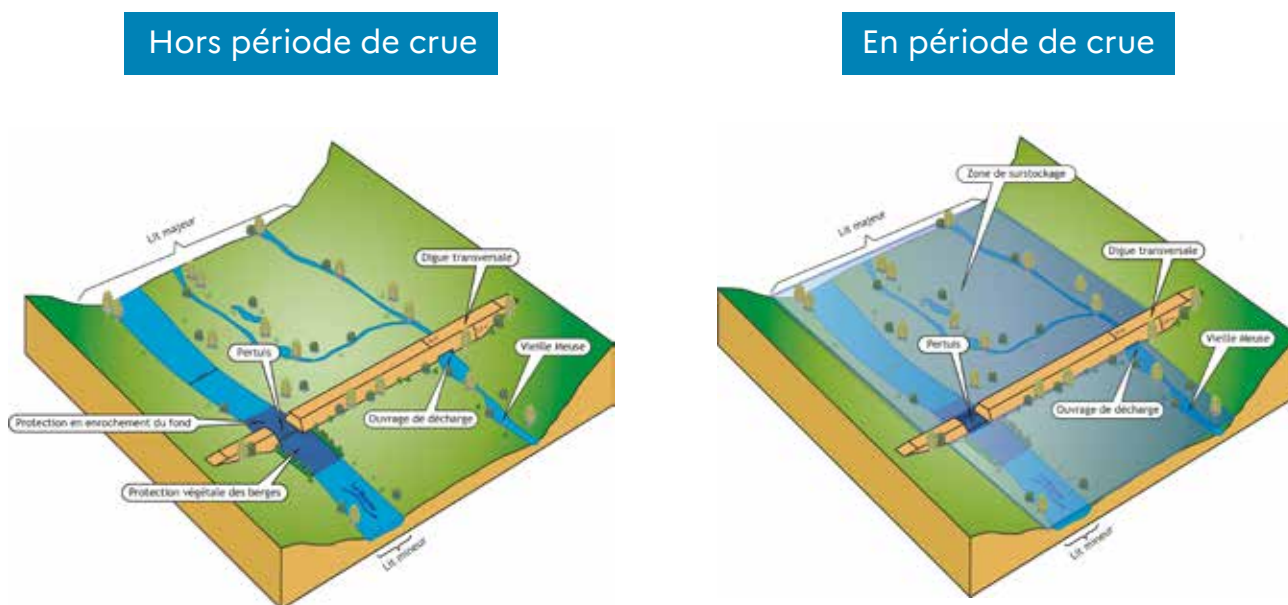
Ci-dessous, deux exemples de travaux de lutte contre les inondations. Leurs impacts sur le paysage sont développés.

Un ouvrage de grande ampleur : la Zone de Ralentissement Dynamique des Crues de Mouzon (Ardennes)

Il s'agit d'une digue de retenue sur la Meuse, située en amont de Mouzon, créant une zone de surstockage des eaux.

Lors d'une crue, cet obstacle entraîne un surstockage de l'eau en amont, permettant de limiter les débits et donc les hauteurs d'eau en aval. L'eau s'évacue par deux ouvertures : un pertuis sur la Meuse et un ouvrage de décharge sur la vieille Meuse. Pour les crues supérieures à la crue centennale, l'ouvrage peut être submergé, il devient transparent.

La ZRDC de Mouzon a été inaugurée en décembre 2010.



Schémas de fonctionnement de la ZRDC (crédits ©EPAMA)

La ZDRC de Mouzon en chiffres

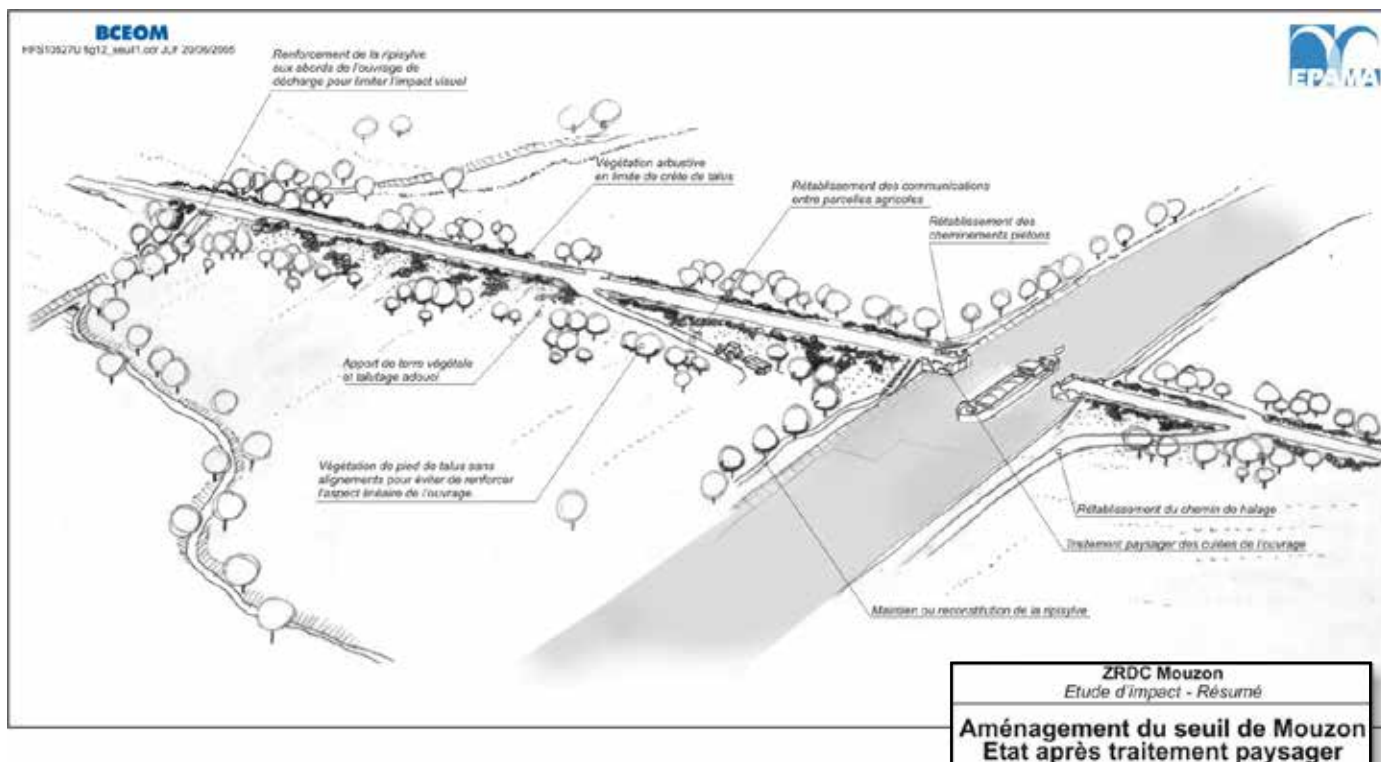
- Longueur totale de l'ouvrage : 530 mètres
- Largeur moyenne de la crête : 10 mètres
- Hauteur de l'ouvrage : 6,6 mètres
- Ouverture du pertuis : 30 m
- Emprise au sol : 25 000 m²
- Volume total de l'ouvrage : 21 900 m³
- Volume d'eau stocké : 11 millions m³



La ZDRC de Mouzon en 2009

© www.epama.fr/projets/la-zrdc-de-mouzon

Le plan de replantations était le suivant :



Les photos ci-dessous montrent l'impact actuel de cet ouvrage sur le paysage. L'ouvrage n'est perceptible que lorsque l'on se trouve à l'aplomb de celui-ci (photo 2).



Localisation des 3 points de vue :

👁️ Vue en aval de l'ouvrage, les plantations faites en continuité de la ripisylve existante permettent une intégration parfaite de l'ouvrage.

👁️ Vue à l'aplomb de l'ouvrage, c'est le seul point de vue depuis lequel la digue est visible.

👁️ Vue en amont de l'ouvrage, les plantations faites en continuité de la ripisylve existante permettent une intégration parfaite de l'ouvrage.

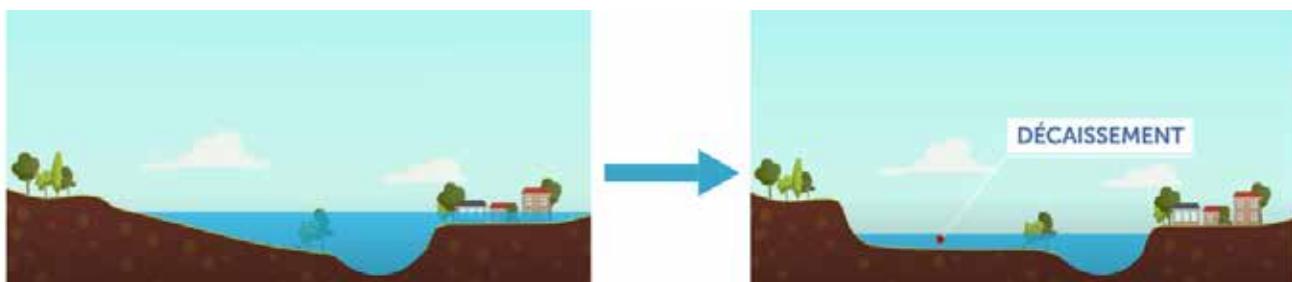


La ZDRC de Mouzon en 2024
(crédits © DREAL Grand Est)

Des travaux localisés : travaux de décaissement du lit majeur à Moncel-sur-Vair (Vosges)

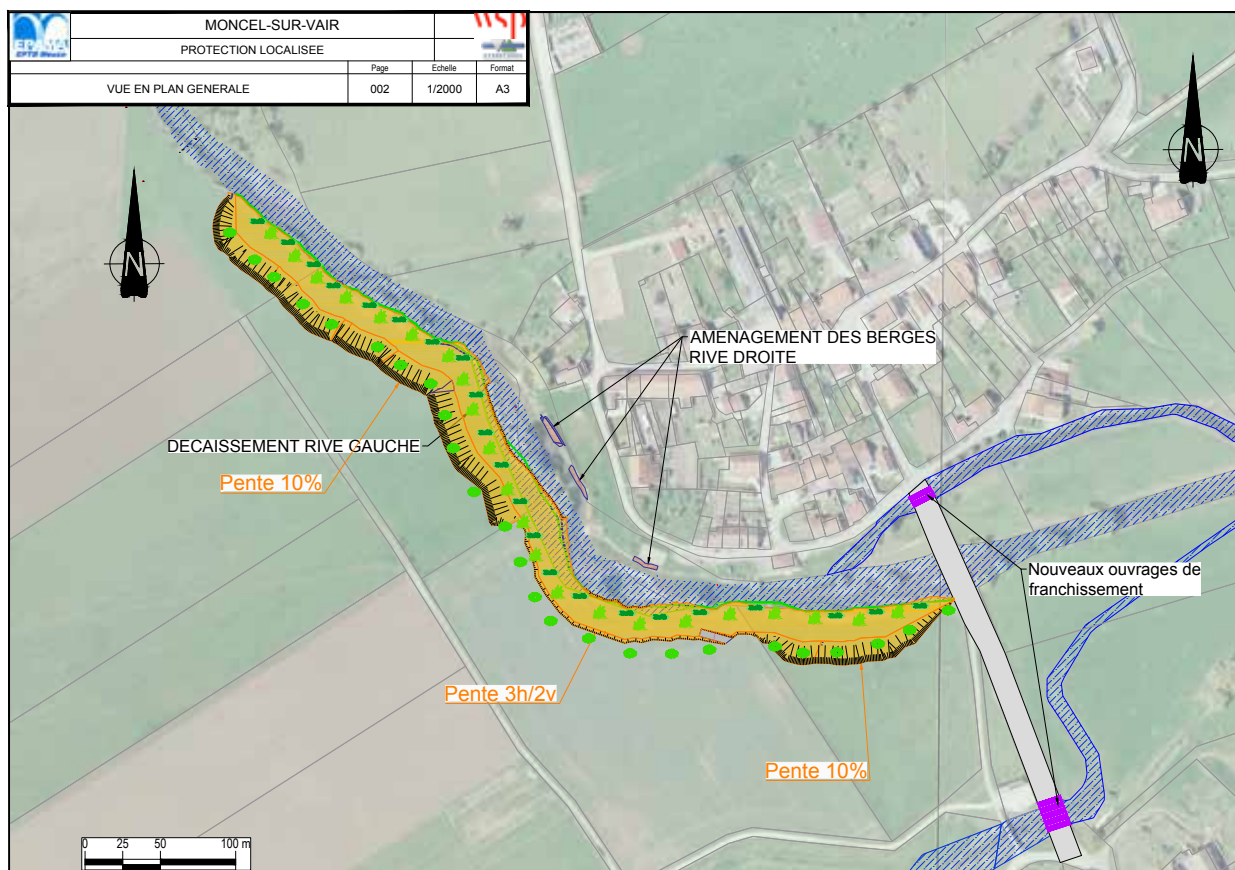
Le principal objectif des aménagements qui ont été réalisés à Moncel-sur-Vair en 2022 est de faire baisser la ligne d'eau lors des fortes crues. En particulier, les travaux réalisés ont porté sur un décaissement du lit majeur, en rive gauche du Vair face au village, en aval du pont de la RD3a (cf. schéma ci-dessous), sur un linéaire d'environ 600 m.

Le décaissement du lit majeur (ci-dessous) consiste à creuser pour favoriser l'écoulement des eaux en crue.



Schémas de fonctionnement du décaissement du lit majeur (crédits © EPAMA)

Le terrassement a été réalisé sur une largeur de 20 m et sur une profondeur de 1 à 1,50 m, un talus en pente a été créé pour le raccordement au terrain naturel.



Localisation des travaux de décaissement à Moncel-sur-Vair (crédits © EPAMA)

Pour faciliter l'intégration paysagère des risbermes dans le lit majeur du cours d'eau, il a été procédé à :

- la végétalisation du bord de la nouvelle risberme par plantation de plants d'hélophytes sur les 2/3 du linéaire, et par plantation de bosquets de saules arbustifs sur 1/3 du linéaire ;
- l'enherbement de la zone terrassée ;
- au confortement de la berge en rive droite (plantation de bosquets arbustifs).

On constate que les travaux réalisés n'impactent pas l'accès ni la vue sur le cours d'eau : le décaissement, enherbé et végétalisé, est tout à fait intégré dans le paysage environnant (cf photo ci-dessous prises en juin 2024).

► Avant travaux



Vue depuis le pont de la RD3a avant les travaux de décaissement (crédits © EPAMA)

► Après travaux



Vue depuis le pont de la RD3a sur les travaux de décaissement (juin 2024) (crédits © DREAL GE)

Quelques conseils d'intégration paysagère : Respecter le contexte et le paysage local

Si la **séquence Éviter-Réduire-Compenser sur le volet paysager** doit s'appliquer aux travaux hydrauliques envisagés pour réduire le risque d'inondation, c'est en particulier l'évitement et la réduction des impacts sur le paysage qui peuvent être particulièrement travaillés.

Le paysage au sein duquel se situe le projet est à analyser dans ses caractéristiques physiques, mais aussi historiques et dans les perceptions sociales qui y sont attachées.

Il s'agit ensuite d'**apprécier l'impact paysager des travaux envisagés**. Le choix de l'aménagement doit relever, dès la conception du projet, de conciliations étroites entre solutions techniques de protection et enjeux paysagers. L'intervention d'un paysagiste-concepteur est nécessaire dès cette étape, de même que dans celle qui suit, concernant la définition précise des travaux envisagés (ouvrages, décaissements, ...).

Il est indispensable d'identifier de manière précoce les enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur où des travaux liés au risque d'inondation sont projetés.

Une attention toute particulière doit être portée :

- aux **sites classés et inscrits au titre du code de l'environnement**,
- aux **monuments historiques et leurs abords** (protection au titre du code du patrimoine),
- aux projets localisés dans des **sites patrimoniaux remarquables, biens UNESCO et opérations Grand Site ou Grand site de France**.

Dans tous les cas, il s'agit de rechercher la meilleure cohérence possible entre les caractéristiques du site et la nature des ouvrages : on parle alors de dialogue paysager. Il est préférable de tendre à un rendu le plus naturel possible.

Dans le respect du cadre sécuritaire, on favorisera au maximum l'appropriation des lieux par les usages locaux ou leur maintien. Un espace vert inondable est également une plaine de jeux, les talus très doux d'une retenue peuvent être ouverts au pâturage ou à la culture...

Quelques recommandations sont listées ci-après à titre d'exemples et de manière non exhaustive. Chaque projet doit être travaillé pour obtenir la meilleure insertion paysagère.

I Ouvrages de grande ampleur

Certains ouvrages peuvent être très impactants pour le paysage de par leur taille, par exemple les ouvrages en travers de cours d'eau de type zones de surstockages (ZDSS ou ZRDC, ...).

Cependant, ces ouvrages, qui ont pour but la sécurité des personnes et des biens, sont indispensables et doivent être affirmés dans le paysage.

Ainsi, la localisation et le tracé des ouvrages de grande envergure peuvent être travaillés en combinant l'approche hydraulique avec une approche paysagère. Cette approche peut également permettre une meilleure acceptabilité locale, par le biais d'esquisses paysagères ou de concertation basée sur l'entrée paysage.

En particulier, le souci de cohérence avec le site sera recherché pour le profil général de l'ouvrage.



Mesure d'évitement des impacts paysagers :
éviter l'implantation la plus impactante pour le paysage

Aménagement d'une aire de ralentissement dynamique des crues sur le bassin de l'Oise

L'exemple du secteur de Ponpoint

Dans le cadre d'une stratégie de ralentissement dynamique des crues sur le bassin versant de l'Oise et de l'Aisne, l'Entente Oise-Aisne, établissement public territorial de bassin, a conçu des ouvrages d'écrêtement des crues, constitués de cinq casiers. **Dans ce projet, le tracé de certaines digues a été adapté afin de préserver des perceptions visuelles du paysage ou pour préserver certains usages.** L'exemple ci-dessous illustre comment le déplacement du tracé d'une digue de quelques mètres suffit à réduire l'impact visuel de cet aménagement.

Sur la photo ci-dessous, le tracé de la digue (1,70 m de hauteur) traversant un espace ouvert entraînerait la fermeture visuelle sur l'étang paysager.

Le déplacement de quelques mètres de l'ouvrage le long du boisement existant suffira à réduire l'impact visuel.



Extrait du document « *Aménagement d'une aire de ralentissement des crues de l'Oise dans le secteur de Longueil-Sainte-Marie. ÉTUDE D'IMPACT* », Entente Oise-Aisne, mai 2003 (crédits © Setec Hydratec pour l'Entente Oise Aisne)

Certaines mesures peuvent réduire l'impact de ces ouvrages dans le paysage, par exemple :

L'architecture précise des ouvrages peut avoir une grande importance dans la perception des aménagements.

Par exemple, le fait de réduire au maximum la hauteur de l'ouvrage, tout en maintenant la fonction de protection, est une mesure de réduction de l'impact.

La pente des talus peut être travaillée pour se raccorder de manière progressive au terrain naturel, ce qui peut garantir à la fois une intégration visuelle réussie et une réappropriation aisée au profit des pâtures ou d'autres usages.



Mesure de réduction des impacts paysagers :
travailler l'architecture des ouvrages

Les **matériaux utilisés** sont aussi à réfléchir (enrochements...)

En particulier en zone agricole, il peut être intéressant d'utiliser **l'enherbement, s'il est techniquement possible**.



Mesure de réduction des impacts paysagers :
travailler sur l'insertion paysagère du projet dans son environnement



La ZRDC de Longuyon sur la Chiers (54) a été enherbée. (crédits © SIAC et EPAMA)

L'implantation d'arbres permettant de prolonger la ripisylve peut être envisagée pour diminuer l'impact de l'ouvrage depuis certains points de vue (voir l'exemple de la ZRDC de Mouzon en page 3).



Mesure de réduction des impacts paysagers :
travailler sur l'insertion paysagère dans le contexte local



L'ensemble des plantations envisagées ne doit pas remettre en cause la fonctionnalité ou la sécurité des ouvrages.

◀ Les plantations réalisées en accompagnement de la ZRDC de Mouzon permettent son intégration paysagère (crédits © EPAMA)

L'implantation d'alignements d'arbres le long d'axes de circulation situés à proximité de ces ouvrages, **l'implantation de haies, de bosquets, ...** peuvent être envisagées pour diminuer l'impact de l'ouvrage depuis certains points de vue.

Les plantations doivent respecter la typologie paysagère locale : il s'agit de reproduire les **motifs végétaux alentours** (présence de haies, de bosquets, par exemple).



Mesure de réduction des impacts paysagers :
travailler sur la visibilité du projet depuis les principaux points de vue et axes de circulation

I Ouvrages / travaux localisés

Cette partie concerne des travaux localisés, par exemple :

- la création de zones d'expansion de crues, les décaissements qui peuvent s'accompagner de travaux de protection des berges, de modifications de profils de berges et de végétalisation, de reméandrages, de cours d'eau, de création de ripisylve ;
- des digues localisées ;
- des murs de protection ;
- en zone urbaine, la création de structures permettant d'accueillir des batardeaux amovibles ;
- ...



Mesure d'évitement de l'impact sur le paysage :

pour protéger les habitations en rive droite, des travaux de décaissement ont été réalisés à Moncel-sur-Vair (cf exemple en page 6), plutôt que la création d'une digue : c'est une mesure d'évitement des impacts paysagers à mettre en avant dans les dossiers de demande de travaux.



Mesure d'évitement de l'impact sur le paysage : les batardeaux amovibles, s'ils sont adaptés, constituent une mesure d'évitement de l'impact sur le paysage, puisqu'ils ne sont pas en place de façon permanente.

◀ L'exemple des batardeaux amovibles de Givet à proximité de la Meuse (08) : sur cette prise de vue les batardeaux ne sont pas en place sur le muret.
(crédits © Ville de Givet)



◀ Les batardeaux amovibles sont en place
(crédits © Ville de Givet)

Quelques mesures de réduction des impacts peuvent être listées (liste non exhaustive) :

- **La définition fine de ces projets** peut être travaillée en combinant l'approche hydraulique avec une approche paysagère, ce qui permet une meilleure intégration paysagère : il s'agit d'analyser le paysage, d'apprécier l'impact des protections envisagées et de choisir le parti d'aménagement en prenant en compte ces éléments.
- Pour les projets en zone urbaine (digues, murets, ...), il est préconisé de **respecter l'architecture locale en terme de matériaux, couleurs, formes** (éviter les constructions standard). De manière générale, il est préférable d'utiliser des matériaux locaux et des couleurs mates.

Murets de protection contre les crues de Pouilly-sur-Meuse (55) : leur habillage et les plantations permettent d'intégrer cet ouvrage dans son contexte (Crédits © EPAMA)



- **La végétation en périphérie des aménagements** (ripisylves, haies, arbres, arbustes) sera maintenue autant que possible voire recrée pour minimiser l'impact du projet.

Si des abattages sont nécessaires, des replantations peuvent être proposées en mesure de compensation.

- **Les plantations éventuelles** doivent être réalisées en utilisant **des formes végétales existantes à proximité** : haies, bosquets, ...

Elles doivent être composées **d'essences locales** et que l'on trouve à proximité du projet.

Les essences locales seront choisies pour être adaptées aux milieux, en portant une attention toute particulière aux essences sensibles aux modifications climatiques en cours et sujettes à maladies.

L'exemple des Jardins Jean-Marie Pelt, Metz (Moselle)

(travaux effectués entre octobre 2000 et mai 2002)

Il s'agit de travaux de restauration et de renaturation de la Seille (travaux initialement liés à la directive cadre sur l'eau). Les vocations du parc sont multiples : « renaturation » du site rivulaire, régulation de l'hydrographie de la Seille, collecte des eaux du futur quartier de l'Amphithéâtre, constitution d'un lieu majeur dans la ville, apte à recevoir des usages culturels et sportifs.



Le Parc de la Seille, rebaptisé les Jardins Jean-Marie Pelt en 2016 (crédits © Ville de Metz)

Les travaux hydrauliques comme opportunité au service du paysage et du cadre de vie

La réalisation de protections contre les inondations peut être l'occasion, en zone urbaine ou rurale, de réfléchir à une nouvelle organisation de l'espace, et devenir un aménagement à part entière. Elle offre ainsi une opportunité de réhabilitation, d'organisation de la fréquentation, de pleine appropriation de sa dimension qualitative. Les aménagements qui suivent en sont des exemples.

I L'exemple des travaux sur la Meurthe à Nancy (Meurthe-et-Moselle)

« La Meurthe, un « paysage réinventé »

Ce chemin retrouvé vers la rivière fait émerger un nouveau paysage à partir d'interventions qui combinent travaux hydrauliques et projets paysagistes. D'un côté les travaux hydrauliques permettent d'abaisser le niveau de crue de 2 mètres. Entre 1988 et 2002, le lit mineur de la Meurthe est creusé par endroits, d'anciens bras sont comblés et les berges aménagées pour absorber la montée des eaux ou ralentir l'afflux d'eau vers la rivière. Talus, enrochements, gabions, couvertures végétales, etc. redessinent le linéaire des berges, tandis que tout au long des cheminements piétonniers et cyclables sont ouverts pour permettre d'accéder à proximité de l'eau. Le dessin des aménagements hydrauliques s'adapte aux usages des rives et à l'environnement plus ou moins urbanisé qui borde la rivière. (...)

Dans ce contexte, les propositions des équipes de maîtrise d'œuvre vont favoriser la rencontre des savoir-faire et aider au dépassement des

techniques environnementales en faveur de l'usage et des qualités paysagères du bord de rivière et des quartiers riverains. Les aménagements hydrauliques deviennent des supports d'invention pour créer une proximité de la ville à la rivière à l'occasion de la reconstruction du barrage de Nancy, de la requalification des berges, de la création d'un parcours de canoë-kayak et d'un plan d'eau... (...)

Dans chacun de ces aménagements, l'usage contraint les travaux hydrauliques et permet de faire émerger, aux bords de la rivière, un paysage où l'eau n'est plus vécue comme menaçante. C'est la relation à la rivière qui est modifiée. Les rives sont aujourd'hui investies. La Meurthe est devenue un axe de découverte du paysage urbain de Nancy et de son agglomération. »

Extrait de « La Meurthe : du risque environnemental au paysage », Sylvie Salles, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques, 2012.



Dans le cadre de ce projet, il s'agissait de révéler la géographie, de créer un lien entre l'urbain et le cours d'eau. La mise en scène du cours d'eau pour changer le regard a conduit à la création de deux passerelles et un soin a aussi été apporté au dessin du barrage. Les alentours ont été travaillés pour permettre des promenades autour du cours d'eau et aller vers lui par le biais de grands emmarchements.

(crédits © Anne-Sylvie BRUEL)

L'exemple de la découverte de la Chiers à Longwy (Meurthe-et-Moselle)

Les travaux ont pour objet la découverte du cours d'eau de la Chiers à Longwy. Le cours d'eau de la Chiers était en effet canalisé dans le centre-ville dans un ouvrage en béton et maçonnerie. Plusieurs phases de travaux concernent le centre-ville et le parc des Récollets. Le projet de réfection et de découverte de l'ouvrage hydraulique souterrain de la Chiers sur la commune de Longwy est un projet "mixte" prévention des inondations-renaturation.

Au niveau du parc des Récollets, le projet a pour objectif de démolir l'ouvrage de canalisation et de remettre à ciel ouvert le cours d'eau de la Chiers sur un linéaire d'environ 165 m. Cette démolition s'accompagne d'un projet d'aménagement urbain et de renaturation afin de redonner une place centrale à la Chiers dans le paysage de Longwy, comme le montre l'esquisse ci-dessous.

Le projet de découverte de la Chiers a intégré simultanément l'embellissement du centre-ville et l'amélioration du cadre de vie des habitants.



Esquisse paysagère des travaux envisagés sur le parc des Récollets à Longwy (crédits © Marie HUNGLER perspektiviste pour Agence JDM Paysagistes)

« Découvrir la Chiers pour la redécouvrir »

Le projet est centré autour de trois objectifs :

- hydraulique : la découverte de la Chiers contribuera à un meilleur écoulement des eaux et à mieux appréhender le risque d'inondation,
- écologique : la découverte permettra de restaurer une certaine continuité écologique du cours d'eau, du fait de la reconstitution de berges végétalisées pour favoriser l'implantation d'une flore adaptée.
- aménagement du territoire : le projet contribuera à reconquérir la rivière en cœur de ville.

L'approche paysagère au service des projets d'aménagements hydrauliques

L'approche paysagère permet de croiser différentes thématiques, de la conception à la maîtrise d'œuvre, à titre d'exemple : ingénierie, écologie, architecture, urbanisme, ...

Les exemples des pages suivantes montrent au travers de cas concrets l'intérêt d'une approche paysagère dans le domaine de travaux sur les cours d'eau.

Aménagement d'une aire de ralentissement des crues de l'Oise dans le secteur de Longueil-Sainte-Marie (Oise)

À la suite des inondations de 1993 et de 1995, l'Entente Oise-Aisne a conçu une stratégie de ralentissement dynamique des crues sur le bassin versant de l'Oise et de l'Aisne.

L'objectif de cette stratégie est de ralentir la propagation de l'onde de crue en l'atténuant, grâce à la mise en service de plusieurs aménagements d'écêtement des fortes crues sur les rivières Oise, Aisne et leurs affluents. En particulier, pour le site de Longueil-Sainte-Marie, le stockage se fait dans des casiers latéraux, comprenant de nombreux plans d'eau. Les ouvrages de régulation sont situés en dehors du lit de la rivière, préservant ainsi les écoulements dans le lit mineur : l'ouvrage d'écêtement des crues est constitué de cinq casiers. Pour ce site, les études spécifiques ont commencé en 2001, les travaux ont duré quatre ans (novembre 2005 - octobre 2009).

Actuellement, une seconde étude, intégrant une approche paysagère, est menée, avec pour but :

- d'augmenter la capacité de stockage des casiers les plus importants,
- et de mieux piloter le remplissage par pompage réversible et étendre la plage d'efficacité des aménagements.

Les principaux enjeux identifiés par cette étude sont les suivants :

- valoriser et renforcer les usages existants,
- offrir un site à vivre au quotidien sans le remplissage des casiers,
- prendre en compte les besoins exprimés par les riverains dans les nouveaux usages à créer,
- affirmer l'eau comme élément fondateur et fédérateur des nouveaux usages avec, notamment, la valorisation des plans d'eau.

Ainsi, le projet envisagé devient une opportunité de valorisation du territoire et du paysage local.

En particulier, la prise en compte du paysage a permis d'établir des options d'implantation des digues pensées au regard du contexte territorial et paysager.

.....

Une réflexion a été engagée autour des futures digues, permettant d'en établir une typologie. Cette approche vise à favoriser la mutualisation des usages.

Les digues - Typologie "boisement"



Les digues - Typologie "agricole"



Les digues - Typologie "bord de l'eau"

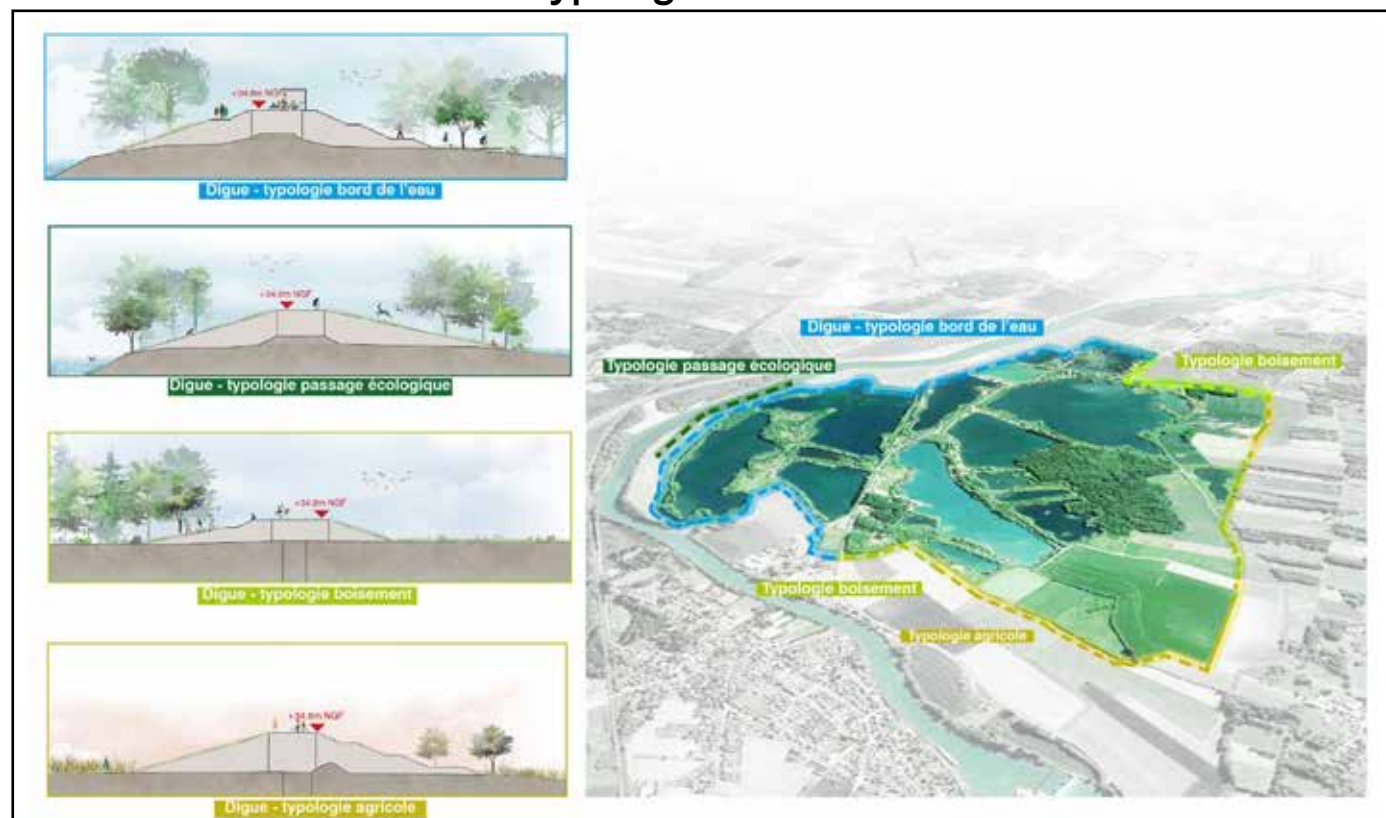


L'eau, l'agriculture, les boisements sont ici reconnus comme les éléments fondateurs et fédérateurs des nouveaux aménagements liés à la gestion des crues.

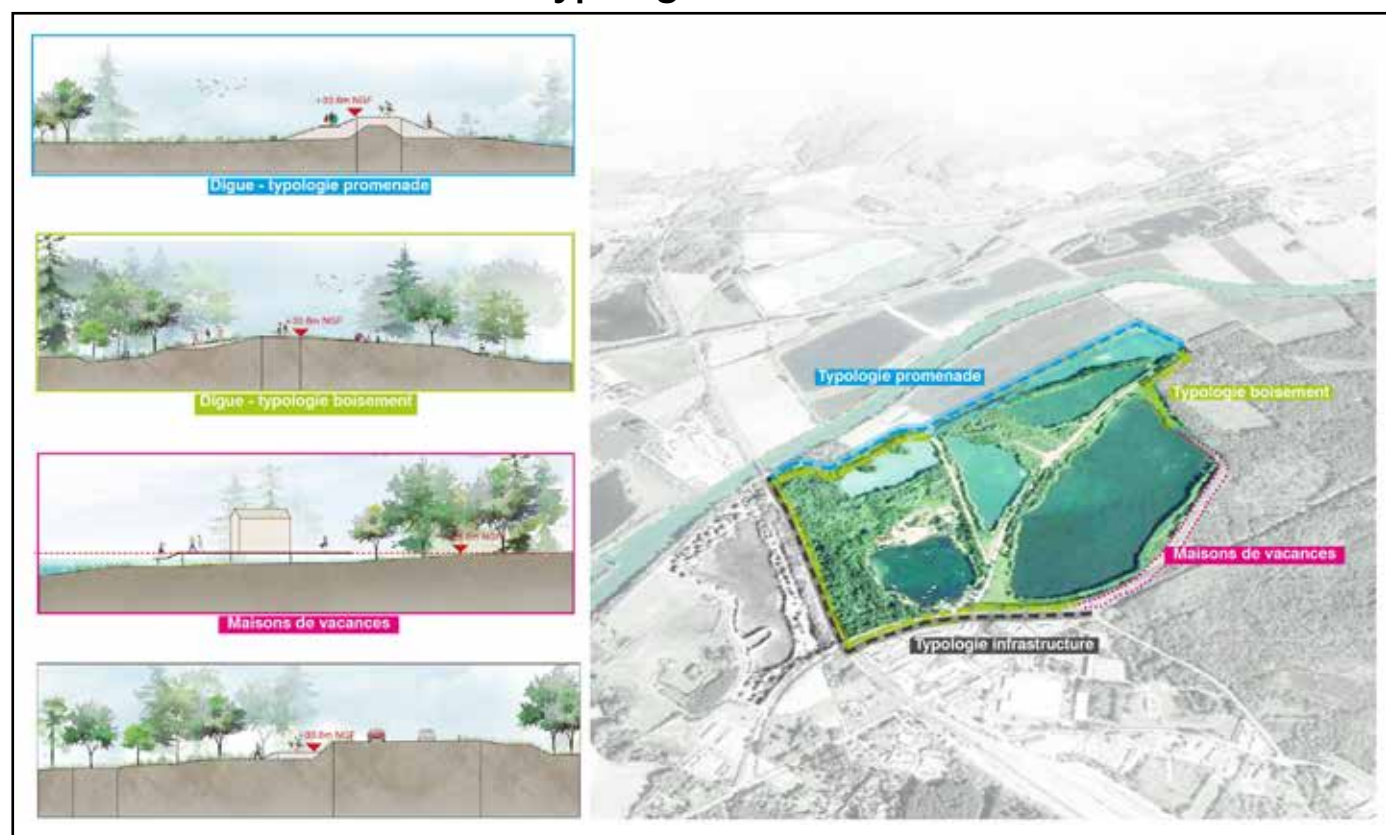
Le projet devient ainsi une opportunité, un levier pour le renforcement et le développement d'usages de loisir, de promenade, d'observation de la biodiversité et de valorisation du paysage sur le territoire.

Les aménagements de chaque casier font ensuite référence à cette typologie.

► Casier B - Localisation des typologies



► Casier C - Localisation des typologies



Crédit illustrations © Ateliers 2/3/4/ architecture urbanisme et paysage, pour Entente Oise Aisne

Le projet de Longueil est ainsi pensé comme un projet de territoire s'attachant aux spécificités paysagères du site tant pour la détermination de l'implantation des digues que pour l'adaptation de leurs typologies de profil.

Projets du Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig (Bas-Rhin) ayant intégré une approche paysagère dans la définition des projets

Que ce soit pour des projets de préservation et de restauration des milieux aquatiques ou de prévention des inondations, il s'agit de **projets d'aménagement du territoire**, l'ambition du syndicat mixte de la Bruche Mossig étant d'aménager le territoire en ne répondant pas uniquement à une problématique liée aux cours d'eau.

L'approche combinée de définition de travaux sur les cours d'eau et d'aménagement des espaces alentours a été mise en œuvre dans le cadre de deux projets en particulier : l'un concerne la renaturation sur le ruisseau d'Albet et l'autre, la découverte du ruisseau d'Heylenbach.

Dans ces deux cas, les bureaux d'études spécialisés en hydromorphologie et hydraulique se sont associés avec des paysagistes dans le cadre de groupements afin de répondre aux besoins du syndicat mixte.

Dans ces exemples, il a été démontré comment une renaturation de cours d'eau permet de **recréer le lien entre les habitants et le cours d'eau**. Au-delà des travaux sur les cours d'eau, des espaces de loisirs et de pédagogie ont également été créés avec des cheminements et des espaces de détente.

Ces **cheminements** ont été réfléchis et tracés avec le paysagiste pour s'intégrer au mieux sur le terrain naturel et permettre de découvrir des

perspectives paysagères intéressantes.

De même, les **plantations** sont choisies en fonction des besoins du milieu aquatique et de leur intégration dans le paysage. Il est imposé aux entreprises d'utiliser des plantations avec le label "végétal local".

Le paysagiste a également apporté son regard sur le **mobilier urbain**, avec des propositions de mobilier adaptées au contexte : du mobilier plus urbain dans un cas et du mobilier plus naturel dans l'autre.

En particulier, les **esquisses paysagères** proposées par le paysagiste sont complémentaires de représentations graphiques classiques des travaux envisagés, comme les coupes en travers, des profils de cours d'eau... Elles permettent de représenter un état projeté de l'ensemble du projet qui est plus explicite pour les élus ou les habitants que les représentations classiques.

Enfin, on observe une **meilleure acceptabilité** locale pour des projets qui améliorent le cadre de vie ; les esquisses paysagères permettant une meilleure appropriation des projets.

Les présentations du paysagiste, combinées à celles des ingénieurs hydrauliciens, permettent de sensibiliser le public en améliorant la communication.



Exemple du projet de renaturation du Ruisseau d'Albet qui a permis de recréer le lien entre habitants et le cours d'eau (crédits © Artelia - Détours pour le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig)



Exemples du projet de découverte du ruisseau d'Heylenbach où les esquisses paysagères ont permis une meilleure communication sur les travaux projetés (crédits © Digitale paysage pour le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig)



Exemples du projet de découverte du ruisseau d'Heylenbach : vues avant (à gauche), après (à droite) (crédits © Alsacemotion pour le Syndicat mixte du Bassin Bruche Mossig)

La démarche utilisée ici peut être transposée pour des travaux de lutte contre les inondations

Les milieux lacustres de Baerenthal (Moselle), étude prospective 2022-2024

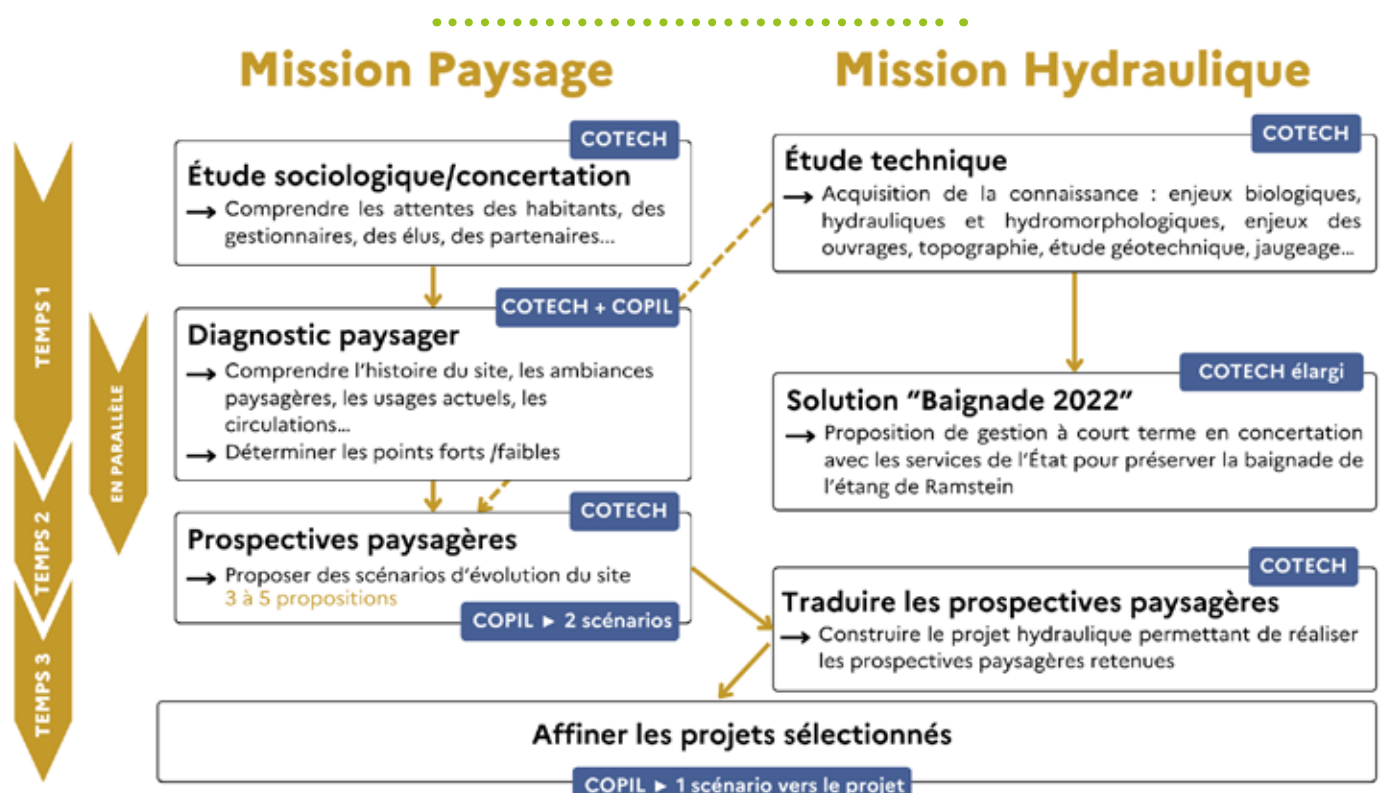
À Baerenthal, une fuite détectée en 2018 sur la digue de l'un des étangs de la commune menace la baignade et la sécurité du site. La première réaction, outre la sécurisation du site, a été de lancer une étude de faisabilité afin de trouver les solutions pour réparer la digue et conserver le site à l'identique. Le Parc naturel régional des Vosges du Nord a proposé à la commune d'étendre le sujet de la faisabilité aux autres problématiques du site (vannage du grand étang, continuité écologique du cours d'eau, adaptation au changement climatique des activités de loisirs, ...) et donc **d'étendre le périmètre de réflexion au-delà de la digue et de l'étang de baignade** afin de trouver la solution la plus appropriée qui ne serait pas forcément de conserver le site à l'identique.

À cette fin, le marché de l'étude de faisabilité exige les deux compétences : celle de l'hydrologue et celle du paysagiste concepteur. Il entrecroise leurs missions tout au long du projet. Ainsi le diagnostic est mené en parallèle (diagnostic hydrologique, faune/flore, concertation...) puis c'est l'angle paysager qui est privilégié proposant

plusieurs scénarios de projet au regard du diagnostic. À partir de ces scénarios, seulement deux sont sélectionnés pour être convertis en scénarios hydrologiques. À terme, l'objectif est de sélectionner le projet alliant les meilleures solutions hydrologique, écologique, sociologique et économique.

Concertation

Le paysage joue un rôle majeur dans la qualité de vie des populations. Un projet sur les questions d'inondations, ou plus largement d'hydrologie, impacte fortement le paysage que les habitants connaissent. **Intégrer dans le projet une phase de concertation** permettra de recueillir les avis, les besoins mais aussi les peurs des habitants et des élus locaux dès la phase de diagnostic. La concertation permettra d'adapter le projet à leurs attentes, d'anticiper les contestations, de favoriser la transparence et la communication entre les parties prenantes, de renforcer la légitimité du projet et de garantir sa faisabilité. En somme, **la concertation peut assurer la qualité et la durabilité du projet.**



Méthodologie de travail pour l'étude sur les milieux lacustres de Baerenthal. L'approche vise à associer les compétences hydraulique et paysage (crédits © PNR des Vosges du Nord)

Le site de l'étang du Ramstein, situé sur la commune de Baerenthal, fait l'objet d'une réflexion globale sur son devenir. La commune a donc engagé une étude pour envisager l'avenir de ses milieux aquatiques, en tenant compte des enjeux écologiques, sociaux et économiques. L'étude vise à élaborer un **projet partagé et durable** pour le site, en associant tous les acteurs concernés.

Pour cela, plusieurs temps de concertation ont été organisés tout au long du projet :

- Dans la **phase de diagnostic** : des ateliers participatifs (questionnaires, cartographie, ...) pour les habitants et les touristes, des entretiens ciblés auprès des principaux intervenants du site, et des balades-discussions avec jeux de rôle avec les habitants et les usagers.
- Dans la **phase de prospective**, un vote sur les différents scénarios élaborés par le paysagiste concepteur a été proposé.
- Tout au long du projet, ces moments de concertation ont été relayés par des **articles** dans le bulletin municipal, une **exposition** sur site des résultats du diagnostic et une **réunion publique** lors de la sélection du scénario.

Ces temps de concertation ont eu pour intérêts :

- de permettre au **prestataire** de concevoir des scénarios adaptés aux attentes et aux craintes exprimées,
- de permettre à la **commune** d'ajuster ses choix aux opinions manifestées par ses habitants et de hiérarchiser ses actions,
- de permettre aux **habitants** et aux usagers de se sentir impliqués et respectés sur un projet qui risque de modifier leurs pratiques.



Concertation de la population à Baerenthal
(crédits © PNR des Vosges du Nord)

La démarche utilisée ici allie les compétences hydraulique et paysage, elle peut être transposée pour des travaux de lutte contre les inondations

Les étangs de la Nonnenhardt (Bas-Rhin), chantier de restauration de la continuité écologique 2017-2022



Concertation sur le Vallon de Soultzbach
(crédits © PNR des Vosges du Nord)

Le projet LIFE Biocorridors a permis la **restauration écologique du vallon de la Nonnenhardt à Langensoultzbach**, où deux étangs artificiels ont été supprimés et une desserte forestière a été réaménagée. Ces ouvrages hydrauliques, construits au XXe siècle, présentaient un risque pour la sécurité des habitants, menaçant de rompre en cas de crue ou de forte pluie et augmentant le risque d'inondation en aval. En outre, ils entravaient le bon fonctionnement écologique du ruisseau du Soultzbach, qui fait partie du réseau Natura 2000. L'Office national des forêts (ONF), propriétaire du site, a fait appel au Parc naturel régional des Vosges du Nord (PNRVN) pour l'accompagner dans ce projet ambitieux, qui a nécessité une **concertation avec les acteurs locaux** et une **sensibilisation du public**.

Pour expliquer le choix de supprimer les étangs aux habitants, une **réunion publique** a été organisée. « Les gens ont pu poser leurs questions et exprimer leurs craintes, et nous avons essayé de leur montrer les bénéfices écologiques de ce projet », explique l'adjointe au maire. Certains riverains ont toutefois regretté la disparition de ces plans d'eau qui faisaient partie du paysage. C'est pourquoi la municipalité a impliqué les enfants de l'école dans la valorisation du nouveau site. « Nous avons fait appel à une animatrice de la Maison de la nature du delta de la Sauer et d'Alsace du Nord pour animer cinq ateliers pédagogiques sur la faune et la flore du Soultzbach, indique le directeur de l'école. Les élèves ont pu découvrir la richesse de cet écosystème et participer à sa préservation. »

Ils ont également choisi un nouveau nom du lieu, qu'ils ont baptisé "Vallon du Soultzbach". « C'était une façon de leur faire prendre conscience qu'ils étaient les acteurs de ce changement, et qu'ils pouvaient transmettre leur savoir aux autres générations », ajoute-t-il.

Le résultat est une **reconquête de la biodiversité et de la qualité de l'eau, ainsi qu'une valorisation du patrimoine naturel et culturel de la vallée**. Ainsi, le Vallon du Soultzbach est devenu un espace naturel protégé et apprécié, qui témoigne de l'engagement de la commune et des écoliers en faveur de la biodiversité.

La démarche de concertation et de sensibilisation utilisée ici peut être transposée pour des travaux de lutte contre les inondations

Bibliographie

- <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/generalites-risque-inondation-france>
- Ministère de l'écologie et du développement durable, CEMAGREF, *Le ralentissement dynamique pour la prévention des inondations*. 2004
- <https://www.lifebiocorridors-vosgesnord-pfaelzerwald.eu/sous-actions/soultzbach-etangs-de-la-nonnenhardt/>
- <https://biodiversite.grandest.fr/nos-actualites/renaturation-du-cours-deau-du-soultzbach-un-projet-de-restauration-ecologique-ambitieux-et-concerte/>
- <https://www.lifebiocorridors-vosgesnord-pfaelzerwald.eu/sous-actions/sauer-pisciculture-liebfrauenthal/>
- <https://professionnels.ofb.fr/index.php/fr/node/1320>
- Sylvain Dournel, Sylvie Servain-Courant, Bertrand Sajaloli, Jean-Louis Yengué, Dominique Andrieu, *Le risque d'inondation, moteur de nouveaux paysages urbains ? Le cas des villes de Loire moyenne (Orléans, Tours)*, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques. 2012
- Sylvie Salles, *La Meurthe : du risque environnemental au paysage*, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques. 2012
- Émilie Gascon, *Impacts et opportunités de la nouvelle gestion des inondations dans les domaines de la conception et de l'aménagement urbain*. 2019
- Ministère de la transition écologique, *Digues du littoral et paysage – Guide méthodologique appliqué aux sites classés*, 2017
- <https://www.afgc.asso.fr/evenement/le-projet-de-la-decouverture-de-la-chiers-a-longwy/>
- Guilmin Emmanuel, Caron Xavier. *Zone de Ralentissement Dynamique des Crues (ZRDC) sur la Meuse à Mouzon*. In: 33èmes Journées de l'Hydraulique Grands Aménagements Hydrauliques Enjeux Sociétaux, Bénéfices Economiques et Innovations Techniques 14 - 16 novembre 2012. 2012.

Glossaire et abréviations

Hélophyte

Plante semi-aquatique dont l'appareil végétatif et reproducteur est totalement aérien et dont les racines ou rhizomes se développent dans la vase ou dans une terre gorgée d'eau

Risberme

Dans le cadre de la réduction du risque d'inondation : aménagement qui consiste à terrasser dans le lit moyen en déblai pour augmenter la capacité hydraulique d'un cours d'eau et diminuer les hauteurs d'eau en crue. (source : <https://glossaire.eauetbiodiversite.fr/concept/risberme>)

Paysagiste-concepteur

C'est un professionnel du paysage qui accompagne les collectivités et porteurs de projet pour construire les villes et les territoires de demain. Le paysagiste conçoit et assure la maîtrise d'oeuvre d'aménagements à des échelles variées du territoire : parcs et jardins, espaces publics, projet de territoire, urbanisme opérationnel, grandes infrastructures, espaces naturels, culturels, ruraux, planification, grands territoires... Le paysagiste concepteur mène les projets par la concertation.

ZRDC : Zone de Ralentissement Dynamique des Crues

ZDSS : Zone de surstockage

Remerciements

Cette fiche technique est basée sur des exemples concrets, principalement situés dans le Grand Est.

Nous tenons à remercier l'ensemble des contributeurs pour la mise à disposition des données, des interviews et leur relecture.