

# LUTTONS CONTRE LA POLLUTION DES BORDS DE SEINE

Dépollution et remise à la côte naturelle d'un remblai à Épône

## 1. Description

### Contexte et histoire du site

Le site d'Épône se situe dans les Yvelines, premier département vert d'Île-de-France avec 85% d'espaces naturels et agricoles dont 70 000 hectares d'espaces boisés. Rythmé de vallées et traversé par le vaste couloir de la Seine, ce département présente une grande diversité de paysages et dispose d'un patrimoine biologique exceptionnel qui fait de lui un des hauts-lieux de la biodiversité francilienne. C'est dans ce cadre que se trouve le site d'Épône, chemin du Giboin. **C'est un espace naturel de 30 000m<sup>2</sup> en bord de Seine, comprenant des prairies et des pelouses où s'épanouissent de nombreuses orchidées et plusieurs espèces protégées en Ile-de-France comme l'Œdipode turquoise (Criquet) ou le Bleu cygne (Papillon).** Situé en bord de Seine à la confluence de la Mauldre, qui reçoit de l'eau de 25 affluents et se jette dans la Seine à Épône, ce terrain offre une aire particulière pour le développement de la faune et de la flore. Du fait de la dynamique du milieu, en lien avec les mouvements annuels du fleuve (crue et basse eau), c'est lorsque le niveau de l'étang est bas qu'apparaissent les prairies humides et les mares rapidement colonisées par les libellules, dont certaines sont rares à l'échelle de notre région.

### Description du projet

Depuis plusieurs années, **une accumulation de dépôts sauvages sur plus de 3 hectares**, notamment issus de l'activité du BTP. Mêlant gravats et matériaux de toutes sortes, dont certains sont des polluants (plastiques, ferraille, caoutchouc...) ont pris une ampleur considérable, entraînant des **risques majeurs de pollution mais aussi d'inondations**. En cas de crues, la Seine doit pouvoir s'étendre mais ces dépôts sauvages viennent faire obstacle, pouvant entraîner des inondations plus importantes dans d'autres zones.

VNF a, dans un premier temps, sécurisé le site et, avec l'aide de la Mairie d'Épône, fait stopper les dépôts sauvages.

Le projet que VNF souhaite développer se déroulera maintenant en plusieurs étapes :

- Etudes et diagnostics pour caractériser la nature des dépôts pollués.
- Travaux d'évacuation de l'intégralité des remblais et déchets, soit 10 000 m<sup>3</sup>.
- Classement et traitement des déchets en fonction de leur degré de pollution.

Le retrait de ces dépôts permettra ainsi au site de **retrouver son état naturel et à la Seine de retrouver son écoulement naturel**. A l'issue du projet de retrait du remblai et de remise à la côte naturelle, ce site sera confié à un acteur public en vue d'en faire un **espace de valorisation écologique (zone humide)**.

### Enjeu environnemental

Le projet d'enlèvement des matériaux de décharge est indispensable au regard des enjeux de pollution des sols et des cours d'eau dans le bassin de la Seine. Par ailleurs, **VNF est de plus en plus sollicité pour concourir à la résilience des territoires face au dérèglement climatique** (manque d'eau ou inondations, menaces en matière de biodiversité...) et agir en temps de crise pour contribuer au maintien de la sécurité des personnes et des biens. En effet, le dérèglement climatique engendre des crues de plus en plus fréquentes et sans saisonnalité. Or le remblai constitué par ces matériaux pollués constitue un obstacle à l'expansion naturelle de la Seine en crue, ce qui peut aggraver le risque d'inondation dans les zones urbaines. Sa remise à la côte naturelle est donc indispensable et urgent afin que ce site puisse **retrouver à la fois sa richesse naturelle et sa biodiversité et son rôle écologique**.



Région AXA  
Île-de-France

Région  
Île-de-France



## 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique     Préservation de la biodiversité     Préservation du patrimoine écologique

## 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité :** Les nombreux dépôts illégaux sur le site ont dégradé la végétation et le potentiel d'accueil de certaines espèces. L'objectif du projet permettrait que le peuplement floristique soit plus diversifié, grâce aux friches et bords des cours d'eau. Une fois le site nettoyé, des espèces telles que la plante aquatique la Zannichellie des marais ou la Braya couchée, pourraient se développer sur le site en raison de son potentiel écologique, et, plus généralement, la faune et la flore caractéristiques des zones humides.

**Pour le territoire :** Ce projet permettra de retirer les dépôts sauvages pollués sur le site et d'éviter le risque de pollution des sols par percolation, enjeu fort de sécurité et de sauvegarde du territoire. Une fois dépollué, le site offrira un équilibre Ville / Nature valorisable au niveau du territoire.

**Pour le public :** Les parcelles concernées par le projet sont situées le long du tracé de la Seine à Vélo (chemin du Giboin). Le projet porté par Voies navigables de France permettra de rendre une visibilité sur la Seine, à ce jour masquée par les remblais, et permettra aux cyclistes et promeneurs d'admirer le potentiel écologique du site, une fois celui-ci valorisé après la phase de dépollution.

## 4. Autres éléments

**Partenaires du projet :** Le projet est soutenu par la Région Île-de-France.

**Moyens mobilisés :** Ce projet mobilise les équipes de Voies navigables de France (équipe sur le terrain et fonction support). Afin de répondre aux divers enjeux et préserver le milieu naturel, plusieurs diagnostics ont été réalisés. Voies navigables de France a fait appel à une maîtrise d'œuvre spécialisée dans la gestion du milieu naturel et les infrastructures en bord de voie d'eau.

**Calendrier :** Une première période de travaux a débuté en octobre 2022. Au regard d'une présence d'amiante plus importante que prévue sur site, le chantier est suspendu et relancé en janvier 2023. La fin des travaux prévisionnelle est en mars 2023 pour la première tranche (2/3 des volumes), et en juin 2023 pour la deuxième tranche (volumes restants).

## Informations sur l'impact

**30 000m<sup>2</sup> en bord de Seine, comprenant des prairies et des pelouses où s'épanouissent de nombreuses orchidées et plusieurs espèces protégées en Ile-de-France comme l'Œdipode turquoise (criquet) ou le Bleu cygne (papillon)**

**3 hectares de dépôts sauvages accumulés depuis plusieurs années, notamment issus de l'activité du BTP, mêlant gravats et matériaux de toutes sortes**

**10 000 m<sup>3</sup> de remblais et déchets à évacuer lors de l'intégralité des travaux d'évacuation**

**30 000    10 000 m<sup>3</sup>    3 M€    2023**

*Rénover les passes à poissons de Creil et de Pontoise pour sauvegarder les poissons migrateurs en voie d'extinction*

## 1. Description

### Contexte et histoire du site

L'Oise représente le 3ème axe fluvial français avec un fret annuel particulièrement important. Les 7 barrages (dont ceux de Creil et Pontoise), qui ont été construits au début du 20ème siècle, permettent à la rivière d'être navigable entre Compiègne et son confluent avec la Seine (à Conflans-Sainte-Honorine dans les Yvelines), favorisant ainsi le développement de la vallée grâce à ses richesses naturelles (bois, pierre, sable, granulats). Depuis plus de 10 ans, répondant à un objectif de développement économique des territoires, mais aussi de bonne gestion hydraulique et de préservation de la biodiversité, un vaste plan de modernisation et d'automatisation des ouvrages, sur plus de 100km de rivière, a été entrepris, permettant de gérer le niveau de l'Oise en temps réel et de façon inégalée. Enfin, depuis quelques années, afin de répondre aux enjeux de décarbonation des transports et de transition énergétique et écologique, un projet d'envergure, porteur de développement économique, d'aménagements favorables au territoire et de réduction des pollutions, permettra sur l'ensemble de l'axe Oise le passage de bateaux au gabarit européen.

### Description du projet

Une passe à poisson est un dispositif permettant aux poissons de franchir un obstacle créé par l'Homme sur un cours d'eau, tel qu'un barrage ou un seuil. La présence d'ouvrages transversaux type barrages dans le lit mineur de l'Oise entraîne la segmentation du cours d'eau, cela influe directement sur la quantité, la diversité et la qualité des espèces aquatiques. En effet, ceux-ci peuvent provoquer des dysfonctionnements importants, uniformiser les milieux, affecter les réservoirs biologiques et ainsi perturber fortement le cycle de vie des espèces. VNF a modernisé et équipé de passes à poisson, il y a quinze ans, les barrages de l'Oise, notamment ceux de Creil et de Pontoise. Cela a permis d'apporter une première réponse aux enjeux de préservation de la biodiversité aquatique et de continuité écologique. Néanmoins, des dysfonctionnements impactant directement la libre circulation des poissons migrateurs de l'Oise (saumon, truite de mer, alose, anguille, entre autres) sont toujours constatés. Cela amène VNF à lancer des travaux de rénovation des passes à poisson d'origine. Des travaux d'envergure, en partenariat avec l'association Seine Normandie Migrateurs « Sernormigr », sont programmés :

- **Sur le barrage de Pontoise** : isolation, ventilation, préparation à l'équipement vidéo de la salle de comptage des espèces, étanchéité des escaliers et entretien de la passe à poissons avec la pose d'un batardeau à l'aval, solution contre les inondations et d'un système de dégrillage à l'amont, indispensable pour protéger les ouvrages contre les embâcles et les gros objets.
- **Sur le barrage de Creil** : une étude doit être menée pour régler le problème d'accumulation sédimentaire à l'aval de la passe qui dégrade le fonctionnement de celle-ci, gêne le débit de la passe et entrave le passage des poissons.

### Enjeu environnemental

Depuis plusieurs années, on constate une disparition de certaines espèces migratrices de nos rivières (saumons, anguilles, truites de mer, aloses) dû à la fois aux ouvrages hydrauliques et de navigation et leur impact sur leur circulation et leur capacité à remonter en amont pour se reproduire, mais aussi aux nombreuses pressions dues au réchauffement climatique : augmentation de la température des cours d'eau, tensions sur la ressource en eau, apparition d'espèces invasives, disparition des zones humides, etc. Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN), sur 9 grandes espèces de poissons migrateurs présents en France, 8 espèces ont un classement défavorable, dont 3 en danger critique d'extinction. Or ils sont essentiels à l'équilibre des écosystèmes. Les poissons amphihalins sont des espèces fréquentant alternativement les eaux douces et les eaux salées pour accomplir leur cycle de vie et sont des indicateurs de bonne qualité écologique des milieux.

L'amélioration du fonctionnement des passes à poissons et la restauration de la continuité écologique des rivières et des fleuves permettront de protéger la biodiversité en assurant aux poissons migratoires l'accès à leurs zones de reproduction.

## 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
- Préservation de la biodiversité
- Préservation du patrimoine écologique

## 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité** : Une importante biodiversité est présente dans la vallée de l'Oise aux abords de la rivière : sites Natura 2000, zones humides prairies humides et forêts. C'est une région à fort enjeu pour la libre circulation des poissons migrateurs. Ce projet permettra d'acquérir des connaissances sur ces populations (saumon, truite de mer, alose, anguille) pour mieux les gérer, les préserver durablement, et augmenter les échanges entre populations et les capacités d'adaptation de ces populations.

**Pour le territoire** : Les vallées picardes jouent un rôle de premier plan dans le maintien des grands équilibres écologiques et paysagers. Il est donc essentiel pour l'avenir du territoire de croiser les principes de continuité écologique avec les enjeux de développement de la logistique fluviale. Le projet contribuera, dans ce sens, à l'amélioration de la franchissabilité des barrages par les poissons (politique forte des agences de l'eau) ainsi qu'une bonne gestion hydraulique des plans d'eau de l'Oise via ces barrages.

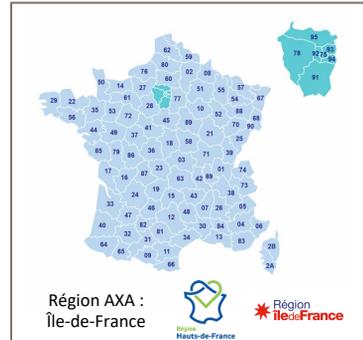
**Pour le public** : Les grands migrateurs représentent des ressources pour la pêche professionnelle et de loisir et ils ont également une valeur importante pour les territoires, en termes de tourisme halieutique et d'éducation à l'environnement. Le projet cherche à maintenir les usages qui y prennent place en lien avec les pêcheurs et les fédérations de pêche, les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, les services en charge de la protection de l'environnement de l'Etat (DREAL, agences de l'eau, entre autres).

## 4. Autres éléments

**Partenaires du projet** : L'Association Seine Normandie Migrateurs « SEINORMIGR » qui regroupe par adhésion les Fédérations départementales de la pêche et la Protection du Milieu Aquatique présentes sur le bassin Seine-Normandie.

**Moyens mobilisés** : Savoir-faire VNF

**Calendrier** : La durée du projet sera de 2 ans avec un démarrage en juin 2023. Des premiers travaux d'étanchéité de la chambre de visualisation ont déjà commencé en 2022 sur la passe à poissons de Pontoise



## Informations sur l'impact

*Lorsque les poissons migrent, ils transportent des nutriments essentiels pour la santé de l'écosystème, tels que l'azote et le phosphore, dans leurs excréments et leurs tissus*

# 82 km

entre Pontoise  
et Compiègne

# 2

secteurs d'intervention

# 7

barrages dans l'Oise

# 93 %

de baisse des populations de  
poissons migrateurs en Europe  
entre 1970 et 2016

## 1. Description

### Contexte et histoire du site

Construit entre 1885 et 1890 et situé dans le département de la Haute-Marne sur les communes de Saint-Ciergues et Perrancey-les-Vieux-Moulins, le barrage de la Mouche est implanté sur le cours d'eau "La Mouche". Il s'agit d'un « barrage-poids » : de forme rectiligne et construit en maçonnerie calcaire, seul son poids suffit à contenir la poussée d'eau, long de 410m et haut de 31 m. Ce barrage est l'un des quatre ouvrages hydrauliques de la région de Langres, permettant la réalimentation du canal entre Champagne et Bourgogne et de la rivière Marne. Il joue un rôle essentiel dans l'alimentation en eau de la région ainsi qu'un soutien crucial dans la gestion des périodes de faible niveau de l'eau des milieux naturels du territoire, notamment en période de sécheresse.

### Description du projet

L'ambition du projet est double : réaliser les travaux nécessaires à la préservation du rôle du barrage de la Mouche dans la gestion de l'eau de son territoire, tout en assurant le respect et la sauvegarde des milieux naturels présents autour du site.

Les travaux de préservation du barrage vont consister principalement au renforcement de la face au contact de la retenue d'eau (consolidation avec 30 cm de béton armé) et la mise à niveau des conditions de stabilité des rives et d'un remblai à l'aval du barrage.

Une réhabilitation du dispositif d'évacuation des crues du barrage est également prévue de sorte à encaisser des événements de crue exceptionnelle et ainsi adapter le barrage aux aléas climatiques en forte évolution dans le contexte actuel de transition environnementale.

La préservation naturelle du site a été pleinement intégrée dans les enjeux et objectifs de ce projet. Ainsi, un plan d'action ambitieux est prévu pour protéger les espèces naturelles très riches et remarquables :

- Adaptation du calendrier, concernant les coupes d'arbres afin d'éviter tout risque de destruction d'individus d'espèces d'oiseaux et des travaux sur l'évacuateur de crue dont la vidange sera réalisée en dehors de la période de reproduction des amphibiens.
- Mise en œuvre de mesures compensatoires afin d'assurer la protection des espèces protégées recensées à fort potentiel, telles que : la création de mares (12 mares d'une surface allant de 15 à 30 m<sup>2</sup>, soit 225 m<sup>2</sup>), la mise en place d'abris pour la faune reptilienne et amphibienne, notamment destinés à l'hibernation, le déplacement d'individus, d'amphibiens et de reptiles et pose de nichoirs

### Enjeu environnemental

Le Barrage de la Mouche joue un rôle essentiel dans la résilience hydraulique du territoire, notamment en période d'étiage où le niveau de l'eau est anormalement bas. Par ailleurs, il abrite une vaste réserve de biodiversité dont quatre groupes d'espèces sont menacées par les travaux au niveau du déversoir aval du barrage, au niveau des drains sur la paroi aval et sur l'ensemble des milieux ouverts et semi-boisés sur et autour du site :

- Les **Chiroptères** (chauves-souris) résidant sous les maçonneries du barrage : le Rurin de Daubenton, la Sérotine commune et différentes variétés de Pipistrelle.
- L'**Avifaune** (oiseaux) : 49 espèces recensées parmi lesquelles 4 sont en liste rouge nationale (Serin cini, Chardonneret, linotte, verdier d'Europe), une espèce quasi menacée au niveau national (Martinet noir), 2 espèces sur liste rouge en Champagne-Ardenne (Huppe fasciée, torcol fourmillier) et 3 espèces en liste orange en Champagne-Ardenne (Pic vert, Rogequeue, grive litorne).
- **Amphibiens** : 6 espèces recensées, dont la plupart sont soit quasi menacées ou avec un statut à surveiller en Champagne-Ardenne.
- **Reptiles** : 2 espèces repérées (lézard des murailles et couleuvre helvétique) et une trentaine d'individus observés au niveau des maçonneries du déversoir et dans la partie bétonnée à l'est du barrage.

## 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
- Préservation de la biodiversité
- Préservation du patrimoine écologique

## 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité** : Les mares sont des lieux de vie et de reproduction pour une flore et une faune diversifiées et souvent rares.

Les nichoirs seront là pour le maintien sur site des espèces protégées, ce qui permettra de garder un écosystème local et abondant.

**Pour le territoire** : Outre l'intérêt de cet ouvrage pour l'alimentation en eau du canal en tête de bassin, il présente également des enjeux de territoire en terme de soutien d'étiage des milieux naturels et d'alimentation en eau potable de la région langroise.

Par ailleurs, le barrage de la Mouche s'inscrit dans un contexte de vallée encaissée, offrant ainsi aux habitants des villages voisins et promeneurs un visuel direct sur le parement aval. Bien que non classé et non inscrit à l'inventaire des monuments historiques, le barrage constitue aujourd'hui un élément indissociable du paysage local.

**Pour le public** : Le barrage de la Mouche s'inscrit dans les parcours pédestres locaux dont celui dit du « tour du lac de la Mouche ». Bien que le site sur lequel est implanté le barrage soit d'accès interdit au public pour des raisons de sécurité, il est proposé de réaliser aux abords du barrage et le long des parcours pédestres des points d'informations sur la présence des espèces protégées et les mesures prises pour favoriser leur maintien sur leur zone d'habitat et de vie.

## 4. Autres éléments

**Partenaires du projet** : Pas de partenaires associés au projet.

**Moyens mobilisés** : Plusieurs actions sont prévues telles que :

- Un accompagnement du maître d'ouvrage et des entreprises en charge des travaux par un **écologue**, tout au long du chantier.
- **Des suivis écologiques des mesures à l'issue des travaux**, afin de vérifier l'efficacité des différentes mesures mises en place.
- Un plan de communication pour la réalisation des travaux de confortement.

### Calendrier :

- **Début des travaux** : janvier 2023
- **Coupes** : entre septembre et fin février
- **Vidange des points d'eau** : entre septembre et fin janvier
- **Réfection des joints sur l'évacuateur de crue** : entre septembre et fin octobre
- **Actions de protection de la biodiversité** : tout au long du projet
- **Fin des travaux** : juin 2024



## Informations sur l'impact

4 groupes d'espèces protégés par la mise en œuvre du projet : chauves-souris, oiseaux, amphibiens, reptiles

12 mares à construire d'une surface allant de 15 à 30 m<sup>2</sup>, soit 225 m<sup>2</sup>

410 m

longueur du barrage de la Mouche

4

groupes d'espèces menacées

12

créations de marres

8 780 M

de capacité de stockage en eau maximale (en m<sup>3</sup>)

### 1. Description

#### Contexte et histoire du site

**Axe économique majeur pour l'Europe**, la prospérité de la plaine d'Alsace est étroitement liée à la traversée du Rhin Supérieur. Pour autant, ce développement s'est fait au prix de lourds travaux d'aménagement du fleuve, menés au cours des deux siècles passés, lesquels ont considérablement **altéré les écosystèmes exceptionnels liés au fleuve et aux milieux humides** présents dans les boisements et prairies en bordure d'eau. Face à ce constat, et à la prise de conscience de la valeur essentielle de ces écosystèmes rhénans, Voies navigables de France a établi un bilan de l'état écologique de 100 kilomètres de berges du Rhin, avec une volonté : mettre en place **un programme de travaux et de renaturation permettant aux berges du Rhin de retrouver leur état naturel, protéger, restaurer et améliorer la biodiversité de ces milieux** dénaturés par l'homme.

#### Description du projet

Sur 100 kilomètres des berges du Rhin, trois sites aux usages et caractéristiques physiques différents ont été identifiés comme sites tests pour une première phase de travaux, au regard de leurs **états écologiques dégradés**. Ainsi, **ces travaux de renaturation consisteront à redonner aux berges une forme naturelle**, favorable au développement de la faune et de la flore, et à la restauration de l'évolution naturelle du cours d'eau. Pour cela, deux types d'actions sont prévues :

- Sur le site 1, des encoches seront créées dans les berges afin de provoquer des dépôts de sédiments en période de crues qui, au retrait de l'eau, permettront de former naturellement de nouveaux espaces favorables à l'installation progressive de la végétation.
- Pour les sites 2 et 3, la mise à nu des berges, la création d'une pente douce au bord de l'eau et la réinstallation d'enrochements permettront aux berges de retrouver une érosion maîtrisée et au cours d'eau de reprendre un développement naturel.

#### Enjeu environnemental

**Le rôle écologique des berges du fleuve est multiple : en effet, elles contribuent à prévenir les inondations, préservent des zones de fraîcheurs, favorisent la biodiversité dans le lit et sur les berges** (poissons, insectes, batraciens, oiseaux, etc.) et enfin, bien sûr, **à la qualité de notre cadre de vie**. Cependant, recalibré par différents travaux d'aménagement, le fleuve est devenu un cours d'eau rectiligne au fonctionnement biologique perturbé, pauvre en faune et en flore. Ainsi, les travaux prévus viseront à restaurer les qualités biologiques et paysagères du fleuve, tout en assurant un fonctionnement hydraulique résilient face aux crues, inondations et périodes de sécheresse croissantes face au réchauffement climatique.

### 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
  Préservation de la biodiversité
  Préservation du patrimoine écologique

### 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité** : La qualité des milieux en berge permettra **d'influencer favorablement le développement de la biodiversité et ainsi agir sur la préservation de la vie aquatique du Vieux Rhin**, mais aussi le retour d'espèces disparues, telles que l'agrion de mercure, libellule menacée. A terme, il s'agit d'un impact prévu sur une diversité floristique de 12 à 14 espèces par site, ainsi que sur une faune composée d'oiseaux, papillons, reptiles, mammifères terrestres et insectes.

**Pour le territoire** : Ce programme s'inscrit au sein du « Plan Rhin Vivant » coordonné par l'Etat, la Région Grand Est, l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et l'Office Français pour la Biodiversité, dont l'ambition est de sauvegarder la biodiversité et les paysages rhénans, **de renouer le lien entre la population et le fleuve et de co-construire un projet de territoire avec tous les acteurs**. Le projet de renaturation des berges du Rhin est le plus ambitieux des projets inscrits dans ce Plan.

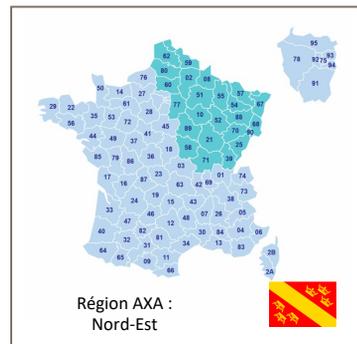
**Pour le public** : Le projet permettra au **public de se réapproprié un fleuve** qui était considéré comme dénaturé par l'industrie, pour retrouver un fleuve plus naturel. Les berges fluviales valorisées constitueront ainsi une réelle aubaine pour trouver un espace de nature et de fraîcheur de manière confortable et agréable, **propice à la promenade**.

### 4. Autres éléments

**Partenaires du projet** : VNF a été la première structure à adhérer en 2020 au « Plan Rhin Vivant ». L'Agence de l'Eau Rhin Meuse finance le projet à hauteur de 80 %.

**Moyens mobilisés** : La maîtrise d'ouvrage de cette opération sera réalisée par VNF – Direction Territoriale de Strasbourg. Il est prévu de recruter un programmiste ainsi qu'un maître d'œuvre pour la réalisation du projet (études et travaux).

**Calendrier** : Cette première phase d'opération est prévue sur la période 2023 (études) à 2024 (travaux). Elle sera suivie d'une seconde phase de plus grande ampleur, visant à renaturer le restant des 15 kms envisagés sur 8 ans, soit à échéance 2031.



### Informations sur l'impact

*La qualité des milieux en berge permettra d'influencer favorablement le développement de la biodiversité et ainsi d'agir sur la préservation de la vie aquatique du Vieux Rhin, mais aussi le retour d'espèces disparues, telles que l'agrion de mercure, libellule menacée*

*12 à 14 espèces sur une diversité floristique seront impactés par le projet par site, ainsi que sur une faune composée d'oiseaux, papillons, reptiles, mammifères terrestres et insectes*

# 810

mètres linéaires dans cette 1ère phase du projet

# 3

sites sur 3 secteurs géographiques distincts

# 15 km

de renaturation de berges dans la totalité de l'opération

# 12 à 14

espèces floristiques par site

### 1. Description

#### Contexte et histoire du site

Long de 1 013 kilomètres, la Loire est le fleuve ayant le plus long cours en France.

La Loire est la voie principale par laquelle transitaient les marchandises au sein du pays jusqu'au milieu du XIXe siècle, elle est aujourd'hui appréciée des visiteurs pour le caractère exceptionnel de sa biodiversité, son patrimoine architectural, ses villes historiques et ses châteaux de renommée mondiale.

#### Description du projet

La réalisation de nombreux aménagements pour exploiter les ressources de la Loire et améliorer sa navigabilité au cours des 19ème et 20ème siècles a fortement modifié la morphologie et le fonctionnement du fleuve. Alors que le niveau de l'eau c'est abaissé d'1 mètre dans Les Ponts de Cé et de 4 mètres à Nantes dans les périodes où il est le plus faible, ces transformations ont bouleversé le cheminement écologique de la Loire.

Afin de préserver sa biodiversité et de maintenir ses usages, le projet de rééquilibrage du lit de la Loire se décline en 3 dimensions :

- L'abaissement, la réduction ou la suppression d'aménagement de navigation, afin de redonner plus de mobilité à la Loire.
- La création d'une zone de transition en amont de Nantes, visant à favoriser le dépôt de sédiments en amont et ainsi le rehaussement du niveau de l'eau.
- La diversification des habitats disponibles pour les espèces aquatiques et la flore.

#### Enjeu environnemental

A l'heure où les risques climatiques associés à la sécheresse des voies d'eau ne cessent de croître, la Loire fait face à de multiples enjeux, tant sur le plan hydraulique que sur la préservation de sa biodiversité :

- Un enfoncement du lit du fleuve et une baisse du niveau d'eau à l'étiage
- Un assèchement des annexes fluviales : marais, prairies inondables, boires, bras secondaires
- Un appauvrissement des milieux naturels et une moindre résistance des milieux à l'invasion par des espèces exotiques
- Une diminution des zones de reproduction et d'alimentation des espèces animales (poissons, oiseaux, amphibiens, insectes, etc.)

### 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
- Préservation de la biodiversité
- Préservation du patrimoine écologique

### 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité :** La diversité des milieux et les fonctions écologiques de la Loire font sa richesse biologique. La Loire est composée d'une mosaïque d'habitats liée à l'eau qui permet à de nombreuses espèces animales et végétales, parfois rares, de se développer. Ce projet permettra la sauvegarde de l'écosystème associé au fleuve.

**Pour le territoire :** Le projet mis en place est issu d'une mobilisation du territoire pour tenter de résorber les déséquilibres observés et les tendances d'évolution vers une perte de la biodiversité, des paysages et des usages typiques de la Loire.

**Pour le public :** Le projet cherche à maintenir les usages qui y prennent place : la pêche, notamment professionnelle, la navigation de plaisance ainsi que le tourisme fluvial (sur et à côté de l'eau), qui participent à développer l'attractivité de la région autour de son histoire, ses paysages, ses curiosités artistiques et les usages d'eau potable et d'irrigation

### 4. Autres éléments

**Partenaires du projet :** Le projet est issu de plusieurs dizaines d'années de réflexion associant tous les acteurs du territoire: l'Etat, les collectivités, l'agence de l'eau, le groupement d'intérêt public Loire Estuaire, le conservatoire d'espaces naturels, mais également les usagers et professionnels de la Loire (pêcheurs, navigants, etc.)

**Moyens mobilisés :** Le Contrat pour la Loire et ses annexes fluviales (CLA) permet de coordonner les actions menées pour la restauration de la Loire. Signé par les différents partenaires du programme, il comprend les actions portant sur la morphologie du lit mineur, portées par VNF, et les actions spécifiques de restauration des annexes fluviales, portées par différents maîtres d'ouvrages locaux

**Calendrier :** Travaux commencées en 2021 et devraient continuer jusqu'en 2025

- 2021: les travaux ont débuté en septembre entre Montjean-sur-Loire et Ingrandes-Le Fresne sur Loire (Secteur A)
- 2022: poursuite et achèvement des travaux entre Montjean-sur-Loire et Ingrandes-Le Fresne sur Loire et 3 premiers chantiers de fouilles archéologiques entre Anetz et Oudon (Secteur B)
- 2023: début des travaux du secteur B, à partir de mi-août jusqu'à la fin de l'étiage (environ fin novembre). Travaux préparatoires du secteur C
- 2024: début des travaux en Bellevue (Secteur C)
- 2025: date prévisionnelle de fin des travaux



### Informations sur l'impact

**3 secteurs d'intervention entre Nantes et les Ponts de Cé, cumulant plus de 30 kms linéaires de travaux et 123 épis de navigation remodelés**

**1 nouvel ouvrage recréant les conditions préexistantes de transition entre la Loire fluviale et la Loire estuarienne**

**A terme, +1,5 Mm3 de sédiments déposés là où le lit s'est trop creusé, permettant la rehausse de la ligne d'eau à l'étiage, jusqu'à 1,80m selon les secteurs**

# 90 km

entre Les Ponts de Cé et Nantes

# 3

secteurs d'intervention entre Nantes et les Ponts de Cé

# 30 km

linéaire cumulé de travaux

# 2025

date prévisionnelle de fin des travaux

### 1. Description

#### Contexte et histoire du site

La Seine est une voie navigable très importante, reliant Paris à la Manche. Les barrages de navigation de Poses et de Port-Mort dans l'Eure (27) sont les premiers barrages sur la Seine avant la mer. Ces barrages contribuent à maintenir la navigation à grand gabarit sur la Seine en toutes saisons en garantissant un mouillage de 4m.

Afin de profiter des ressources naturelles de ces barrages, depuis la fin des années 1980, une centrale de production hydroélectrique est adossée à chacun de ces barrages. Compte tenu de l'impact de l'introduction de ce type d'équipement sur l'écosystème fluvial, les installations ont été équipées d'un système de passe à poissons.

Suite à la demande des services de l'environnement, ces équipements ont été complétés par des passes à poissons de l'autre côté du barrage, réalisées par VNF en 2011 pour Port-Mort et en 2017 pour Poses.

Une passe à poissons permet, en effet, tout au long de l'année, le passage des poissons de l'aval vers l'amont. Le barrage étant infranchissable sauf en crue, et les écluses n'étant pas manœuvrées à tous instants, ces équipements bénéficient à la fois des échanges de populations locales, et des migrations (saumon, anguille...). Elles font l'objet d'un dimensionnement très précis pour que leur remontée soit à la fois accessible à toutes les espèces, mais aussi attractive: les « marches d'escalier » signalant aux poissons qu'il s'agit d'un passage efficace pour rejoindre l'amont.

#### Description du projet

Une passe à poisson est un dispositif permettant aux poissons de franchir un obstacle créé par l'Homme sur un cours d'eau, tel qu'un barrage ou un seuil. Ces passes à poissons sont constituées d'équipements complexes. A l'usage, il est apparu que certains d'entre eux étaient perfectibles pour améliorer la qualité de passage des poissons :

- **Gestion des déchets** : pour chacune de ces passes à poissons, des dispositifs de barrages flottants et de grilles sont en place pour éviter le passage des déchets tout en permettant le passage des poissons. Ces dispositifs doivent faire l'objet d'un entretien très régulier pour éviter le colmatage. De nombreuses améliorations sont prévues, à la fois sur les dispositifs eux-mêmes (assurer un filtrage des déchets plus efficace) et pour faciliter leur entretien (outils de levage et de manutention adaptés pour le dégrillage).
- **Civelles** : le tapis permettant la remontée des civelles à Port-Mort débouche dans le courant de la passe à poissons elle-même. Des études sont à mener pour examiner l'efficacité du dispositif et envisager des travaux modificatifs.
- **Équipements de gestion hydraulique** : certains équipements (vannes, motorisation, automate, pompe) doivent faire l'objet de travaux amélioratifs pour assurer un meilleur contrôle des débits et courants dans la passe à poissons.

#### Enjeu environnemental

L'aménagement de la Seine en voie navigable a créé de nombreux obstacles au passage des poissons migrateurs, impactant le passage et leur remontée vers des écosystèmes propices à leur reproduction. Pour faire face à cet enjeu, VNF vise à équiper tous les barrages de la Seine de passes à poissons.

La mise en place de ces équipements permettra la continuité piscicole sur la Seine normande. Pour les espèces migratrices, il s'agit de points de passage essentiels, les premiers avant la mer, avant de remonter plus haut dans les affluents.

### 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
- Préservation de la biodiversité
- Préservation du patrimoine écologique

### 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité** : La station de contrôle des migrations de Poses compte au 30 octobre 2022 plus de 11 truites de mer, une espèce rare mais qui pourrait être plus présente grâce à ses travaux d'amélioration. Cet événement marque une continuité écologique renforcée pour les espèces à la fois locales (échanges de population) et migratrices.

**Pour le territoire** : La continuité écologique assurée par le développement de la logistique fluviale permet de maintenir l'équilibre de tout un écosystème autour de la rivière. Le projet contribuera, dans ce sens, à l'amélioration de la franchissabilité des barrages par les poissons (politique forte des agences de l'eau) ainsi qu'une bonne gestion hydraulique des plans d'eau de la région via ces barrages.

**Pour le public** : La passe à poissons de Poses dispose d'une chambre de visualisation. L'Association Seine Normandie Migrateurs « SEINORMIGR » pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, l'inspecte régulièrement et contribue à l'état des connaissances sur les espèces de poissons de la Seine normande.

### 4. Autres éléments

**Partenaires du projet** : L'Association Seine Normandie Migrateurs « SEINORMIGR » qui regroupe par adhésion les Fédérations départementales de la pêche et et la Protection du Milieu Aquatique présentes sur le bassin Seine-Normandie.

**Moyens mobilisés** : Au-delà des montants sur lesquels un soutien est attendu, ces travaux feront aussi l'objet d'une forte participation en régie en faisant appel aux capacités propres des équipes de maintenance.

**Calendrier** : Les travaux sur la gestion des déchets et un certain nombre de travaux amélioratifs sont prévus pour 2023. Les travaux les plus conséquents pourront s'achever en 2024.



Région AXA : Nord-Ouest



### Informations sur l'impact

**3 sur 9 grandes espèces de poissons migrateurs présents en France sont en danger critique d'extinction**

**8 espèces aquatiques différentes ont été identifiées dans la station de contrôle du Barrage de Poses en 2022**

**+400 000 effectifs ont migré en passant par le barrage en 2022**

# 8 m

de chute d'eau à remonter à marée basse au niveau du barrage de Poses

# 28

bassins à remonter pour les poissons sur la passe à poissons de Poses

# 190 m

de rivière artificielle pour la passe à poissons de Poses

# LUTTONS CONTRE LES PLANTES INVASIVES DU CANAL DU RHONE A SETE

Préserver la biodiversité de zones humides uniques sur le territoire

## 1. Description

### Contexte et histoire du site

Le Canal du Rhône à Sète, aussi appelé Canal des Etangs, a été construit dans la prolongation du Canal du Midi construit en 1666 par Paul Riquet. Et il a fallu attendre plus d'un siècle et demi avant que ne se fasse, avec ce canal, le véritable raccordement entre le Rhône et la Garonne au XIXème siècle. Il est constitué d'un seul bief de navigation de 68 km de long, entre l'écluse de Saint Gilles (Gard) et le port fluvial et maritime de Sète (Hérault), et il représente un véritable trait d'union entre l'axe Rhône et la région Occitanie. **Lien entre les zones humides et les Costières, il traverse les paysages exceptionnels de la Camargue, des zones naturelles remarquables** et des chapelets de lagunes méditerranéennes (Natura 2000, Grand site de France, sites inscrits ou classés, etc.)

**Il a une triple vocation : fret, tourisme et gestion de l'eau.**

### Description du projet

Les effets du changement climatique (hausse de la température de l'eau, baisse des crues), ont engendré la **présence et le développement, dans le secteur de la Camargue gardoise, de plantes aquatiques envahissantes, principalement la Jussie**. En asphyxiant les voies d'eau, son développement effréné (elle double sa masse toutes les 2 semaines) pose de graves problèmes car elle couvre la surface de l'eau, empêche la lumière d'atteindre les autres plantes aquatiques et réduit le taux d'oxygène dans l'eau, menaçant directement la faune et la flore exceptionnelles des zones humides.

**Le projet a pour objectif de procéder dès 2023 à l'arrachage de tous les foyers de Jussie le long du canal du Rhône à Sète** afin que le Canal puisse continuer à assurer sur le territoire son rôle majeur écologique, touristique et économique. L'enjeu du projet consiste à arracher les foyers et surtout à évacuer les déchets, dangereux pour la nature, dans des filières spécialisées pour éviter la dissémination. Le chantier est particulièrement technique et délicat car il faut attendre qu'elle se soit développée pour l'arracher efficacement, tout en ne la laissant pas proliférer de manière trop importante.

### Enjeu environnemental

Le canal du Rhône à Sète se positionne au cœur d'enjeux majeurs dont certains renvoient directement à la **résilience de notre société face au changement climatique : gestion de la ressource en eau, lutte contre la salinisation des sols, préservation de la biodiversité, décarbonation des transports**. Ses usages sont multiples : transport fluvial de marchandises, tourisme fluvial et fluvestre, irrigation agricole, loisirs.

Or, depuis plusieurs années, **le débit du Rhône a considérablement chuté, lié à des crues de plus en plus rares**. Alors que les plantes invasives ont des difficultés à se développer quand il y a du courant et de la hauteur d'eau, dès que le débit baisse, la multiplication des foyers de Jussie s'accélère fortement dans le Rhône, puis par connexion, dans le Canal, menaçant directement la biodiversité et tous les usages du Canal. La navigabilité pour le fret et la plaisance sont fortement perturbées (la Jussie se développant de manière importante dans les ports là où il y a moins de courant et de profondeur) et le bon fonctionnement des systèmes d'irrigation agricole est entravé.

**L'arrachage de la Jussie est un enjeu primordial de préservation des usages et de la biodiversité du Canal.**

## 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
- Préservation de la biodiversité
- Préservation du patrimoine écologique

## 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité :** Le Canal est souvent utilisé comme lieu de transit pour les espèces et est **connecté à des zones humides exceptionnellement riches en biodiversité** : 300 espèces d'oiseaux (soit 75 % des espèces recensées en France) séjournent en Camargue, ainsi que plusieurs espèces de libellules et de chauve-souris, des loutres, la tortue Cistude, le flamant rose, des plantes aquatiques (la Marisque)... Or, les espèces invasives sont considérées comme une des causes majeures de régression de la biodiversité. L'arrachage de la Jussie permettra de maintenir l'équilibre de cet écosystème unique et de préserver les espèces particulièrement menacées par cette plante, notamment poissons et oiseaux.

**Pour le territoire :** La préservation du Canal de Rhône à Sète est essentielle comme témoignage d'un patrimoine historique constitutif de l'identité régionale et des grands paysages environnants, favorisant l'attractivité et le rayonnement du territoire, sa fréquentation touristique et son usage.

**Pour le public :** L'arrachage des plantes invasives permettra de retrouver des usages menacés par leur développement : navigation de plaisance, pêche, sports nautiques, entre autres.

## 4. Autres éléments

**Partenaires du projet :** Association Syndicale Autorisée d'Irrigation, collectivités, gestionnaires des espaces naturels.

**Moyens mobilisés :** une entreprise de travaux spécialisée (engins fluviaux) sera mobilisée pour l'arrachage et pour l'évacuation et le traitement des déchets : la Jussie doit sécher jusqu'à ce qu'elle meurt et ne puisse plus proliférer. Afin d'augmenter l'étendue du projet et la surface d'arrachage, un expert est prévu pour la conduite des travaux et la coordination avec les propriétaires des canaux non gérés par VNF (organismes publics, agriculteurs...), également envahis par la Jussie.

**Calendrier :** Les travaux démarreront entre avril et septembre 2023, en fonction des crues. L'intervention doit se faire rapidement hors période de crues, au moment où la plante se développe.



Région AXA:  
Sud-Est



## Informations sur l'impact

*Le canal est un corridor écologique pour les espèces aquatiques et terrestres et est connecté à des zones humides exceptionnellement riches en biodiversité*

*La Jussie double sa masse toutes les 2 semaines*

*La Jussie asphyxie les milieux aquatiques et menace directement l'ensemble de la biodiversité aquatique et terrestre*

65

km de longueur

20

communes irriguées

2023

année de démarrage  
des travaux

# ASSURONS LA RESILIENCE DU CANAL DU RHONE A SETE

Expérimenter une solution innovante de recyclage des sédiments

## 1. Description

### Contexte et histoire du site

Le Canal du Rhône à Sète n'a pas d'équivalent en France : il a été construit au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, en connexion avec la Méditerranée et au milieu des étangs et des lagunes. Il est constitué d'un seul bief de navigation de 68 km de long, entre l'écluse de Saint Gilles (Gard) et le port fluvial et maritime de Sète (Hérault), il longe la Camargue gardoise et représente un véritable trait d'union entre l'axe Rhône et la région Occitanie. Il présente des atouts paysagers et patrimoniaux que les collectivités ont commencé à promouvoir, et une grande partie des abords sont classés au titre de l'environnement : **il traverse sept sites Natura 2000 et une cinquantaine de zones d'intérêt écologique, dont une zone humide d'importance internationale.**

**Enjeu territorial majeur pour le devenir des espaces traversés**, notamment au regard des conséquences liées au changement climatique, il se caractérise par des usages multiples : conçu pour le fret, il accueille aussi de nombreux bateaux de plaisance, il permet également le ressuyage de la Camargue gardoise, l'irrigation agricole, la protection contre les inondations par les fleuves et la lutte contre la salinisation des sols.

### Description du projet

Chaque année VNF drague **plus de 100 000 m<sup>3</sup> de sédiments s'accumulant dans le Canal du Rhône à Sète** qui s'ensave de manière croissante. La hauteur d'eau est ainsi passée en 4 ans de 3m à 2m30 à de nombreux endroits, menaçant directement la navigation des bateaux. Le projet conçu par VNF permet d'expérimenter pour la première fois, dès 2023, dans le secteur de Lunel (Hérault), une technique innovante de **recyclage des sédiments extraits du canal** consistant à les réutiliser sur place pour **restaurer plus de 3km de chemins de halage** le long du canal du Rhône à Sète. **Ce projet d'économie circulaire permettra de préserver la navigabilité du Canal** et de :

- Continuer à draguer les sédiments qui s'accumulent de manière croissante, en libérant les espaces de stockage arrivés à saturation
- Remettre en état les chemins de halage essentiels à la praticabilité des berges et aux usages du Canal
- **Expérimenter un procédé unique et innovant de recyclage qui pourra être généralisé** sur plusieurs km à d'autres fins, notamment la restauration des berges particulièrement dégradées ces dernières années.

### Enjeu environnemental

Le Canal du Rhône à Sète se positionne au cœur d'enjeux majeurs dont certains renvoient directement à la résilience de notre société face au changement climatique : gestion de la ressource en eau, préservation de l'environnement, activité économique, emploi, décarbonation des transports, paysage, tourisme durable, recyclage des matériaux. Or, la conception du canal, en communication directe avec la mer Méditerranée, les fleuves et les étangs littoraux héraultais, le rend **particulièrement vulnérable aux effets du changement climatique. Il sert d'exutoire à de nombreux bassins versants côtiers.** Ainsi, les tempêtes et les épisodes méditerranéens de plus en plus nombreux et intenses engendrent des apports massifs de sédiments dans le canal. La capacité de stockage de ces sédiments est de plus en plus réduite et sans filière de recyclage de ces sédiments, il ne sera plus possible de les extraire et le canal s'ensavera inexorablement, menaçant également ses berges et tous ses usages.

## 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
- Préservation de la biodiversité
- Préservation du patrimoine écologique

## 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité :** Le canal traverse une série d'espaces protégés avec des espèces emblématiques et notamment plus de 300 espèces d'oiseaux en Camargue (Natura 2000, Grand site de France, sites inscrits ou classés, etc.) qui nécessite une vigilance renforcée quant à sa préservation.

**Pour le territoire :** Préserver le canal qui représente un patrimoine historique constitutif de l'identité régionale et des grands paysages environnants, et restaurer ses berges, sont essentiels pour l'attractivité du territoire, sa fréquentation touristique et ses usages. Par ailleurs, le projet doit permettre de maintenir la navigabilité du canal pour le fret - enjeu primordial économique pour le territoire - et pour la plaisance, **le tourisme fluvial représentant environ 20 millions d'euros de retombées économiques annuelles pour les territoires traversés par le canal.**

**Pour le public :** La situation singulière du canal entre mer, étangs, lagunes, collines, jointe à la richesse du patrimoine culturel et naturel tout proche, sont des atouts majeurs pour le développement du tourisme fluvestre répondant aux aspirations d'aujourd'hui de tourisme doux. Le projet permettra de restaurer berges et chemins de halage près du canal et de rendre praticables les véloroutes.

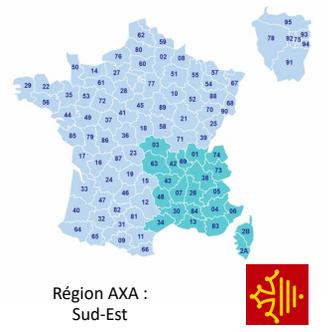
## 4. Autres éléments

Partenaires du projet : Région Occitanie, services de l'Etat (DREAL)

**Moyens mobilisés :** Le développement d'un procédé unique et innovant permettra **d'utiliser les sédiments en y ajoutant de la grave recyclée (béton de démolition) et un liant hydraulique.** Grâce au partenariat avec Lafarge, une première phase d'études préparatoires a été réalisée : dosage et nature du liant hydraulique et méthode d'exécution. L'étape suivante consistera à mettre en œuvre, sur place directement, sur plus de 3km, la couche de sédiments (1 000 tonnes) puis ensuite la grave recyclée et le liant.

Un chef de projet dédié et deux experts au sein de VNF seront ensuite mobilisés afin d'observer dans le temps la tenue mécanique, l'aspect visuel, la résistance aux pluies et aux engins passant sur le chemin... Si le procédé fonctionne, il pourra être développé sur plusieurs km le long du canal, là où les berges s'effondrent.

**Calendrier :** La mise en œuvre se fera au printemps ou en septembre en fonction des conditions météorologiques, hors pluie et sécheresse, les sédiments devant être dans un état hydrique intermédiaire.



Région AXA :  
Sud-Est



## Informations sur l'impact

Chaque année VNF drague plus de 100 000 m<sup>3</sup> de sédiments (soit l'équivalent de 10 à 15 terrains de foot professionnels remplis sur une hauteur de 1 m) s'accumulant dans le Canal du Rhône à Sète

Sans solution de recyclage des sédiments dragués, il ne sera plus possible de les extraire du canal, celui s'ensavera inexorablement et les lagunes également, menaçant la biodiversité présente

Le développement d'un procédé unique et innovant permettra d'utiliser les sédiments en y ajoutant de la grave recyclée (béton de démolition) et un liant hydraulique

7

Sites Natura 2000  
Traversés par le canal

100 000

m<sup>3</sup> par an de sédiments  
accumulés

65

km de longueur de canal

## 1. Description

### Contexte et histoire du site

Edifié au XVII<sup>e</sup> siècle par Pierre-Paul Riquet sur ordre de Louis XIV et de Colbert pour relier la mer Méditerranée à l'océan Atlantique, le canal du Midi est **l'une des réalisations les plus remarquables du génie civil moderne**.

Depuis 1996, l'inscription par l'UNESCO au patrimoine mondial confère au canal du Midi une valeur universelle exceptionnelle.

Il représente également une **extraordinaire réserve de biodiversité** grâce à sa voûte arborée de platanes bicentenaires, abri d'espèces protégées ainsi qu'un gigantesque réservoir d'eau essentiel à toute une région.

### Description du projet

Le canal du Midi connaît actuellement une véritable mutation, liée au nécessaire remplacement d'une partie de son patrimoine paysager, constitué d'alignements de platanes **menacés par le chancre coloré, champignon mortel**.

**Afin de préserver la qualité environnementale du site, VNF mène en 2023 un projet en 4 dimensions :**

- Restauration des berges, fragilisées par la dégradation du système racinaire des arbres : reformation des talus des plantes semi-aquatiques (jonc, iris, souchet, salicorne...) et pose de planches et de pieux sur les bords du canal (tunage)
- Abattages des platanes malades ou morts : vérification de la présence de faune, abatage de 1500 arbres et mise en place de mesures de prophylaxie pour ralentir la maladie
- Plantations de nouvelles espèces : sélection et diversification des essences, replantation de 1112 arbres dans l'Aude et replantation de 394 arbres dans l'Hérault
- Protection de la biodiversité : actions de terrain mené par des écologues, sauvetage d'animaux, notamment aviaires, et installation de 300 nichoirs.

### Enjeu environnemental

Le long du canal, l'épidémie est favorisée par l'eau et les bateaux qui multiplient les blessures aux racines lors des amarrages. Il n'existe malheureusement aucun traitement préventif ou curatif. Or, ces arbres constituent un véritable corridor écologique et un véritable « microclimat » pour le territoire, permettant minimiser l'évaporation, de retenir et purifier l'eau en captant les polluants, tout en offrant un abris indispensable pour de nombreuses espèces. A ce jour, il n'existe qu'une seule solution pour le sauvegarder : abattre et brûler les arbres touchés et replanter de nouvelles essences, telles que chêne chevelu, micocoulier, érable plane, tilleul à petites et grandes feuilles, charme houblon et peuplier blanc, qui ne peuvent être attaqués par le chancre coloré.

## 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique
- Préservation de la biodiversité
- Préservation du patrimoine écologique

## 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité :** La préservation de ce site contribuera à la préservation d'environ 280 espèces animales et 60 espèces végétales, en plus de la sauvegarde d'un écosystème naturel unique en France.

**Pour le territoire :** La préservation du canal du Midi constitue un atout environnemental indispensable à toute une région dans son rôle primordial d'irrigation des terres agricoles des 3 départements concernés (Haute- Garonne, Aude et Hérault). Par ailleurs, la préservation de la qualité environnementale du site contribue à en faire un pôle d'attraction culturelle et touristique majeur pour notre pays.

**Pour le public :** Tout au long de ses 240 km, le projet de replantation permettra au public (5,8 millions d'habitants et 1,5 millions de touristes par an) de pouvoir profiter d'un espace naturel préservé. Par ailleurs, la conduite d'actions auprès du grand public (rendez-vous culturels, éducatifs ou encore sportifs) permettront de le sensibiliser au projet de replantation et à la protection de la biodiversité.

## 4. Autres éléments

**Partenaires du projet :** Collectivités territoriales (Région Occitanie, Départements de Haute-Garonne, de l'Aude et de l'Hérault), la Fondation du Patrimoine à travers la Mission Bern, le Club des mécènes du canal du Midi (60 entreprises mécènes), le Grand Public (15 000 donateurs individuels).

**Moyens mobilisés :** Pour ce projet, VNF s'est entouré d'une équipe d'experts (patrimoine et histoire, paysage, expertise arboricole). Amélie Saillau chargée d'opérations, supervise le projet.

**Calendrier :** Le calendrier suit une forme cyclique avec des travaux à la saisonnalité marquée et contrainte :

- Travaux berges, du 01/11/2022 au 28/02/2023
- Travaux abattages, jusqu'au 15/12/2022, du 15/02/2023 au 15/04/2023 et du 15/08/2023 au 15/12/2023
- Travaux de plantations, du 01/12/2022 au 31/03/2023
- Entretien des plantations, du 31/03/2023 au 01/11/2023



Région AXA :  
Sud-Ouest



## Informations sur l'impact

*La préservation de ce site contribuera à la préservation d'environ 280 espèces animales et 60 espèces végétales, en plus de la sauvegarde d'un écosystème naturel unique en France*

*Création Plantations de nouvelles espèces : sélection et diversification des essences, replantation de 1112 arbres dans l'Aude et replantation de 394 arbres dans l'Hérault*

*Actions de terrain menées par des écologues, sauvetage d'animaux, notamment aviaires, et installation de +300 nichoirs*

1,5

millions de visiteurs

280

espèces animales

60

espèces végétales

240

km de longueur

# MODERNISER LA GESTION HYDRAULIQUE DU CANAL DES DEUX-MERS

Innovier autour de la gestion de l'eau de canaux historiques, pour une meilleure résilience

## 1. Description

### Contexte et histoire du site

Le canal des Deux-Mers, dans le sud-ouest de la France, est le nom donné à la voie navigable formée par le **canal du Midi** (241 km), reliant Sète à Toulouse, et le **canal latéral à la Garonne** (193 km), reliant Toulouse à Castets et Castillon, en amont de Bordeaux. Érigé entre le XVII<sup>ème</sup> et le XVIII<sup>ème</sup> siècles afin de relier la mer Méditerranée à l'océan Atlantique, cet ouvrage d'art exceptionnel représente aujourd'hui un véritable **vecteur de développement touristique** au cœur du Sud Ouest, ainsi qu'un organe essentiel de **l'alimentation en eau des territoires** qu'il traverse.

### Description du projet

Une **gestion hydraulique efficiente est déterminante pour assurer une gestion optimisée de la ressource en eau** : en période de sécheresse ou de crue, une gestion millimétrée du débit en eau représente un vecteur essentiel à la persévérance de cette ressource. C'est pourquoi VNF souhaite mettre en œuvre en 2023 sur le canal des Deux-Mers un **dispositif technologique de pointe, pionnier au niveau national** : **l'instrumentation et la motorisation de ses ouvrages hydrauliques**. Par la pose de 500 sondes et l'automatisation de 100 vannes tout au long du canal, VNF entend ainsi pouvoir quantifier partout et à tout moment les volumes et débits nécessaires et utilisés pour l'alimentation en eau des canaux, et superviser à distance la gestion des ouvrages de régulation des niveaux d'eau.

Ce projet permettra également de favoriser le **partage de données** avec les différents acteurs impliqués dans la gestion de l'eau à l'échelle de l'ensemble des bassins versants concernés, ce qui participera d'une amélioration plus globale dans l'utilisation de la ressource. La modernisation de l'infrastructure en matière de gestion hydraulique assurera enfin une **meilleure résilience dans les périodes de sécheresse que le Sud-ouest rencontrera plus fréquemment**.

### Enjeu environnemental

Les **effets croissants du changement climatique impliquent une exigence accrue** sur la maîtrise de la gestion hydraulique tant sur les aspects quantitatifs et qualitatifs de la ressource en eau, l'anticipation des risques (sécheresse, crues), et la maintenance et le fonctionnement des ouvrages fluviaux. Grâce à ce dispositif innovant, VNF entend se doter d'une plus forte réactivité et d'une gestion plus fine de sa ressource en eau, afin d'éviter tout gaspillage et assurer la résilience de son territoire.

## 2. Objectifs du projet

- Résilience climatique     Préservation de la biodiversité     Préservation du patrimoine écologique

## 3. Bénéfices attendus et impact du projet

**Pour la biodiversité** : Le canal des Deux-Mers constitue un biotope riche où vivent des espèces variées et notamment de multiples variétés de poissons d'eau douce, (perches, brèmes, carpes, brochets, etc.). L'équilibre hydraulique du canal des Deux-Mers et la gestion de son niveau d'eau représentent ainsi un élément indispensable à leur préservation.

**Pour le territoire** : La gestion optimisée de l'eau sur le territoire assurera une meilleure résilience de l'infrastructure et **permettra le maintien du « multi-usages » de l'eau** (navigation – tourisme fluvial, irrigation agricole, industrielle et eau potable, relance du fret fluvial) du canal des Deux-Mers. Ainsi, l'optimisation de la gestion de l'eau permettra :

- d'économiser la ressource en eau et sera bénéfique aux milieux aquatiques
- en période de sécheresse, d'avoir une utilisation optimale des ressources des barrages réservoirs (barrage de Saint-Ferréol, barrage de Lampy, etc.).
- d'optimiser la disponibilité de l'eau du canal pour maintenir son caractère « multi-usages » dans le respect de la réglementation

**Pour le public** : Le public impacté est constitué des **nombreux touristes qui empruntent les canaux ou leurs abords**, en bateau, à pied, en vélo. Le maintien de niveaux d'eau en continu pendant la saison touristique permettra de maintenir l'image des canaux de navigation historiques mais modernisés pour une meilleure gestion hydraulique.

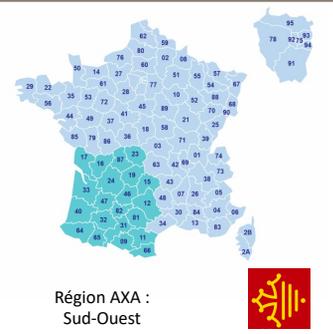
Plus largement, les bénéfices environnementaux escomptés (liés aux économies d'eau) seront positifs pour l'ensemble des populations, cette opération participant aux efforts de **maintien des milieux aquatiques et des usages de l'eau** (eau potable, irrigation, loisirs aquatiques, ...).

## 4. Autres éléments

**Partenaires du projet** : Agence de l'eau Adour-Garonne, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Région Occitanie

**Moyens mobilisés** : Equipes de VNF

**Calendrier** : Lancement des travaux en 2023



## Informations sur l'impact

*Le canal des Deux-Mers constitue un biotope riche où vivent des espèces variées et notamment de multiples variétés de poissons d'eau douce, (perches, brèmes, carpes, brochets, etc.)*

*Par la pose de 500 sondes et l'automatisation de 100 vannes tout au long du canal*

470

km de canaux

500

sondes installées pour contrôler  
les niveaux d'eau des canaux

100

vannes automatisées

2023

début des travaux