

# Voies navigables de France restaure et conforte le barrage réservoir de la Mouche (52)



## DOSSIER DE PRESSE

### Contact presse

**Voies Navigables de France**

Direction Territoriale Nord Est

169 rue de Newcastle - 54000 Nancy

**Gaëlle Rimelen – Responsable communication**

06 88 09 50 47 – [gaelle.rimelen@vnf.fr](mailto:gaelle.rimelen@vnf.fr) / [communication.dtne@vnf.fr](mailto:communication.dtne@vnf.fr)

# SOMMAIRE

Communiqué de synthèse.....	3
Chiffres clés.....	5
<b>I - Le barrage réservoir de la Mouche fait peau neuve .....</b>	<b>6</b>
Des travaux nécessaires pour un ouvrage robuste, moderne et sûr	
Une réserve qui pourra atteindre 7,79 M de m <sup>3</sup>	
Des travaux qui permettront une sécurité renforcée de l'ouvrage	
Un dispositif de co-financement unique	
Calendrier des travaux	
<b>II - Enjeux, préservations et impacts .....</b>	<b>10</b>
Des travaux qui contribuent à la stratégie de modernisation de VNF	
Un projet qui respecte l'environnement et la biodiversité	
Une démarche proactive pour limiter les impacts du chantier	
<b>III - Le barrage de la Mouche.....</b>	<b>17</b>
Historique	
Descriptif de l'ouvrage : technique, fonctionnement, usage	
<b>Voies Navigables de France .....</b>	<b>21</b>

## Communiqué de synthèse

### Voies navigables de France restaure et conforte le barrage réservoir de la Mouche (52)

Le barrage réservoir de La Mouche à Saint-Ciergues (Haute-Marne) fait actuellement l'objet d'un programme de travaux d'ampleur, qui s'échelonne jusqu'en 2025. Il s'agit d'un ouvrage de gestion hydraulique important pour le territoire. Géré par Voies navigables de France (VNF), cette infrastructure construite à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, contribue à l'alimentation du canal entre Champagne et Bourgogne pour le trafic fluvial, ainsi que de la Marne et de la rivière de la Mouche à des fins de préservation des milieux naturels. Elle constitue également une source importante d'alimentation en eau potable des populations du secteur de Langres.

Les travaux de confortement de l'ouvrage démarrés au premier trimestre 2023 permettront d'augmenter la capacité de stockage du réservoir de 2,15 millions de m<sup>3</sup> et donc de passer d'un maximum de 5,64 millions de m<sup>3</sup> à 7,79 millions de m<sup>3</sup>. A travers le chantier engagé, Voies navigables de France, exploitant responsable de l'infrastructure et acteur incontournable de la gestion de la ressource en eau, poursuit plusieurs objectifs :

- **Fiabiliser l'activité fluviale sur le canal entre Champagne et Bourgogne.** Grâce à un stockage d'un volume plus important d'eau, le réservoir contribuera à la sécurisation de l'alimentation en eau de la partie la plus élevée du canal entre Champagne et Bourgogne, en particulier en période d'étiage de la Marne afin de maintenir les usages du canal et notamment la navigation ;
- **Assurer une gestion responsable et un meilleur partage de la ressource en eau :** ces travaux constituent une opportunité de contribuer à la sécurisation de l'alimentation en eau potable par le S.M.I.P.E.P (Syndicat Mixte Production d'Eau Potable) de 43 communes, dont la ville de Langres et cela pour une population de 22 500 habitants.

Les travaux menés permettront une amélioration à la fois de la quantité et de la qualité de l'eau distribuée par le S.M.I.P.E.P. En effet, ses ressources proviennent en grande partie des lacs de Charmes, de la Liez et de la Mouche, avec une qualité des eaux identifiée comme supérieure pour le lac de la Mouche, notamment lorsque les deux autres présentent un niveau d'eau bas ;

- **Favoriser la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, mais également de l'attractivité et du développement touristique autour du barrage** en soutenant l'étiage en cas de manque d'eau pour les cours d'eau naturels (Mouche et Marne) en aval du barrage ;
- **Faciliter et optimiser l'évacuation des crues** afin de garantir la sécurité de l'ouvrage pour le territoire. Les travaux du barrage sont une nécessité pour la sûreté de l'ouvrage, des personnes et des biens sur ce territoire.

Les travaux réalisés permettront également une amélioration et une sécurisation des conditions de circulation routière et piétonne sur la RD286, en crête du barrage.

### **Un investissement partagé de plus de 9 millions d'euros au service du territoire**

C'est un partenariat fort entre les acteurs du territoire et structures gestionnaires de la ressource en eau qui permet à ces travaux d'ampleur de se concrétiser dès 2023. Découpée en deux phases (confortement du barrage en amont et en aval, puis à renforcement de l'étanchéité de sa crête), l'opération représente un budget global d'un peu plus de 9 millions d'euros. Menée par Voies navigables de France qui en finance plus de la moitié (près de 54%), elle bénéficie d'un co-financement unique du Groupement d'Intérêt Public Haute-Marne (25%), du Syndicat Mixte de Production d'Eau Potable du Sud Haute-Marne (9%), du Conseil départemental de la Haute-Marne pour (6%), de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (environ 2,5%), du PETR du Pays de Langres (environ 2,5%).

Alors que le barrage de la Mouche constitue aujourd'hui un élément indissociable du paysage local, dont il convient de préserver l'état et l'aspect, les solutions de confortement retenues et les travaux projetés ont été imaginés en partenariat avec les acteurs locaux afin de réduire l'impact visuel des aménagements prévus. Les enjeux écologiques identifiés aux abords du barrage ont été pris en compte dès le début du projet, notamment pour la protection des espèces protégées recensées. Ils font l'objet d'un suivi tout au long de l'opération.

Le comité de suivi du barrage de la Mouche permet une information des acteurs locaux à chaque étape importante du projet. Le comité s'est notamment réuni en 2014 et en 2018, afin que lui soit présenté les conclusions des études préalables et d'avant-projet. Une réunion organisée le 6 décembre 2022 a permis de détailler le déroulement des travaux et leurs impacts.

Le chantier du barrage réservoir de la Mouche, a été sélectionné pour faire l'objet d'un soutien en mécénat d'AXA France, car le projet renforce l'ouvrage et son territoire face au changement climatique, tout en œuvrant favorablement à la conservation de la biodiversité.



## Chiffres clés



### Capacité du réservoir :

- Actuelle : 5,64 M m<sup>3</sup>
- Maximale : 7,79 M m<sup>3</sup>,  
soit un gain de 2,15 millions de m<sup>3</sup> (+ 40% de capacité de stockage)

### Cote de Retenue Normale (RN) :

- Actuelle : 357,90 m Bourdalouë
- Après travaux : 360,40 m Bourdalouë (gain +2,5 m)



### Missions du barrage :

- Alimentation du canal entre Champagne et Bourgogne, un axe clé pour le fret fluvial (liaison interbassin Nord-Sud) et un itinéraire au trafic plaisance soutenu, un patrimoine qui suscite de l'intérêt et au potentiel de développement fort pour le territoire ;
- Alimentation en eau potable du secteur de Langres (22000 personnes sur 43 communes) ;
- Réalimentation de la Mouche et de la Marne en période d'étiage



Durée des travaux : 3 ans

Achèvement prévisionnel des travaux : fin 2025



Près de 25 000 tonnes de matériaux amenés sur site pour renforcer la digue

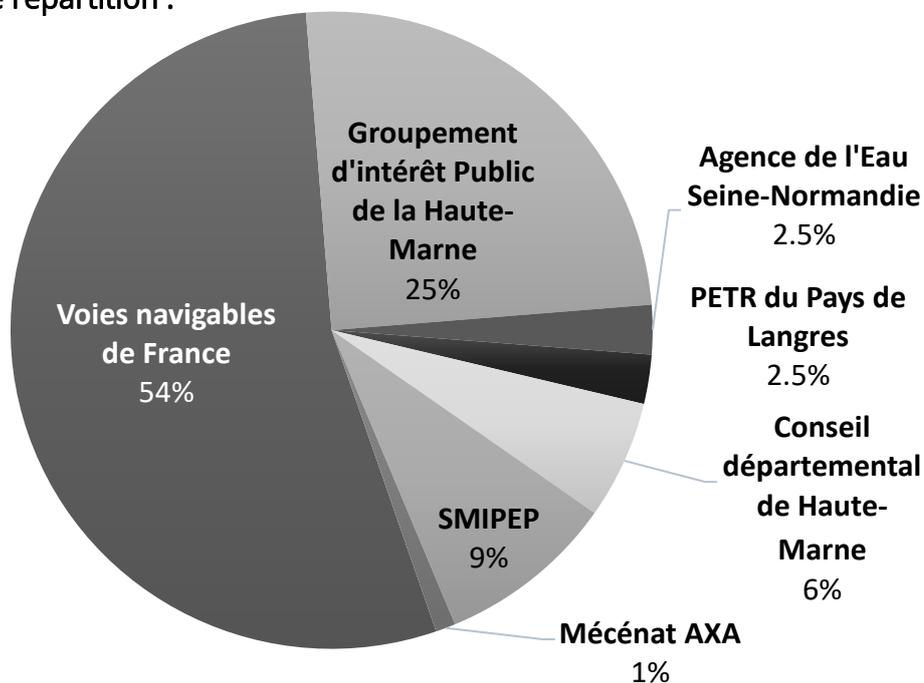


### Budget prévisionnel des travaux engagés :

9,2 millions € (en valeur 2022)

Des travaux permis par un dispositif de co-financement unique

Clé de répartition :



## I - Le barrage réservoir de la Mouche fait peau neuve

### Des travaux nécessaires pour rendre l'ouvrage plus robuste, moderne et sûr

Dans l'attente de la réalisation des travaux de mise en conformité réglementaire du barrage, l'arrêté préfectoral du 14 mai 2020 impose une cote d'exploitation à retenue normale (RN) réduite à 357,90 m Bourdalouë (échelle de mesure topographique utilisée à l'époque de la construction du barrage), contre une cote de 360,40 m après confortement.

En effet, le barrage de la Mouche est classé B par arrêté préfectoral n°52-2020-05-072 du 14 mai 2020, au sens du décret 2015-526 du 14 mai 2015<sup>1</sup> et du décret 2007-1735 du 11 décembre 2007<sup>2</sup>. Ce classement implique un suivi particulièrement rigoureux par l'exploitant de l'ouvrage.

**Voies navigables de France a entrepris de rénover le barrage réservoir de la Mouche dès 2021, de façon à le rendre plus robuste, moderne et sûr.** Après avoir restauré et modernisé les vannes des deux tours de prise d'eau du barrage (2021) afin de sécuriser et de fiabiliser la gestion des crues, le programme de travaux engagé au premier trimestre 2023 permettra de :

- Renforcer la sécurité de l'ouvrage par la mise à niveau de ses conditions de stabilité et de ses capacités d'évacuation des crues pour une exploitation à la cote 360,40 m Bourdalouë,
- Améliorer les dispositifs d'auscultation et de suivi de son comportement,
- Régénérer et pérenniser la protection du corps de barrage des infiltrations d'eau depuis la crête de l'ouvrage,
- Sécuriser et optimiser les conditions des circulations routière et piétonne en crête du barrage.

### Une réserve d'eau qui pourra atteindre 7,79 millions de m<sup>3</sup> à retenue normale

Grâce aux travaux, VNF projette une exploitation de la retenue à la cote de 360,40 m Bourdalouë (cote du déversoir de crues), contre 357,90 m actuellement. Cela permettra d'atteindre un stock maximum de 7,79 millions de m<sup>3</sup> d'eau. Ce gain de 2,15 millions de m<sup>3</sup>, à comparer aux 5,64 M m<sup>3</sup> pouvant être atteints à ce jour, contribuera à une meilleure alimentation en eau du canal entre Champagne et Bourgogne, profitant à la fois à la navigation et à la disponibilité de la ressource en eau potable pour le territoire.

---

<sup>1</sup> Décret relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques

<sup>2</sup> Décret relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques

## Des travaux qui permettront une sécurité renforcée de l'ouvrage

Le programme de travaux comporte deux opérations :

- **La mise aux normes des conditions de stabilité et d'évacuation des crues afin de garantir un haut niveau de sécurité de l'ouvrage.** Cette opération a démarré au premier trimestre 2023 et se terminera mi-2024. Elle permettra à terme de rehausser la cote d'exploitation du barrage de 2,5 m pour revenir à son niveau maximal d'origine et ainsi gagner jusqu'à 2,15 millions de m<sup>3</sup> d'eau stockés ;
- **La restauration de l'étanchéité de la crête du barrage, afin de protéger le corps de ce dernier des infiltrations d'eau.** Ces travaux permettront également de créer un **nouvel aménagement routier sécurisé** et adapté au trafic actuel sur la route départementale (RD286) située en crête du barrage.

### **PHASE 1 (2023-2024)**

**La première phase de travaux** vise principalement à mettre à niveau les conditions de stabilité et les capacités d'évacuation des crues du barrage.

#### *Renforcer la stabilité de l'ouvrage*

La stabilité du barrage est conforme à la réglementation et aux recommandations en vigueur sur la partie centrale recouverte par le masque Lévy<sup>3</sup> en amont. En revanche, selon les critères de stabilité en vigueur pour une exploitation de la retenue à la cote de retenue normale de 360,40 m Bourdalouë, elle doit être renforcée sur les parties en rives non recouvertes par le masque Lévy amont.

Les travaux de mise en conformité des conditions de stabilité consistent à :

- Mettre en œuvre une recharge stabilisatrice de rives en aval du barrage par l'apport de matériaux,
- Renforcer le parement amont en rives du masque Lévy par la mise en place d'une couche de béton projeté armé et ancré dans le parement existant.

#### *Accroître la capacité d'évacuation des crues*

Le déversoir de l'évacuateur de crues est suffisamment dimensionné pour évacuer les crues dites « de projet » (soit une crue exceptionnelle de période de retour de 1000 ans) avec une retenue normale à la cote 360,40 m Bourdalouë, néanmoins :

- Le coursier, qui conduit le flot sortant du barrage jusqu'au point de restitution à l'aval du barrage, sera rehaussé, afin de supprimer des risques de débordement pour des débits supérieurs à 50 m<sup>3</sup>/s (le débit en cas de crues extrêmes est évalué à 66 m<sup>3</sup>/s),
- Le bassin de dissipation en pied du coursier sera recalibré, afin de supprimer le risque d'affouillement en pied de barrage, pour un débit d'évacuation supérieur à 10 m<sup>3</sup>/s.

---

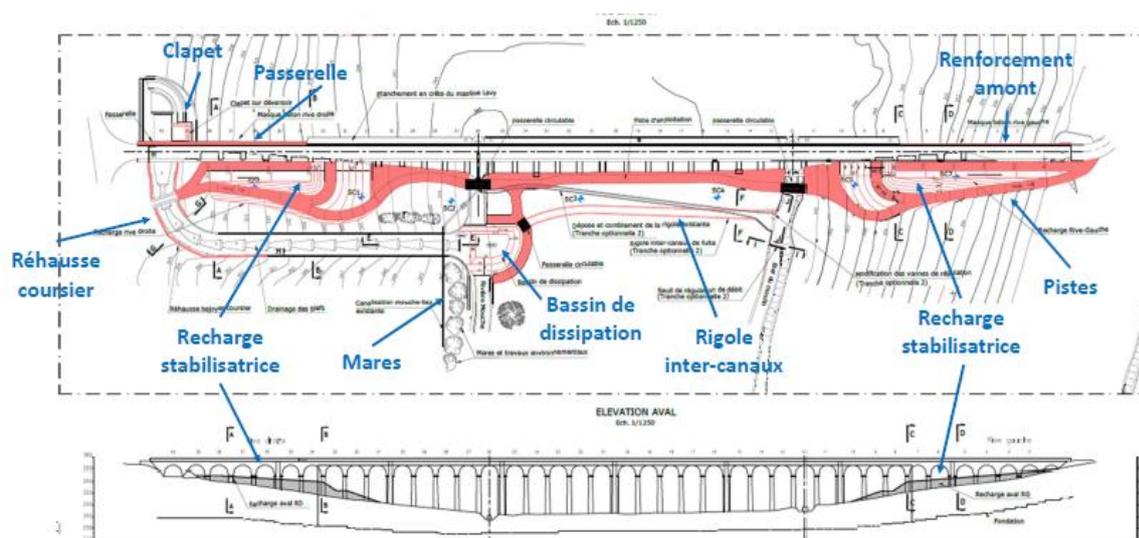
<sup>3</sup> Le « masque Lévy » portant le nom de son inventeur (Maurice Lévy) est un dispositif constitué d'une paroi alvéolée en béton plaquée sur le parement amont du barrage et permettant d'améliorer la solidité, la stabilité et surtout l'étanchéité du barrage.

## Autres travaux de régénération et d'amélioration du barrage

Cette opération comprend également :

- La réfection des maçonneries du parement aval situé sous la future recharge aval
- L'amélioration du dispositif d'auscultation du barrage
- La création de pistes d'exploitation et d'entretien à l'aval du barrage,
- La mise en place d'une vanne clapet motorisée au droit de l'échancrure du déversoir de crues,
- La pose d'une passerelle amont reliant la rive droite au masque Lévy amont,
- Le recalibrage de la rigole inter-canaux couplé à la création d'un ouvrage de régulation hydraulique dans le bief du moulin,
- La restauration des maçonneries du coursier de l'évacuateur de crues,
- La mise en place d'un drainage des marches du coursier de l'évacuateur de crues,
- La création de mares ainsi que d'abris pour les amphibiens et les reptiles visant à accueillir les espèces protégées de batraciens et reptiles implantées dans le coursier de l'évacuateur de crues.

### *Vues d'ensemble des travaux objet de la première opération*



### **PHASE 2 (2024-2025)**

La **seconde phase** visera à renforcer l'étanchéité de la crête du barrage.

Cette opération permettra également :

- D'adapter le profil en travers d'origine de la route départementale, qui n'est plus adapté à une circulation à double sens de poids lourds et d'engins agricoles. La largeur circulaire passera de 5,50 m à 6,00 m,
- De mettre aux normes les dispositifs routiers de retenue,
- De créer une voie piétonne sécurisée sur la crête du barrage,
- De nettoyer et de restaurer les maçonneries du parement aval (hors emprise de la recharge aval).

## Calendrier des travaux

Les travaux objet de la première phase ont débuté courant février 2023. Une étape « préparatoire », jusque mi-avril 2023 a consisté à aménager les accès aux zones de travaux amont/aval du barrage, mettre en place l'ensemble de la signalisation routière, libérer les emprises (défrichage, abattage nécessité par les travaux, mettre en œuvre les mesures de protection des espèces protégées, mettre en place une clôture au droit des nouvelles limites foncières du domaine public fluvial suite aux acquisitions foncières nécessitées par les travaux, restaurer les maçonneries du parement aval

De mi-avril et jusque fin août 2023, il sera procédé aux approvisionnements en matériaux (grave calcaire concassée) depuis la carrière GDHM de Noidant-le-Rocheux et à la mise en œuvre des remblais constituant la recharge stabilisatrice aval. En tout ce seront 23 000 tonnes de matériaux de remblai et 600 tonnes d'enrochements qui seront acheminés sur site.

De début août à fin novembre 2023 seront réalisés les travaux de renforcement du parement amont en rives du masque Lévy. Pour ces travaux le niveau de la retenue devra être maintenu à une cote maximale de 349,20 m Bourdalouë (soit environ 0,75 million de m<sup>3</sup> d'eau stockée) afin de sécuriser la réalisation des travaux vis-à-vis de crues.

Pour cela, les lâchures d'eau réalisées depuis le réservoir de la Mouche pour les besoins en eau de la navigation et celles pour l'adduction d'eau potable seront mises à profit pour l'abaissement du plan d'eau du réservoir entre avril et fin juillet 2023, afin d'atteindre la cote de mise en protection des travaux (349,20 m Bourdalouë). Ce niveau sera maintenu au maximum jusqu'au 30 novembre, le temps de la réalisation des travaux de béton projeté.

A partir de septembre 2023 et jusque fin 2023, seront réalisés les travaux sur le coursier et le bassin de dissipation de l'évacuateur de crues.

Les travaux objet de la seconde phase démarreront à l'issue de la réalisation de la première phase pour se terminer fin 2025.

## Un dispositif de co-financement unique

Détail du budget de l'opération :

### **Phase 1 - Confortement amont et aval du barrage**

Travaux : 4 600 000 € TTC (valeur AO sept. 2022)

Mesures environnementales : 130 000 € TTC

### **Phase 2 - Restauration étanchéité de la crête du barrage :**

Travaux (hors MOE) : 4 488 000 € TTC (valeur mai 2022)

## II - Enjeux, préservations et impacts

### Des travaux qui contribuent à la stratégie de modernisation de VNF

Les travaux menés sur le site du barrage réservoir de la Mouche s'intègrent dans un schéma global de rénovation et de modernisation des infrastructures du réseau.

Les objectifs poursuivis par les travaux s'inscrivent également dans une démarche partenariale forte menée avec les acteurs locaux pour développer l'attractivité et l'économie du territoire autour des activités fluviales et fluvestres (développement du fret fluvial et de la navigation de plaisance, d'activité de loisirs sur et autour du canal...).

D'autre part, après plusieurs années, avec des épisodes d'étiage et de sécheresse, le contexte de changement climatique confirme la nécessité de conforter et moderniser les infrastructures et les ouvrages du réseau VNF, afin d'optimiser la gestion hydraulique nécessaire au fonctionnement des canaux et aux autres usages de cette ressource.

Augmenter les capacités de stockage de l'eau, c'est être plus résilient et permettre un approvisionnement en eau du canal sur une plus longue période.

VNF veille aussi au partage de la ressource pour ses différents usages : conforter les capacités de stockage du barrage réservoir de la Mouche permet également de sécuriser la disponibilité d'eau pour l'alimentation en eau potable des habitants de la région de Langres, tel que cela a été rappelé lors des assises de l'eau du 28 mars 2023 à Nogent-en-Bassigny.

### Régénération des barrages réservoirs gérés par VNF

Huit des 50 barrages réservoirs gérés par VNF sont situés sur le territoire Nord-Est et représentent aujourd'hui près de 40 millions de m<sup>3</sup> de réserves.

En Haute-Marne, la consolidation de la ressource en eau se réalise également par les travaux de rénovation et modernisation de l'évacuateur de crue du **barrage réservoir de la Liez (capacité supplémentaire de 2,6 millions de m<sup>3</sup>)**, financés notamment grâce au Plan de Relance et qui se sont achevés récemment et par l'opération de confortement **du barrage réservoir de Charmes** en cours d'étude (augmentation de capacité de stockage attendue : 1,7 million de m<sup>3</sup>)

Dans les Vosges (88) le barrage réservoir de Bouzey fait actuellement l'objet d'importants travaux en vue de sécuriser l'ouvrage et augmenter sa capacité de stockage au profit de la navigation sur le canal des Vosges. Construit à la fin du 19e siècle pour alimenter le canal des Vosges, le barrage-réservoir de Bouzey (88) fait l'objet d'un programme de travaux de réhabilitation d'envergure, afin notamment d'assurer sa résilience en cas

d'évènement climatique grave. Le chantier démarré fin 2022, s'achèvera à l'automne 2023. Les travaux permettront au réservoir de retrouver une cote de retenue à 11,50 mètres, contre 8,70 mètres depuis 2019. La mise en sécurité consiste notamment à l'amélioration de l'étanchéité de l'ouvrage, mais également à la reconstruction et à l'agrandissement de l'évacuateur de crue. Enfin, l'ensemble des dispositifs d'auscultation du barrage ainsi que les systèmes permettant d'identifier les débits entrants et sortant du barrage seront été régénérés. A l'achèvement des travaux, la capacité maximale de retenue d'eau du réservoir pourra atteindre 127 hectares, au lieu de 80 hectares avant travaux, permettant d'atteindre 7 millions de mètres cubes d'eau stockée (contre 4 millions actuellement), et de prolonger de plusieurs semaines la navigation sur le canal des Vosges en période d'étiage. Le budget global de ce programme de travaux s'élève à 5,7 M€, principalement financés par le Plan de Relance (5M€).

Au global, les retenues VNF représentent aujourd'hui environ 165 millions de m<sup>3</sup> de réserve. Cette capacité pourrait atteindre 190 millions de m<sup>3</sup> en renforçant l'infrastructure de certains barrages réservoirs. C'est à cette fin que VNF a priorisé la mise en sécurité et la régénération d'un certain nombre d'ouvrages pour un montant de 250 M€.

### **Un projet qui respecte l'environnement et la biodiversité**

Le respect environnemental du site est au cœur des préoccupations de VNF et a fait l'objet d'une clause du cahier des charges du maître d'ouvrage, avec notamment la préservation des espèces protégées recensées.

A ces fins, les mesures suivantes sont mises en œuvre, dans le cadre d'un arrêté préfectoral dérogatoire :

- La **création de mares et d'abris-refuges pour l'herpétofaune** (amphibiens et reptiles), d'un hibernaculum et de pierriers dans le coursier de l'évacuateur de crues où se trouvent actuellement des espèces protégées. L'objectif est de créer de nouveaux espaces favorables à leur repos, à leur dispersion, à leur reproduction ou à leur hibernation ;
- **Planification des opérations en fonction des enjeux de biodiversité,**
- Gestion spécifiques des rémanents de coupes,
- Mise en place de barrières entre les habitats des espèces protégées et les zones de circulation d'engins,
- Pose de nichoirs...

Un écologue intervient à chaque étape du projet, depuis la conception et la réalisation des aménagements pour l'herpétofaune jusqu'au suivi de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures pendant et après les travaux...



### **Une démarche proactive pour limiter les impacts du chantier**

Le cahier des charges intègre la mise en œuvre de solutions de prévention et de sécurité, tant sur les effets du chantier sur la circulation, l'ambiance sonore, les risques de pollution, l'émission de poussières par exemple, afin de limiter au maximum l'impact pour les riverains et le territoire.

#### **- La sécurisation de la ressource en eau,**

Les travaux de confortement du parement amont nécessitent un niveau de retenue abaissé (349,20 m) du 1<sup>er</sup> août au 30 novembre 2023, afin de permettre une mise hors d'eau de la zone à traiter et la création d'un creux de sécurité pour pouvoir faire face à une crue décennale sans noyer le chantier.

Ces travaux ont été planifiés de manière à limiter l'impact sur les activités liées à la ressource en eau, en privilégiant la période normale d'étiage de la retenue et en dehors de la période habituelle de remplissage.

L'alimentation du canal entre Champagne et Bourgogne pourra se poursuivre grâce à une compensation par les autres réservoirs du territoire (Liez, Charmes et Vingeanne). Au besoin des restrictions progressives de navigation pourront être mises en place.

Les apports des réservoirs de la Liez et de Charmes assureront l'alimentation en eau potable du territoire de Langres pendant la période de travaux.

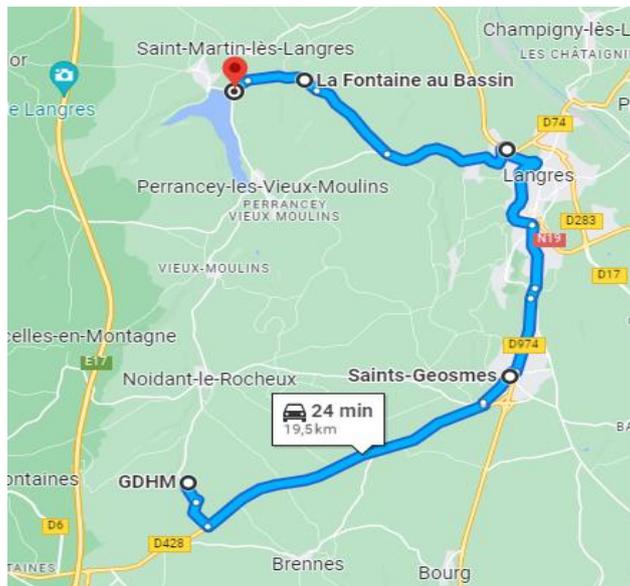
Enfin, le volume d'eau résiduel maintenu dans le réservoir permettra le maintien de la vie piscicole et floristique.

#### **- Impacts liés aux accès et à la circulation de chantier,**

**La réalisation des remblais en aval rive droite et rive gauche du barrage va nécessiter un approvisionnement en matériaux de remblais de près de 23 000 tonnes, depuis la carrière de Noidant-Le-Rocheux (52). Cet approvisionnement va générer un trafic quotidien (hors jours fériés et week-end) de 15 à 20 rotations de semi-remorques entre la carrière GDHM de Noidant-Le-Rocheux et le barrage entre mi-avril et août 2023.**

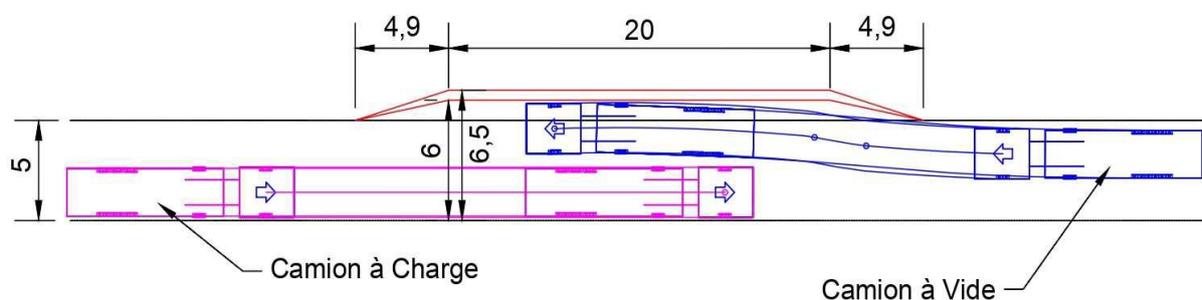
Le tracé arrêté pour ces approvisionnements a fait l'objet d'une concertation préalable entre VNF et les collectivités locales concernées qui a permis de dégager un consensus à la fois sur le tracé et les aménagements et les adaptations des conditions de circulation à mettre en œuvre pour sécuriser au maximum les interactions entre les usagers et le trafic lié au chantier.

### Tracé des approvisionnements en matériaux depuis la carrière GDHM à Noidant-le-Rocheux



Si le réseau routier départemental a été identifié comme apte à accueillir ce trafic, la voie communale de Saint-Ciergues qui passe par « la Fontaine au Bassin » a nécessité des aménagements, afin de sécuriser le trafic sur cette voie pendant les travaux. La largeur de cette voie ne permet en effet pas le croisement de semi-remorques. Cinq zones de croisement ou de refuge ont donc été créées (voir schémas ci-dessous).

### Schéma d'organisation des zones de croisement et refuges



## Implantation des zones de croisement et refuges

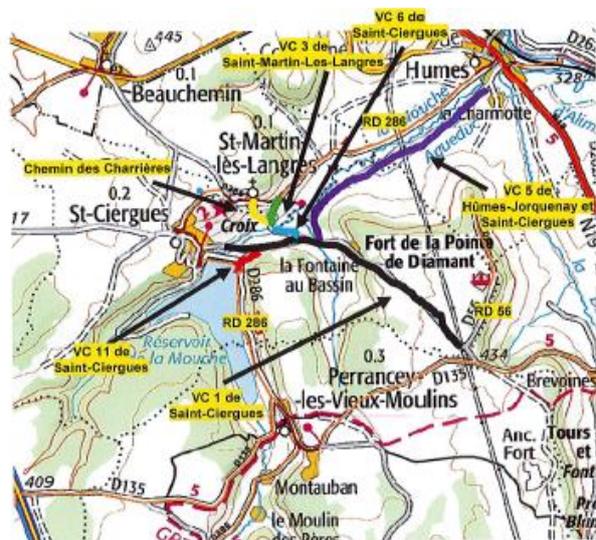


Ces aménagements ont été définis en concertation avec la commune de Saint-Ciergues. Ils sont accompagnés d'un arrêté de réglementation de la circulation pris par le Conseil départemental de la Haute-Marne et les communes de Saint-Ciergues, Saint-Martin-Les-Langres, Humes-Jorquenay et Langres.

La principale restriction de circulation (sections interdites à la circulation) est illustrée sur la carte ci-après :

### Localisation des restrictions de circulation

*Arrêté de restriction de circulation valable du 27 février 2023 au 1er septembre 2024.*



Sections interdites à la circulation (sauf week-end et jours fériés et ayants droits) et vitesse limitée à 50 km/h

VC n°1	—
VC n°5	—
VC n°11	—
VC n°3	—
VC n°8	—
Chemin des Charrières	—

### - La santé

La circulation des engins de chantier, les chargements et déchargements pourront ponctuellement générer de manière très ciblée et uniquement pendant les heures de chantier (7h-18h), une nuisance auditive et ce principalement pour les habitations situées à proximité du barrage.

- Un impact paysager très limité

Avant



Après



La réalisation des travaux de confortement est l'aboutissement d'un long processus, qui a permis d'optimiser au maximum le dimensionnement des renforcements à réaliser et donc de limiter leur impact paysager et architectural

Le dimensionnement de la recharge aval en particulier, a fait l'objet d'une réduction conséquente depuis le premier projet de confortement de la fin des années 80. A titre de comparaison, il comportait une recharge aval sur toute la longueur du barrage avec un volume de remblai estimé à 49 000 m<sup>3</sup>, alors que la recharge aval qui sera mise en œuvre ne concerne que les rives du barrage et ne représente qu'un volume d'environ 11 500 m<sup>3</sup>. Cette réduction est d'autant plus significative que les critères de sécurité réglementaires, qui guident le dimensionnement de la recharge aval sont devenus de plus en plus exigeants au fil du temps.

Cette évolution est le résultat d'une volonté de VNF de fiabiliser au maximum les données d'entrée permettant de dimensionner les renforcements à réaliser avec notamment :

- L'installation à la fin des années 1980 d'appareils d'auscultation du barrage, et de l'exploitation de plusieurs décennies de données issues de ces appareils (mouvements et piézométrie)
- La réalisation de reconnaissances géotechniques et géophysiques poussées en 2013, ayant permis de mieux caractériser les matériaux constituant la fondation du barrage et de démontrer que le barrage était stable dans sa partie en vallée
- L'étude d'alternatives à la recharge aval, dont l'une qui consiste à agir sur le parement amont pour limiter la recharge à l'aval.

Dans le cadre des travaux d'aménagement de la crête, VNF a étudié de multiples solutions afin de trouver la solution pour répondre au mieux aux différents usages et enjeux : amélioration des conditions de circulation, mise aux normes des dispositifs routiers de la retenue et préservation de l'aspect de la crête du barrage.

Actuel



Projet







2003 : abaissement de la cote de la RN à la cote 358,50 (Bourdaloue) sur décision interne VNF

2009 : travaux de rénovation des joints du parement amont du masque Lévy

2010 : travaux de rénovation de la crête du masque Lévy et d'évacuation des eaux pluviales de la crête du masque

2010-2011 : remplacement de la vanne de garde de la bonde de fond

2020 : abaissement de la cote de la RN à la cote 357,90 (Bourdaloue) prescrit par arrêté préfectoral

**2021 : travaux de rénovation et de modernisation des vannes des deux tours de prise d'eau**

**2023-2025 : travaux de confortement du barrage**

Les travaux de confortement initiés par VNF début 2023 permettront de garantir la sécurité de l'ouvrage, des personnes et des biens en aval du barrage et de pouvoir à nouveau exploiter la retenue d'eau à un niveau de 360,40 m Bourdaloue.

## Descriptif de l'ouvrage

- **Usage**

Gérée par Voies navigables de France (VNF), cette infrastructure construite à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, contribue à l'alimentation du canal entre Champagne et Bourgogne pour le trafic fluvial, ainsi que de la Mouche et de la Marne à des fins de préservation des milieux naturels. Elle constitue également une source significative d'alimentation en eau potable des populations de la région de Langres.

- **Technique et fonctionnement**

Il s'agit d'un barrage-poids rectiligne en maçonnerie de calcaire d'une **longueur de 410 m et d'une hauteur sur fondation de 31 m** (environ 23 m au-dessus du terrain naturel). Il est formé d'un mur épais de 3,50 m en crête et de 23 m à sa base, et de 41 petits contreforts aval, espacés de 10 m en moyenne, formant une sorte de demi-viaduc plaqué sur le parement aval et assurant la sur-largeur en crête nécessaire au passage d'un chemin vicinal devenu la RD 286.

Un masque (masque LEVY) en béton de 2,70 m d'épaisseur régnant sur la quasi-totalité de la hauteur du parement amont et sur 260 m a été édifié dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, afin d'éliminer les fuites à l'aval et la détérioration du parement amont.

Le barrage est pourvu des ouvrages hydrauliques suivants :

- Un évacuateur de crue situé en rive droite, qui comporte un déversoir dans la retenue, prolongé par un coursier maçonné traversant le barrage puis courant vers la rivière Mouche
- Deux tours de prise d'eau :
  - la tour de bonde de fond située au tiers rive droite du barrage (une conduite forcée reliant la barrage-réservoir de la Mouche au barrage-réservoir de la Liez trouve son origine au droit de l'une des deux vannes de garde de la tour)
  - la Tour du Moulin Thévenot proche de la rive gauche permet d'alimenter un bief qui fait l'objet d'un droit d'eau. Ce bief se déverse ensuite dans la rivière Mouche quelques dizaines de mètres en aval du barrage.

Le barrage est équipé d'un dispositif d'auscultation constitué de :

- Piézomètres ouverts
- Cellules piézométriques à cordes vibrantes
- 2 pendules inverses, qui permettent de mesurer, en deux points du barrage situés sur la même verticale, les déplacements amont-aval (X) et rive à rive (Y) de ce dernier par rapport à sa fondation
- Capteurs extensométriques répartis dans 5 forages inclinés forés à partir du pied aval du barrage
- Dispositif de mesure des débits entrant et sortant du barrage-réservoir, ainsi que des débits de fuite dans le masque LEVY



## À PROPOS

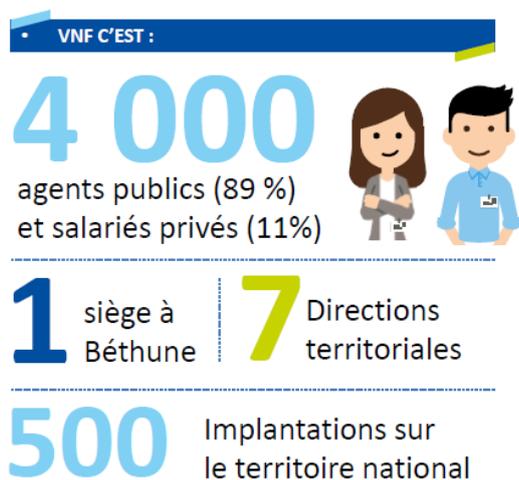
Voies Navigables de France (VNF) est un établissement public opérateur de l'Etat en charge de la transition écologique dans le fluvial.

Il gère un réseau de 6700 km de canaux, fleuves et rivières qui irriguent les territoires et répond à plusieurs usages : environnementaux, sociaux et économiques.

Ses 4000 agents régulent finement la ressource en eau dans l'intérêt général et le respect de l'environnement.

Voies navigables de France crée également les opportunités de développement des activités sur et autour des canaux, fleuves et rivières et favorise la transition de notre société vers de nouveaux modèles économiques et écologiques : fret bas carbone et tourisme durable.

[www.vnf.fr](http://www.vnf.fr)



**6 700 km** de canaux, fleuves et rivières canalisés gérés par Voies navigables de France

**40 000 hectares** de domaine public fluvial

**4 000 ouvrages**



### Contact presse

Voies navigables de France  
Direction Territoriale  
Nord-Est  
Service communication  
169 rue de Newcastle  
54000 Nancy  
[communication.dtne@vnf.fr](mailto:communication.dtne@vnf.fr)

Gaëlle RIMELEN  
Responsable communication  
06 88 09 50 47  
[gaelle.rimelen@vnf.fr](mailto:gaelle.rimelen@vnf.fr)