

# VISITE DU CHANTIER DU NOUVEAU POUTÈS (43)

## PREMIÈRE PHASE DES TRAVAUX

*Pêche aux cas pratiques*  
11 juillet 2017 à Monistrol-d'Allier (43)



### COMPTE-RENDU



Avec le soutien de :



Etablissement public du ministère  
chargé du développement durable

Organisée par :



ASSOCIATION  
**RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE**

ASSOCIATION RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE  
7 RUE ALPHONSE TERRAY > 38000 GRENOBLE  
04 76 48 98 08 > ARRAA@ARRAA.ORG  
WWW.RIVIERERHONEALPES.ORG

## La pêche en elle-même :

Le barrage de Poutès fait partie d'un aménagement hydroélectrique constitué d'un réseau de trois barrages et retenues reliés à l'usine de Monistrol-d'Allier (43).

Ce barrage de 17 mètres de hauteur représentant un obstacle important à la migration du saumon dans l'Allier a été source de débats pendant de nombreuses années avant qu'un compromis quant à son devenir soit trouvé. Le projet du nouveau Poutès prévoit ainsi l'abaissement de la hauteur du barrage à 5 mètres ainsi que la création d'une passe à poisson fonctionnelle dans une grande gamme de débits.

Le 11 juillet 2017, EDF et le SAGE du Haut Allier ont proposé une visite de terrain de présentation de la première phase des travaux concernant la gestion des sédiments de la retenue.

Plus d'information sur le site internet du projet : <http://www.nouveau-poutes.fr>

### Participants :

Nom	Organisme	CP	Ville
Flavien BALTHAZAR	ARCHE AGGLO	07300	MAUVES
Martin BE	ARRA <sup>2</sup>	63000	CLERMONT
Alain BONARD	FRAPNA 42	42100	ST ETIENNE
Nisrine BOUDAHK	CD 42	42100	ST ETIENNE
Sébastien BRET	CC Ambert Livradois Forez	63600	AMBERT
Amandine DEGUILHEM	Etablissement Public Loire	63050	CLERMONT-FERRAND
Thierry DROIN	CESAME	42490	FRAISSES
Thierry FRETAUD	CNR	69316	LYON CEDEX 06
Lucie GALLAND	SOS Loire Vivante - ERN France	43000	LE PUY EN VELAY
Sylvain LECKI	SICALA	43190	TENCE
Kilpéric LOUCHE	SICALA	43190	TENCE
Aurélien MATHEVON	SMVVA	63450	SAINT SATURNIN
Pierre METZGER	FDPMA 63	63114	AUTHEZAT
Jean-Louis MEYNIER	ENERGIES MAINTENANCE	75001	PARIS
Gilles NIVON	ARCHE AGGLO	07300	MAUVES
Maud PONCET	CD 42	42100	ST ETIENNE
Martin RIZAND	SICALA	43190	TENCE
Laurent THIVOLLE	ARCHE AGGLO	07300	MAUVES
André ULMER		42140	CHAZELLES SUR LYON
Pierre VERGNES	ARCHE AGGLO	07300	MAUVES

### Les Pêches aux cas pratiques de l'ARRA<sup>2</sup> ?

Un bon moyen de partager son expérience et ses connaissances !

Ces rencontres sont destinées à faciliter les échanges d'expériences et le partage de connaissances entre professionnels des milieux aquatiques et de l'eau. L'ARRA<sup>2</sup> offre la possibilité aux collectivités locales de valoriser leurs actions en proposant des visites de terrain (réalisations, chantiers, projets) ou réunions aux autres membres du réseau. L'objectif est de diffuser les bonnes pratiques et d'échanger avec ses pairs autour des projets locaux.

Venez retrouver [les pêches organisées](#) sur notre site !

Si vous aussi vous souhaitez proposer une visite de terrain ou une rencontre aux membres du réseau, n'hésitez pas à nous contacter à [arraa@arraa.org](mailto:arraa@arraa.org).

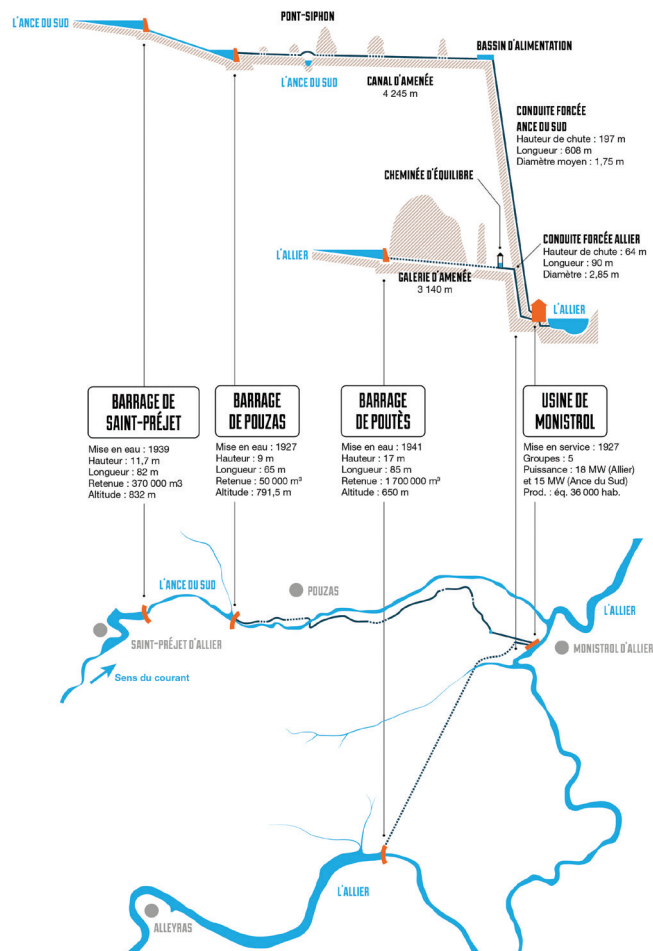
## HISTORIQUE DE L'AMÉNAGEMENT

En 1918, la Compagnie Électrique de la Loire et du Centre débute la construction de deux barrages en vue d'exploiter deux chutes hydrauliques sur les rivières Ance du Sud et Allier : Poutès sur l'Allier et Pouzas sur l'Ance du Sud. Ces ouvrages sont destinés à alimenter une usine située à Monistrol-d'Allier. Le barrage de Pouzas sur l'Ance du Sud est terminé en 1927. Un second barrage est construit en amont à Saint-Préjet d'Allier en 1939 afin de répondre à l'augmentation de la demande en énergie. Le barrage de Poutès est quant à lui mis en eau en 1941.

EDF devient concessionnaire de l'aménagement en 1956 à la suite de la nationalisation des entreprises de production, de transport et de distribution d'électricité.

## FONCTIONNEMENT

Sur l'Ance du Sud, l'eau est acheminée jusqu'à l'usine par un canal d'amenée situé en rive gauche. Ce canal passe ensuite en rive droite grâce à un pont siphon métallique de 58 m. Sur l'Allier, l'eau est amenée de Poutès à Monistrol-d'Allier par une galerie souterraine de 3,3 km de long et 3,5 m de diamètre



Aménagement hydroélectrique de Monistrol d'Allier

L'aménagement possède une production électrique totale équivalente à la consommation d'une ville de 36 000 habitants soit deux fois la ville du Puy-en-Velay (hors industrie). Le barrage de Poutès mesure 17 mètres de haut et 85 mètres de long. Sa retenue de 3,5 km possède une capacité de stockage de 1 700 000 m<sup>3</sup>.



Vue aérienne du barrage de Poutès

## NAISSANCE DU PROJET

Malgré la construction d'un ascenseur à poisson en 1986, le barrage de Poutès a cristallisé de nombreuses critiques concernant son impact sur la migration du saumon sur l'Allier pendant plusieurs années. Cette contestation connaît son apogée dans les années 2000, lorsque le processus de renouvellement de la concession du barrage est lancé. De longues années ont alors été nécessaires avant que naisse un consensus autour des enjeux essentiels du retour du saumon, de la préservation des milieux aquatiques et de la production d'énergie renouvelable.

## DESCRIPTION DU PROJET

Le projet du Nouveau Poutès prévoit l'abaissement du barrage de 17 à 5 mètres de haut, réduisant ainsi la retenue de 3,5 kilomètres à seulement 350 mètres. Une passe à poisson fonctionnelle dans une large gamme de débit (de 1 à 100 m<sup>3</sup>/s) sera également construite. Pour rappel, le module de l'Allier est de 16 m<sup>3</sup>/s.

Le débit réservé de 5 m<sup>3</sup>/s sera restitué de différentes manières au cours de l'année. En période de montaison des saumons, il sera délivré de manière conjointe par la passe de montaison et le clapet de restitution situé juste à côté pour favoriser l'attrait des poissons vers la passe.

En période de dévalaison des smolts, la passe à poisson délivrera 1 m<sup>3</sup>/s et les 4 m<sup>3</sup>/s restants seront restitués par la passe de dévalaison située de l'autre côté du barrage.

Concernant la gestion des crues, les clapets centraux inversés seront ouverts lors des crues morphogènes (supérieures à 100 m<sup>3</sup>/s) afin de permettre le passage des sédiments.



Barrage actuel



Le Nouveau Poutès

## DÉROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux du Nouveau Poutès sont prévus sur 6 ans. Les deux premières années seront consacrées à la reconfiguration des sédiments du premier tiers amont de la retenue. Cette action de remontage mécanique des sédiments sur les futures berges de la rivière a pour but d'empêcher les limons, vases et sables fins de franchir le barrage lors de la vidange complète prévue en 2019.

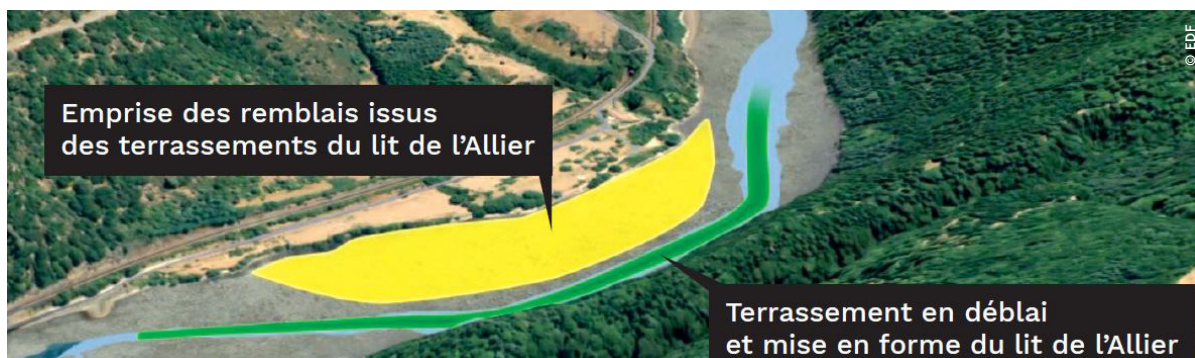
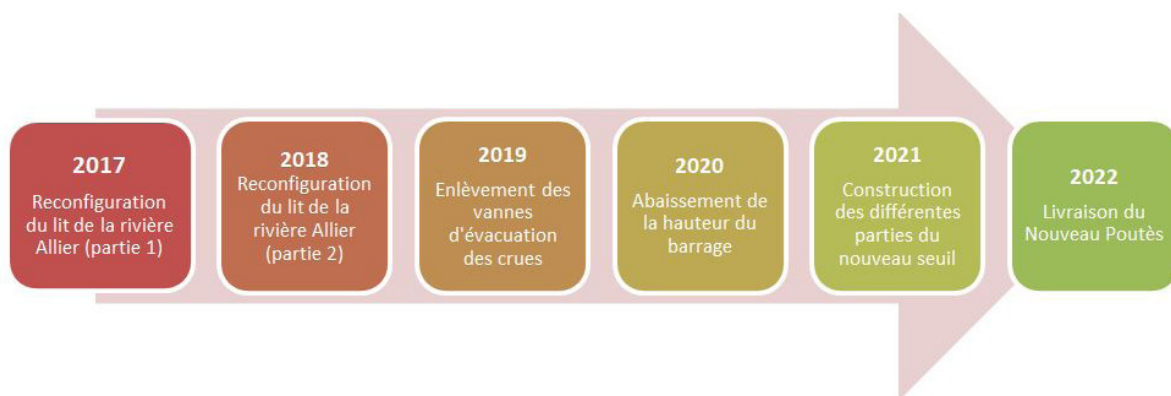


Schéma des travaux de reconfiguration du lit de la rivière

Cette opération nécessite un abaissement de la retenue sur deux années consécutives. La longueur de la retenue est alors réduite à 350 mètres et sa cote descendue de 8,5 mètres. Quelques semaines suffisent à atteindre un abaissement suffisant pour lancer cette action. L'année 2019 marquera le début des travaux sur l'ouvrage avec la suppression des vannes d'évacuation des crues. En 2020 et 2021 auront lieu l'abaissement de la hauteur du barrage et la construction des nouveaux dispositifs sur l'ouvrage. La finalisation de ces travaux est prévue pour l'année 2022.



### Récapitulatif des travaux du Nouveau Poutès

## PREMIERE PHASE DES TRAVAUX

La visite du 11 juillet 2017 intervient quatre semaines après un premier abaissement de 6 mètres de la retenue au printemps 2017. Celui-ci a permis de favoriser la dévalaison des saumons en réduisant la longueur de la retenue (plus d'infos ici). Les résultats ont montré une division par 132 du temps de passage des poissons dans la retenue (passage d'un temps de transit médian dans la retenue de 20 jours à 3 heures). Ces résultats montrent que la taille de retenue du barrage de Poutès occasionnait un impact négatif important sur le temps de dévalaison des smolts.

### PREMIER POINT D'OBSERVATION



Premier point d'observation

Le premier point d'observation de la visite se situe en aval du pont d'Alleyras, à environ 2 km en amont du barrage. Ce site se situe sur les 2/3 amont des sédiments qui ne seront pas traités. En effet, sur cette partie de la retenue, les matériaux plutôt grossiers ne présentent pas de risques pour la vidange de 2019. Les sables présents, charriés par la rivière, vont s'évacuer naturellement. Après seulement quatre semaines, la végétalisation des berges a débuté. Un suivi spécifique de la végétation sera mis en place avec le conservatoire botanique pour s'assurer notamment de l'absence d'implantation

d'espèces invasives à l'issue du dernier abaissement. Des parcelles de robinier vont également subir une action d'écorçage pour éviter leur développement.

### SECOND POINT D'OBSERVATION

Le second point d'observation se situe dans le 1/3 aval de la retenue. C'est sur cette large zone favorable au dépôt des sédiments que les matériaux sont les plus fins et les plus problématiques pour les opérations ultérieures. Il s'agit principalement de feuilles accumulées au cours des années. Au centre du lit, l'épaisseur de sédiments à évacuer est d'environ 1,5 mètre. Au total, 75 000 m<sup>3</sup> de matériaux sont à traiter sur deux ans.



Second point d'observation



Retenue résiduelle vue depuis le barrage

Le but de l'opération est de déplacer les matériaux fins sur les futures berges du lit de l'Allier (en rattrapant le profil de la berge actuelle pour ensuite descendre en pente douce jusqu'au lit de la rivière). La retenue résiduelle actuelle de 45 000 m<sup>3</sup> et 400 mètres de long joue le rôle de bassin de décantation pour les matériaux remis en suspension par l'intervention des engins dans la rivière.

Concernant la revégétalisation, seule une plantation de bouture de saules sera effectuée sur les nouvelles berges. Sur le reste des sédiments, il s'agira d'une végétalisation naturelle. Le but recherché est d'artificialiser au minimum la revégétalisation du milieu pour des raisons de coûts et d'efficacité.

Afin de contrôler l'impact des travaux, un suivi de la qualité de l'eau est effectué toutes les 5 minutes en aval immédiat du barrage ainsi qu'à l'aval de l'usine de Monistrol d'Allier. Les capteurs envoient un signal par téléphone si un des seuils de qualité est dépassé. Les paramètres suivis sont les suivants : turbidité, conductivité, température, teneur en oxygène et matières en suspensions.

Durant la durée des travaux, la retenue continue de fonctionner normalement. Ceci amène des contraintes techniques pour les équipes exploitant le barrage puisque les variations de niveau sont beaucoup plus rapides. Les grilles de la prise d'eau doivent également être nettoyées très régulièrement du fait de l'accumulation de feuilles se décollant du fond lors des marnages.



Accumulation de matériaux flottants devant la prise d'eau

## TROISIÈME POINT D'OBSERVATION : LE BARRAGE

La visite s'est terminée sur le barrage pour une présentation des modifications effectuées sur l'ouvrage.

### » MODIFICATION DES VANNES

Les vannes d'évacuation de crues ainsi que l'ensemble de l'ouvrage en partie centrale seront déconstruits en 2019. Seules les deux culées aux extrémités du barrage sont maintenues. Les éléments du nouvel ouvrage (passe de dévalaison, passe de montaison et clapets de transit sédimentaire) seront ensuite construits entre ces deux massifs conservés.

### » MODIFICATION DE LA PASSE À POISSON

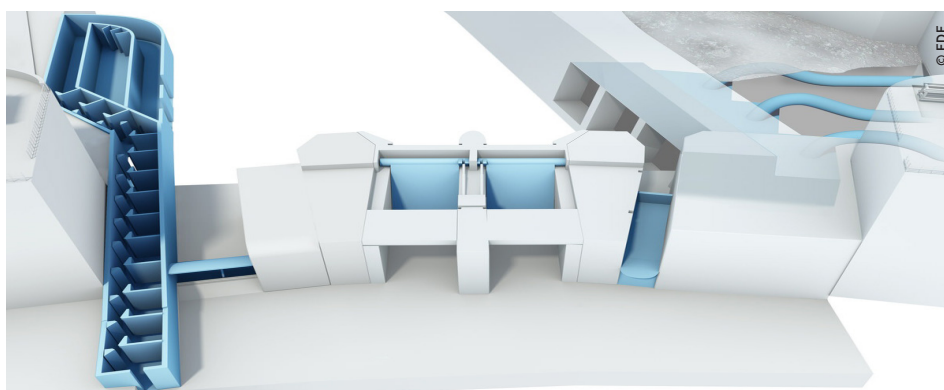
Le barrage de Poutès a été équipé d'une passe et d'un ascenseur à poisson en 1986. Le dispositif se compose d'une passe à ralentisseurs puis d'une passe à bassins débouchant dans l'ascenseur.

La future passe à poisson, conçue grâce à un modèle réduit construit dans les laboratoires d'EDF, se composera de 15 bassins de 3 mètres sur 3 avec une salle d'observation en partie centrale. Il s'agira d'une passe à échancrures latérales avec rugosité de fond recouverte de caillebotis. Son débit sera de 1 m<sup>3</sup>/s.



Maquette du barrage

Le clapet d'attrait de 6 mètres de large, placé le long de la passe, possèdera un débit variable. En effet, si le débit de la rivière est trop important, l'écoulement généré par le clapet pourrait venir masquer l'entrée du dispositif de franchissement.

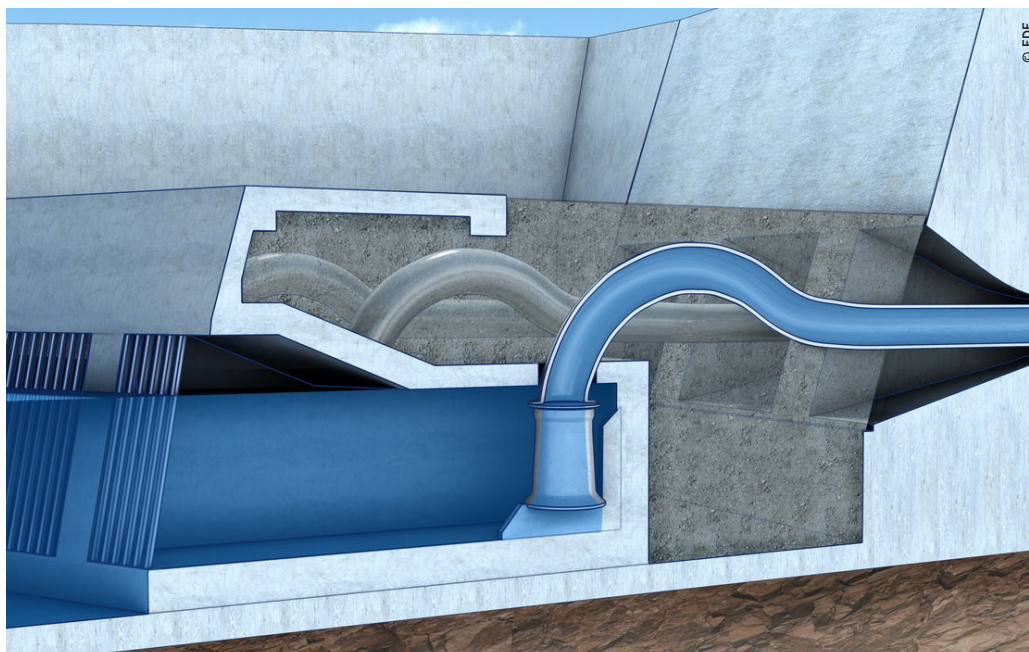


Vue 3D du Nouveau Poutès



## » MODIFICATION DE LA PRISE D'EAU

Du fait de la diminution de la côte de la retenue, la prise d'eau et la galerie existante se retrouvent perchées au-dessus du niveau de l'eau. Au départ, il a été prévu de construire une station de pompage permettant de remplir une petite chambre d'eau au niveau surélevé. Le dispositif retenu se compose finalement d'un système innovant de siphon ne nécessitant pas d'utilisation d'énergie supplémentaire.



Vue 3D du nouveau dispositif de prise d'eau

*L'Association Rivière Rhône Alpes Auvergne est un réseau d'acteurs pour la gestion globale des milieux aquatiques et de l'eau qui rassemble plus de 1 300 professionnels afin de favoriser les échanges et mutualiser les expériences.*

*Pour répondre aux besoins de ses adhérents, l'ARRA<sup>2</sup> propose à ses adhérents d'organiser des rencontres destinées à faciliter les échanges d'expériences et le partage de connaissances entre professionnels des milieux aquatiques et de l'eau : les Pêches aux cas pratiques.*

*Ce compte rendu propose une synthèse de la Pêche organisée par EDF le 11 juillet 2017 à Monistrol-d'Allier (43).*



ASSOCIATION  
**RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE**

ASSOCIATION RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE  
7 RUE ALPHONSE TERRAY > 38000 GRENOBLE  
04 76 48 98 08 - [ARRAA@ARRAA.ORG](mailto:ARRAA@ARRAA.ORG)  
[WWW.RIVIERERHONEALPES.ORG](http://WWW.RIVIERERHONEALPES.ORG)