



FÉDÉRATION
DÉPARTEMENTALE
PÊCHE



VERCORS
eau pure

Diagnostic de la continuité piscicole (montaison et dévalaison) sur la Lyonne

Diagnostic Franchissabilité – Phase 2



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

18 décembre 2018

G. BILLIER
R. FONTANIERE



Objectif de l'étude

Restauration de la continuité écologique (montaison et dévalaison) sur la Lyonne aval, du secteur aval des gorges (usine hydroélectrique de Bouvante) jusqu'à sa confluence avec la Bourne.

Réponse à la fiche action T1-29 du Contrat de Rivières Vercors Eau Pure II.

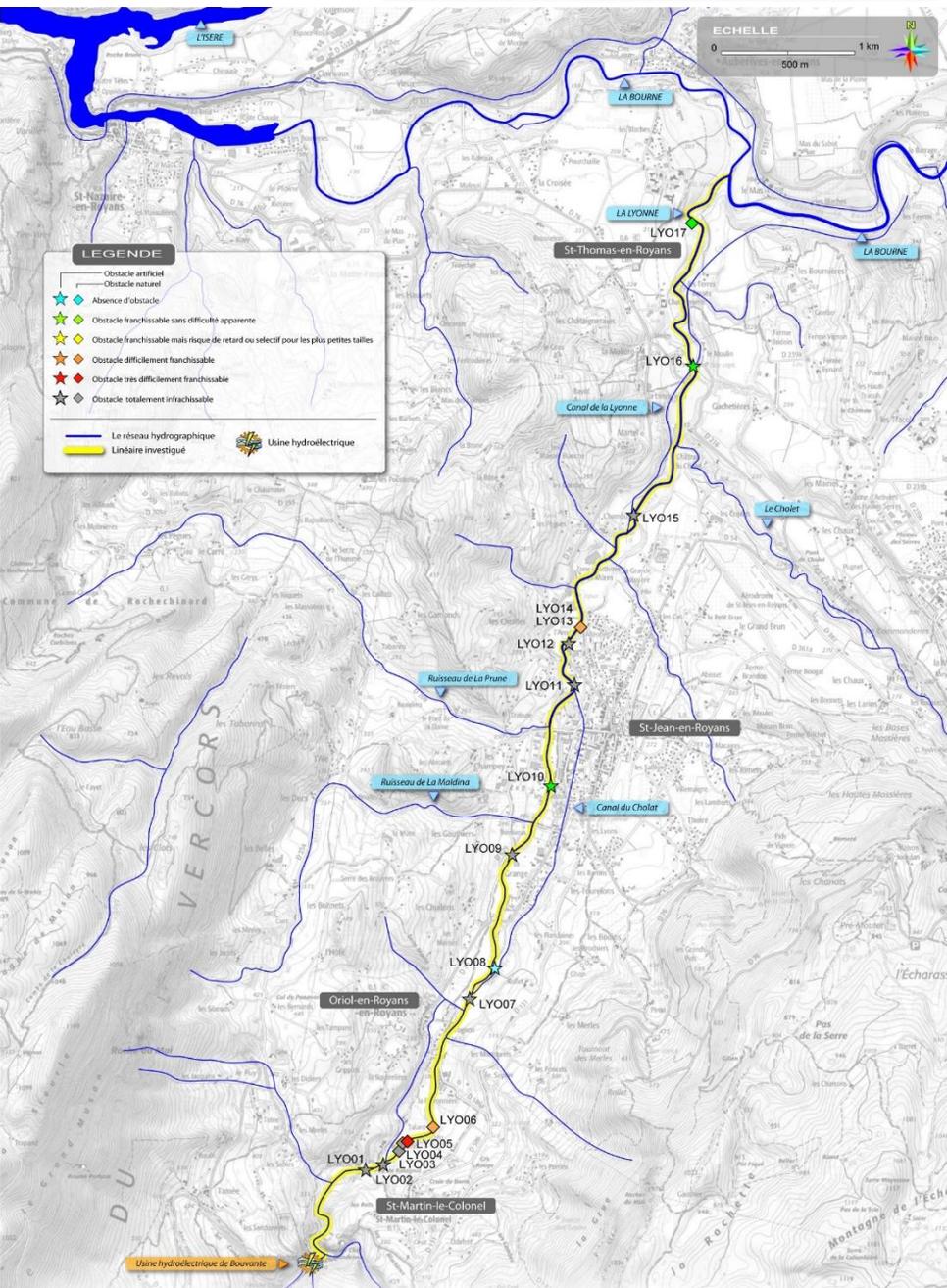
Etude déclinée en **2 phases** :

Phase 1 : Qualifier le degré de franchissabilité des obstacles en présence ; → **Janvier 2018**

Phase 2 : Proposer des mesures de rétablissement de la libre circulation pisciaire au niveau des obstacles structurants.

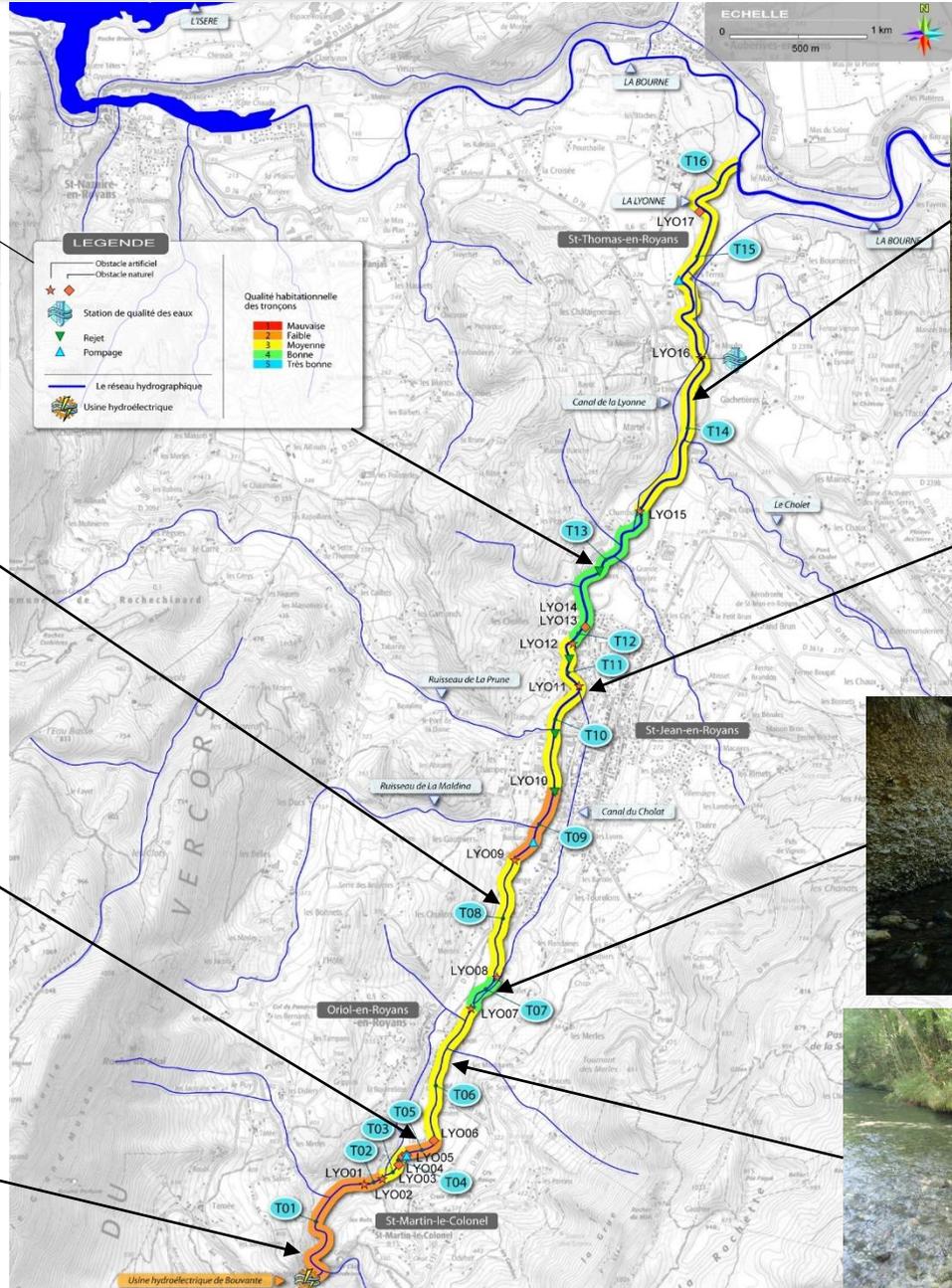
Présentation de la phase 2 :

- Proposition de solutions (caractéristiques de l'ouvrage, enjeux associés, espèces cibles, etc.) pour chaque ouvrage prioritaire ;
- Etudes préalables, coût approximatif du projet, procédures, financements, etc. ;
- Liste avantages/inconvénients de chaque solution.



- **17 obstacles à la continuité écologique :**
 - 7 obstacles artificiels ;
 - 3 obstacles d'origine naturelle/artificielle ;
 - 7 obstacles naturels.

	Type d'obstacle	Classe de franchissabilité (montaison)					Total	
		0	1	2	3	4		5
Basses eaux	Artificiel	1		2			4	7
	Artificiel/Naturel						3	3
	Naturel		1		3	1	2	7
	Total	1	1	2	3	1	9	
Moyennes eaux	Artificiel	1	2				4	7
	Artificiel/Naturel						3	3
	Naturel	1			3	1	2	7
	Total	2	2		3	1	9	



→ Hiérarchisation et priorisation des « points noirs »

Confrontation :

- Scores de franchissabilité montaison/dévalaison ;
- Enjeux pisciaires amont/aval ;
- Fonctionnalité des tronçons et présence d'obstacles naturels infranchissables ;
- Rapport gain potentiel/coût.

Code obstacle	Score ROE		Fonctionnalité tronçons		Restauration montaison			Restauration dévalaison			Elements d'explication
	Montaison	Dévalaison	Amont	Aval	Coût	Intérêt écologique	Priorité	Coût	Intérêt écologique	Priorité	
LYO01	5	3	Très faible	Faible	Elevé	Faible	3	Elevé	Très faible	3	Secteur amont en assec (50 mètres colonisables)
LYO02	5	3	Très faible	Moyenne	Elevé	Faible	3	Elevé	Très faible	3	Secteur amont en assec + infranchissable LYO01
LYO07	5	2	Moyenne	Bonne	Elevé	Elevé	1	Elevé	Faible	3	Linéaire colonisable important (pour la montaison)
LYO08	0	0	Bonne		Aucune intervention requise						
LYO09	5	1	Moyenne	Faible	nd	nd	nd	nd	nd	2	Si absence d'usage, coût faible (fermeture vanne levante)
LYO10	1	0	Faible	Moyenne	Aucune intervention requise						
LYO11	5	0	Moyenne	Moyenne	Elevé	Elevé	1	nd	nd	nd	Linéaire amont potentiellement colonisable (2 100 mètres)
LYO12	5	2	Moyenne	Bonne	Elevé	Faible	2	nd	nd	nd	Intérêt écologique limité
LYO15	5	1	Elevé	Moyenne	Elevé	Elevé	1	Elevé	Elevé	1	1er obstacle infranchissable, action sur la montaison et dévalaison
LYO16	1	0	Moyenne	Moyenne	Faible	Elevé	1	nd	nd	nd	1er obstacle (partiellement franchissable), linéaire colonisable : 1 900 m

Priorité

1

2

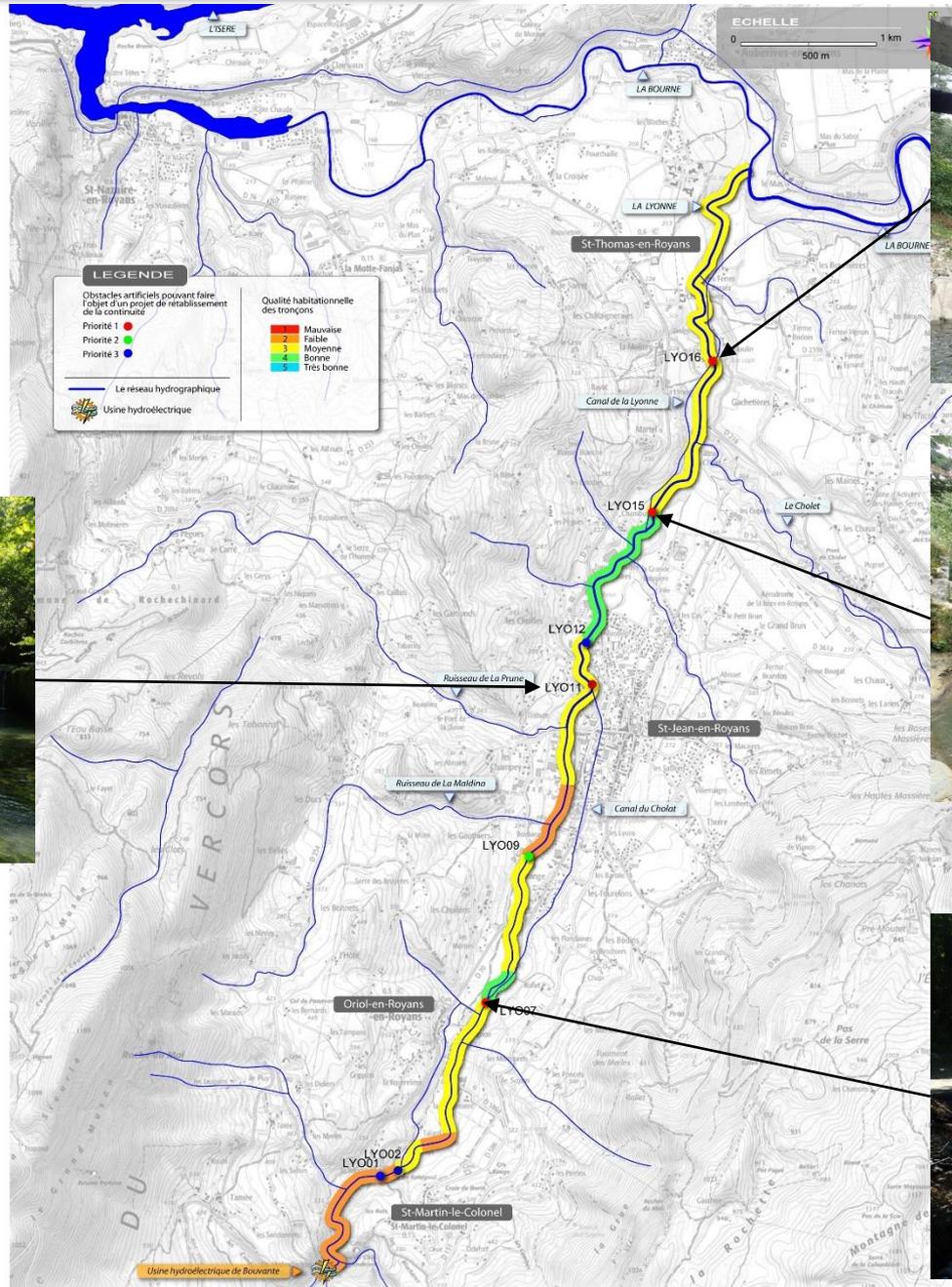
3



Actions de restauration sur **8 obstacles à la continuité dont :**

- **4 en priorité « haute »**
- **2 de priorité « moyenne »**
- **2 de priorité faible**

- 4 obstacles de priorité « haute »



- Réalisation d'une fiche action « restauration de la continuité » par ouvrage

8 FICHE OUVRAGE LY015



Localisation de l'ouvrage



Cours d'eau : LYONNE
 Commune : Saint-Jean-en-Royans
 Tronçons influencés : Amont : T13 / Aval : T14
 Coordonnées (Lambert 93) X : 880758.3
 Y : 6439674.7
 Nom ROE (code) : Prise d'eau du Canal de la Lyonnie (ROE 37836), Seuil "Gaillard"
 Contexte : Naturel (boisement)
 Propriétaire et gestionnaire : Privé (SID)
 Dates investigations : 24/08/2017 & 19/12/2017

Description de l'ouvrage

Type d'ouvrage : Seuil en rivière sur obstacle naturel
 Sous-type : Déversoir à deux ressauts (parois inclinée et verticale)
 Ouvrages annexes : Prise d'eau et vanne de dégrèvement en RG
 Matériaux : Dalle Etat de l'ouvrage : Bon
 Usage actuel : Agriculture, irrigation
 Accessibilité : Oui (rive gauche)
 Hauteur chute (cm) : seuil incliné : 130 / seuil vertical : 235
 Profondeur fosse (cm) : seuil incliné : 40 / seuil vertical : > 200
 Hauteur d'eau crête (cm) : BF : seuil incliné (0) / seuil vertical (0)
 HE : seuil incliné (15) / seuil vertical (15)



Commentaire : Obstacle naturel équipé. Prise d'eau latérale équipée d'une grille dont l'écartement des barreaux est > 15 cm. Suit une vanne levante manuelle qui contrôle le débit prélevé. Dans le prolongement aval de la prise d'eau, au niveau du seuil, se positionne une vanne de dégrèvement manuelle qui permet également de restituer le Qr (351 l/s).

Continuité écologique

Montaison	5	Hauteur de chute trop élevée et jet plongeant. Obstacle totalement infranchissable (étiage et hautes-eaux).
Dévalaison	1	Passage par les crêtes du seuil en hautes-eaux lorsque le débit entrant est supérieur à la somme du Qr et du Q d'équipement. Pour des débits inférieurs, les individus transitent par la grille dont l'espace inter-barreaux est trop important > 15 cm. Comme la grille de protection ne peut faire office de barrière de guidage et que la restitution du Qr est en charge, la totalité des individus s'orientent vers le Canal de la Lyonnie. Ces individus ne sont pas affectés par des risques de mortalité directe, mais sortent du système Lyonne/Bourne.
Continuité sédimentaire	0	Retenue totalement comblée. Passage des éléments par les crêtes de seuil et le dispositif de dégrèvement. Obstacle totalement transparent.

11 FICHE OUVRAGE LY015



Conception d'un dispositif de franchissement piscicole et mise en conformité pour la d

Coût estimé :

Volet étude :

Phases 1 à 3* : 10 000 € HT

Phase 4 : 30 000 € HT
(12 % du montant des travaux)

Phase 5 : 5 000 € HT

Volet travaux : 250 000 € HT

Estimation (retour d'expériences) : passe à bassins successifs / dispositif de dévalaison

*Mutualisation des coûts possible en cas d'étude conjointe de plusieurs ouvrages.

Procédure (L.214-1 du CE) : Autorisation (rubriques 3.1.2.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0)

Implication du propriétaire/gestionnaire : Non connu

Acceptabilité locale : Probable

Financements possibles : ?

Avantages et inconvénients :

- Maintien de l'usage associé à l'ouvrage
- Restauration de la libre circulation (montaison et dévalaison)
- Solution la moins sélective (vis-à-vis des espèces cibles pressenties)
- Supporte des variations relativement importantes du niveau amont
- Implantation sur l'ouvrage
- Faible influence sur lhydromorphologie (stabilité berges, profil en long, etc.)
- Coûts de réalisation des dispositifs et d'entretien élevés
- Quid du financement ?
- Nécessite un entretien suivi rigoureux (conditionne l'efficacité des dispositifs)

A noter que ces projets de restauration de la continuité devront obligatoirement s'accompagner de :

- Travaux sur la prise d'eau et la vanne de dégrèvement afin d'assurer la restitution du débit réservé (non respectée à l'heure actuelle) ;
 - La réalisation d'une étude de Débit Minimum Biologique (DMB).
- Ces deux actions ne font pas l'objet de cette fiche action et ne sont donc pas développées (et chiffrées).



→ Prise d'eau « Canal Cholat » - ROE 37831

- Usages importants (hydroélectricité, plans d'eau communaux, pisciculture) ;
- Deux problématiques (montaison et débit réservé) ;
- Difficultés pressenties d'entretien et de gestion d'un dispositif ;
- Espèce cible pressentie : truite fario

Solution la plus pertinente : **Reprise complète du seuil (rampe en enrochements).**

- Projet en 5 phases (étude préliminaire, étude de conception, dossiers réglementaires, maîtrise d'œuvre, protocole de suivi)
- Coûts : volet étude (*phases 1-3 : 10 000 € HT*), volet travaux (*non chiffrable*)

- ◆ Maintien de l'usage associé à l'ouvrage
- ◆ Restauration de la libre circulation (montaison)
- ◆ Solution la moins sélective (vis-à-vis de l'espèce cible pressentie)
- ◆ Evite la conception d'un dispositif de franchissement piscicole classique ainsi que des contraintes et des coûts d'entretien et de maintenance associés
- ◆ Ne nécessite pas d'entretien
- ◆ Franchissable pour de larges gammes de débits

- ◆ Coûts de réalisation non chiffrable
- ◆ Plusieurs propriétaires/gestionnaires et acceptabilité du projet incertaine
- ◆ Quid du financement ?
- ◆ Difficultés à assurer la restitution du Qr : usages associés à la prise d'eau et continuité écologique



+ Travaux sur la prise d'eau et la vanne de dégravage (restitution du Qr) et réalisation d'une étude de Débit Minimum Biologique (DMB)

→ Prise d'eau pont RD76 - ROE 37834

- Absence d'usage actuel mais maintien du profil en long ;
- Présence d'ouvrages de protection de berge en amont ;
- Etat moyen de l'ouvrage ;
- Espèce cible pressentie : truite fario

Solution la plus pertinente : **Arasement partiel du seuil.**



- Réalisation d'une étude globale d'opportunité du projet (volet hydraulique et morphodynamique)
- La possibilité et la faisabilité d'arasement du seuil fonction du résultat de l'étude
- Coûts : volet étude (10 000 € HT), volet travaux (*non chiffrable*) – Financements possibles à vérifier

◆ Bonne restauration de la franchissabilité (variable selon le niveau d'arasement)

◆ Effet pérenne, absence d'entretien

◆ Coût limité (fonction de la taille du seuil)

◆ Subventions plus importantes et dossier plus facile à instruire par rapport à d'autres types de dispositifs

◆ Risque d'érosion des berges et déstabilisation des infrastructures sur l'amont

◆ Adapté uniquement à la truite fario

→ Prise d'eau Canal de la Lyonne - ROE 37836

- Usage important (agriculture et irrigation) ;
- Enjeux écologiques forts ;
- Pas de classement en Liste 2 ;
- Espèces cibles pressenties : truite fario et ombre commun

Solutions les plus pertinentes :

- **Montaison** : Passe à bassins successifs implantée en rive gauche.
- **Dévalaison** : Dispositif de dévalaison (grille fine et prise d'eau ichtyo compatible)

- Projet en 5 phases (étude préliminaire, étude de conception, dossiers règlementaires, maîtrise d'œuvre, protocole de suivi)
- Coûts : volet étude (phases 1-3 : 10 000 € HT, phase 4 : 30 000 € HT, phase 5 : 5 000 € HT), volet travaux (250 000 €)

- ◆ Maintien de l'usage associé à l'ouvrage
- ◆ Restauration de la libre circulation (montaison et dévalaison)
- ◆ Solution la moins sélective (vis-à-vis des espèces cibles pressenties)
- ◆ Supporte des variations relativement importantes du niveau amont
- ◆ Implantation sur l'ouvrage
- ◆ Faible influence sur l'hydromorphologie (stabilité berges, profil en long, etc.)

- ◆ Coûts de réalisation des dispositifs et d'entretien élevés
- ◆ Quid du financement ?
- ◆ Nécessite un entretien suivi rigoureux (conditionne l'efficacité des dispositifs)

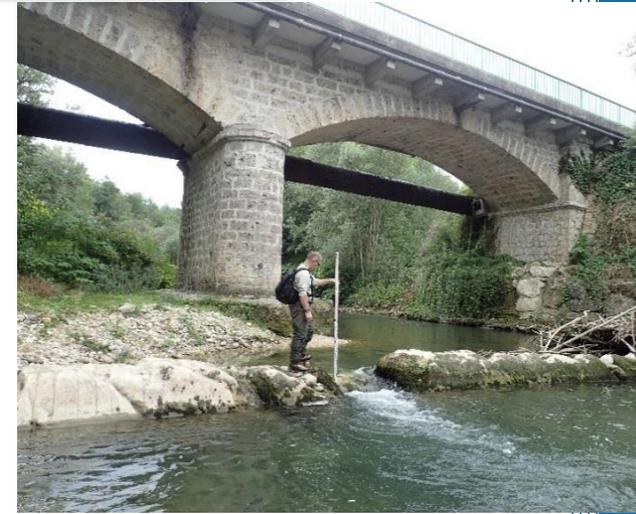
+ Travaux sur la vanne de restitution du Qr et réalisation d'une étude de Débit Minimum Biologique (DMB)



→ Seuil pont RD216 - ROE 76776

- Stabilisation du profil en long (*à confirmer*) et proximité d'un ouvrage d'art ;
- Mauvais état du seuil ;
- Intérêt écologique élevé ;
- Espèces cibles pressenties : truite fario, ombre commun, chabot, blageon.

Solution la plus pertinente : **Arasement partiel ou effacement du seuil.**



- Réalisation d'une étude globale d'opportunité du projet (volet hydraulique et morphodynamique)
- La possibilité et la faisabilité d'arasement ou d'effacement du seuil sera fonction du résultat de l'étude
- Coûts : volet étude (10 000 € HT), volet travaux (*non chiffrable*) – Financements possibles à vérifier

◆ Restauration définitive et maximale de la franchissabilité

◆ Restauration du fonctionnement écologique naturel (hydromorphologique, physique, transport sédimentaire)

◆ Effet pérenne, absence d'entretien

◆ Coût limité (fonction de la taille du seuil)

◆ Subventions plus importantes et dossier plus facile à instruire par rapport à d'autres dispositifs

◆ Risque d'érosion des berges et déstabilisation des infrastructures sur l'amont (*à confirmer*)

◆ Réduction du volume de zones refuges pour les poissons en étiage sévère

◆ Modification du peuplement biologique

→ Priorisation des actions de restauration

Ouvrage	Code_ROE	Solution montaison	Solution dévalaison	Autres	Priorité
Prise d'eau Canal Cholat	ROE 37831	Reprise du seuil (rampe en enrochements)	-	Restitution du Qr Débit Minimum Biologique	3
Prise d'eau pont RD76	ROE 37834	Arasement partiel du seuil	-	-	3
Prise d'eau Canal de la Lyonne	ROE 37836	Passe à bassins successifs	Dispositif de dévalaison (grille fine + prise d'eau)	Restitution du Qr Débit Minimum Biologique	1
Seuil pont RD216	ROE 76776	Arasement partiel ou effacement du seuil	-	-	2

Priorité

