

## Synthèse des connaissances sur les ouvrages de franchissement des petits cours d'eau Février 2015

	Types d'ouvrages de franchissement														
	Buse béton	Buse en PEHD	Buse en acier galvanisé	Pont cadre (PICF)	Portique ouvert (PIPO)	Arche PEHD	Arche métallique	Arche métallique avec semelle béton	Pont de billons + buses PEHD	Passage à gué (engins)	Passage à gué (bétail)	Passerelle plancher bois	Pont bois	Rampe et pont métallique	
<b>Dispositif</b>	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Temporaire	Permanent	Permanent	Permanent	Temporaire (ou permanent)	Temporaire (ou permanent)	
<b>Assise totale dans le lit</b>	OUI	OUI	OUI	OUI	Partiellement	Partiellement	Partiellement	Partiellement	OUI	OUI	NON	NON	NON	NON	
<b>Définition</b>	Buse ronde en béton posée dans toute la largeur du lit	Buse ronde en PEHD (Polyéthylène Haute Densité) posée dans toute la largeur du lit	Buse ronde en acier galvanisée (anti-corrosif) posée dans toute la largeur du lit	Section rectangulaire en béton posée dans toute la largeur du lit	Pont en béton soutenu par 2 assises en béton posées sur les bords du lit	Demi-buse en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) posée sur les bords du lit	Demi-buse en acier galvanisé posée sur les bords du lit	Demi-buse métallique installée sur des supports en béton	Pont composé de billons de bois et de tubes en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) de 25 à 30 cm de diamètre	Stabilisation des berges et du fond du cours d'eau par apport de matériaux minéraux	Stabilisation des berges de part et d'autre du cours d'eau par apport de matériaux minéraux	Plancher de chêne sur : - poutres en IPE + culées de béton - posé sur des des poutres en bois	Pont composé de billons de bois disposé en travers du cours d'eau, fixés sur des assises en billons	Rampe formée de 2 poutrelles reliées entre-elles par des traverses, commercialisée pré-montée ou à monter soi-même	
<b>Type de cours d'eau (Pente, largeur)</b>	Cours d'eau à faible pente Largeur du cours d'eau < diamètre de la section de la buse			Cours d'eau à faible pente Largeur du cours d'eau < largeur de la section du pont		Cours d'eau à faible pente Largeur du cours d'eau < 2 m Berges marquées de hauteurs égales		Cours d'eau peu profonds (< 1,5 m) Jusqu'à 8 m de largeur Faibles débits		Cours d'eau peu profonds (< 1,5 m) Jusqu'à 10 m de largeur Faibles débits		Cours d'eau peu profonds Environ 1 m de largeur Berges peu marquées		Berges marquées et de hauteurs égales	
<b>Préconisations de diagnostic</b>	Données piscicoles générales et présence de frayères potentielles Identification de zones préférentielles pour l'installation de l'ouvrage (sections à faible pente) Calcul du débit de pointe Estimation de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau à différents débits (en présence du dispositif)								Données piscicoles et présence de frayères potentielles		Fréquence et intensité des crues (si débordements fréquents et importants = calcul du débit de pointe)				
<b>Capacité portante</b>	La qualité et l'épaisseur du remblai conditionne la solidité de l'ouvrage			Engins agricoles	Engins agricoles	Passage régulier de troupeaux et ponctuel d'engins agricoles (buse composée d'une âme acier)	Passage régulier de troupeaux et ponctuels d'engins agricoles		Engins de débardage	Engins agricoles ou de débardage	Bétail	Poutres IPE : Engins agricoles (20 t) Poutres bois : bétail	Bétail ou engins de débardage (selon dimensionnement et bois utilisé)	Rampe à monter = Bétail et engins agricoles Rampe Hultdins = Engins de débardage	
<b>Exemple de prix</b>	/	6 m, Ø 800 : 1015 € TTC ; 6 m, Ø 1000 : 2236 € TTC	/	1125 cm*h60 cm*L6 m = 6387 €	Le mètre linéaire : 500 à 900 € HT	140 à 300 € HT le mètre linéaire	Une arche = 3300€ HT	Remplacement d'une buse par une arche métallique avec assise béton (travaux de 5 jours) = 9500 € TTC	12 tubes PEHD (Ø 250mm) = 700 € TTC	Un gué = 600 € HT	Un gué = 200 € HT	Passerelle poutres IPE + culées béton (L8*15m) = 9780 € Passerelle poutres bois (L4*12,5m) = 1920 €	Un pont = 200 € HT	Rampe à monter = 1950 € HT le mètre linéaire (avec pose) Rampe Hultdins pré-montée (L. 6 m) = 8600 € HT	
<b>Avantages</b>	Economique	Matériau léger	Flexibilité longitudinale de la buse (adaptation au lit du cours d'eau)	Adaptabilité de la section à de plus grand cours d'eau que la buse ronde	Matériau léger Maintien de la continuité écologique		Economique Facilité d'installation		Economique	Economique	Economique	Facilité d'installation	Economique	Portance du dispositif Pas d'action sur le tracé et le lit du cours d'eau, ni sur les berges	
<b>Inconvénients</b>	Frein à la continuité écologique Modification du lit mineur et des berges Instabilité du dispositif dans le temps			Matériau lourd Prix élevé	Matériau lourd	/	Prix élevé		Installation du dispositif nécessitant un grappin de porteur	/	/	Prix élevé	/	Installation du dispositif nécessitant un grappin de porteur	
<b>Impacts sur le cours d'eau</b>	Modification de la morphologie du cours d'eau et de la continuité écologique  - -			Reprofilage du cours d'eau Terrassement du lit Continuité écologique moins affectée qu'avec des buses rondes	Reprofilage du cours d'eau  -		Frein à la continuité écologique Apport de matière en suspension lors du montage et du démontage		Modification du substrat du lit Apport de matières en suspension lors du passage des engins ou du bétail	Apport de matières en suspension lors du passage du bétail		Maintien de la continuité écologique	Préservation du lit mineur et des berges du cours d'eau  + +		
<b>Nomenclature eau (dans le cas de dispositifs n'excédant pas 10 mètres de long)</b>	Rubriques 3.1.1.0 (2b), 3.1.2.0 (2) et 3.1.5.0 (2) = Déclaration				Rubriques 3.1.2.0 (2) et 3.1.5.0 (2) = Déclaration						Rubrique 3.1.2.0 (2) = Déclaration		Pas d'autorisation réglementaire		
<b>Arrêté de Prescriptions Générales du 28 nov. 2007</b>	Câler le radier de l'ouvrage à 30 cm au-dessous du fond du lit du cours d'eau ; Recouvrir le fond du lit d'un substrat similaire à celui du cours d'eau ; Veiller au bon dimensionnement hydraulique du dispositif ; Aménager un lit d'étiage pour garantir une lame d'eau suffisante à l'étiage ; Prévoir un dispositif de dissipation de l'énergie à l'aval														
<b>Autres préconisations</b>	Interdiction de construire de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique dans des cours d'eau en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique (article L.214-17 I-1° et I-2° du Code de l'Environnement)														
<b>Bibliographie</b>	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL), CCP (SMBV Lac de Jugon)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL), PNR Morvan	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL), PNR Morvan	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL), PNR Morvan	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Syndicat Intercommunal du Bassin du Semnon	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL)	Eléments techniques pour la préservation des ruisseaux (Retour d'expériences du Programme LIFE), Franchissement des cours d'eau (Rapport final AFOCEL), Syndicat de la Vallée du Blavet	
<b>Fiche Onema</b>	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	



Pont cadre (PICF)



Portique Ouvert (PIPO)



Arche PEHD



Arche métallique autoportée



Arche métallique avec semelle béton



Passage à gué (engins)



Passage à gué (bétail)



Pont de billons et buses PEHD



Passerelle plancher bois



Pont bois



Rampe et pont métallique