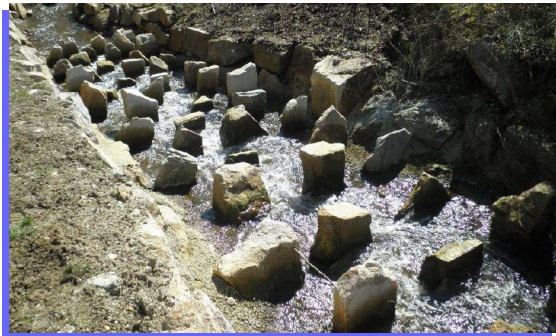


## La rugosité du fond du lit

Cas des rampes à macrorugosité :

Il faut choisir le nombre et la taille des enrochements, ainsi que la quantité de béton qui sera posé pour leur maintien.



### Conseil au Maître d'ouvrage

Intégrer une planche d'essai, à réaliser dans le cahier des charges, avec la hauteur de béton choisie, la taille des enrochements, etc.

### Conseil au Maître d'œuvre

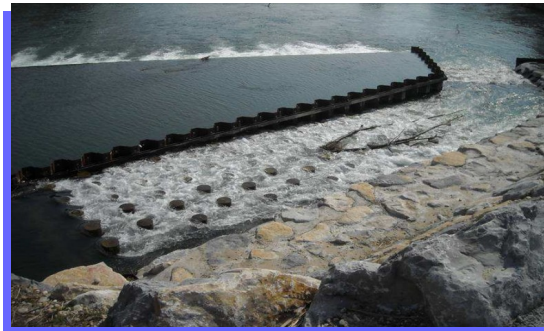
Faire valider la planche d'essai avant la réalisation des travaux

Il est plus aisé d'ajouter du béton si des blocs ont été déchaussés que d'en enlever une masse importante.

Pour une passe à macrorugosité, la fonctionnalité est assurée par le couple pente – rugosité.

## La pente dans l'ouvrage

Comme pour la hauteur de chute, la pente doit être constante et ne pas atteindre localement une valeur trop importante.



### Conseil au Maître d'ouvrage

Imposer le respect d'une pente « objectif », avec une faible marge d'erreur

### Conseil au Maître d'œuvre

Vérifier le respect d'une pente moyenne, avec un minimum de marge d'erreur

**Conclusion :** La création d'ouvrages robustes a un coût important mais cela permet d'éviter les reprises et les surveillances constantes

**Contact :** Direction Départementale des Territoires de l'Isère  
Service Environnement Police de l'Eau et des Milieux Aquatiques  
17 bd Joseph Vallier – BP 45 – 38040 Grenoble cedex 9  
Tel : 04 56 53 42 09 ; Courriel : [ddt-spe@isere.gouv.fr](mailto:ddt-spe@isere.gouv.fr)  
Site internet de la préfecture : <http://www.isere.gouv.fr>

**Crédits photos :** ONEMA & SYMBHI

## Conception d'une PASSE À POISSONS (PAP)

Conseils de suivi des points clés pour les marchés et la maîtrise d'oeuvre

Cette plaquette a pour but de faciliter le travail du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre pour la conception du cahier des charges et le suivi des travaux

### Objectif d'une Passe à Poissons :

Permettre le franchissement d'un obstacle pour une ou plusieurs espèces cibles dont les capacités de nage peuvent être différentes.

Les espèces ciblées sont à prendre en compte dès la conception de l'ouvrage.

### Problématique :

Les PAP sont des aménagements complexes à mettre en œuvre. En effet, de simples approximations au stade de la conception ou des travaux peuvent rendre l'ouvrage non fonctionnel.

Août 2016

## Une bonne conception nécessite :

- La validation des espèces cibles et le choix de la meilleure technique en fonction des contraintes



- Une bonne connaissance du fonctionnement du cours d'eau : débits courants en période de montaison (pour définir la plage de débits fonctionnels), capacité de charriage (prise en compte du transport solide) et connaissance du bassin versant (présence d'embâcles) afin de définir l'emplacement exact de la PAP



- L'anticipation des modifications liées au vieillissement de l'ouvrage avec l'utilisation d'équipements robustes



↳ Exemple d'un ouvrage de décharge qui permet d'assurer une plage de fonctionnalité maximale de la passe à poissons (visible en arrière plan) et d'éviter que celle-ci soit « endommagée » par des crues

## Conseils vis-à-vis des points sensibles d'une PAP

### Le calage de l'entrée hydraulique de la PAP

Le seuil de référence est très important car c'est le premier seuil qui va être mis en œuvre et sur lequel on va se baser pour réaliser le reste de l'ouvrage.




#### Conseil au Maître d'ouvrage

Demander à ce que le seuil de référence soit ajusté le plus précisément possible (faible marge d'erreur), à exiger dans le cahier des charges

#### Conseil au Maître d'œuvre

Contrôler que le seuil de référence est bien calé à la hauteur souhaitée et que le débit d'eau entrant est convenable

 L'attractivité de l'entrée piscicole de la PAP est un élément clef pour son bon fonctionnement. Elle doit être « lisible » par les poissons dans toute la plage de débits fonctionnels.

### La hauteur de chaque chute

Cas d'une passe à bassins :


Il s'agit de la hauteur à laquelle il faut positionner chaque seuil, de manière à obtenir une hauteur de chute franchissable par les espèces piscicoles cibles

#### Conseil au Maître d'ouvrage

Définir, dans le cahier des charges, une marge d'erreur suffisamment basse pour ne pas dépasser une hauteur de chute infranchissable par les poissons

#### Conseils au Maître d'œuvre

Vérifier le respect des marges d'erreur lors du suivi des travaux

 De nombreux ouvrages présentent une hauteur de chute moyenne satisfaisante mais restent infranchissables à cause d'une seule chute mal dimensionnée.