

FORMATION

Génie civil
Ouvrages maritimes et fluviaux

Mis à jour le 21/03/2025

Aménagements fluviaux - Barrages de navigation en rivière et écluses : conception - réhabilitation

> CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs des services de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre agissant en milieu fluvial Ingénieurs et techniciens des bureaux d'études hydrauliques, géotechniques ou environnementaux Ingénieurs et techniciens d'entreprises de travaux fluviaux Enseignants dans le domaine du génie civil

> PRÉ-REQUIS

Connaissances acquises lors de la formation "Conduire un projet d'aménagements fluviaux" ref 515 à laquelle il est fortement recommandé d'assister.

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 3,00 jours

EN BREF

La réalisation d'ouvrages fluviaux tels que les barrages en rivières et les écluses, répond à des principes de conception qui doivent prendre en compte les contraintes techniques réglementaires et environnementales liées au milieu fluvial. Elle doit intégrer dans la conception les mécanismes à l'origine de pathologies pour optimiser dès l'amont le suivi des ouvrages et leur restauration.

OBJECTIFS

- IDENTIFIER les différents types d'ouvrages transversaux : barrages de navigation et écluses - INTEGRER les grands principes de conception des ouvrages de navigation - COMPRENDRE les mécanismes à l'origine de désordres du génie civil et des parties mobiles - CHOISIR les techniques de réparation adéquates et les méthodes de surveillance

THÉMATIQUES

Typologie et fonctionnement des ouvrages. Les grands principes de conception des barrages en rivières, des écluses. Génie civil et parties mobiles. Pathologie des barrages, des écluses. Etude de cas.

PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

-Questionnaire d'autopositionnement (prérequis, expériences, attentes), fil rouge assuré par le coordinateur expert ou un référent de PFC, temps d'interaction avec le(s) expert(s) et les apprenants, apports théoriques et méthodologiques, illustrations concrètes, exemples d'application, étude de cas, quiz, retour d'expérience. Evaluation des connaissances : exemples d'application, étude de cas, quiz..

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Exemples d'application, étude de cas, quiz...

COORDINATION

Julien AUBONNET, Directeur adjoint, BRL Ingénierie
Brahim BENAÏSSA, Consultant, Expert Structures et Corrosion

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Accueil des participants, présentation de la session
Ouvrages transversaux : Principes généraux et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrages de navigation intérieure (rectangle de navigation) - barrages en rivières et écluses ou écluses de canaux - Fonctionnement d'un barrage (maintien du plan d'eau du bief amont et évacuation des crues) - Fonctionnement d'une écluse (franchissement de chutes et maintien du plan d'eau du bief amont)
	<p>Spécificités des travaux en rivière</p> <p>Risque crue</p> <p>Contraintes d'implantation des ouvrages fluviaux</p> <p>Impact carbone</p>
Les grands principes d'aménagement en rivière	<ul style="list-style-type: none"> - aspects économiques - aspects environnementaux - conduite de projets - contraintes de réalisation et organisation du chantier
	Les données nécessaires à la conception des ouvrages (topographie, bathymétrie, géotechnique, hydrologie, hydraulique...)
Journée	<p>Conception des portes d'écluses et des vannes de barrages</p> <p>Typologie – principes généraux</p> <p>Caractéristiques des différentes bouchures de barrages :</p> <p>Anciennes bouchures (aiguilles, vannettes, hausses...)</p> <p>Différentes vannes (clapet, levante...)</p>
	<p>Présentation des systèmes de manœuvres (avantages - inconvénients)</p> <p>Ensembles fonctionnels des portes et vannes (LUBAQUA)</p> <p>Pathologies des structures mobiles des ouvrages (hydromécanique, corrosion)</p> <p>Méthodologie de maintenance préventive</p>
Génie civil, structures métalliques mobiles et ensembles fonctionnels	<p>La conception des barrages de navigation (données d'entrée puis choix du type d'ouvrage)</p> <p>Dimensionnement du génie civil et des bouchures</p> <p>Dimensionnement des fosses de dissipation d'énergie à l'aval d'un barrage</p>
	<p>Les écluses : génie civil, dimensionnement</p> <p>Pathologie des écluses</p>
Journée Pathologies, maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - Pathologies des barrages en rivière - Durée de vie et maintenance - Solutions innovantes : les bouchures gonflables
	Protection anticorrosion des aciers des portes, vannes et autres pièces métalliques ou armatures
Retour d'expérience	<p>Retour d'expérience</p> <p>Allongement de l'écluse de Rochetaillée</p>
	Discussion
	Synthèse et bilan de la session