

SESSION FORMATION  
GÉNIE CIVIL  
OUVRAGES MARITIMES ET FLUVIAUX

RÉF: 0516-07

## Aménagements fluviaux - Digues et berges : Conception, réhabilitation

### EN BREF

Les données propres au milieu fluvial ont une influence sur la réalisation des aménagements des cours d'eau, navigables ou non, et nécessitent d'acquies une méthodologie spécifique pour concevoir les ouvrages et mener une démarche de restauration appropriée. C'est le cas notamment pour la conception et la réhabilitation des digues et des berges, plus spécialement traités dans cette session.

### THÉMATIQUES

Définition d'une digue. Les grands principes de conception des digues. Les pathologies des digues et des berges. Diagnostic - réparation. Etudes de cas.

### CETTE FORMATION S'ADRESSE À

- Ingénieurs au sein de la maîtrise d'ouvrage et d'oeuvre;
- Ingénieurs et techniciens au sein des bureaux d'études;
- Ingénieurs des entreprises de génie civil et travaux fluviaux;
- Enseignants dans le domaine du génie civil.

### PRÉ-REQUIS

Aucun

### INFORMATIONS PRATIQUES

Date : du 21 au 23 juin 2022 - Durée : 3 jours (21 heures)  
Tarif : 2 265,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)  
Lieu : France Paris

### COORDINATION

Lucille SAUSSAYE, Responsable d'unité "Ouvrages Géotechniques et Hydrauliques - Risques Géologiques", CEREMA, Laboratoire Régional de Blois  
Edouard DURAND, Adjoint au Directeur et Chef du groupe environnement et risques, CEREMA - Laboratoire Régional de Blois

### PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

#### MARDI 21 JUIN

9h00  
Lucile SAUSSAYE, Cerema, DTerNC/LR Blois  
Edouard DURAND  
Accueil des participants, présentation de la session

#### Qu'est-ce qu'une digue ?

9h30  
Lucile SAUSSAYE  
Typologie des digues  
Les différents types d'ouvrages (digues homogènes, digues composites, digues anciennes, digues complexes), parties d'ouvrages (berges, pieds...) et le système d'endiguement

#### Evolution naturelle du milieu et impacts des aménagements - notion d'hydromorphologie

11h00  
Jean-Noël GAUTIER, Agence de l'eau Loire-Bretagne  
Hydromorphologie fluviale : Principes d'équilibre dynamique, variables d'ajustement / Rex

#### Les pathologies des digues et des berges

14h30  
Lucille SAUSSAYE  
Les mécanismes et scénarios de défaillance des digues.  
- Mécanismes élémentaires (érosion externe, interne, soulèvement hydraulique...)  
- Cas des digues en eau et des digues de lutte contre les inondations  
- Illustration de cas / Rex

16h15  
Yves NEDELEC, CEREMA DTerSO  
Les mécanismes de détérioration des berges.  
Mécanismes élémentaires, érosion de berge, impact de la navigation. Illustration de cas / Rex

Fin de la journée à 17h45

#### MERCREDI 22 JUIN

#### Les techniques de protection et de confortement des berges

8h30  
Nicolas DEBIAIS, Biotec  
Protection des berges par techniques douces. protections végétales, Rex

10h00  
Alexandre PLASTRE, France Maccaferri  
Protection des berges par techniques souples. Gabions, normes, recommandations, Rex...

11h15  
Renaud ROHAN, Artelia  
Retour d'expérience des Chantiers de protection de berges

#### Reconnaissance et diagnostic de stabilité des digues et des berges

14h15  
Edouard DURAND  
La méthodologie du diagnostic de digue et justification de la stabilité. Principes et étapes du diagnostic. Les méthodes et les outils de modélisations et de calcul (ref. Chapitre 8 de l'ILH) / recommandations CFBR

16h30  
Lucille SAUSSAYE  
Les techniques de reconnaissance des ouvrages. Les méthodes non destructives (géophysique, drones...), les sondages et les essais géotechniques in-situ (pénétromètre, phicomètre, pressiomètre, essai d'eau, Perméoform) yc bathymétrie. Les essais en laboratoire

Fin de la journée à 18h00

#### JEUDI 23 JUIN

#### Les techniques de protection ou de confortement des digues

8h30  
Lucile SAUSSAYE  
Etanchéité des ouvrages hydrauliques. Conception et exemples de techniques appliquées aux digues

9h30  
Lucile SAUSSAYE  
Retour d'expérience Chantier de confortement de digue. Enrochements, écrans étanches, soils mixing...

#### La réglementation

10h45  
Laetitia RIVOLLET, MEEM  
Rappel de la réglementation "Digues"  
Décrets et arrêtés en vigueur (arrêtés et décrets, classement des digues et obligations...). Rappel et évolutions récentes

#### La surveillance et l'entretien

13h45  
Surveillance : bases réglementaires, principes généraux, lutte contre les animaux fouisseurs

15h15  
La gestion de la végétation sur les digues. Avancées récentes et recommandations du Guide de gestion de la végétation sur les ouvrages hydrauliques

16h45  
Edouard DURAND  
Synthèse et bilan de la session

Fin de la session à 17h00