



## Principes et techniques de confortement et de réparation des digues

B. Beullac ([bruno.beullac@inrae.fr](mailto:bruno.beullac@inrae.fr)), R. Tourment, Y. Boussafir, C. Chevalier, Y. Deniaud, S. Patouillard et L. Saussaye

**RESUME :** Le groupe de travail (GT) du CFBR sur le renforcement et la réparation des digues a produit un guide publié en 2021. Dans sa première partie, ce guide aborde les principes généraux de conception des confortements et réparations de digues. Dans sa seconde partie, il traite de certaines techniques spécifiques à différentes fonctions portées par les digues et problématiques. Les travaux du GT ont repris fin 2023 pour étoffer le contenu du guide.

### Un guide sur le confortement et la réparation des digues

#### Contexte :

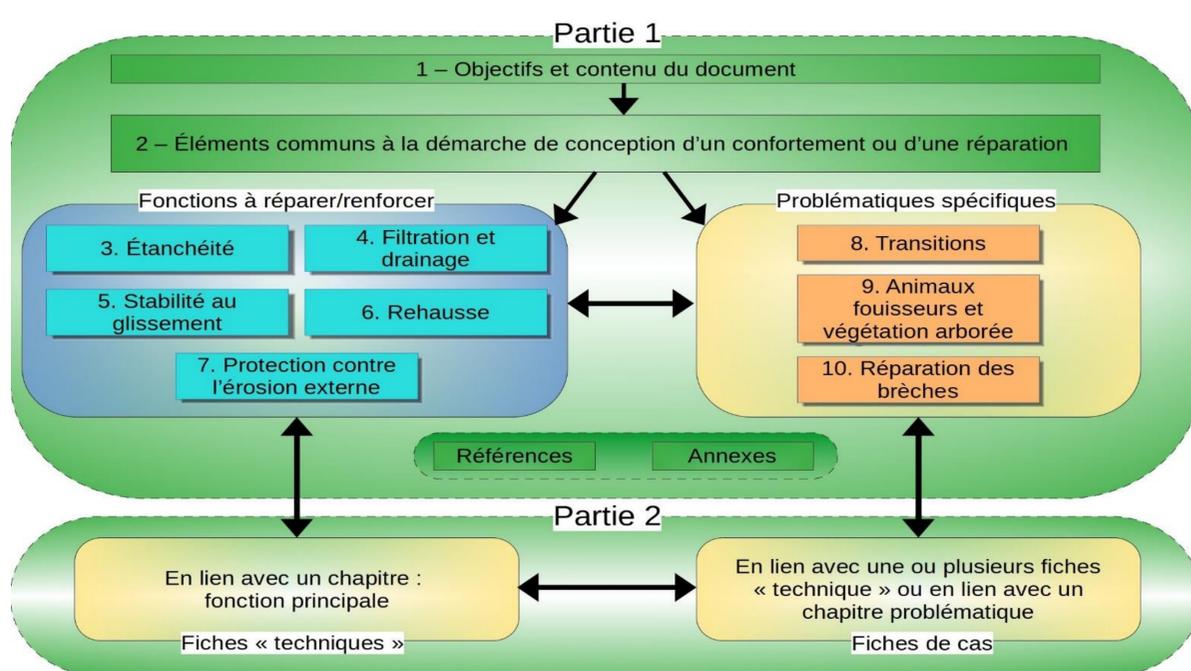
Les digues de protection contre les inondations sont des ouvrages souvent anciens ayant été modifiés, réparés ou rehaussés au fil du temps. Les ruptures survenues sur les trois dernières décennies ont fait prendre conscience de l'importance de leur gestion et de la nécessité de les conforter et de les réparer tout au long de leur vie.

En 2014, le CFBR a constitué un groupe de travail pour élaborer un guide des techniques de confortement et de réparation des digues.

#### Contenu du guide CFBR :

Réalisé entre 2014 et 2021, le guide présente la démarche globale de confortement et de réparation des digues, du diagnostic à la conception et à la réalisation. Il s'appuie sur les retours d'expériences de plus de 150 projets de travaux sur les dernières décennies et s'applique aux digues de canaux ou de rivières canalisées, aux digues fluviales, voire aux digues maritimes, avec des adaptations nécessaires selon les contextes. Il est disponible sur le site web du CFBR.

Le guide présente également 36 fiches techniques et 16 fiches de cas réels.



Le guide et les techniques présentées suivent le processus de conception suivant :

1. identification des causes d'endommagement (diagnostic ou analyse des risques)
2. identification des fonctions à améliorer ou restaurer pour réparer ou prévenir les dommages
3. identification et choix des techniques pour reconstituer ou améliorer ces fonctions.

#### Exemple : filtration et drainage

Filtration et drainage sont des fonctions différentes :

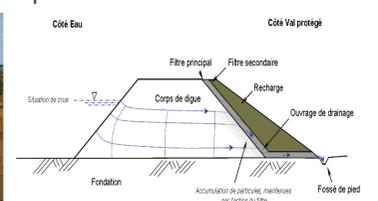
- un filtre bloque l'érosion interne à l'interface entre deux sols de granulométries différentes ;
- un drain contrôle les écoulements internes et facilite le transit des eaux vers l'aval sans dommage.

Ces deux fonctions sont présentées dans le même chapitre car elles sont complémentaires et utilisent les mêmes types de matériaux (sols à granulométries définies ou géosynthétiques).

Quatre techniques de renforcement et de réparation basées principalement sur des organes de filtration ou de drainage sont décrites dans le chapitre 4 du guide et détaillées dans une fiche spécifique. Chacune de ces techniques répond à un besoin et à des configurations spécifiques.



Site de Bou-la-Binette, 2014, détail du géocomposite de drainage (DREAL Centre-Val de Loire)



Principe d'un drainage sous recharge imperméable ou semi-imperméable (Univ. Eiffel)

#### Perspectives

- Le guide sera bientôt disponible en anglais
- Le GT CFBR sur le renforcement et la réparation des digues a été relancé fin 2023 avec pour objectifs de :
  - produire de nouvelles fiches techniques
  - produire de nouvelles fiches de cas
  - étoffer le glossaire du guide
  - éventuellement faire évoluer la partie 1 du guide
- Le confortement et la réparation des digues existantes est un sujet d'actualité à l'échelle internationale :
  - le TC201 sur les digues de la SISMG a lancé un travail sur ce sujet
  - le GT sur les digues du Club européen de la CIGB a organisé un webinaire sur les réparations d'urgence en mars 2023