
JOURNÉE D'ÉCHANGES TECHNIQUES-DIGUES ET SYSTÈMES D'ENDIGUEMENT
PLAN RHÔNE – VOLET INONDATIONS
25 SEPTEMBRE 2018

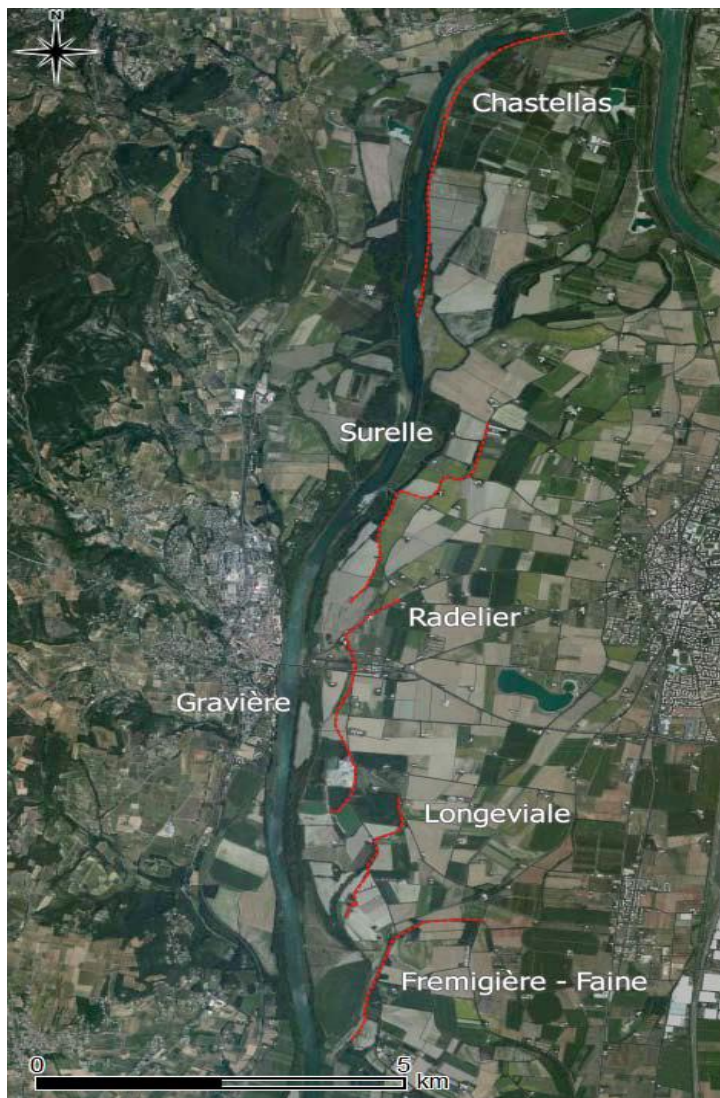
MÉTIERS, OUTILS, MISSION DES GESTIONNAIRES DE SYSTÈME D'ENDIGUEMENT / INGÉNIERIE

**LES TRAVAUX DE RESTAURATION
DE LA DIGUE DE FRÉMIGÈRE-FAÏNE (26)**

Marion Petitprez et Anne Gangloff /CCDSP

1. Contexte de la protection des inondations dans la plaine de Donzère-Pierrelatte
2. Travaux 2017 sur la digue de Frémigère-Faine
3. Retour d'expérience





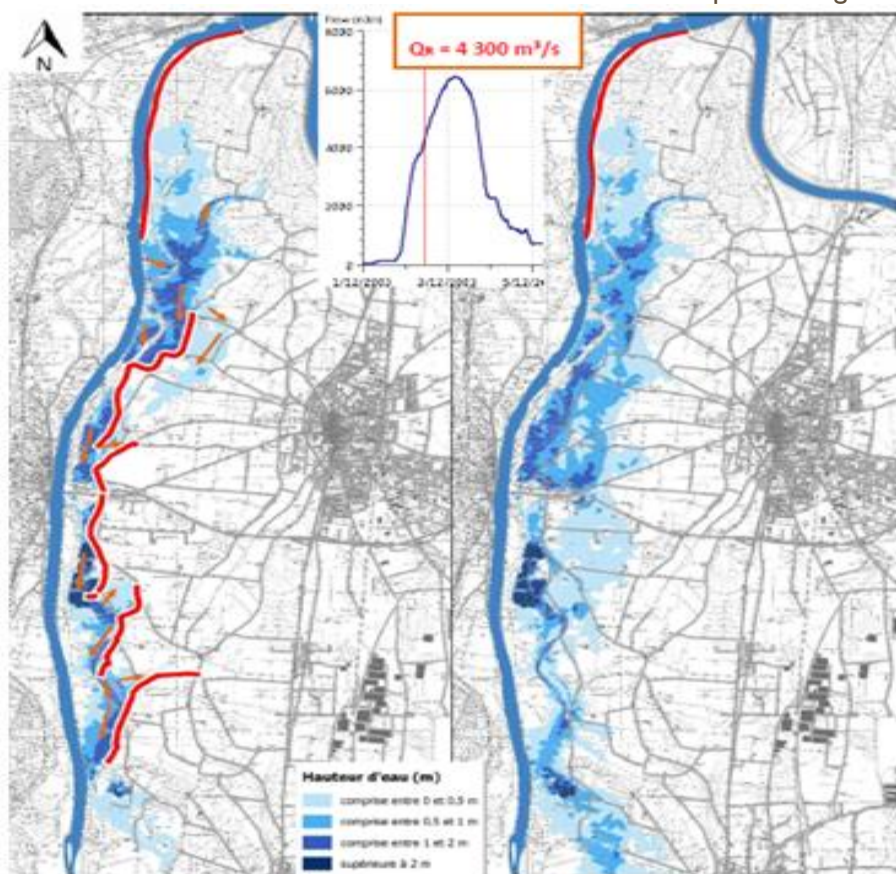
- Travaux sous maîtrise d'ouvrage du **Syndicat Intercommunal d'Aménagement et de Gestion des Abords du Rhône (SIAGAR)**
- Gestionnaire de 9km de digues jusqu'à la prise de compétence GEMAPI par les EPCI-FP en 2018 (désormais CCDSP)
- Digues situées sur la plus grande ZEC de la vallée du Rhône
- Parcelles privées ou publiques (commune de Pierrelatte)
- Discontinues, transversales, de direction générale SO/NE
- Un système de digues dites « sèches », à charge temporaire
- Submersibles

Objectif : Favoriser l'inondation par l'aval afin de diminuer la vitesse lors des lères submersions et atténuer ainsi le risque d'érosion

Dynamique de propagation de crue et influence des ouvrages sur les hauteurs d'eau dans la plaine

Pour un $Q_R = 4300 \text{ m}^3/\text{s}$

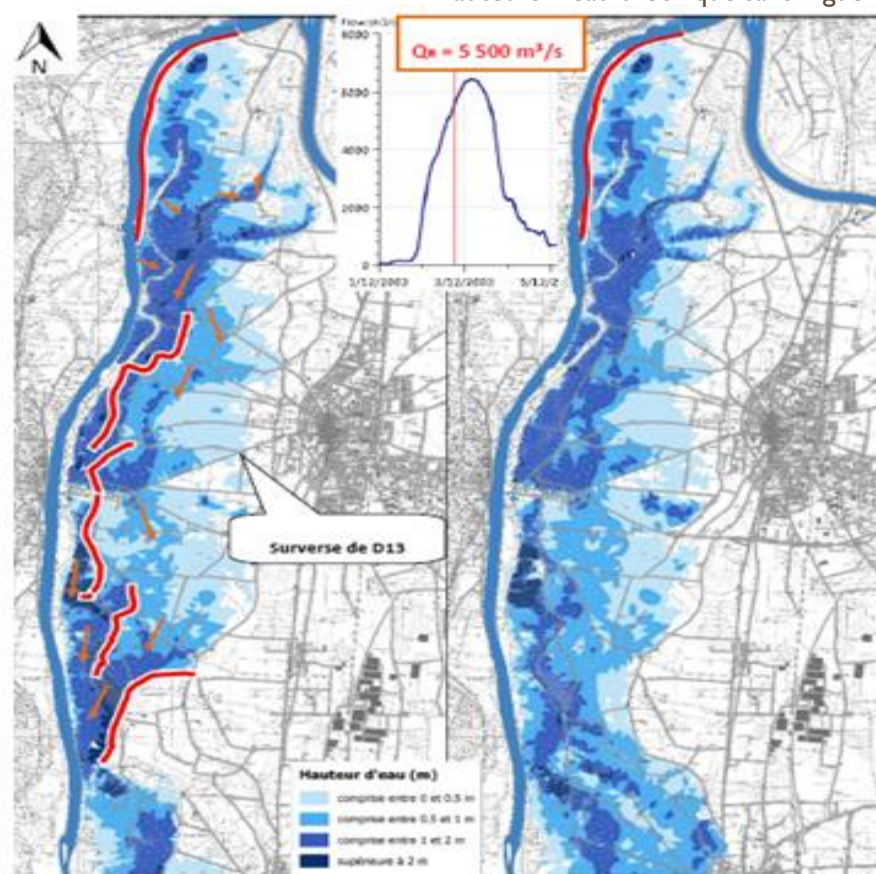
Hauteurs d'eau avec SE actuels Hauteurs d'eau théorique sans digue



Contournement de la digue de la Suredle par l'amont

Pour un $Q_R = 5500 \text{ m}^3/\text{s}$

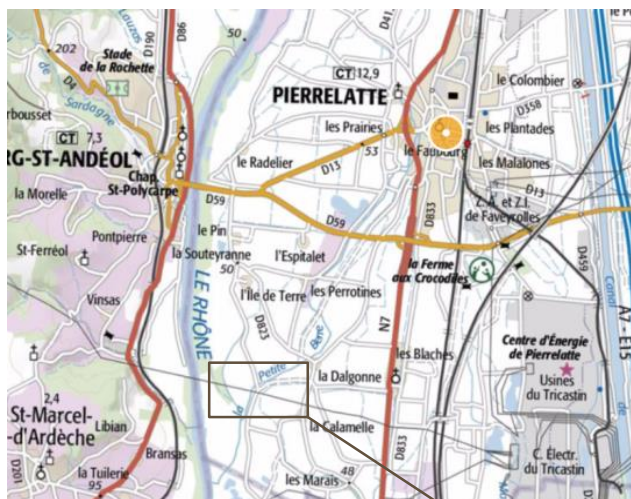
Hauteurs d'eau avec SE actuels Hauteurs d'eau théorique sans digue



Ecoulement se généralise, surverse D13
Ecoulement atteint le Nord de Frémigère Faine

Rôle stratégique des digues

- Zones d'influences de chaque digue pour différents Q_R
- Mise en évidence des zones mises hors d'eau par le **système** de protection dans sa **globalité**
- **Influences croisées** des digues sur l'emprise de l'inondation dans la plaine
- Cependant: **Rôle majeur de la digue de Frémigère-Faine dans le système de protection de la plaine** (particulièrement pour Lapalud → Suppression de la digue entrainerait la mise en eau de plus de 990 personnes)



Digue de Frémigère-Faine :

- Linéaire total de 2 km
 - S'étend sur deux EPCI / Départements/ Régions (N Drome et S Vaucluse)
 - Contexte actuel : gestion par les 2 EPCI-FP – situation à faire évoluer dans les prochaines années
 - Protège la commune de Lapalud (84) alors que 80 % du linéaire se situe dans la Drôme
 - Point sensible : plusieurs ruptures dans les 30 dernières années
 - Visite de surveillance annuelle – désordre non repéré
- Alerte donnée par les chasseurs

Descriptif du déroulement des opérations

Nov. 2016

- Repérage du désordre

Fév.-Mars 2017

- Autorisation préfectorale de piégeage des animaux fouisseurs (DDT 26) / phases diagnostic et travaux
- Diagnostic préalable et validation de l'AVP
- Instruction Etat – Porter à connaissance (DREAL – consultation interservices)

avril. 2017

- Choix d'un MOE agréé : consultation sur devis
- Dossier de demande de subvention : Fonds Barnier : 40% sur un montant total de 83 400 € HT

Juil-Août
2017

- Choix d'une entreprise : DCE – procédure adaptée

Sept. 2017

- Choix d'un coordonnateur sécurité – CSPS
- Syndicat sans fiscalité propre : convention pour avance financière sur travaux de la commune de Pierrelatte (exceptionnellement acceptée par le Percepteur)

Oct. 2017

- **Démarrage des travaux en octobre 2017 (9 mois de préparation, 3 semaines de travaux)**

Diagnostic



Fig. 1. Digue existante (nov 2016)

Objectif de l'opération : évaluer la dangerosité du désordre (février 2017)

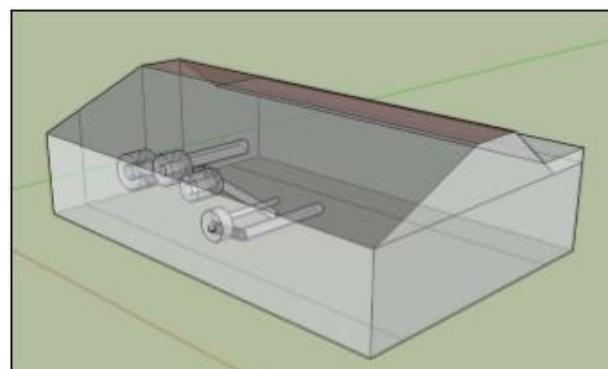
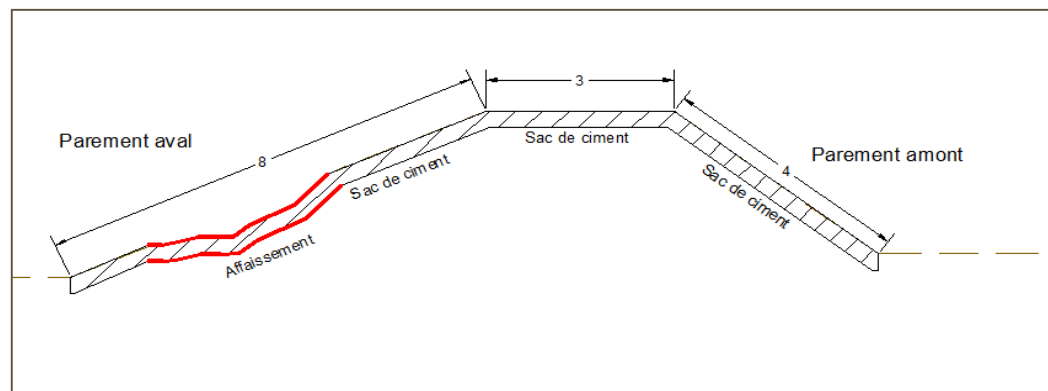
- Suppression des cannes de Provence
- Décapage de la couche de terre superficielle sur talus et pied de digue
- Dépose des sacs de ciment et terrassement au droit des entrées de galeries



Affaissement

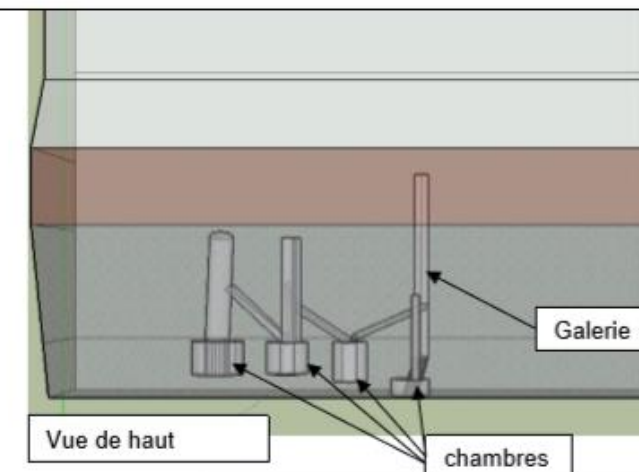


Diagnostic



Vue en perspective

Source: ARTELIA



Vue de haut

chambres

Diagnostic

- Présence active d'animaux fouisseurs (blaireaux)
- 2 entrées – 4 chambres - nombreuses galeries communicantes entre elles

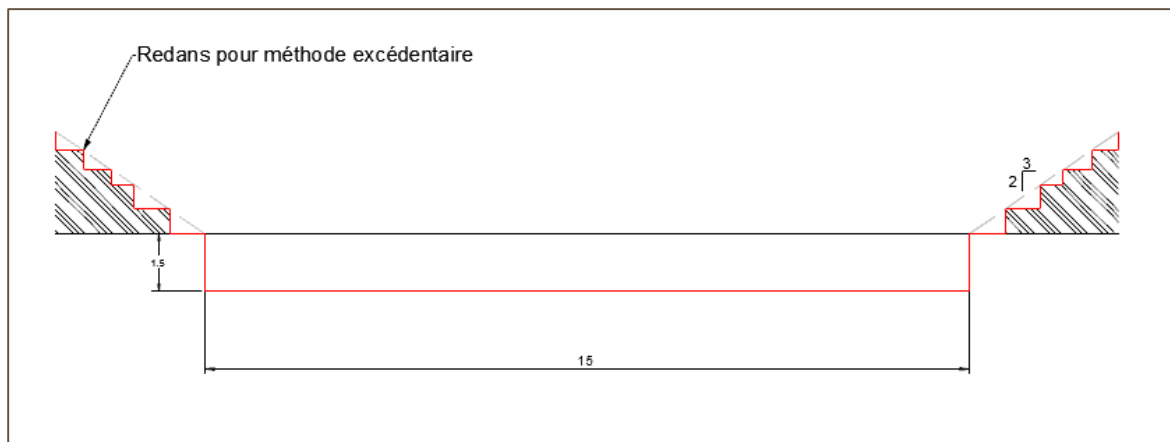
RISQUE DE RUPTURE PAR ÉROSION INTERNE



INTERVENTION IMPORTANTE ET « RAPIDE » À PRÉVOIR

Etape I : travaux préparatoires - Terrassement de la digue et aménagement des redans

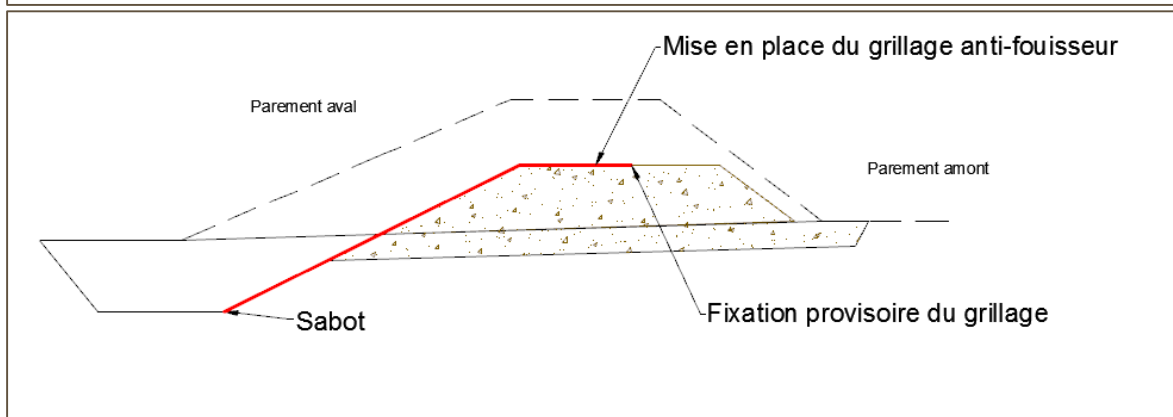
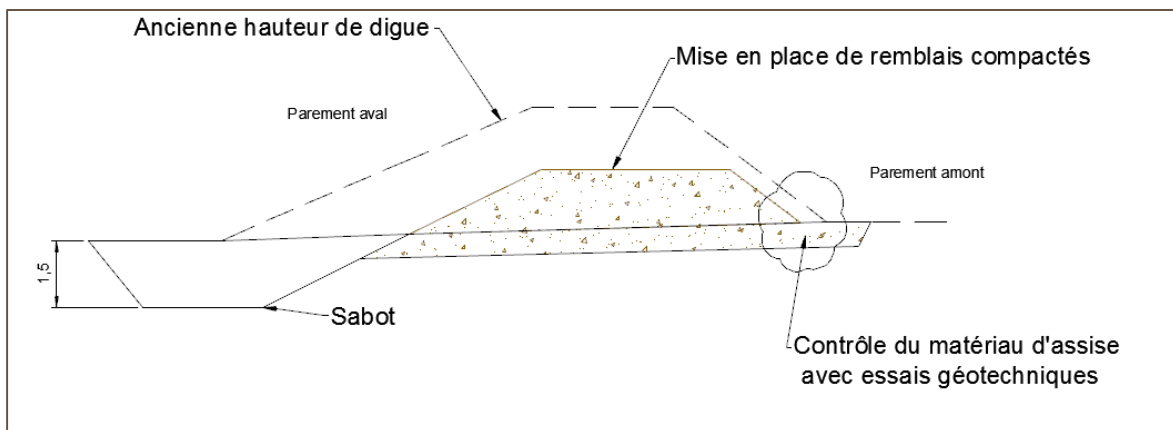
- Dépose du parement de protection amont-aval-crête
- Déblais de la digue jusqu'à son sol d'assise avec sur-profondeur pour assurer l'ancrage
- Contrôle géotechnique du sol d'assise
- Aménagement de redans de part et d'autre du tronçon à reconstruire



Source: ARTELIA



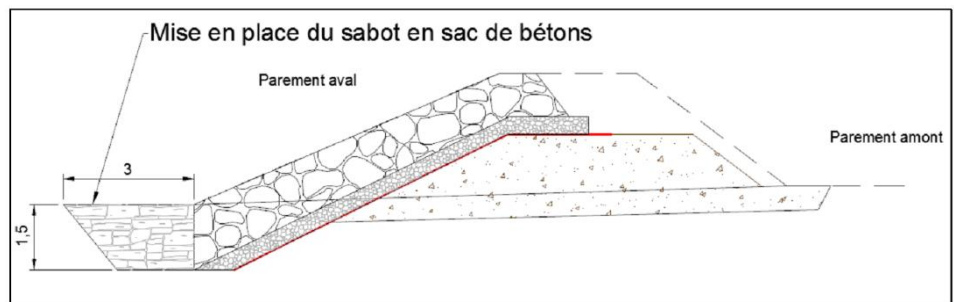
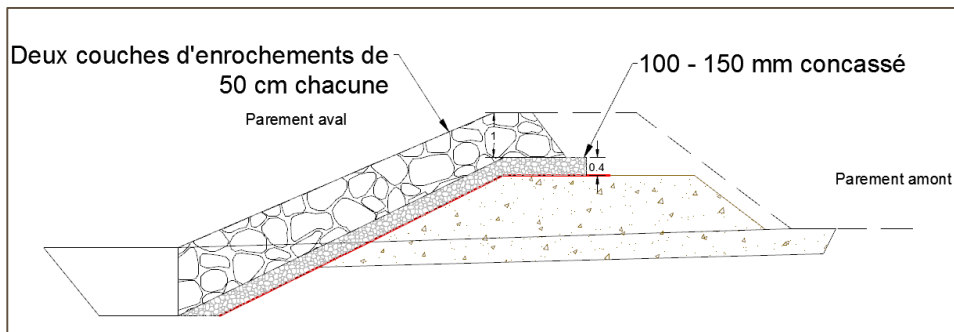
Etape 2 : Mise en place du remblai compacté et pose du grillage anti-fouisseur



Source: ARTELIA



Etape 3 : Mise en œuvre des enrochements libres et du sabot

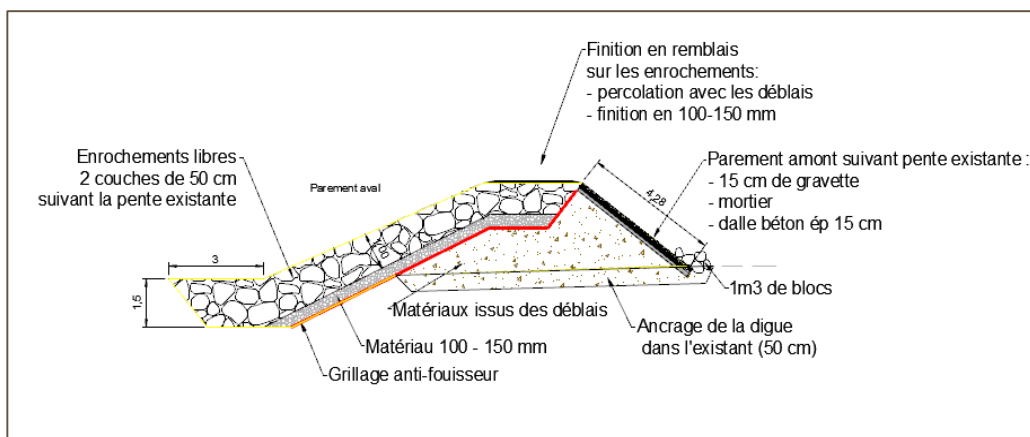


Source: ARTELIA



- Mise en œuvre de matériaux concassés 100-150 mm
- Mise en œuvre des enrochements en 2 couches de 50 cm
- Sabot finalisé avec la pose des sacs de ciment issus de la dépose, percolés à l'aide de déblais

Etape 4 : Réalisation du parement béton côté Rhône

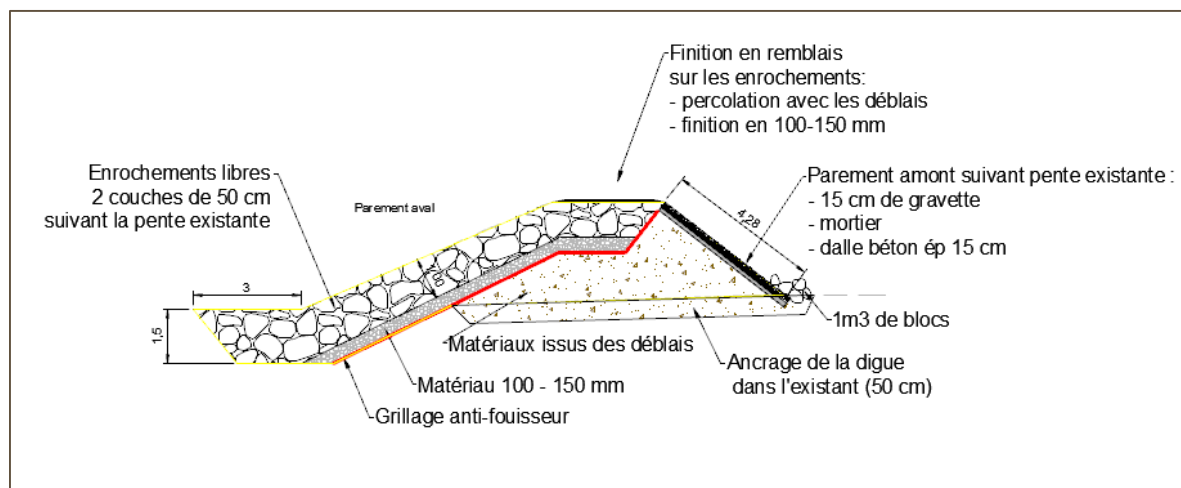


Source: ARTELIA



- Mise en œuvre d'enrochement au pied du parement béton (côté Rhône)
- Changement de technique : pas de pose de dalles usinées mais mise en œuvre sur site d'un coffrage béton

Etape 5 : Finalisation du chantier



Source: ARTELIA

- Crête : Percolation des enrochements avec les remblais (30 cm) = couche de roulement



- Besoin d'une réactivité importante du MOA et du MOE et d'un suivi soutenu de l'exécution des travaux : décision rapide à prendre, relations entreprises à gérer, choix techniques à valider...
- Relations de confiance avec les services instructeurs
- Projet relativement long à mettre en œuvre malgré la « simplicité » des interventions techniques (9 mois d'études - consultation et 3 semaines de travaux)
- Nombreuses phases (technique, réglementaire, financière, validation...) - Bonne coordination pour ne pas perdre de temps
- Problématique financement Rhône : pas de temps de travail officiellement affecté/reconnu pour le maître d'ouvrage contrairement aux PAPI pour le suivi du chantier
- Opération isolée = chronophage + pas d'économie d'échelle intéressante



Merci de votre attention !

