

PROTECTION DES FONDATAIONS IMMERGEES LA SOLUTION GABION



UN SAVOIR FAIRE UNIQUE

Spic-Citra réalise des travaux fluviaux et maritimes. Une de ses spécialités est la protection des fondations immergées des ouvrages d'art par structures flexibles en gabions mises en place au moyen de pontons flottants équipés de caméras vidéo.

S.N.C.F. : LA REFERENCE

La technique de protection des fonds par structures flexibles en gabions a été étudiée et prescrite par la S.N.C.F. - VOSF pour la première fois au Pont de Vendée à Nantes en 1981.

Ce chantier test réalisé par Spic-Citra visait à protéger les fonds adjacents aux appuis et à leur voisinage par un revêtement gabionné de grande surface, avec interposition d'un filtre en géotextile et paraweb pour éviter l'enlèvement des fines.

Ce traitement conçu par la S.N.C.F. après concertation avec le Laboratoire National Hydraulique de CHATOU (LNH - EDF) et le LRPC d'ANGERS, a pu démontrer sa grande fiabilité lors de la crue centennale de 1982.

Viaduc de St-Clair (69)



UN MAJOR DE POIDS

Fort d'une grande expérience et d'un savoir faire reconnu, Spic-Citra dispose d'un matériel performant qui s'affranchit, par l'utilisation de moyens vidéo importants, des contraintes telles que vitesse de l'eau, turbidité, inclinaison des plans de pose, etc...

Spic-Citra est le leader, tant par la quantité mise en œuvre que par le nombre de chantiers réalisés, et par sa capacité à disposer des assemblages de grandes dimensions avec des vitesses élevées de courant.

Spic-Citra LA TECHNOLOGIE D'UN LEADER

DES PROBLEMES CONCRETS

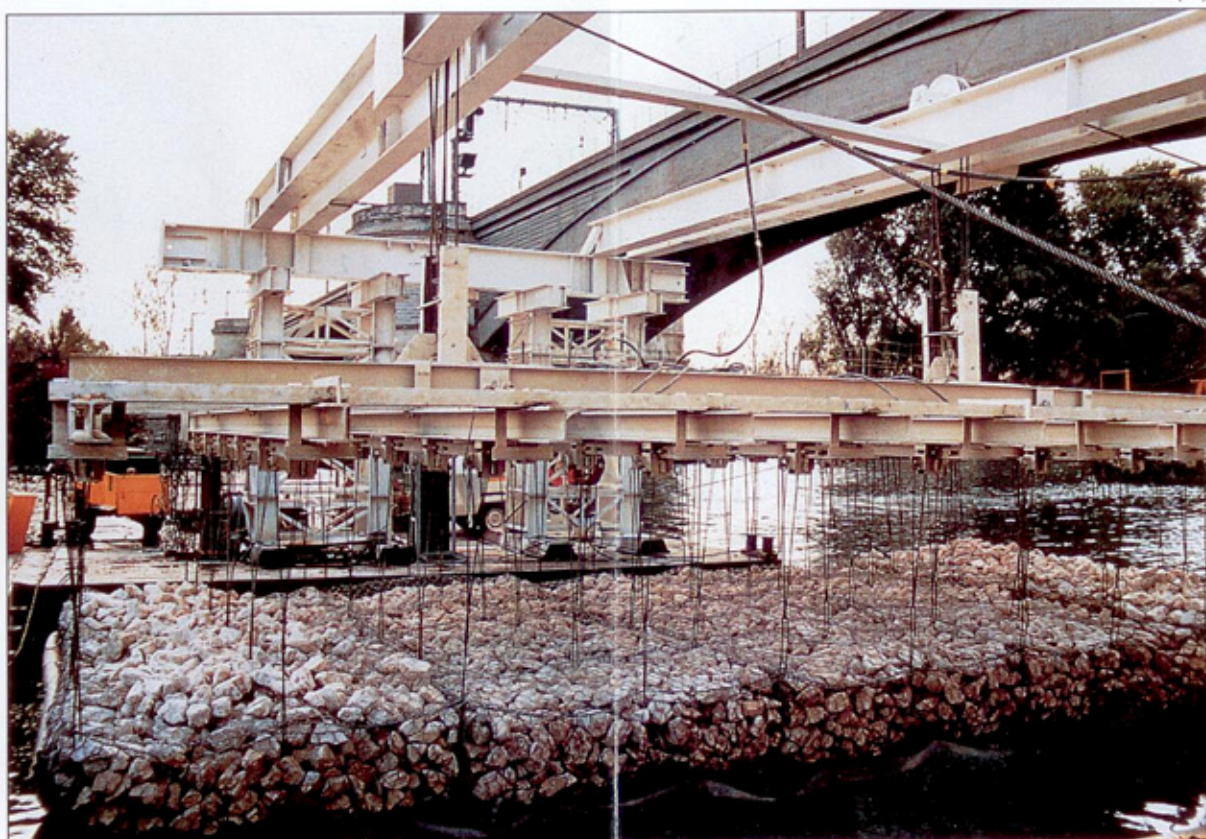
La protection des fondations immergées des ouvrages d'art mis en péril par l'érosion nécessite la résolution de problèmes techniques souvent particuliers dûs :

- au maintien du tirant d'eau
- aux vitesses élevées du courant
- à la durée d'intervention courte à cause de l'urgence
- à l'inaccessibilité des sites
- à la profondeur des fonds
- à la protection de l'environnement

LA SOLUTION GABION

- Réduction du volume de terrassement
- Assemblage d'éléments de grande surface favorisant la rapidité de mise en œuvre
- Utilisation possible sur des sols de qualité médiocre grâce à une faible surcharge uniformément répartie, associée à la grande flexibilité des gabions
- Ecoulement hydraulique performant
- Profondeur de pose possible supérieure à 20 m
- Contrôle vidéo permettant :
 - la visualisation sur moniteur
 - la pose par des vitesses de courant importantes, sans intervention de scaphandriers

Viaduc de Tarascon (30)



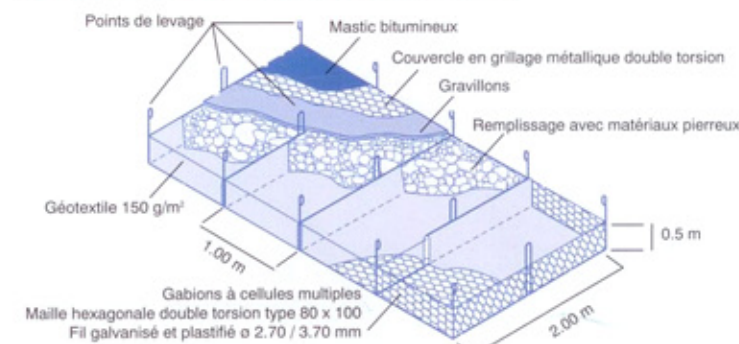
CONFECTION DE LA PROTECTION EN GABIONS A CELLULES MULTIPLES

Chaque cage, constituée en grillage double torsion maille 80 x 100 en fil galvanisé et plastifié ϕ 2.70/3.70 mm est compartimentée par des diaphragmes tous les mètres. Les gabions montés à terre sont assemblés entre eux pour obtenir des modules de grande dimension : 50 m², 50t. Pour protéger les espaces non recouverts en périphérie, la face inférieure de chaque assemblage est équipée sur les côtés d'une bande de géocomposite. La sous-face de l'assemblage et les débords sont revêtus d'un géotextile de 400g/m².

Un autre géotextile de 150 g/m² placé à l'intérieur des enveloppes sur tous les fonds assure la protection contre les risques de blessure du PVC au cours du remplissage. Celui-ci est exécuté sur un ponton de transport à l'aide d'une pelle hydraulique avec des matériaux 110/150.

Le couvercle est fixé après un réglage manuel de la partie supérieure du gabion.

Un mastic bitumineux peut être appliqué à la surface afin de protéger les fils de l'abrasion et empêcher l'accrochage d'éventuels corps flottants.



MANUTENTION ET POSE DES ELEMENTS

Chaque élément est acheminé sur un ponton de transport jusqu'au ponton de pose placé à la verticale de l'implantation fixée par le plan de calepinage.

Le ponton de pose en forme de U de 25 m x 15 m est équipé d'un portique et de treuils permettant de reprendre un palonnier muni de doigts d'accrochage et de caméras vidéo orientables.

L'élément est élingué au palonnier et descendu sous la surveillance des caméras manœuvrées depuis le poste de contrôle.

Après mise en place précise, un système hydraulique permet de libérer simultanément toutes les suspentes.

Viaduc de Culoz (01)





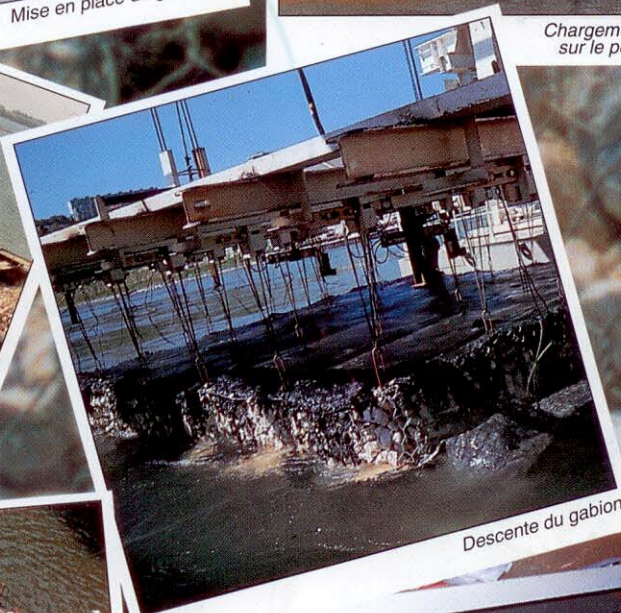
Mise en place du géotextile



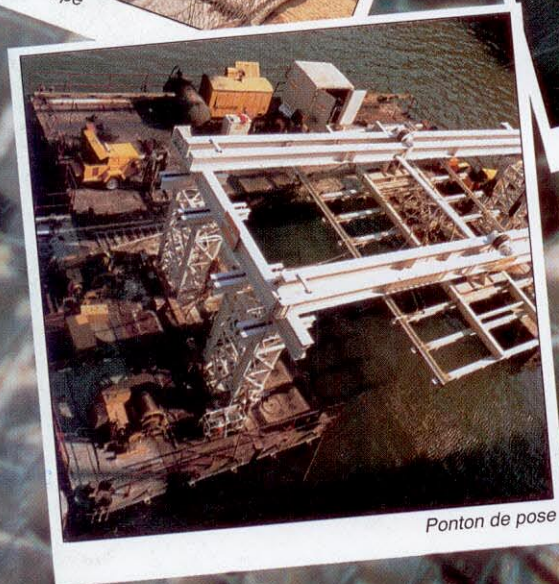
Chargement de l'enveloppe sur le ponton de transport



Remplissage de l'enveloppe



Descente du gabion



Ponton de pose



Poste de contrôle vidéo

