

Fiche chantier La cousse

Le site

Commune : Ollon (VD)
Cours d'eau : Petite Gryonne
Altitude : 1323 m

Enjeux sécuritaire : encombrement d'un voûtage et stabilité d'un chemin forestier

Type de dégradation : phénomènes conjoints de glissements et érosion de berges

Pente du profil en long : 7 à 16 % (12 % en moyenne)

Débit de crue centennale : 17 m³/s

Linéaire concerné : 37 m



Fig. 1. Etat initial : alternance de glissements et de niches d'érosion en rive gauche.

Contexte et enjeux

L'aménagement se situe immédiatement en amont d'un voûtage qui passe sous le chemin de la Cousse (carrossable avec revêtement bitumineux), sur la partie haute de la station de Villars-sur-Ollon. En amont du pont, une herse a été mise en place, permettant d'arrêter les embâcles avant qu'ils n'aillent obstruer le voûtage. Cependant, une instabilité généralisée de la berge gauche en amont, engendre des apports excessifs de matériaux gravo-terreux dans le lit, qui voit sa section se rétrécir par endroit. Lors des crues, ces matériaux gravo-terreux sont mobilisés, ne sont pas arrêtés par la herse et sont susceptible d'obstruer également le voûtage. La morphologie de la berge gauche est constituée d'une succession de petits glissements et de niches d'érosion en alternance (fig. 1). En berge droite, quelques niches d'érosion et des portions de berges sans végétation (consécutivement à des dépôts de matériaux), menacent la stabilité d'un chemin.

Sur le tronçon aménagé, le cours d'eau est relativement encaissé et les possibilités d'élargissement du lit sont faibles. L'encaissement est de plus en plus marqué d'amont vers l'aval, au fur et à mesure qu'on s'approche du voûtage, l'entrée de ce dernier étant précédée d'un enrochement existant, sur environ 5 mètres. La pente du profil en long est variable mais toujours au-dessus de 5 %, pour dépasser localement les 15 %.

L'ouvrage

Maitre d'ouvrage : commune d'Ollon
Maitre d'œuvre : hepia
Montant : 83'000 CHF (~64'000 €)
Dates des travaux : du 1^{er} au 23 mai 2012

Aménagements (fig. 2) :

- 1^{er} tronçon : caisson en rondins végétalisé en rive droite et fascine de saules à double rangée de pieux surmontée de 3 niveaux de lits de plants et plançons en rive gauche.
- 2^{ème} tronçon : enrochement de pied de berge surmonté de 4 niveaux de lits de plants et plançons.
- Seuil en rondins entre ces deux tronçons

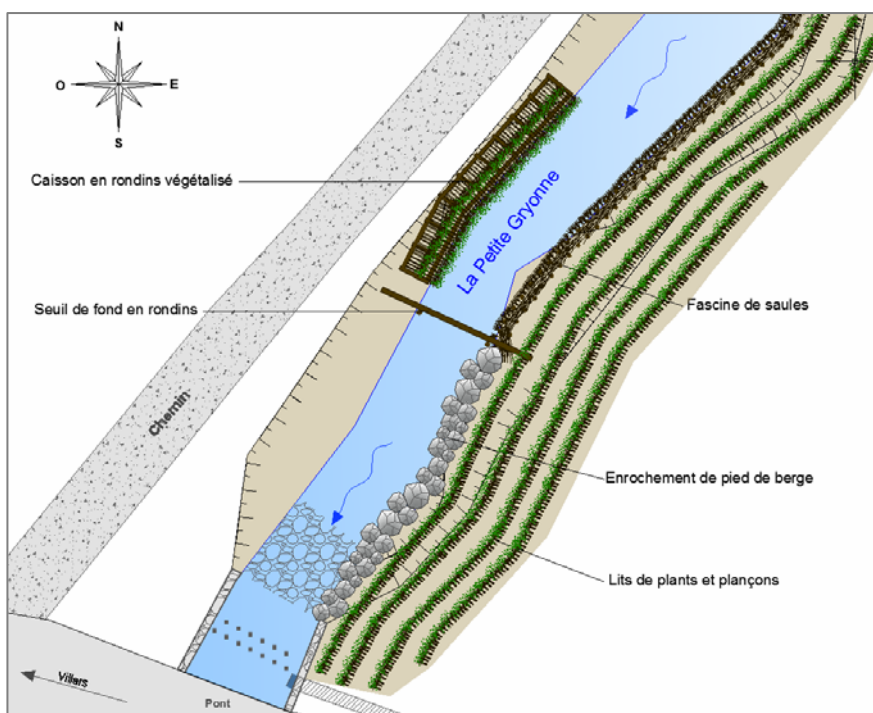


Fig. 2. Plan de situation.

Description de l'aménagement

Enrochement de pied de berge : il est solidement ancré en profondeur, seule une rangée de blocs reste visible, au-dessus du niveau du lit mineur. Les blocs, de 400 à 700 l, sont séparés des matériaux constitutifs de la berge par un géotextile synthétique.

Seuil en rondins (fig. 3) : compte tenu de la pente du profil en long et du fait que, sur un certain linéaire, les berges gauche et droite sont stabilisées, un risque d'incision du lit est à craindre. Pour écarter ce risque, un seuil de fond est mis en place à l'aval immédiat du tronçon aménagé sur les deux rives, permettant ainsi de fixer le niveau du fond du lit.

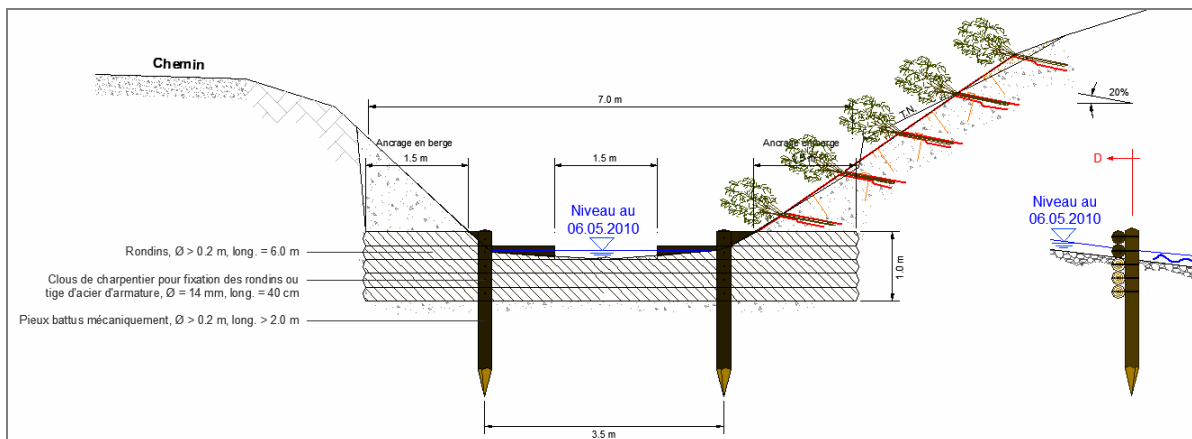


Fig. 3. Seuil de fond en rondins.

Fascine de saules à double rangée de pieux (fig. 4) : malgré une granulométrie grossière du fond du lit, le pied de la berge gauche est constitué de matériaux argileux. Cette texture de sol permet le battage mécanique de pieux. Le choix s'est porté sur une fascine de saules à double rangée de pieux qui doit fixer le pied de berge. Derrière la fascine, des branches de saules en densité élevée (25 pces/m) sont dressées et appuyées sur cette dernière. Elles contribuent à renforcer la transition entre la fascine et les lits de plants et plançons.

Lits de plant et plançons (fig. 4) : au-dessus de la fascine, la berge est stabilisée avec 3 niveaux de lits de plants et plançons, renforcés avec un treillis de coco d'une densité. Cette technique, très souple et d'une charge très limitée, convient particulièrement pour des terrains instables. Enfin, ces structures de végétation dense, placées perpendiculairement à la pente, forment des barrages contre les phénomènes de ruissellement et de ravinement.

Caisson en rondins, végétalisé (fig. 4) : il fait office d'ouvrage de soutènement pour stabiliser le chemin en rive droite. A noter que pour éviter tout risque d'évidement du caisson en cas de crue, ces matériaux de remplissage sont contenus dans un géotextile. A l'arrière du caisson, une chemise drainante constituée de matériaux graveleux a été mise en place.

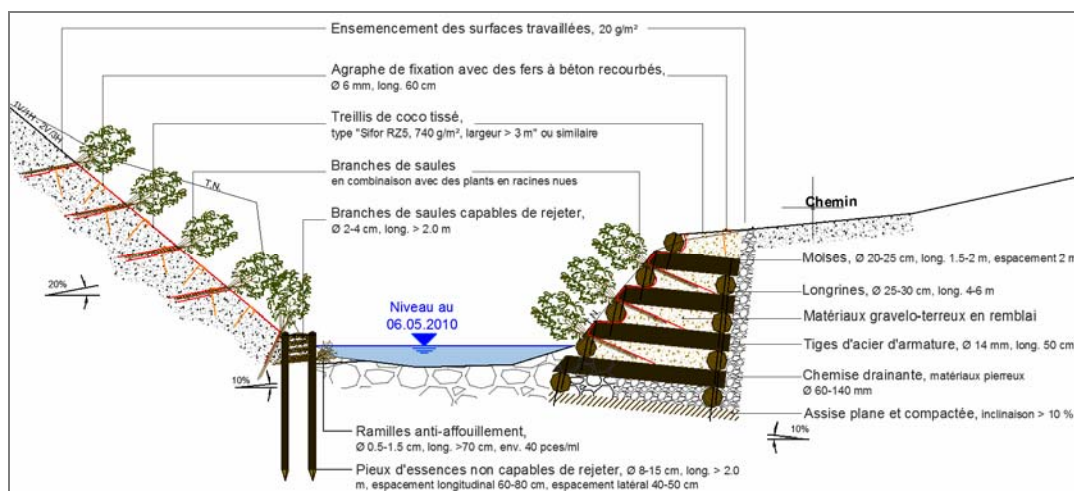


Fig. 4. Lits de plants et plançons, fascine de saules et caisson en rondins végétalisé.