

# GLISSEMENT DE LA FRASSE



## Entreprise de correction fluviale du Glissement de la Frasse

### TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT 2007-2009



## Travaux d'exécution de la galerie et des forages drainants



## Exécution des forages drainants et premiers résultats

### Exécution des forages

Des forages drainants verticaux ont été exécutés depuis la galerie. Le premier percement a eu lieu le 14 octobre 2008 et s'est achevé le 24 mars 2009. Cinq mois ont été nécessaires pour forer 56 drains, pour un total de 3'914m de longueur cumulée. Ces drains sont espacés en moyenne tous les 10m (Figure 1) et ce, sur les 520 derniers mètres de la galerie. La longueur des drains varie entre 52 et 98m, de sorte qu'ils s'arrêtent à 5m de la surface topographique et à 20m de la zone se trouvant sous le ruisseau du Bay.

Les forages ont été exécutés au marteau fond de trou par des équipes de six personnes (deux postes / jour) de la manière suivante:

- Forage de diamètre extérieur de 180mm sur toute la longueur, sans tubage,
- Extraction de la tige de forage de diamètre extérieur 114mm et du marteau fond de trou,
- Insertion du tubes de drainage 118/98mm en acier avec 40 trous de diamètre 1.5cm, par mètre linéaire,
- Scellement du tube, au minimum sur les deux premiers mètres, et pose de deux ancrages de 1,5m.

Les tubes de drainage sont raccordés à une vanne et à un tube en PE flexible qui conduit les eaux jusque dans le caniveau en pied de parement (Photos 1, 2 et 3).



Photo 1: Drain terminé

### Débits observés

L'exécution de certains forages s'est avérée délicate en raison de fortes venues d'eau dépassant les 10l/s pendant plus d'une heure, lorsque la tige de forage traversait une poche d'eau (Figure 2 et Photo 4).

Après cette phase de vidange du massif, les débits ont continué à augmenter suite à la fonte du manteau neigeux. Depuis, le débit a diminué et atteint une valeur relativement constante (2.9l/s au 25 août 2009).

Les drains réagissent aux fortes précipitations mais de manière plus discrète depuis l'arrêt de la plateforme de pompage en juin 2009.



Photo 2: Détail fixation d'un drain équipé d'une vanne et d'un manomètre

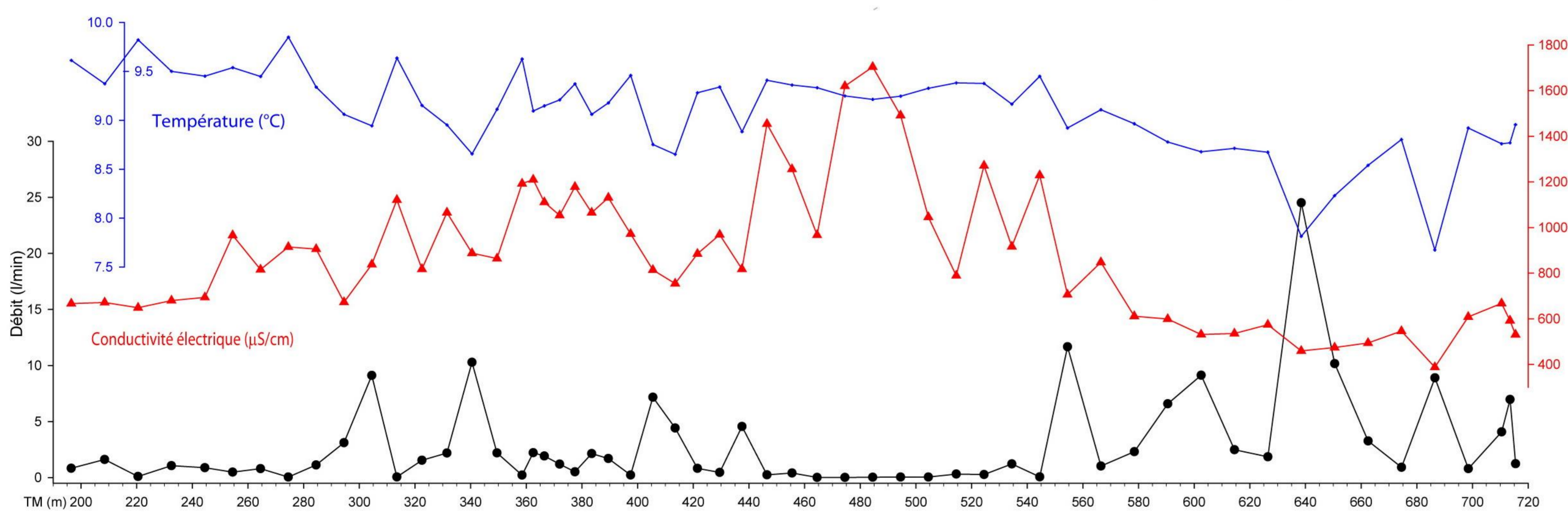
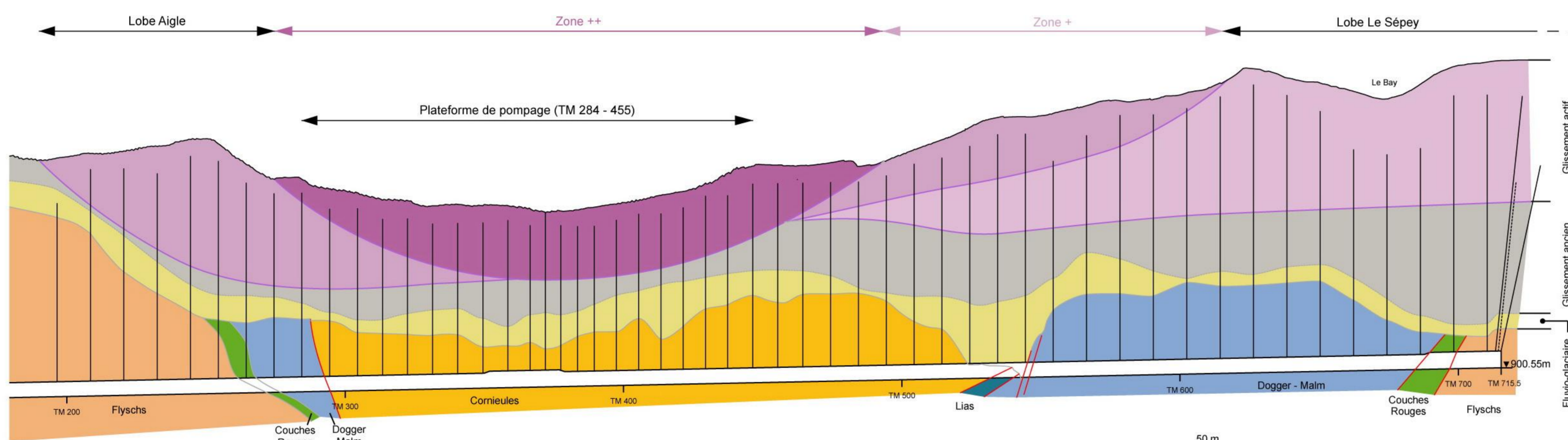


Figure 1: Coupe géologique avec la position des drains verticaux (traits noirs). Chaque drain fait l'objet d'une mesure hebdomadaire du débit, de la température et de la conductivité électrique de l'eau. Les graphes représentent la moyenne de ces mesures entre le 8 avril et le 25 août 2009

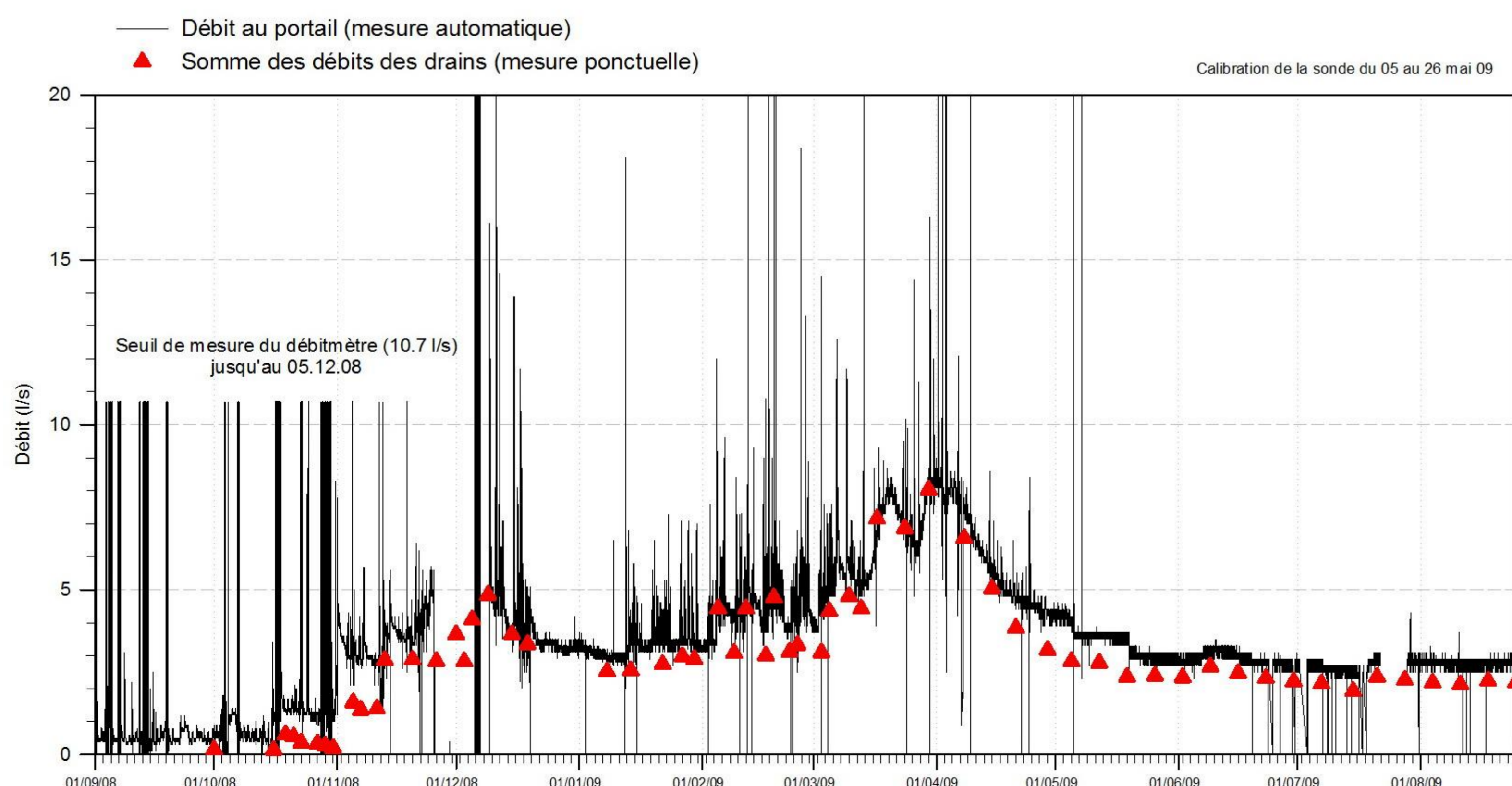


Figure 2: Evolution des débits (mesures automatiques et ponctuelles) sortant de la galerie.



Photo 4: Venue d'eau dans le drain TM 377.5

### Futur...

Selon les modèles numériques, le volume d'eau soutiré par l'ouvrage devrait atteindre une moyenne annuelle de 1'000m<sup>3</sup>/jour, soit 12l/s. Seules les observations sur plusieurs cycles hydro-géologiques permettront d'établir un bilan et de confirmer l'efficacité du drainage comme méthode d'assainissement pour le glissement de la Frasse.

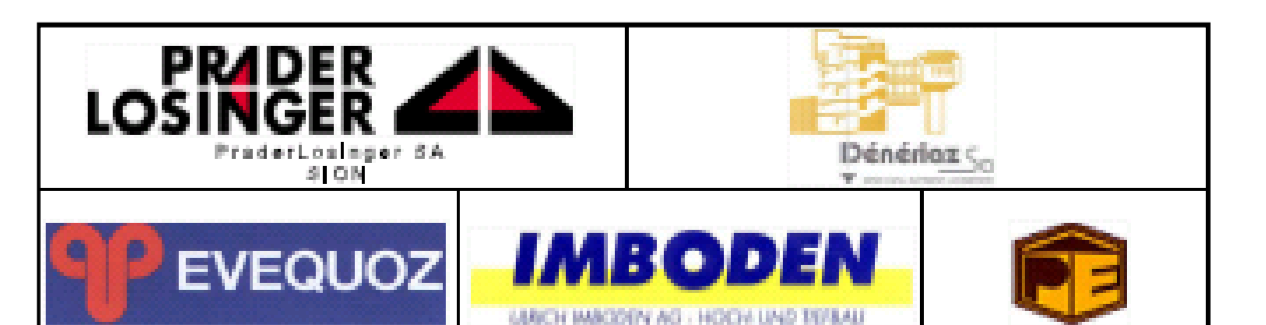


Photo 3: Vue de la série de drains avant la niche d'évitement

SDBEG - Groupement d'ingénieurs et géologues de la Frasse



Consortium d'entreprises de la Frasse



Sous-traitant du Consortium

