



Résurgence du lavoir de la Tannerie - Commune Saint Vit (25) Pompage CDS 25 – 27 et 28 septembre 2013

Historique sommaire :

La résurgence du lavoir a déjà fait l'objet de plusieurs pompages dont le premier remonte à 2008. En 2011, après un pompage long et compliqué, nous découvrons une suite après le désamorçage de 2 siphons. Des banquettes argileuses très instables ne permettent pas un accès serein au réseau découvert. Il faudra revenir avec un équipement plus adapté.

L'année 2012 très arrosée ne permettra pas d'engager de nouvelles tentatives. Dommage car nous avons entre temps fait l'acquisition d'une pompe 60m³/h spécifique pour eau très chargée, et nous sommes tous impatients de la tester in situ.

Le pompage :

Mi-septembre 2013 : Les précipitations sont faibles. Le débit est au plus bas.

Nous décidons d'engager un pompage à la fin du mois si la météo se maintient. Par expérience, nous savons qu'avec nos moyens, il faut pomper entre 10 et 15 heures pour franchir le premier siphon.

Nous engagerons donc le pompage sur 3 jours à partir de vendredi 27 septembre.

Vendredi 9h00 du matin, Jacky et Dom me retrouvent chez moi pour reconditionner la remorque et charger les compléments au gîte du GCPM.



13h30 : Nous sommes sur place. Jean Marie et Jean Louis nous rejoignent. Chacun sait ce qu'il a à faire.

Le pompage s'organise. La commune de St Vit met gracieusement à notre disposition un branchement 32A 400V ainsi qu'une ligne électrique d'environ 100m à mettre en œuvre depuis le complexe sportif.



A 16h30, tout est en place et le pompage débute à 320m³/h avec 140+120+60m³/h dans le siphon à 20m de l'entrée

Par expérience, nous savons que le pompage sera long, et comme d'habitude, nous mettons en place l'infrastructure qui nous permettra de camper 2 nuits si besoin.

Marabouts, tables, chaises, informatique de suivi, éclairage du site et ...cafetière sont déployés avant la nuit



Pascal nous rejoint en début de soirée. Il organise rapidement un suivi piézométrique afin de mieux visualiser par des courbes les différentes étapes de vidange de l'aquifère karstique au contact avec l'aquifère alluvial de la plaine de st vit.

23h20, le siphon n°1 désamorce.

Nous décidons de franchir le siphon et positionner immédiatement les pompes dans un point bas avant le siphon n°2



vers 1h du matin le 28, les pompes sont en place dans le point bas. Le pompage avance bien, et nous choisissons d'aller dormir un peu en tentant de maintenir le niveau bas atteint.

La pompe de 140m³/h restera seule en service

7h00 après une petite nuit, Pascal part en reconnaissance.

La pompe doit être repositionnée car le refoulement fait quelques coudes qui freinent l'évacuation.

Le niveau d'eau a légèrement remonté

Nous lançons le pompage avec 140+ 120m³/h.



Il est enfin temps de mettre en œuvre la pompe « à boue » 60m³/h dans le siphon n°2.

Nous mettons tous nos espoirs dans cet équipement acquis et préparé de longue date pour cette opération

Afin d'évacuer des eaux très chargées sans trop de pertes de charge, cette pompe fonctionne avec des tuyaux de refoulement diamètre 80mm rigides. La mise en œuvre se fait en assemblant entre elles des longueurs de 5m.

Nous baignons jusqu'au ventre dans un bassin de boue grumeleuse. Les 60m³/h de la pompe ne suffisent pas à contenir le débit d'arrivée.

En parallèle, nous lui joignons la pompe 140m³/h qui sera positionnée en surface pour ne pas trop l'envaser





13h00. Nicolas nous a rejoints dans la matinée. La voûte laisse enfin découvrir le réseau en amont du bassin de boue.

Le pompage reste très compliqué. La boue de type grumeleuse est constituée d'éléments compacts en suspension dans l'eau. Cette boue non homogène ne convient pas bien à nos pompes. La pompe à boue ne fonctionne pas à son rendement optimal. La pompe 140m³/h s'envase, et elle demande un nettoyage constant.



Le passage vers l'amont est ouvert de façon précaire sur une hauteur variant entre 4 et 8cm. malgré nos efforts acharnés, il est difficile de faire baisser le niveau.

Après environ 1 heure d'efforts, nous constatons que nous arrivons à maintenir difficilement le niveau.

Vers 15h00, Nicolas ne tient plus. Equipé obligatoirement avec masque et détendeur sur biberon, il franchi le passage à double voûte basse. Derrière, après 1 ou 2m, il se retrouve dans des volumes plus confortables. Il décide de faire une pointe vers l'amont en suivant le cours d'eau. Il franchi un gros talus de boue pour contourner un obstacle, puis sa progression se fait à la nage. La galerie est volumineuse avec plusieurs cheminées et passages possibles.

Après environ 40m de progression, seul et dans des conditions difficiles, il décide de laisser la suite pour plus tard. Il franchi à nouveau le passage bas laissant derrière lui un réseau amont qui reste à découvrir.

Rapidement une topographie sommaire est dressée jusqu'à la voûte basse. Elle devra être confirmée et poursuivie avec des méthodes de mesures plus précises lors d'une prochaine expédition.

17h00 Après environ 5000m³ déplacés nous arrêtons le pompage.
L'équipe est bien cramée, mais il faut tout ressortir, nettoyer, reconditionner.
Jacky a eu la bonne idée de remplir le bassin du lavoir en début de pompage.
Ce qui nous permet de tout laver au nettoyeur haute pression. Que de boue !
Elisabeth et Sandrine nous donnent un coup de main pour remballer le campement. Merci
21h00 Enfin, tout est rechargé. Nous rendons l'espace aux rollers et autres noctambules du samedi soir

Rapide passage au gîte du GCPM.

Jacky retrouve son lit en Alsace le 29 vers 3h00 du matin. !

Quant à Dominique, il reprend son travail le soir même avec son camion et ceci jusqu'au lendemain après-midi !



Analyse :

Pompage dans de très bonne conditions météo (le ruisseau ne coulait pas à notre arrivée)

Seul le lavoir était alimenté. Débit total estimé : 60m³/h

Après vidage du siphon 1, une pompe 120m³/h en point bas entre siphon 1 et 2 ne suffisait pas à contenir l'arrivée d'eau du siphon n°2

Ainsi, on peut dire :

Réalimentation de 60 m³/h de l'aquifère alluvial par l'aquifère karstique

Il s'agit d'une perte du karst située dans le siphon n°1 et qui alimente l'aquifère alluvial

On peut en déduire qu'en basse eau l'encaissant calcaire alimente le remplissage alluvial

Pour compliquer un peu l'hydrologie du réseau, nous avons constaté qu'il existe une liaison entre la sortie des 2 canaux en dalot et le point bas après siphon 1

Lorsque le siphon 1 est désamorcé, environ 40m³/h d'eau sortant des 2 canaux en dalot repart dans le réseau. Cette arrivée d'eau parasite est visible entre les 2 siphons.

Pour ne pas reboucler, il est donc nécessaire de refouler l'eau jusque dans le lit du ruisseau

Lors du vidage du point bas entre les 2 siphons, des odeurs d'hydrocarbure nous ont quelque peu incommodé. Ces vapeurs se sont dispersées après quelques heures.

A aucun moment nous n'avons senti de courant d'air dans le réseau.

Les vestiges récents découverts dans le siphon n°1 lors d'anciens pompages nous laissent à penser qu'il existe un accès plus direct au réseau dans la commune de St vit

Opération à reprendre, mais peut être sous une autre forme par un accès existant plus simple ou à créer en amont du siphon n°2. (Des cheminées semblent remonter jusqu'à proximité de la surface)
Des actions sont en cours dans ce sens

Dans tous les cas, il n'est pas envisageable de reproduire cette opération avec un effectif si réduit



La suite est prometteuse ...

Important :

Le pompage doit se faire en phase d'étiage de l'aquifère karstique (grotte du lavoir) et un niveau piézométrique bas de l'aquifère alluvial de la plaine de St Vit

Les graphiques sont explicites et identifient fort bien les 2 courbes de tarissement des aquifères respectifs

Merci à :

La commune de St Vit, Dominique Watala, Christophe et Sandrine Raguin, Jacky Bonenséa, Jean Marie Martin, , Pascal et Elisabeth Reilé, Nicolas Cazzadori et Jean Louis Thollon
Commission environnement pour les éléments scientifiques fournis

Liens externes :

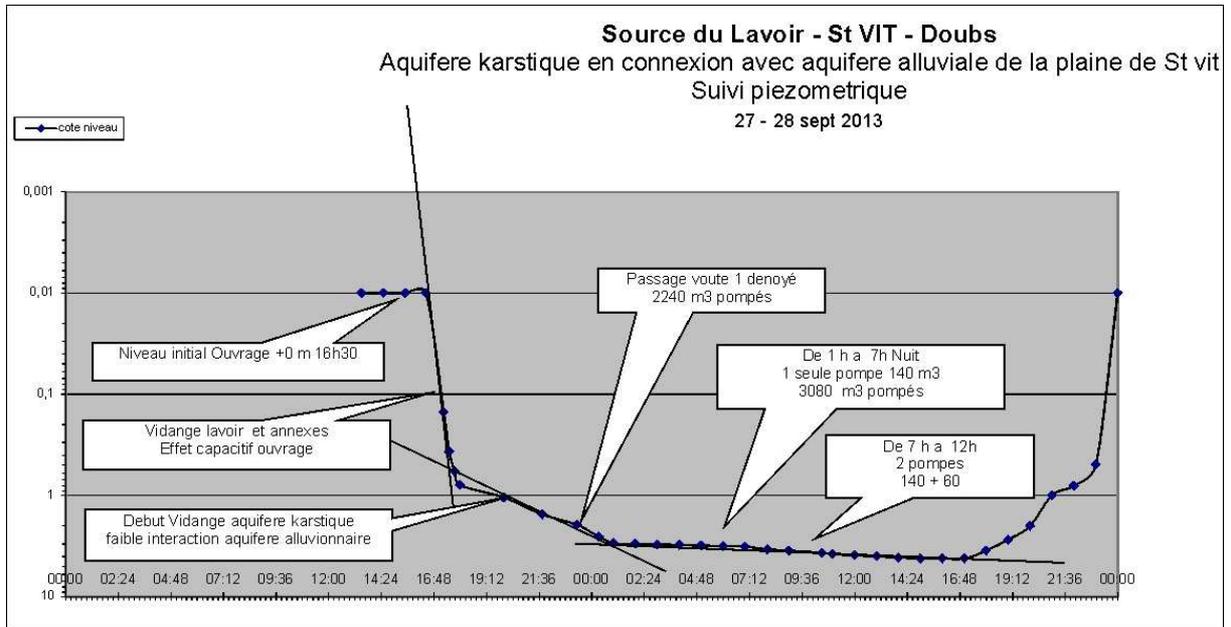
Les photos :

<https://plus.google.com/photos/111600619658216408093/albums/5930117120807410929>

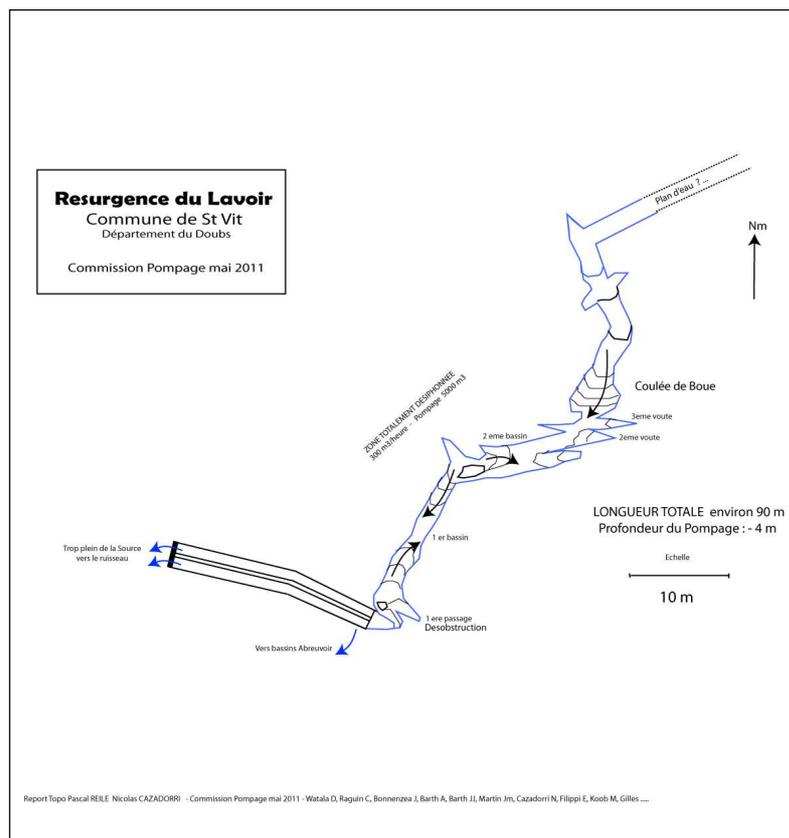
Les vidéos :

http://www.youtube.com/watch?v=vqx_HPLI9es&feature=c4overview&list=UUGXfUuSk8tuQSucgRlj_uoaw

Montages photos et vidéo réalisés par Dominique Watala

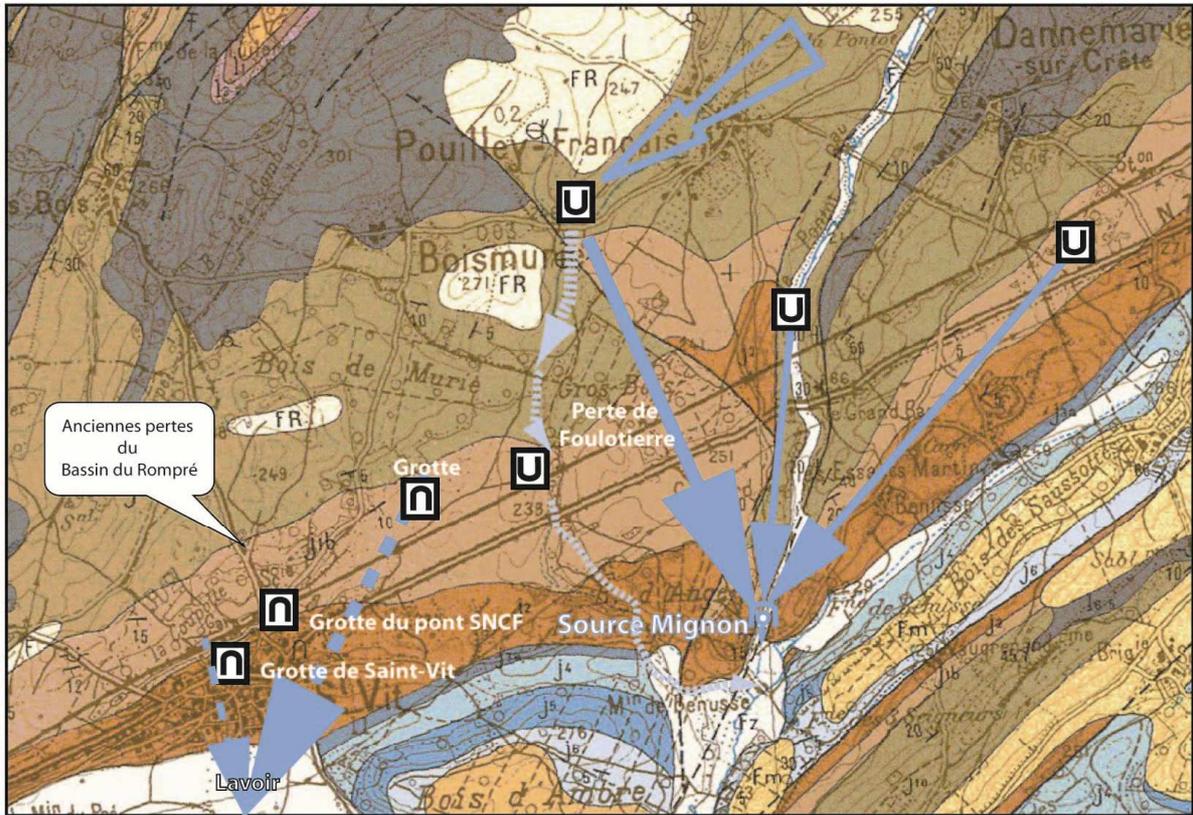


Relevé topographique sommaire Mai 2011



COMMUNE DE SAINT VIT ETUDE HYDROGEOLOGIQUE

Détail de l'évolution du gradient de capture du ruisseau du Rompré



Extrait de la carte géologique de Besançon / échelle modifiée

LEGENDE



Grotte



Perte



Emergence



Ecoulements superficiels



Ecoulements reconnus par traçages

Cabinet REILE Pascal - Octobre 2007

Vulgarisation scientifique
Commission environnement
Fédération Française de Spéléologie



CABINET REILÉ Pascal
GÉOLOGIE DE RECONNAISSANCE - EAUX - ENVIRONNEMENT
Etudes - Conseils -
Aménagements -
Travaux
Place Courbet 25290 ORMANANS
Tel 03.81.51.89.76 - 06.07.25.61.89
Fax 03.81.51.27.11