

Etude des niveaux d'eau du réseau de Francheville (21)

Entre le gouffre de la Combe aux Prêtres et le gouffre de Rochotte, et peut être au-delà ...

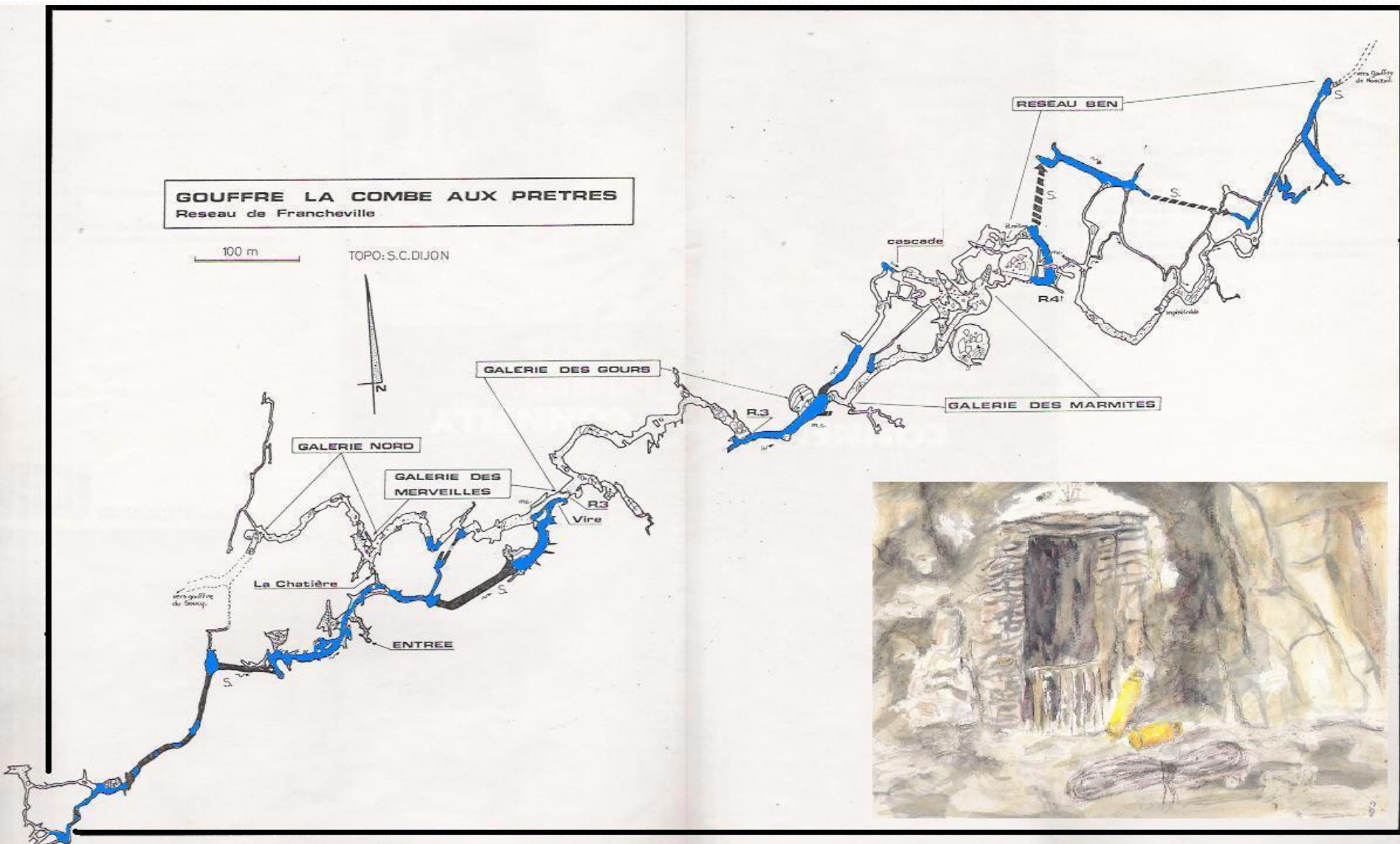


Fédération Française
de Spéléologie



Journée Sciences et Explorations du CoSIF – 8 février 2014

Le réseau de Francheville

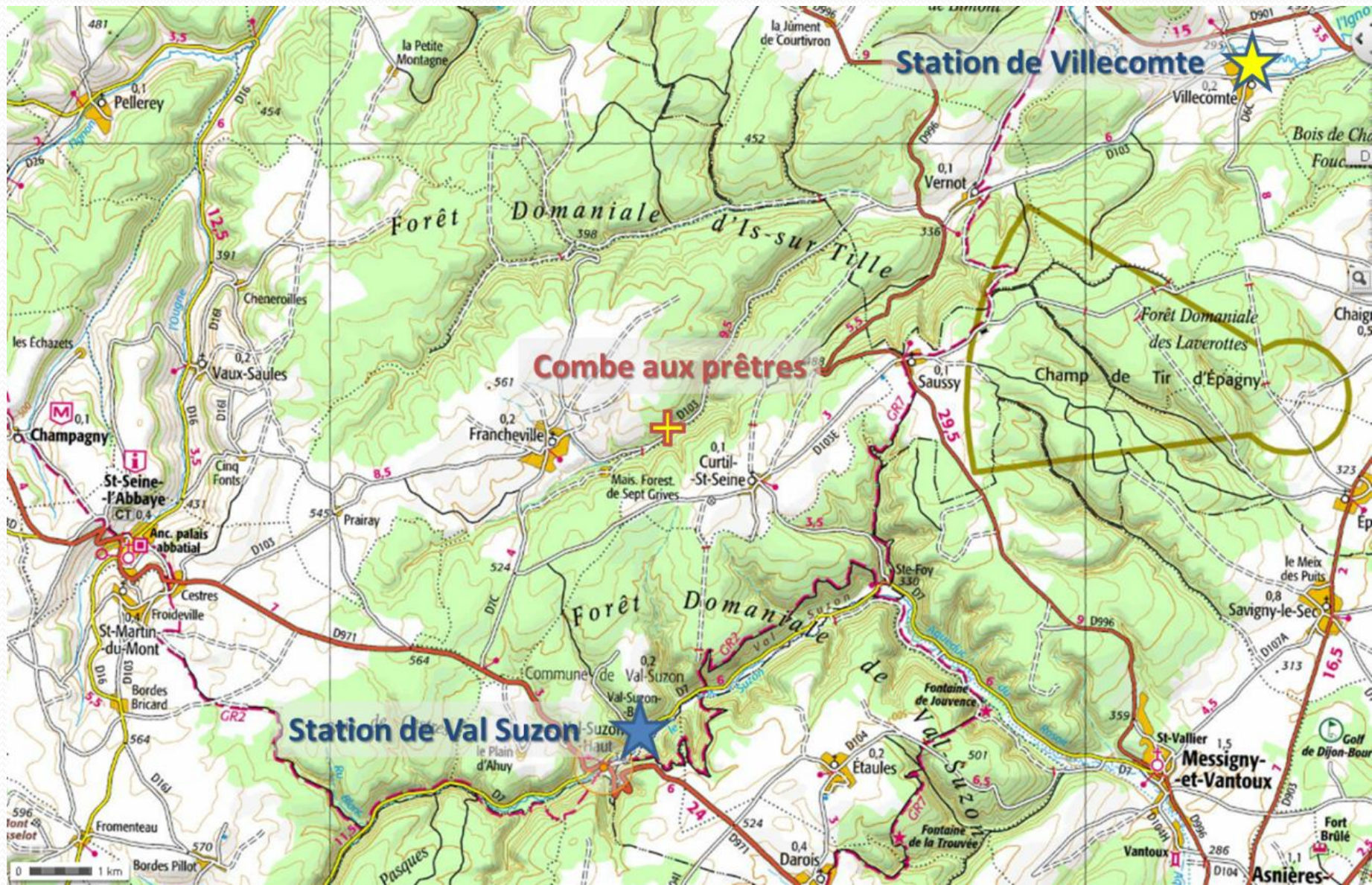


La problématique



Le réseau de la Francheville est LA cavité école des Franciliens.
Peut-on prévoir le niveau d'eau dans le réseau depuis l'extérieur ?
Ne pas faire demi-tour une fois en bas des puits ?

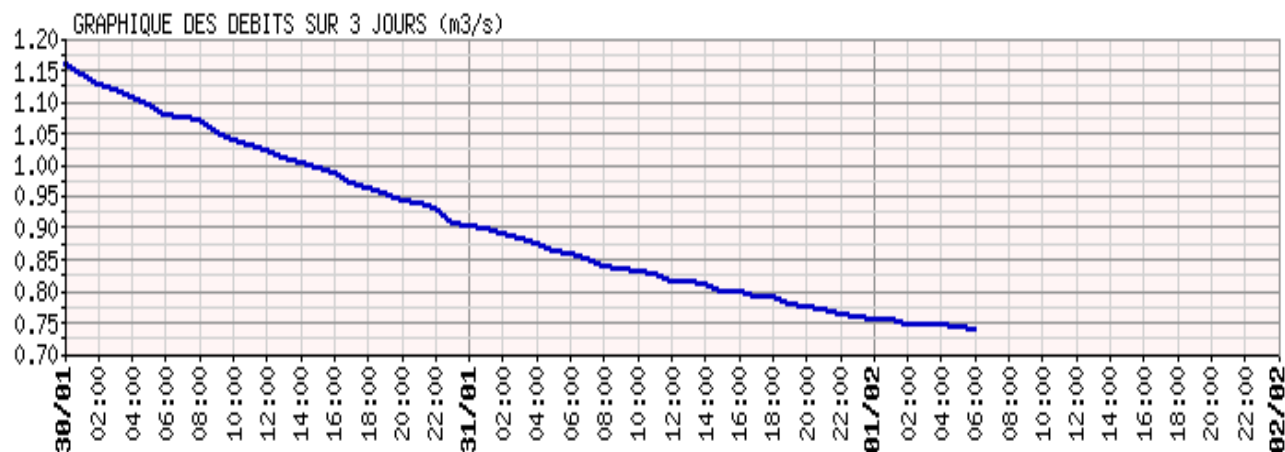
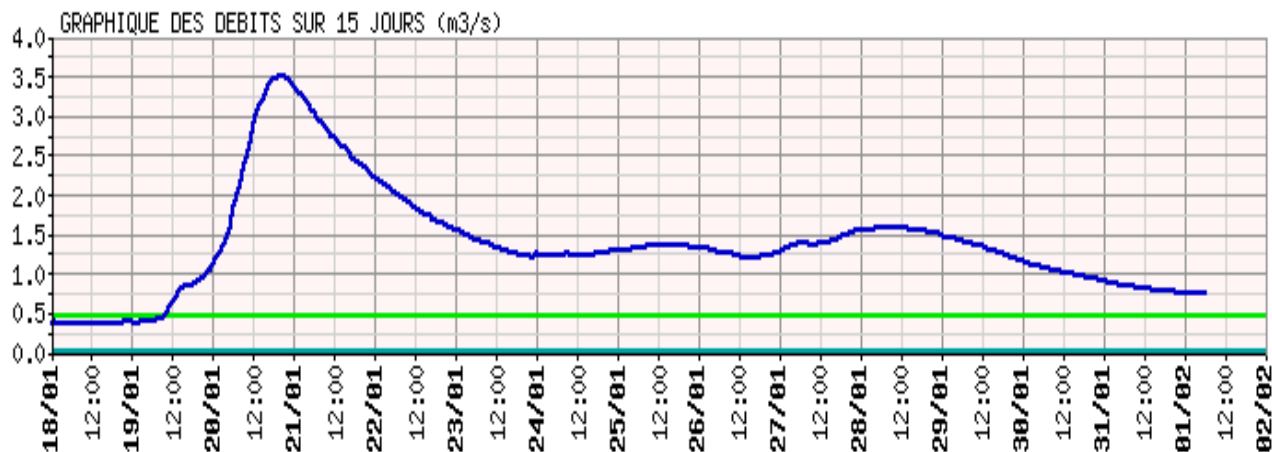
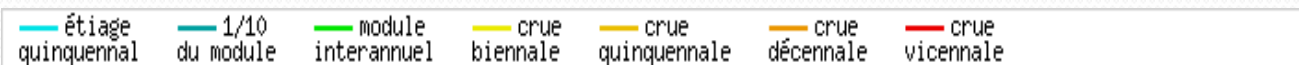
Les données existantes



Les données du réseau RMC

Rhône-Méditerranée-Corse

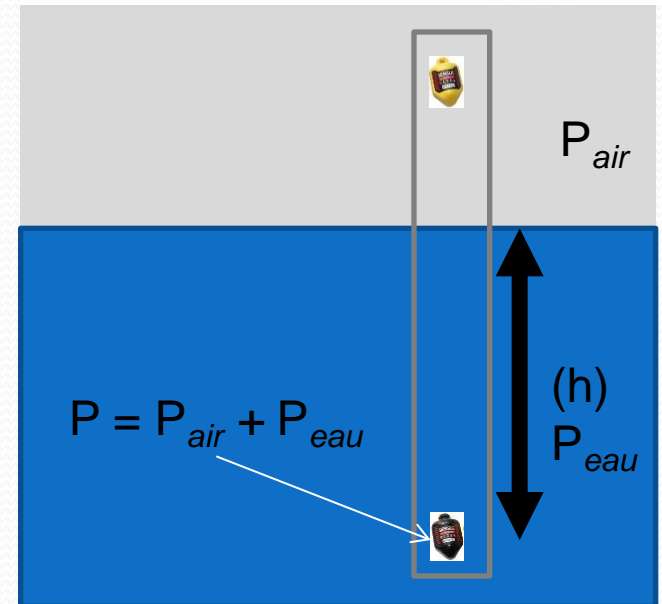
- DREAL*
Bourgogne
- Acquisition à minima horaire
- Données mises à jour quotidiennement
- Possibilité de recueillir les données auprès de la DREAL



* Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

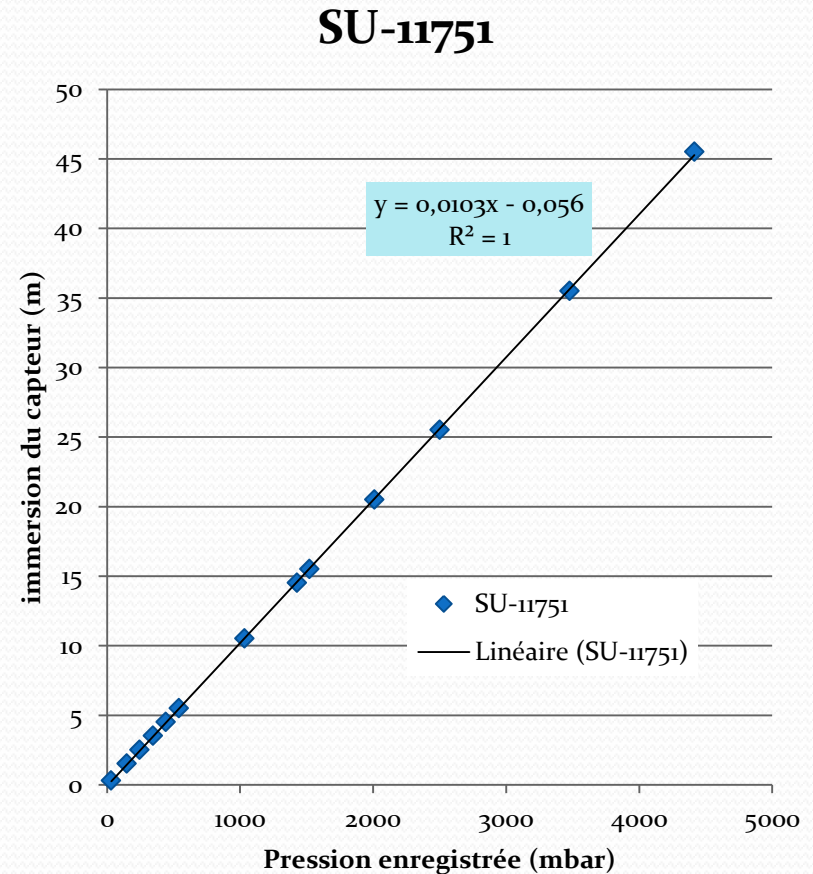
Mesurer les niveaux d'eau *in situ*

- Les sondes Sensus Reefnet :
 - mesure de pression absolue (atm ou prof eau + atm)
 - choix des stations de mesure (pression atm dans tout le réseau)
 - étalonnage des sondes et choix des pas de temps, décomposition complète des pics de crue
 - contraintes fréquence acquisition et relevés des données
- Résultat :
 - chroniques de hauteur d'eau
 - $h = f(P_{eau})$



L'étalonnage des sondes

- Immersion dans un forage sur plus de 45m
- Même pente d'étalonnage pour toutes les sondes
- Seule l'ordonnée à l'origine est différente (*mais ce paramètre est calé sur chaque station*)
- Immersion (m) = $0,0103 P$ (mbar) + c^{ste}



La mise en place du matériel

- Installation des puits de tranquillisation :
 - Pas d'influence du courant
 - Point de repère d'immersion



Les stations de mesure

• Capteurs de pression/temp

- Sondes Reefnet
- Doublonnage au départ
- Positions (avant/après 9/11/13) :
 - Base des puits (3/2)
 - Chatière (0/1)
 - Lac de glaise (1)
 - Sapins (1/0)
 - Gours (1)
 - Cascade (1/0)
 - Réseau Ben (2/1)

Base des puits :
2 immergés
(puis 1 depuis 9/11/13)
1 atmosphérique

Sapins :
1 immergée
Jusqu'au 9/11/13

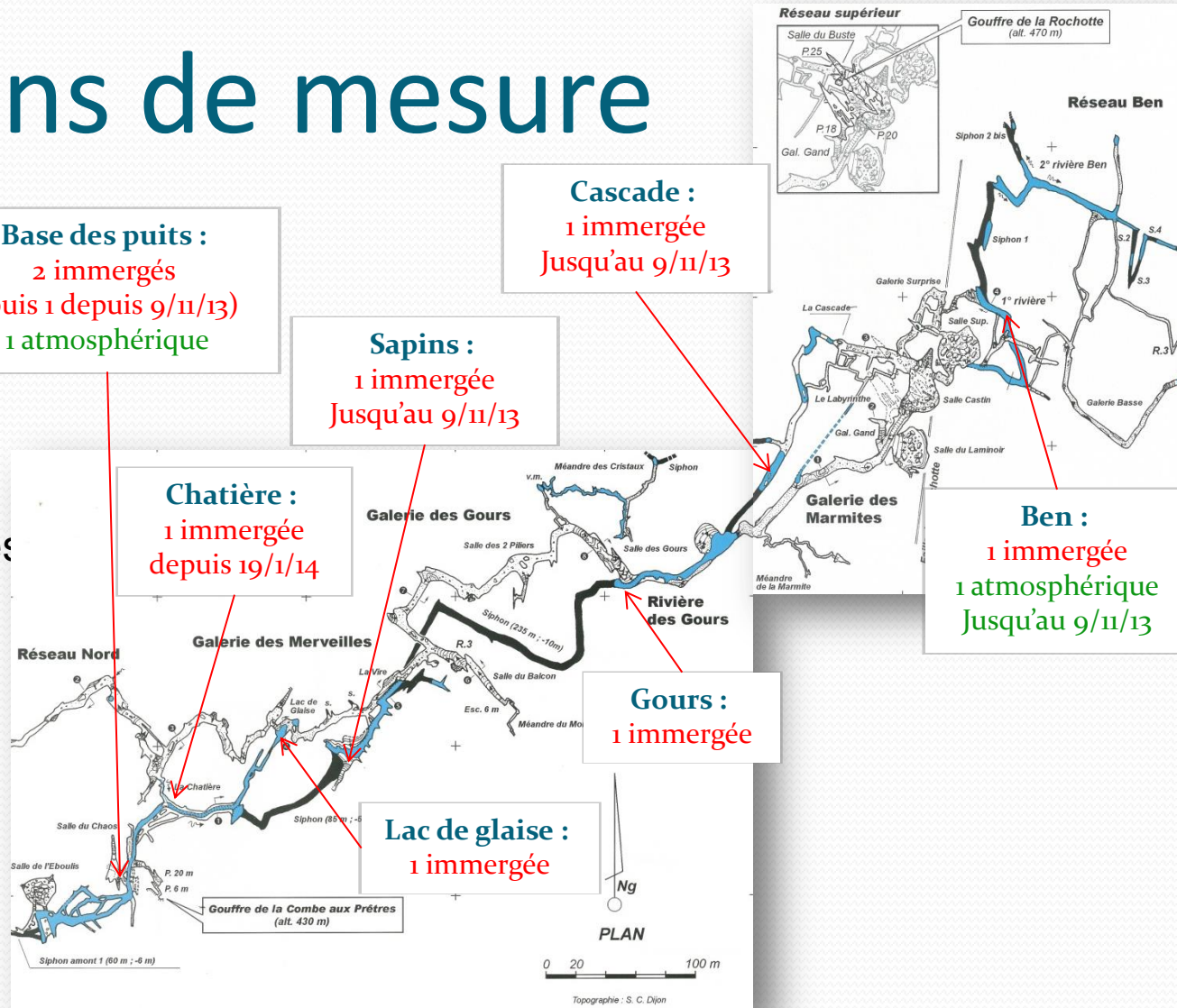
Cascade :
1 immergée
Jusqu'au 9/11/13

Chatière :
1 immergée
depuis 19/1/14

Lac de glaise :
1 immergée

Gours :
1 immergée

Ben :
1 immergée
1 atmosphérique
Jusqu'au 9/11/13



Stage « initiation à la karstologie et à l'hydrogéologie » (octobre 2013)



- Déstocker les données
- Simplifier l'acquisition
- Limiter le nombre de stations
- Corréler avec le niveau d'eau dans les zones critiques

Mesure du débit *in situ*

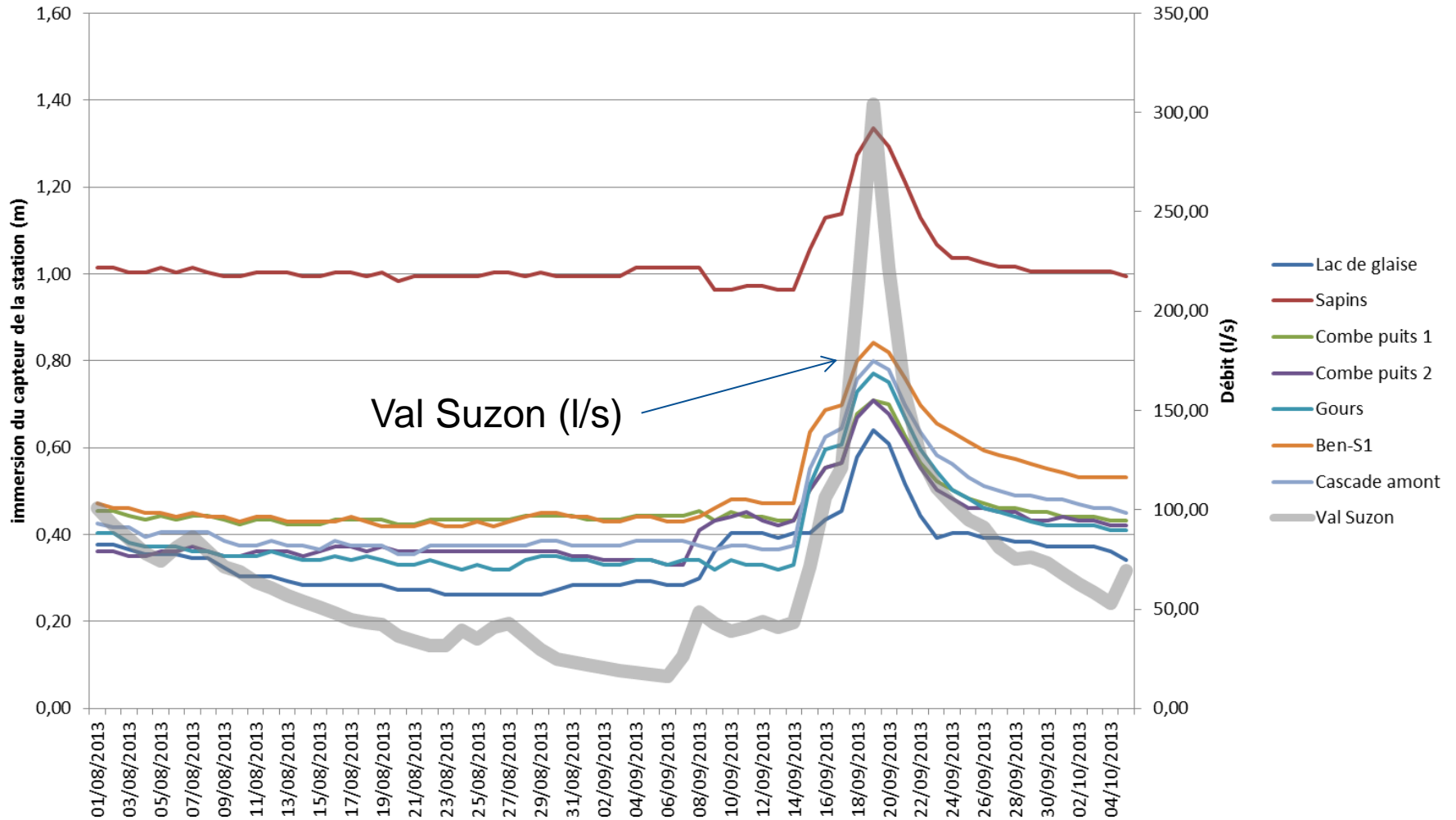


- Mesure du débit par le sel : mélange, déversement, mesure d'évolution de la conductivité



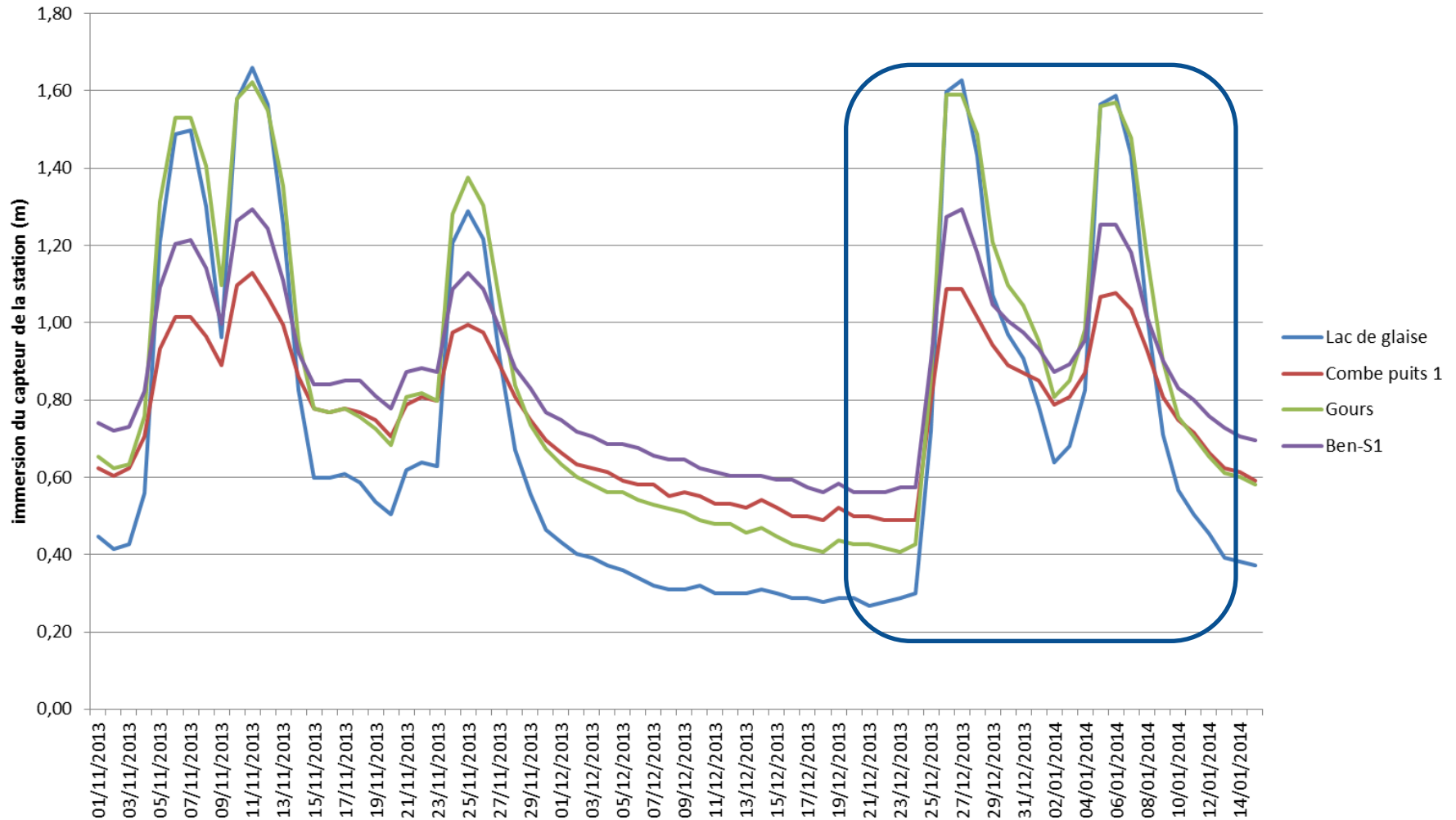
Premiers résultats *(niveaux indépendants)*

Août – septembre 2013 (mesure journalière)



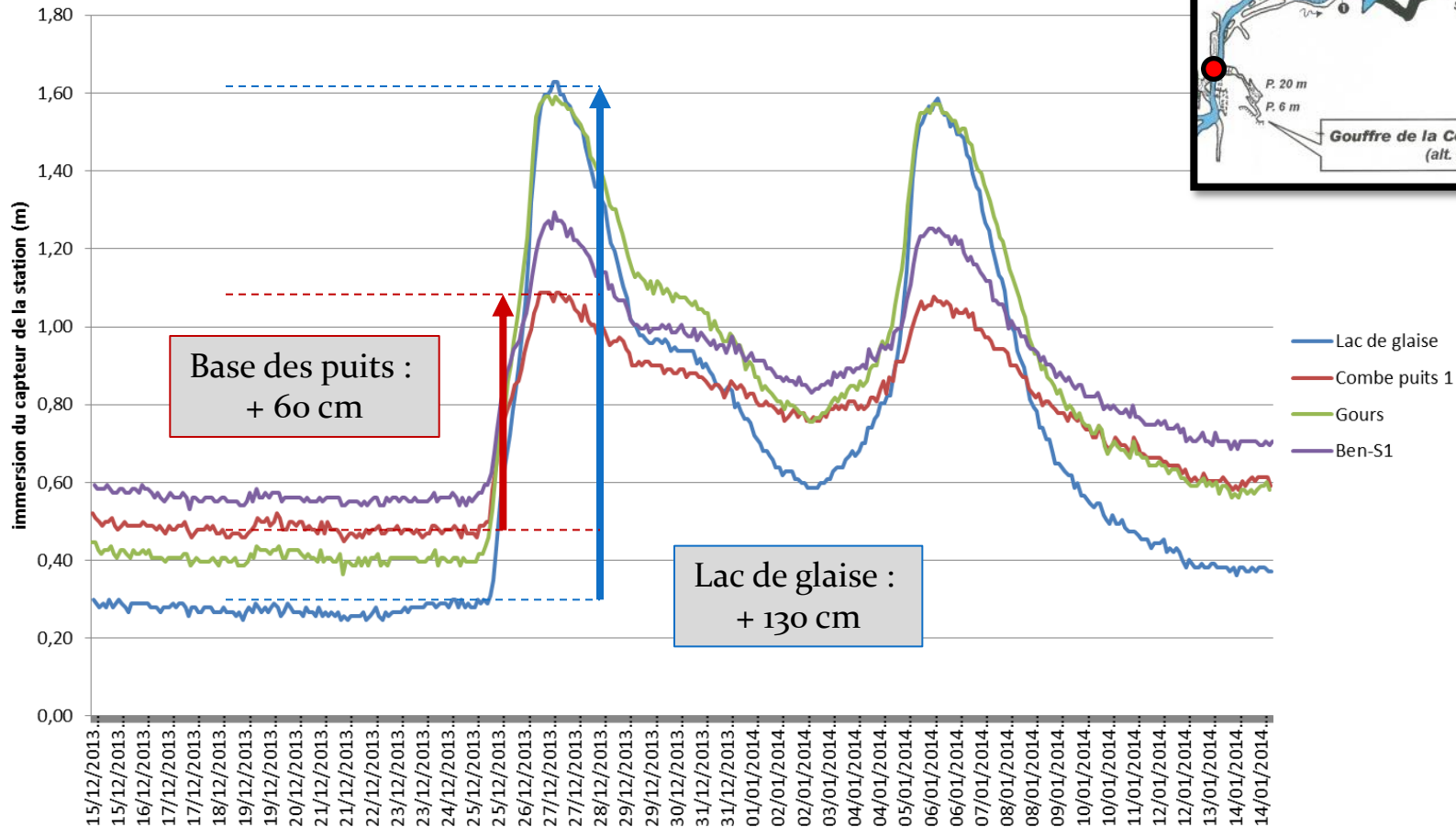
Premiers résultats

Novembre 2013 – janvier 2014 (mesure journalière)



Premiers résultats

15/12/2013 – 15/01/2014 (mesure bihoraire)



- Alimentation du lac de glaise ? (cote de siphon)
- Passage de la chatière ? (station en place depuis janv. 2014)

Sensibilisation des spéléos

Etude scientifique en cours

Une étude scientifique est en cours dans le réseau, qui a pour objectif d'étudier les niveaux d'eau dans le réseau de Francheville. Les résultats de cette étude seront publiés, et mis à disposition de la communauté spéléologique.

Lors de votre exploration, vous pouvez être amenés à rencontrer des tubes en PVC gris fixés aux parois. Merci de ne pas les toucher pour ne pas fausser l'acquisition des mesures.

Si toutefois vous êtes intéressés par cette étude, et souhaitez avoir plus d'informations vous pouvez nous contacter :
Vincent SCHNEIDER (vince-schneider@orange.fr).

D'avance merci pour votre compréhension et le respect des dispositifs en place



Les partenaires du projet



- Projet labellisé **FAAL** par la FFS

- Partenariat avec :
 - CDS93 (pilote)
 - CoSIF (copilote)
 - SCR (moyens humains)
 - SCA (moyens humains)
 - CDS21 (moyens humains)

La participation des partenaires

(acquisitions, bénévolat, subventions...)

- **10 capteurs**
(CDS93 + CoSIF)
- **Ordinateur durci**
(CDS93)
- **Conductimètre**
(CDS93)
- **Petits matériels et bénévolat**
(SCRosnéen + CDS93 + CoSIF + SC Aubeois)
- **Budget** : environ 4 200€
 - CDS93 60%
 - FFS (FAAL) 22%
 - CoSIF 15%
 - SC Rosnéen 3% + bénévolat

Merci à la FFS, au CNDS et au Conseil Général de Seine Saint Denis pour leur contribution au soutien financier de cette action

Les perspectives

- **Stage karsto 2014**

- Prévu en avril 2014, reporté 15-16 novembre
- (Re) découverte du réseau avec un œil scientifique
- Origine des sédiments sableux du labyrinthe
- Alimentation du lac de glaise (1^{er} passage à siphoner)

- **Nivellement des stations**

- Base des puits – chatière – lac de glaise

- **Pose d'une échelle limnimétrique**

- **Ajout de stations amont/aval du réseau (plongées)**

- **Centrale d'acquisition pérenne**

- Compensée en Patm
- Interrogation depuis la surface

*L'émerveillement, la connaissance et la compréhension
sont les premiers pas vers le respect du milieu souterrain*

Merci pour votre attention



Fédération Française
de Spéléologie



Journée Sciences et Explorations du CoSIF – 8 février 2014