



Journée technique géothermique 17.02.2022

INTERACTIONS

BE surface (fluides)

BE sous-sol (hydrogéologie – ingénierie)

E. RÉCHARD – M. RETAILLAUD

Un travail d'équipe basé sur une vraie motivation et une étroite collaboration destinée à satisfaire la demande du maître d'ouvrage (public ou privé)

Le BE surface apprécie – en collaboration avec l'architecte - les contraintes du projet et définit les besoins: puissance instantanée et besoins globaux chaud – froid

Le BE sous-sol par sa connaissance de la géologie et de l'environnement réglementaire apprécie la possibilité d'y répondre avec la géothermie

Lorsqu'un financement public (Fond chaleur) est sollicité, il est nécessaire que les bureaux d'études soient qualifiés **RGE** .

Pour ce faire des certifications **OPQIBI** sont requises:

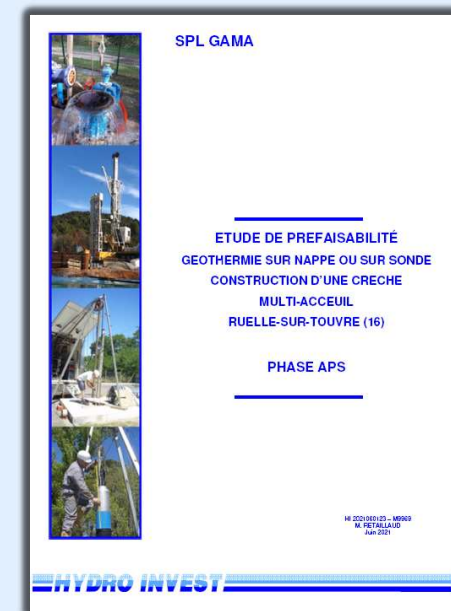


- BE sous-sol (1007 Etudes des ressources géothermiques)
- BE fluides (2013 Ingénierie des installations de production utilisant l'énergie géothermique)

La rencontre

- étude thermique c'est à dire les besoins du futur bâtiment
 - étude sous sol c'est à dire les possibilités offertes par la géothermie permettra de retenir la meilleure solution
- doublet géothermique (ou triplet...)
- sondes géothermiques verticales (SGV)

A chaque fois que c'est possible, une étude de pré faisabilité est vraiment souhaitable en amont (première approche technico-économique).



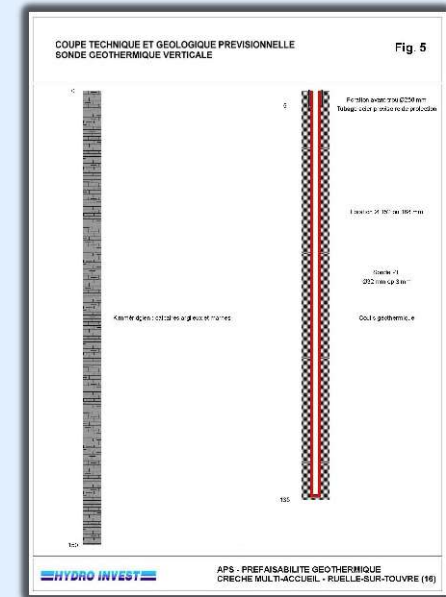
Cette démarche est souhaitable avant même la procédure d'appel d'offres pour les marchés publics.

Elle reprend les principaux éléments suivants :

- Description du projet
- Approche des besoins chaud & froid
- Procédures réglementaires, zonage
- Environnement hydrogéologique
- Evaluation des solutions géothermiques
- Doublet: probabilité débit - qualité
- Descriptif travaux à réaliser
- Budget estimatif
- Calendrier envisageable

**BUREAU ÉTUDES SOUS-SOL :
CONCEPTION - INGENIERIE ET
MAITRISE D'ŒUVRE DE FORAGES
OU DE SONDES
GÉOTHERMIQUES**

Le dimensionnement des ouvrages de captage de l'énergie géothermique est fait pour optimiser l'efficacité.



Des simulations de comportement thermique sont faites avec des logiciels spécialisés en tenant compte des prescriptions du BET surface.

La collaboration entre les 2 BE se poursuit pendant toutes les phases de la maîtrise d'œuvre:

AVP/PRO/AMT/EXE/DET/AOR

Le BE sous-sol assiste le maître d'ouvrage dans le choix du foreur :

Il surveille la bonne exécution des travaux dans les règles de l'art. Respect des

- normes NF X 10-999, 10-980, 10-970
- chartes de qualité
- cahier des charges ADEME

Il s'assure de la bonne réception.



MAITRISE D'ŒUVRE – SURVEILLANCE DE LA FORATION



DIAGNOSTIC DE FORAGE



EQUIPEMENT DE POMPAGE POUR TEST



OBSERVATION ENDOSCOPIQUE



MAITRISE D'ŒUVRE - MISE EN PLACE DE SGV



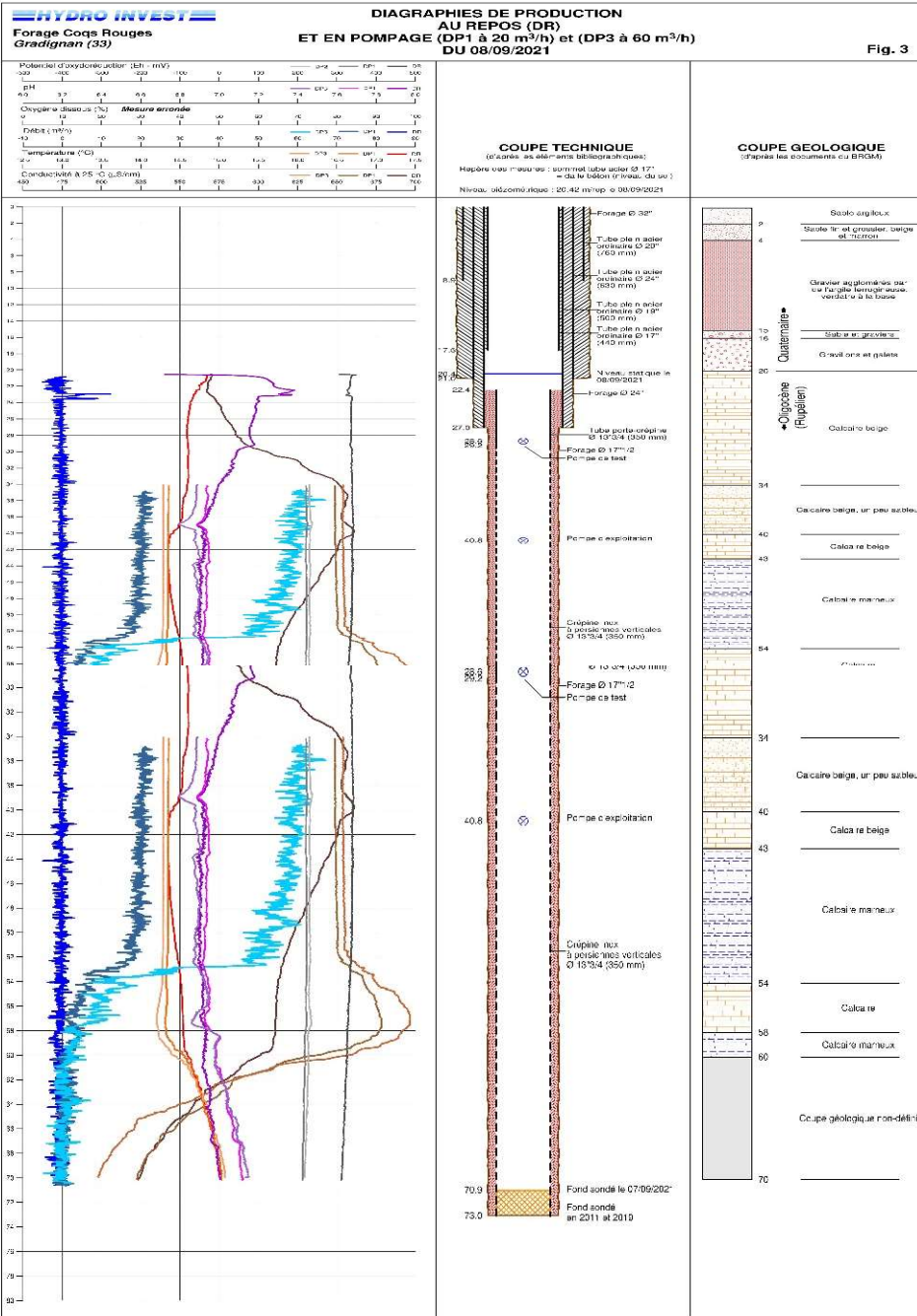
SONDE GEOTHERMIQUE VERTICALE

Après la phase de réalisation d'un doublet, des mesures doivent être effectués avec beaucoup de soins:

- Diagraphies
- Test de pompage
- Test de réinjection

Pour les SGV, à partir de 5 sondes :

- Test de réponse thermique



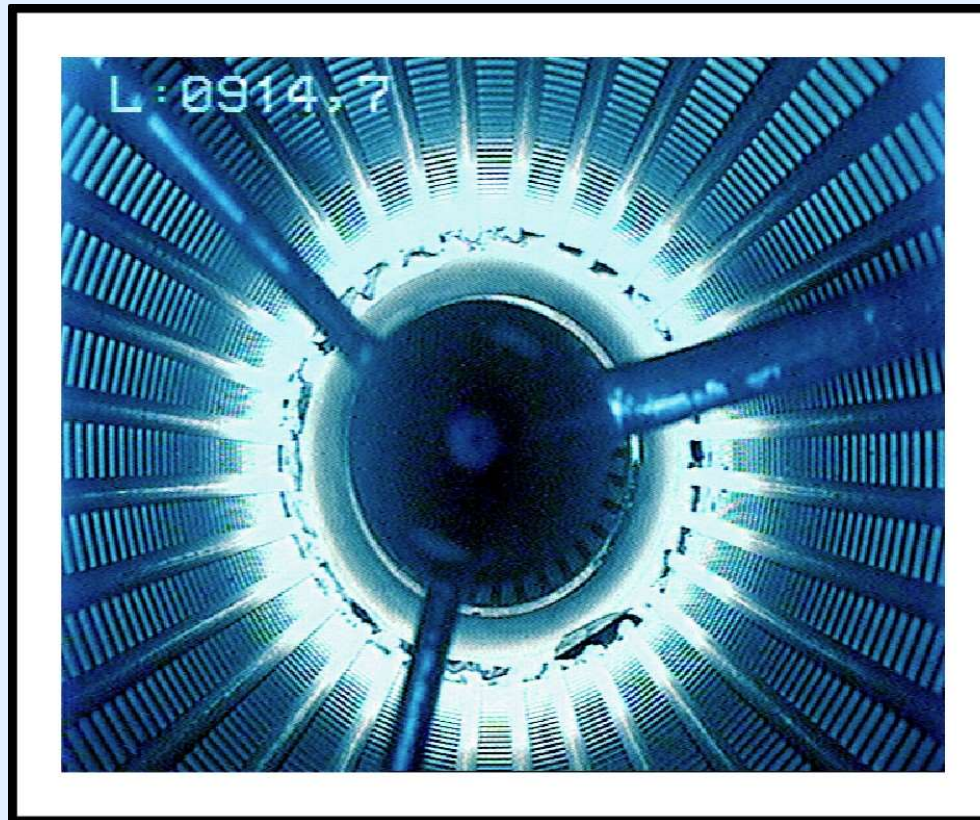
EXEMPLE DE DIAGRAPHIES

Les deux BE se coordonnent pour:

- le branchement de l'installation échangeur sur doublet ou sur sondes
- la réalisation des tests de climatisation du bâtiment réalisé et/ou réhabilité.

Le travail d'équipe est achevé !

MERCI DE VOTRE ATTENTION



www.hydroinvest.com