

ETUDE HYDROGEOLOGIQUE ET GEOTECHNIQUE
DU VIEUX VILLAGE DE BREIL SUR ROYA

RAPPORT D'ETUDE HYDROGEOLOGIQUE



FIGURES

Décembre 2015

Demandeur : CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES
Adresse : CADAM - Route de Grenoble - BP 3007
06210 Nice cedex



Mandataire

BE en géotechnique : IMS^{RN} - Parc Lingostière - St Isidore - 16, chemin de Saquier - 06200 NICE
tél : 04 92 29 11 10 - fax : 04 92 29 11 20 - email : paca@imsrn.com - www.imsrn.com
SARL capital 400000 € - SIRET 392 133 633 00033 - RCS Grenoble B 392 133 633 - N°TVA intracommunautaire FR43 392 133 633



Sous-traitant

BE en hydrogéologie : H2EA - 29 Avenue Auguste Vérola - 06200 NICE
tél : 04 93 29 89 71 - fax : 04 93 29 89 71 - email : h2ea@free.fr - www.h2ea.fr
SARL capital 7622 € - SIRET 433 161 304 000 20 - RCS Nice 2000B01388 - N°TVA intracommunautaire FR47 433 161 304



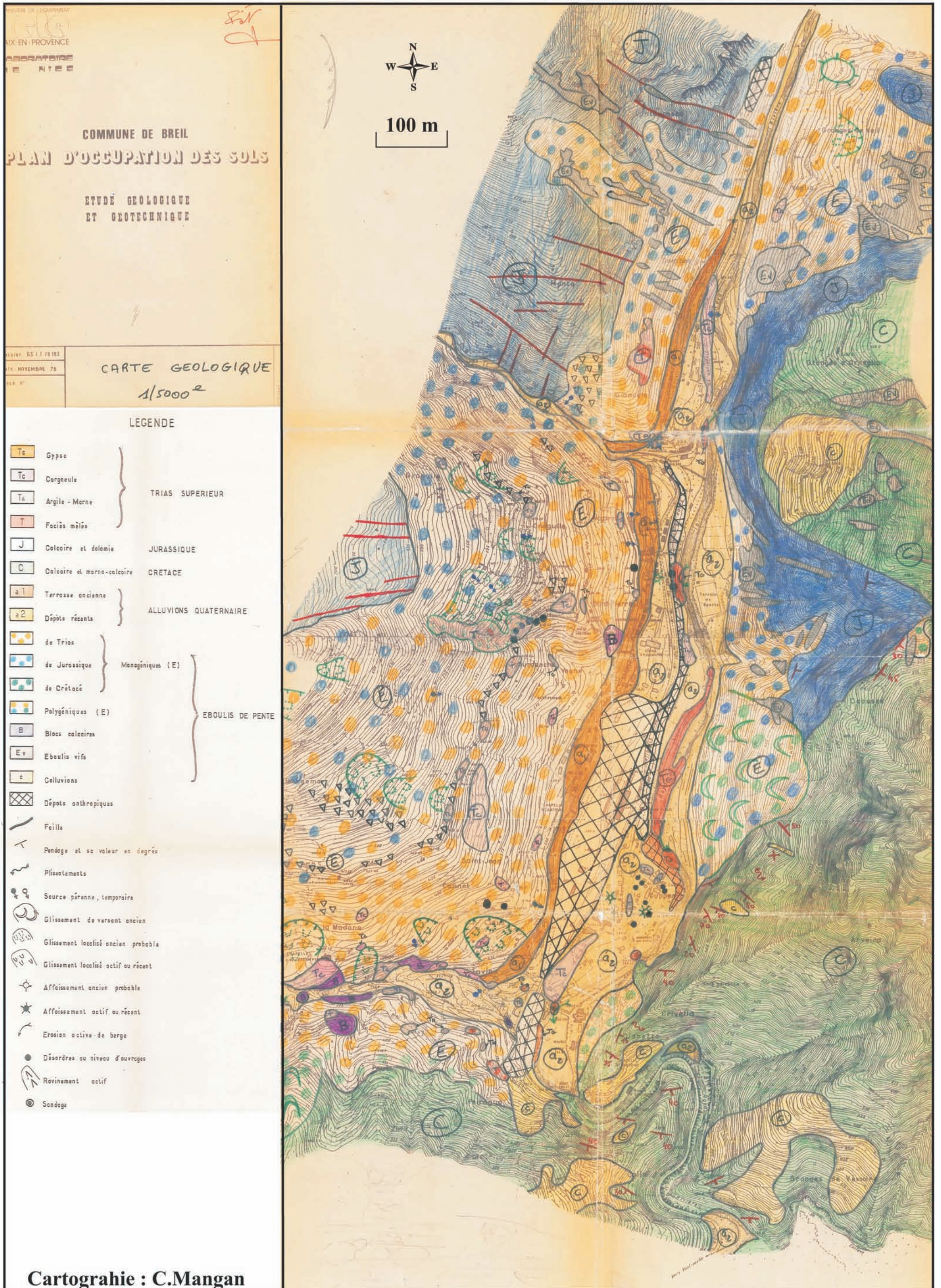
Breil sur Roya
Etude hydrogéologique et géotechnique du vieux village
2015

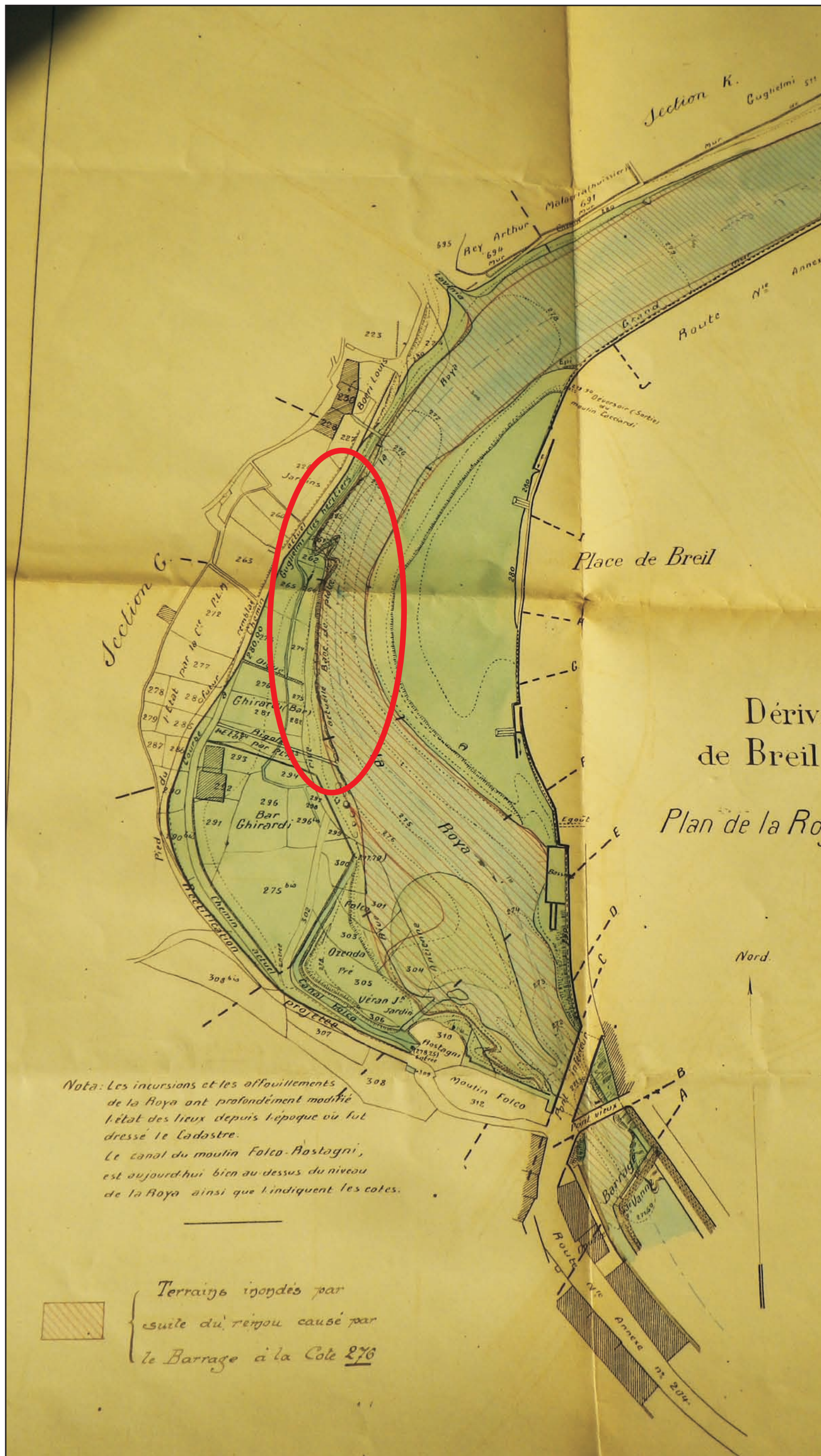


LISTE DES FIGURES

Figure 1	Plan de situation général
Figure 2	Cartographie géologique détaillée de Breil sur Roya (CETE, 1978)
Figure 3	Plan de la Roya à l'amont du barrage (Société Hydroélectrique, 1920)
Figure 4	Coupes géologiques interprétatives sous les fondations nord, est et sud de la chapelle de la Miséricorde (d'après CEMEREX, 1987)
Figure 5	Rééquipement des piézomètres Géolithe 2012/2013 et réinterprétation des coupes Géolithe
Figure 6	Implantation des forages Géolithe 2012/2013 et IMSRN 2014/2015
Figure 7	Coupes synthétiques des forages IMSRN/H2EA 2014/2015
Figure 8	Cartographie de la faille de Breil par relevé des affleurements, résultats des forages et visites de caves
Figure 9	Essais de pompage
Figure 10	Campagnes de mesure de la conductivité en RG de la Roya
Figure 11	Résultats de l'opération de multi-traçage
Figure 12	Evolution piézométrique du 01/09/2014 au 01/09/2015
Figure 13	Evolution piézométrique lors de la remontée du lac du 09/12/2014
Figure 14	Cartographie géologique de Breil sur Roya village et cartographie du toit du substratum du Keuper (2D)
Figure 15	Représentation 3D du toit du substratum
Figure 16	Coupes géologiques interprétatives
Figure 17	Carte piézométrique au 05/07/2015

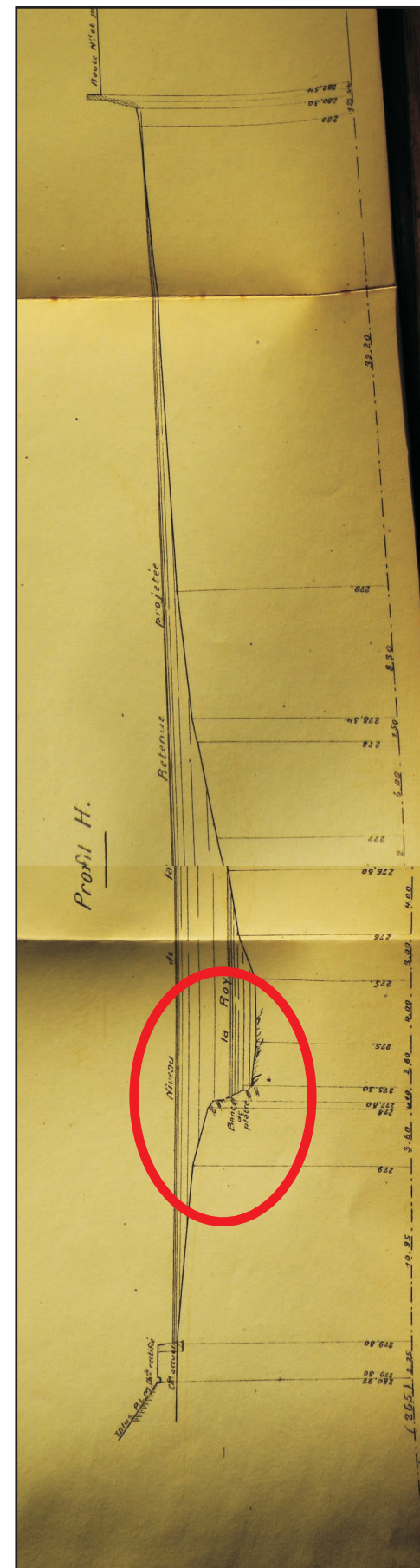






Substratum gypseux triasique identifié

Profil H



Coupes géologiques interprétatives sous les fondations nord, est et sud de la chapelle de la Miséricorde d'après CEMEREX, 1987 (extraits colorisés)

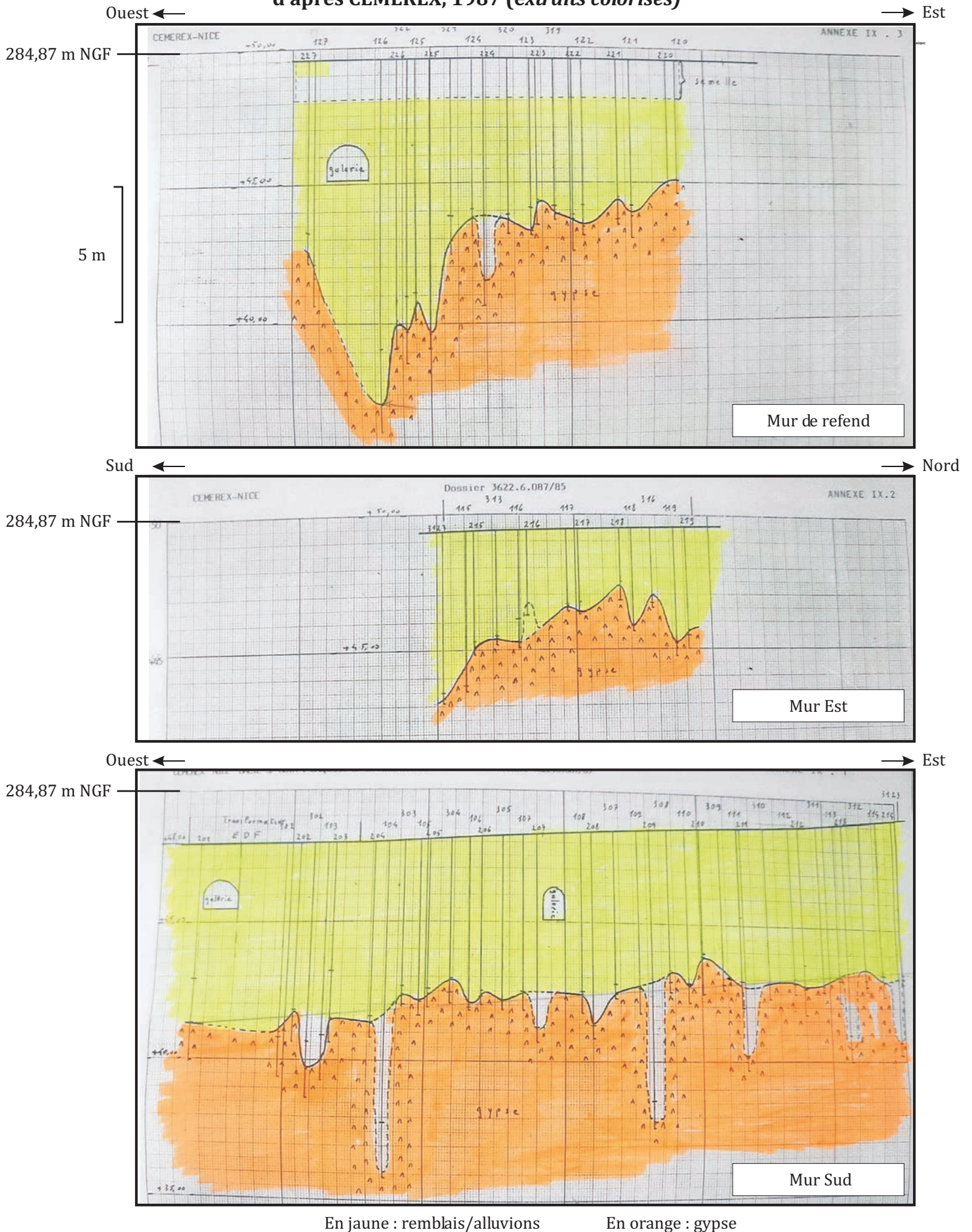
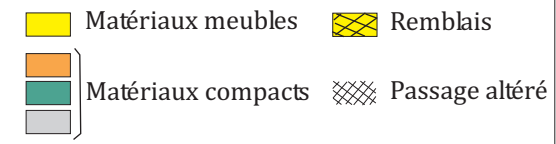
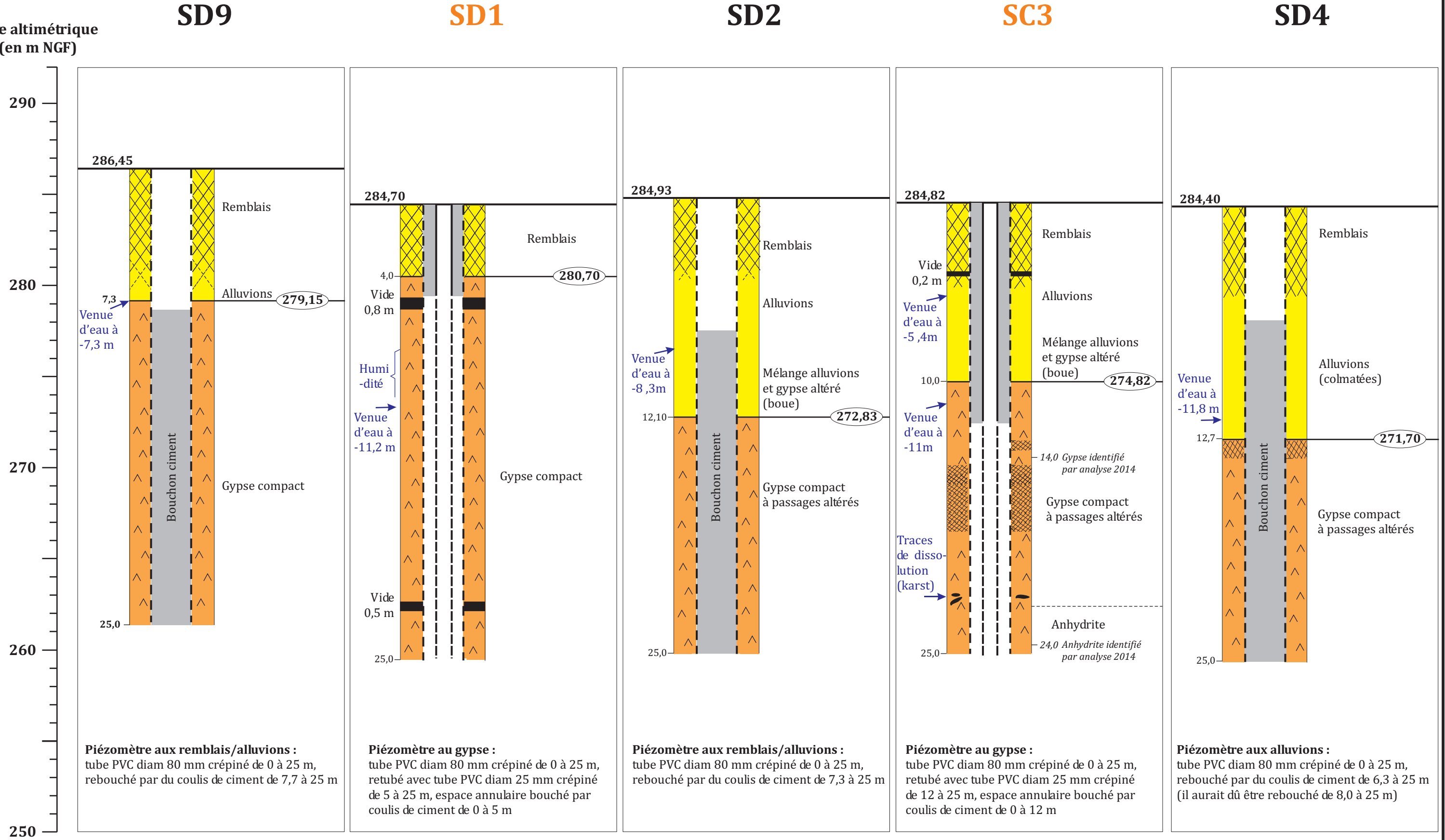




Figure 5

RE-EQUIPEMENTS DES PIEZOMETRES GEOLITHE 2012/2013
ET REINTERPRETATION DES COUPES GEOLITHE

Cote altimétrique
(en m NGF)



Les indications géologiques de la présente figure sont des **interprétations**, basées sur les coupes Géolithe 2013 et sur nos propres observations lors de la campagne de forage IMSRN/H2EA 2014.



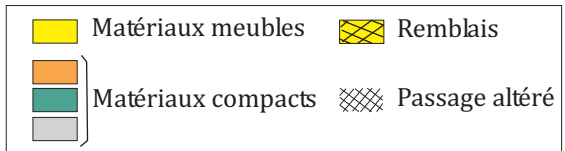
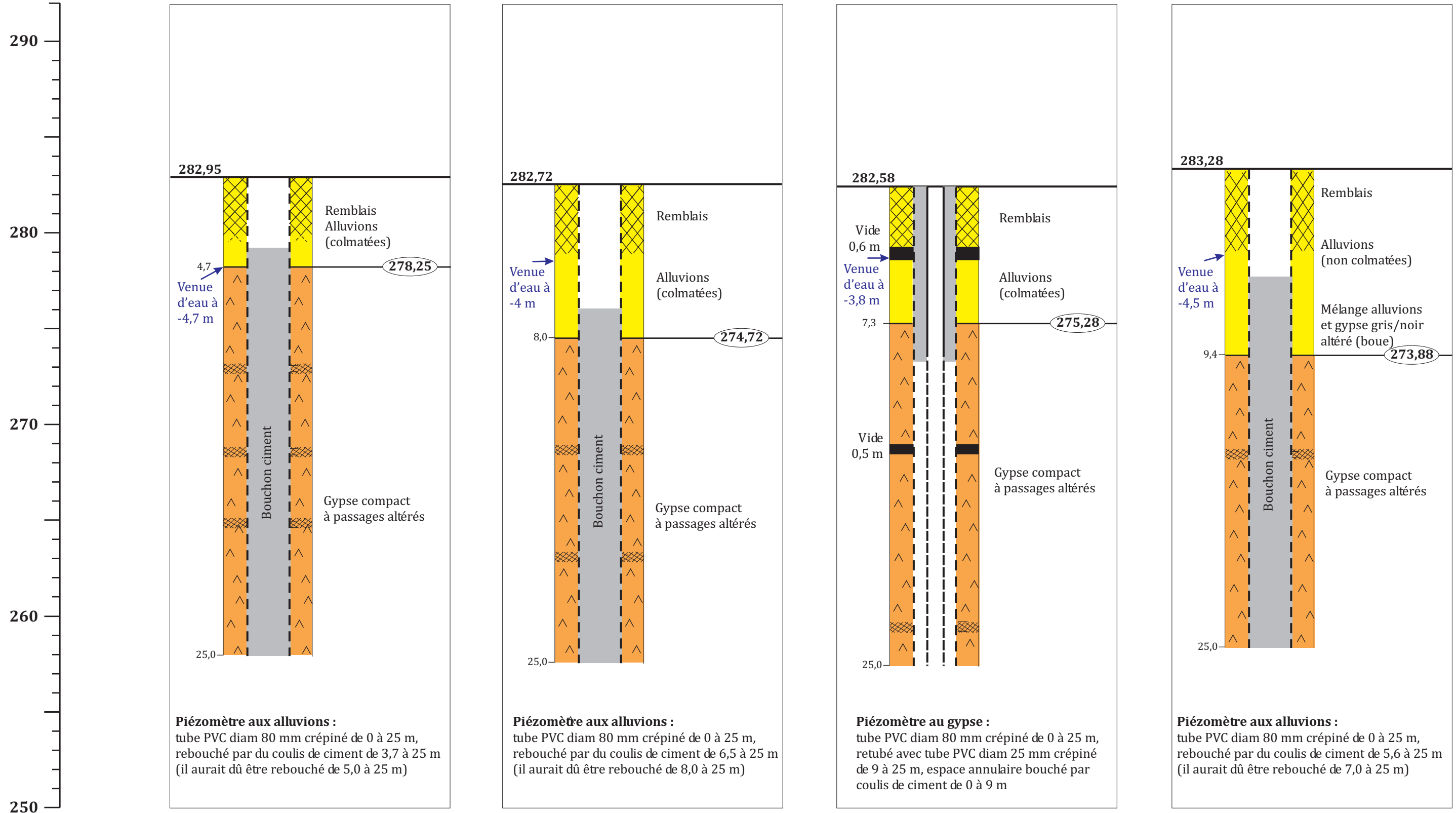
Cote altimétrique
(en m NGF)

SD5

SD6

SC7

SD8





Cote altimétrique
(en m NGF)

SD10

SC11

SD12

SD13

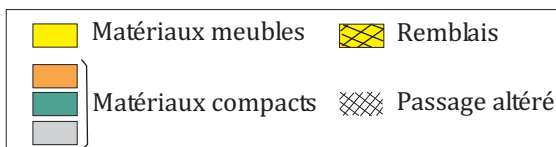
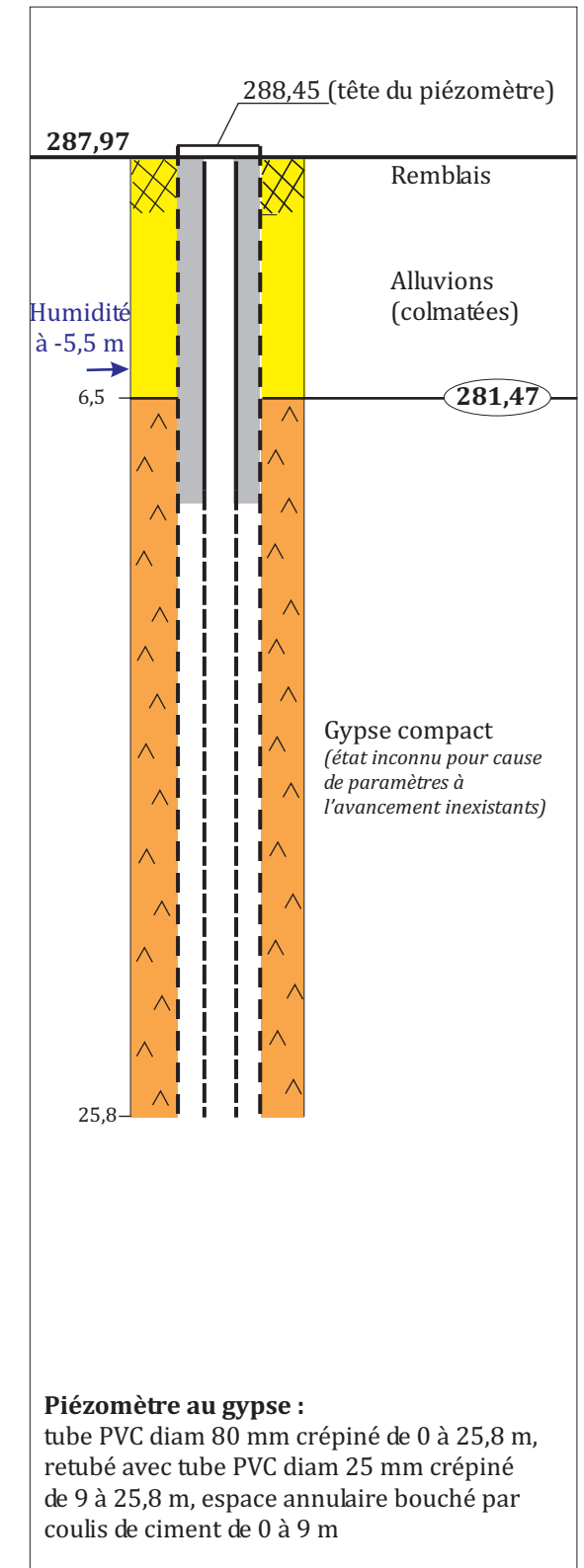
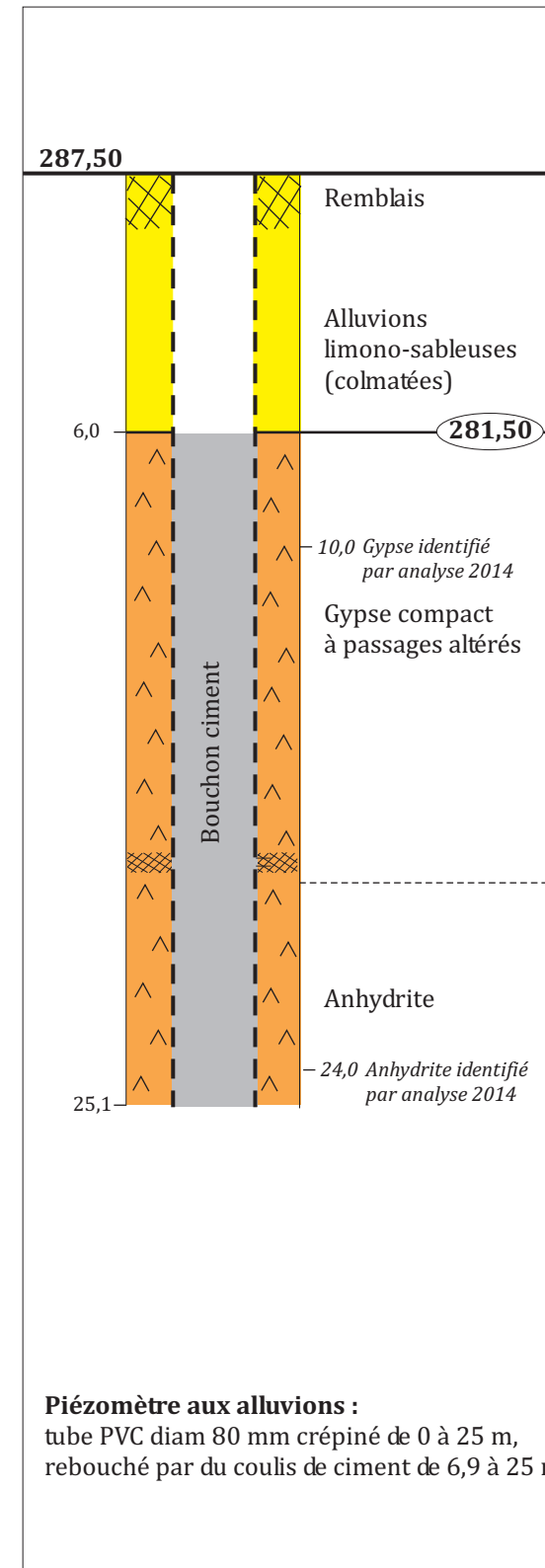
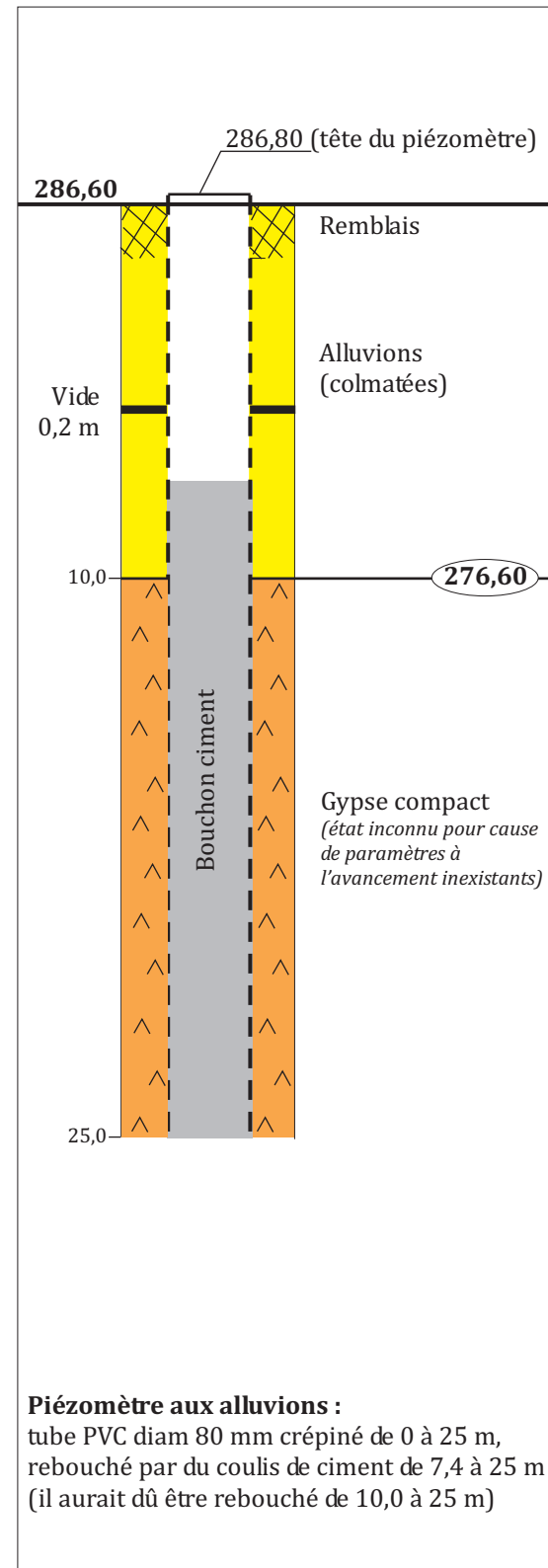
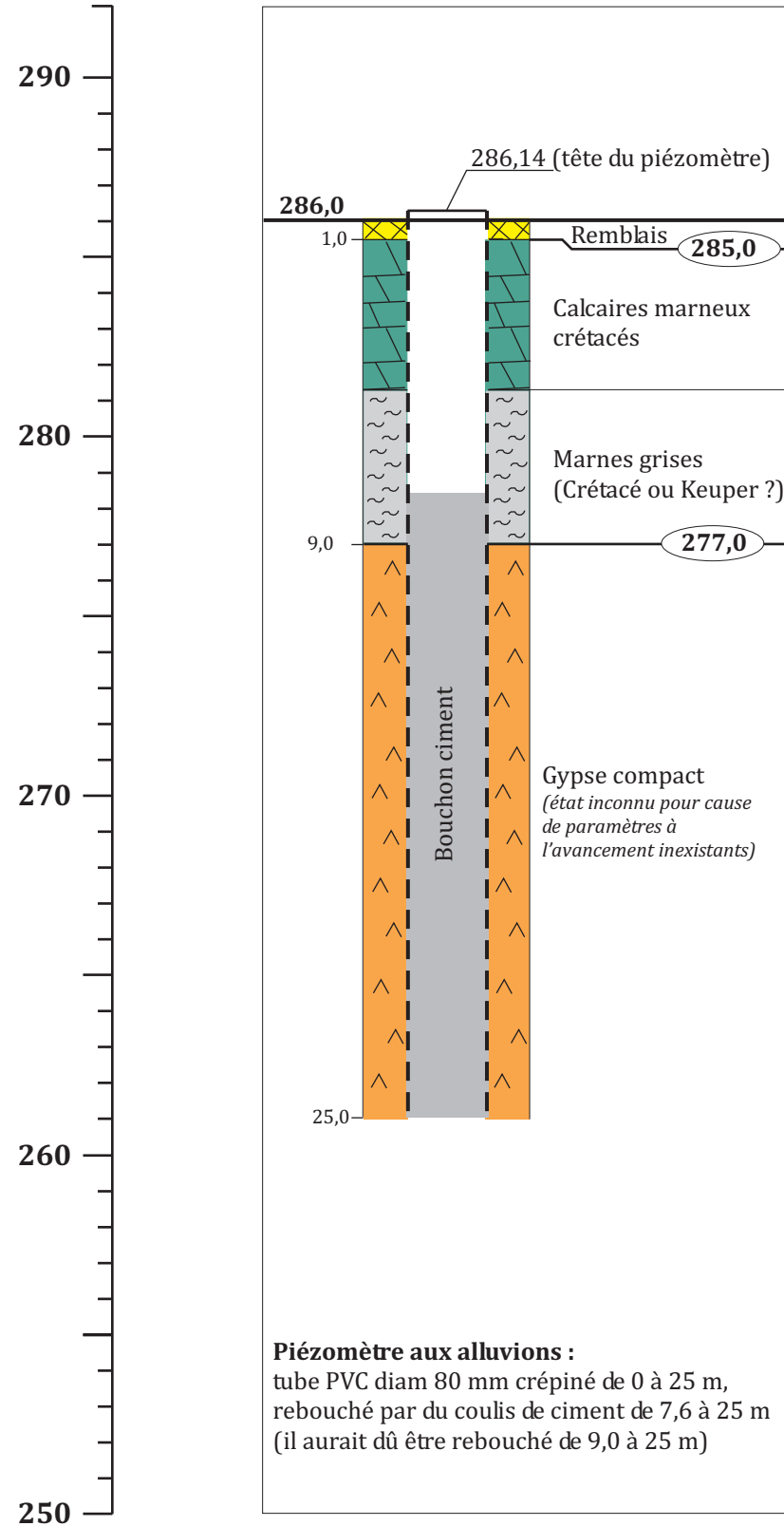




Figure 6

IMPLANTATION DES FORAGES
GEOLITHE 2012/2013 et IMSRN 2014/2015

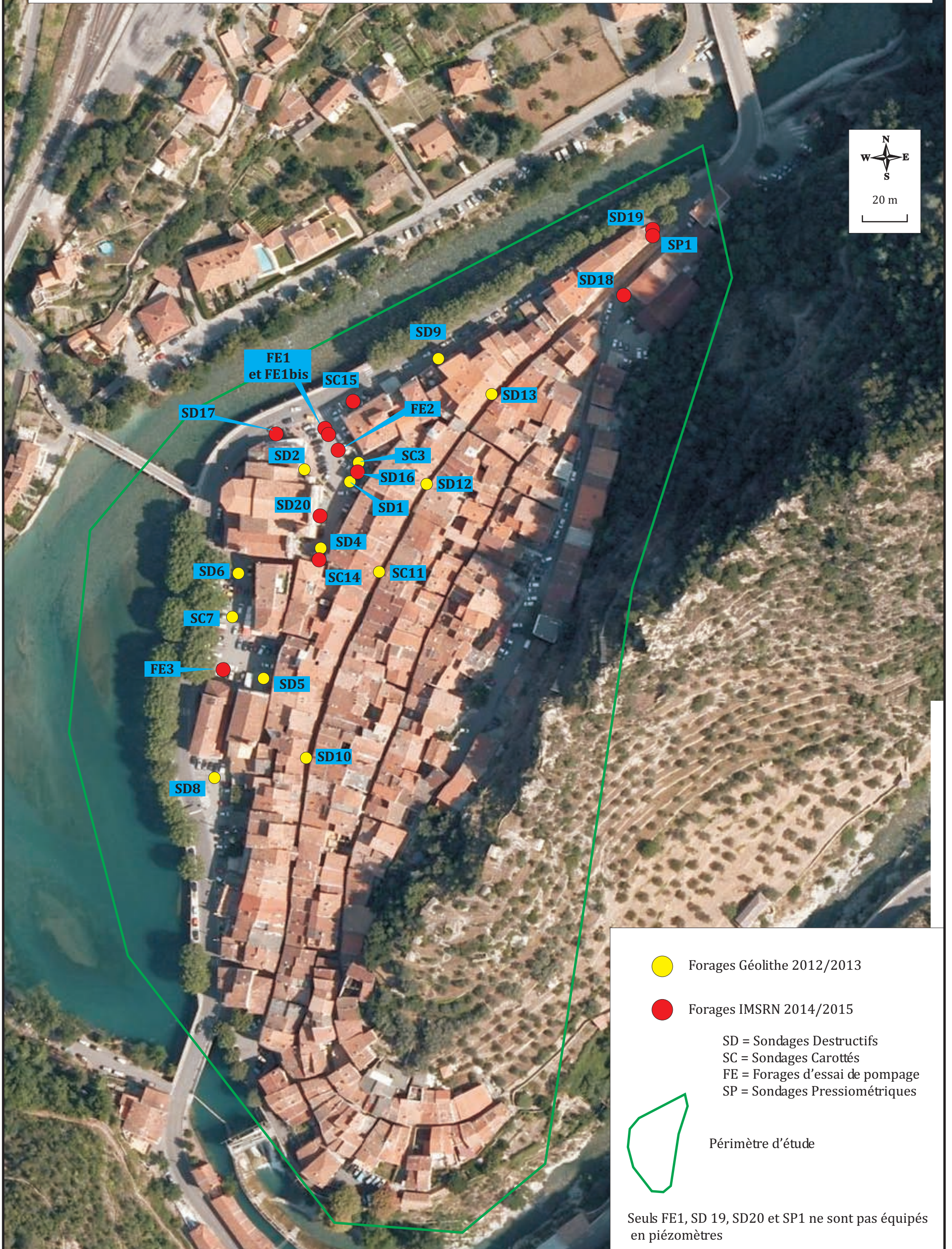


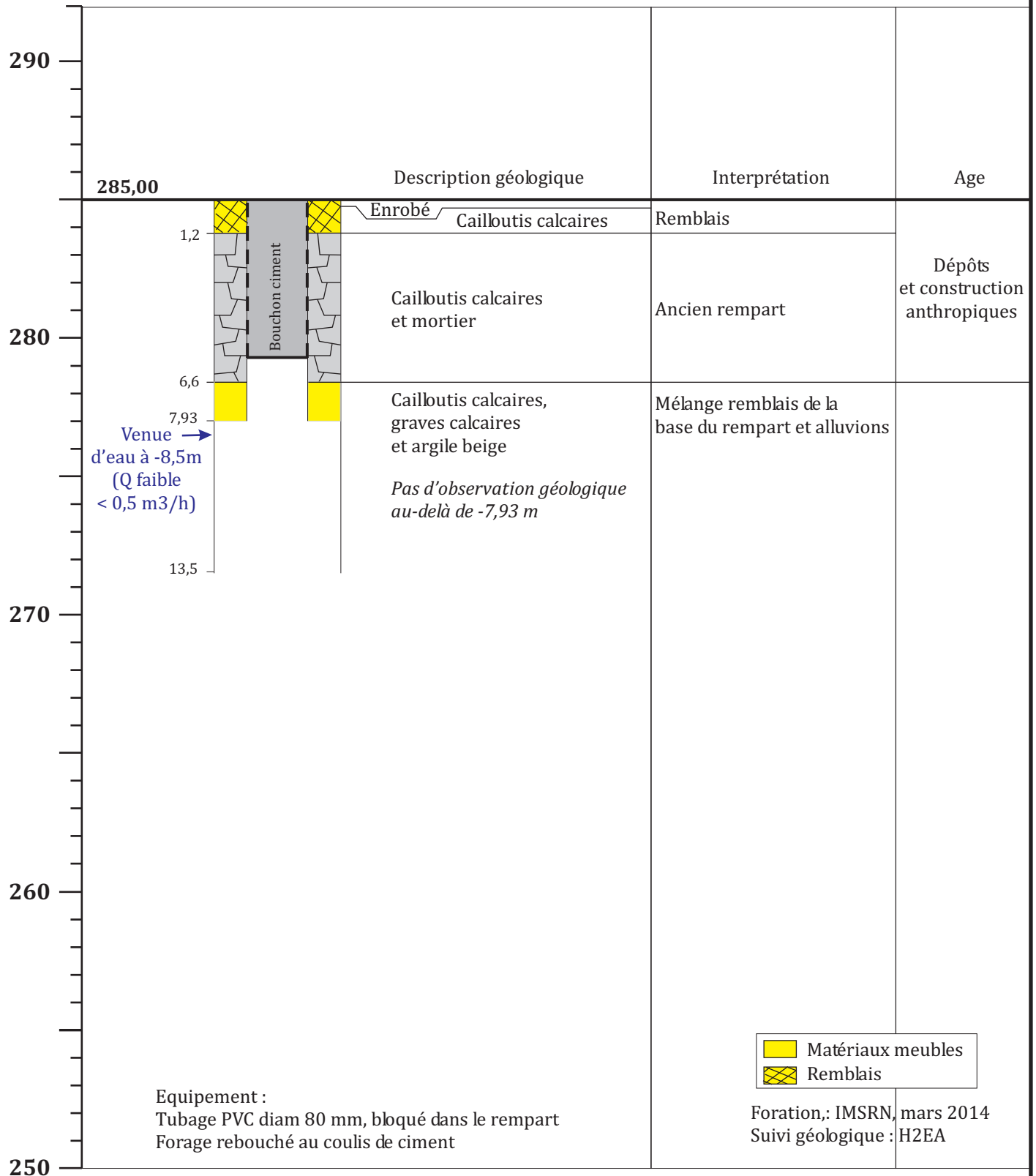


Figure 7

COUPES SYNTHETIQUES DES FORAGES IMSRN 2014/2015

FE1

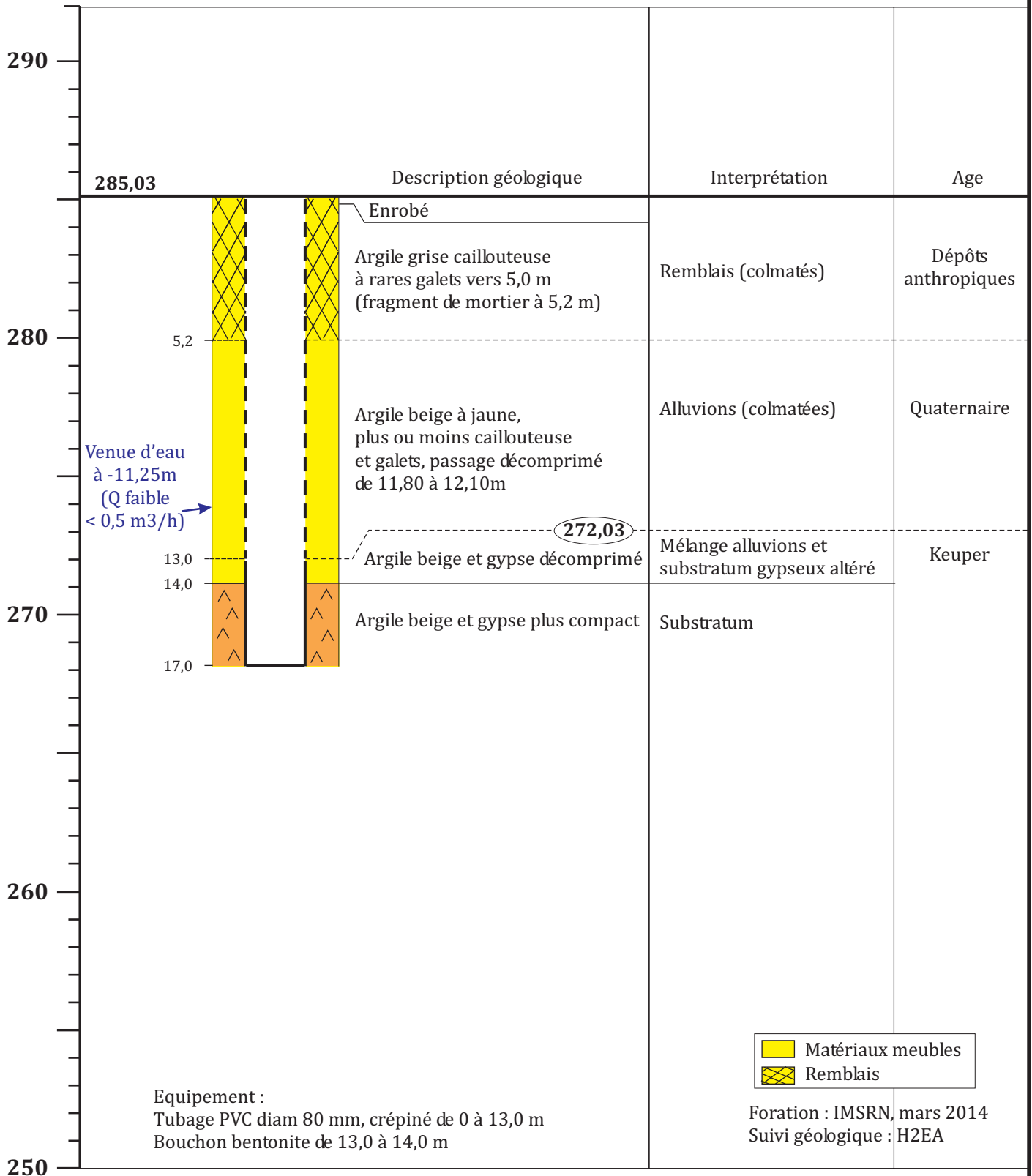
Cote altimétrique
(en m NGF)





FE1bis

Cote altimétrique
(en m NGF)



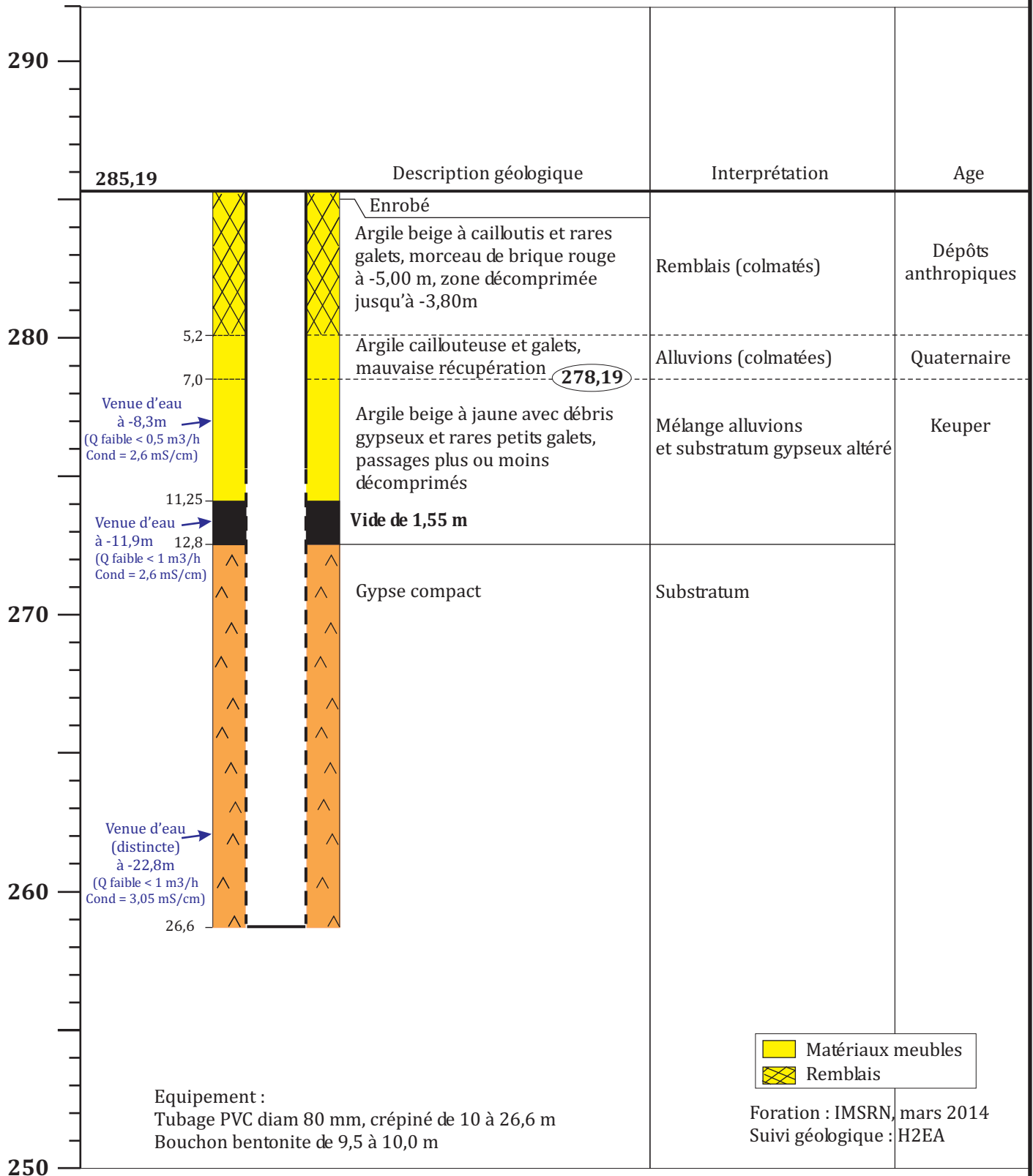
Equipement :
Tubage PVC diam 80 mm, crépiné de 0 à 13,0 m
Bouchon bentonite de 13,0 à 14,0 m

Matériaux meubles
Remblais

Foration : IMSRN, mars 2014
Suivi géologique : H2EA

FE2

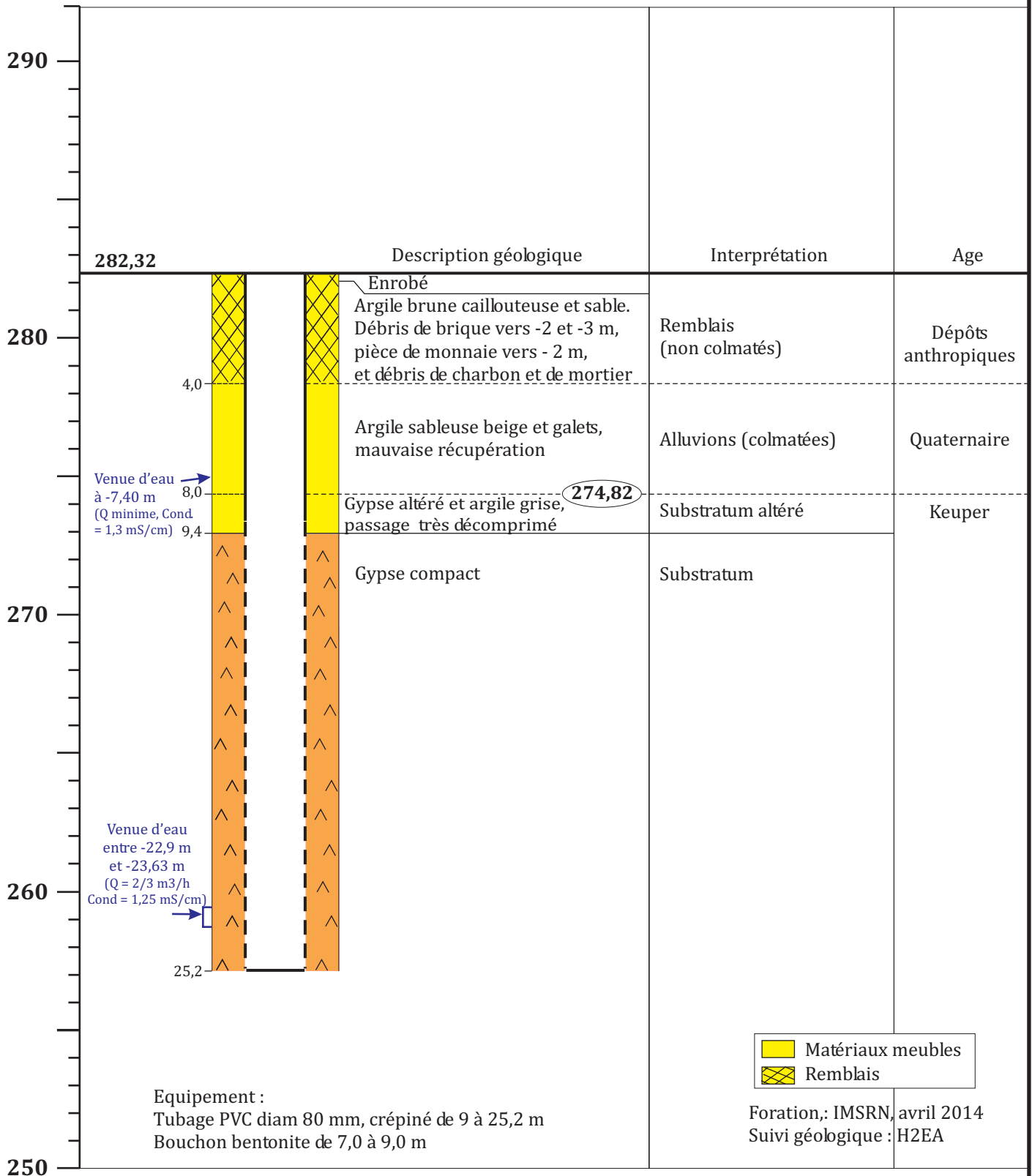
Cote altimétrique
(en m NGF)





FE3

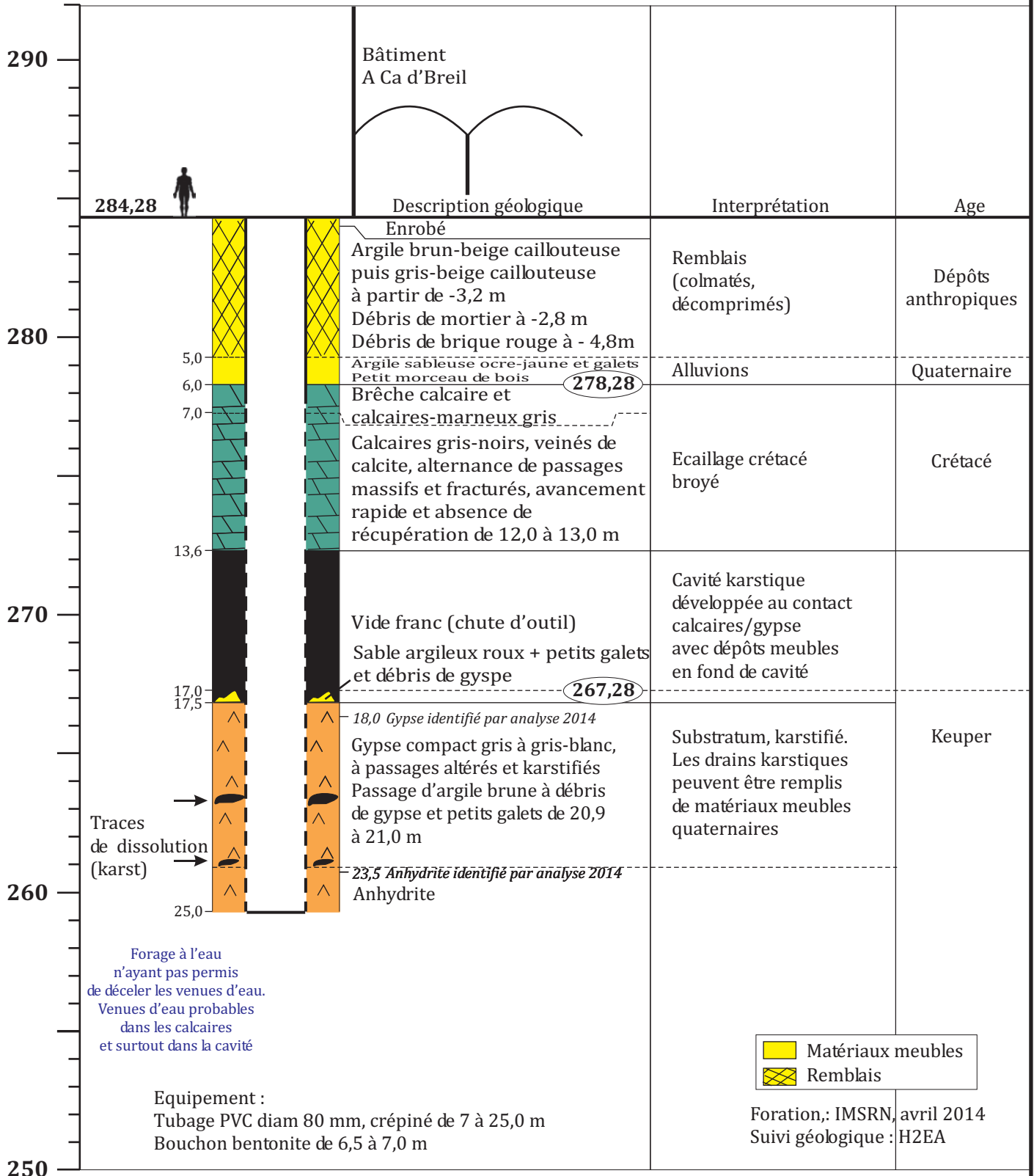
Cote altimétrique
(en m NGF)





SC14

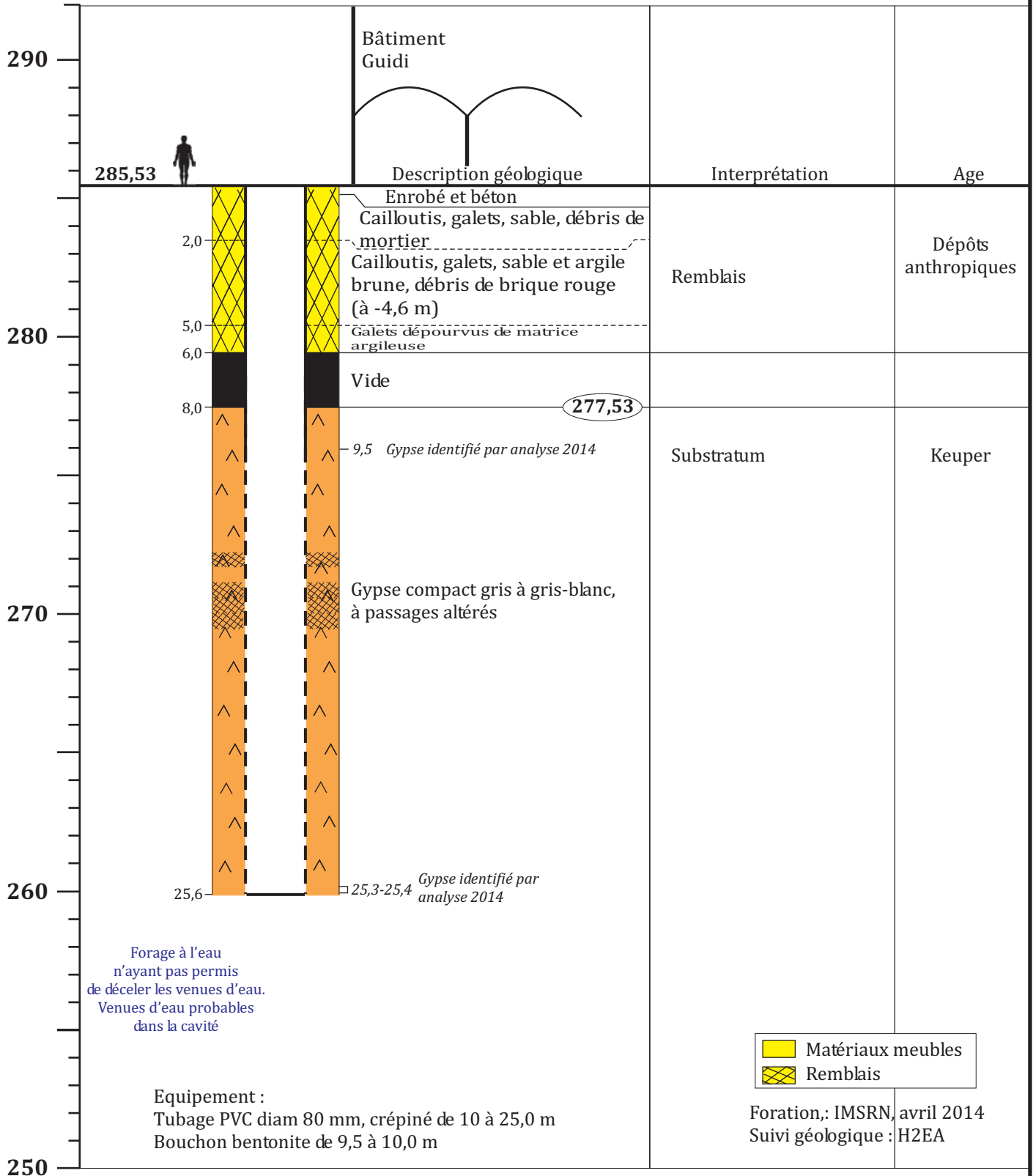
Cote altimétrique
(en m NGF)





SC15

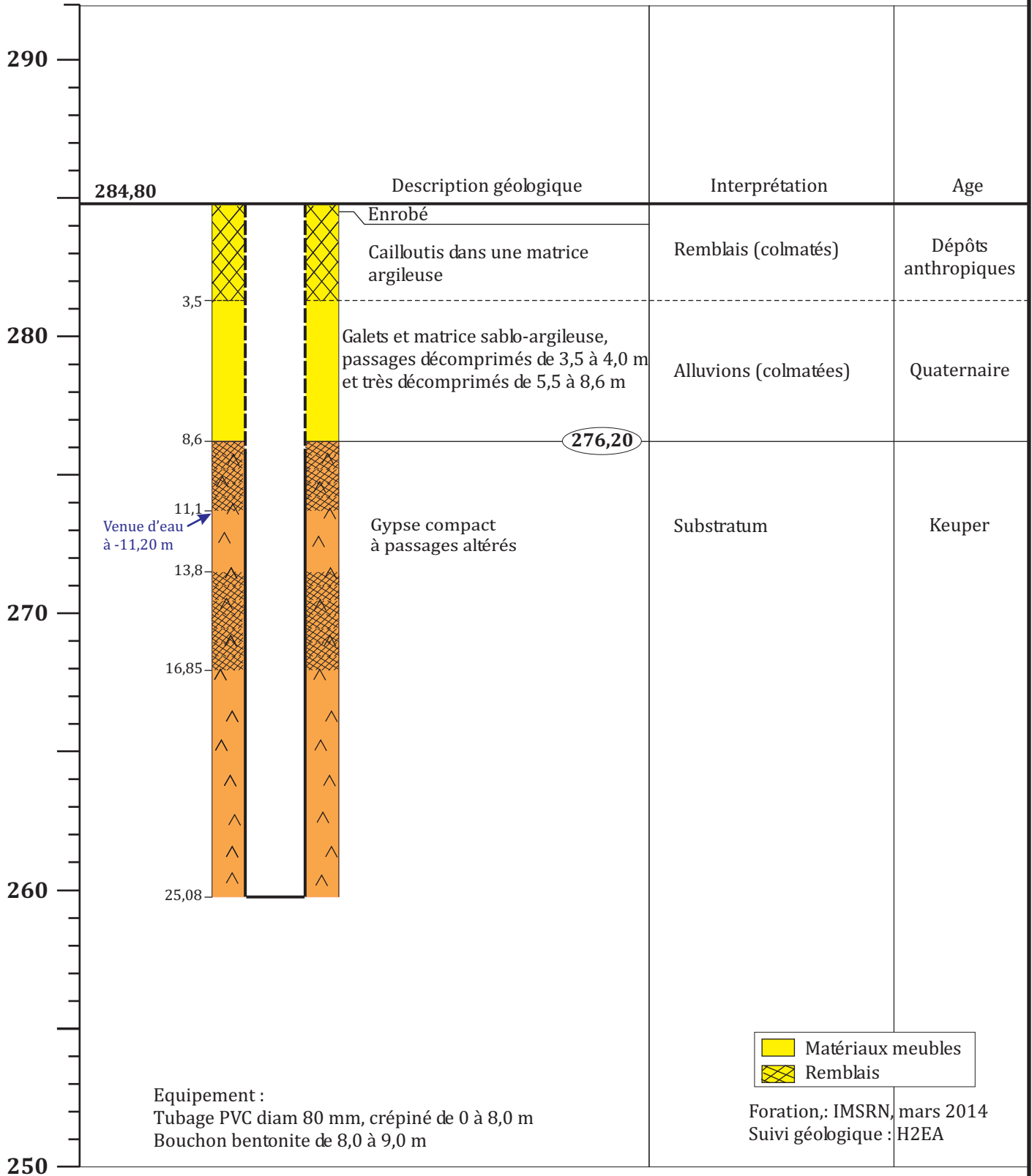
Cote altimétrique
(en m NGF)





SD16

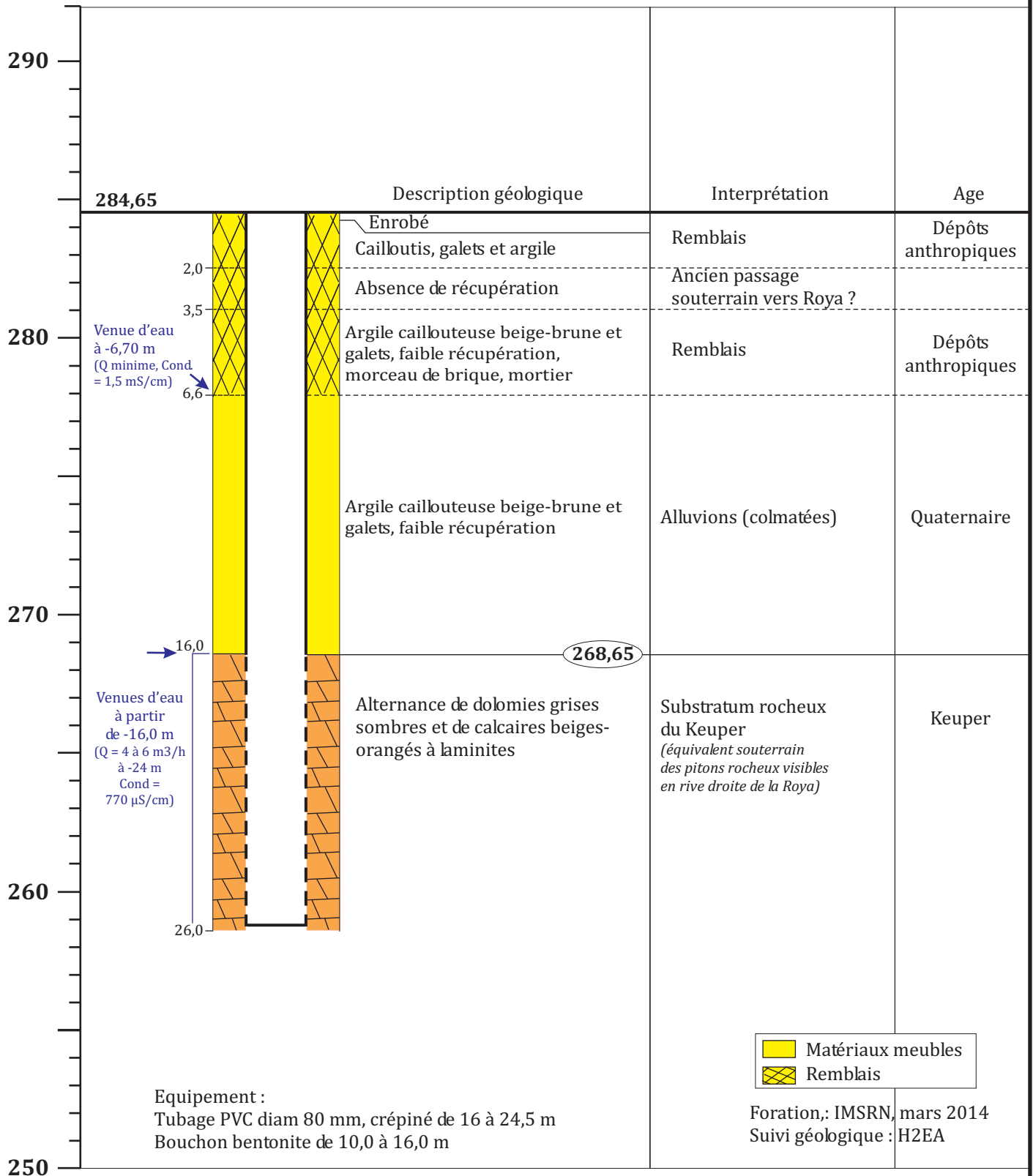
Cote altimétrique
(en m NGF)





SD17

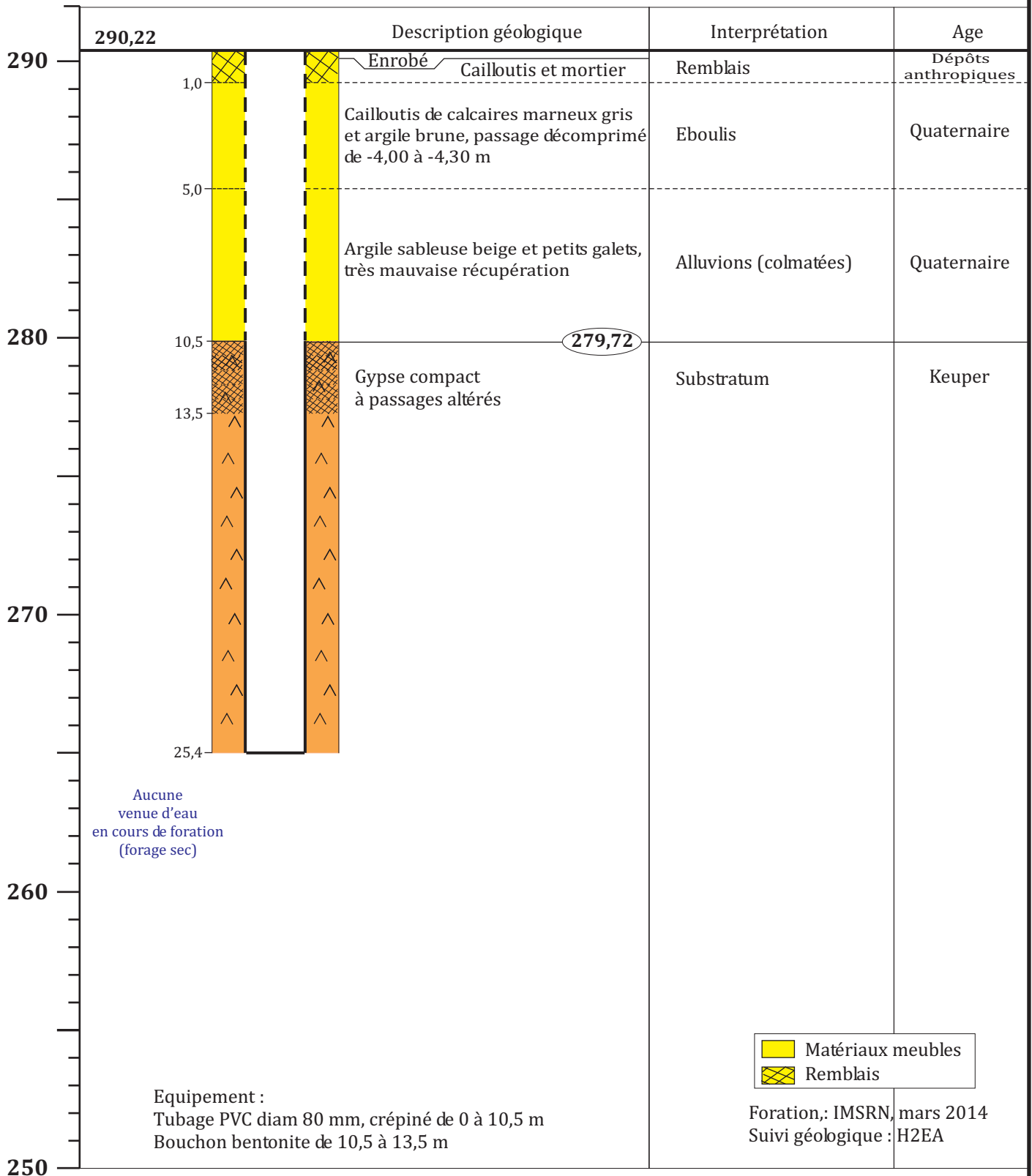
Cote altimétrique
(en m NGF)





SD18

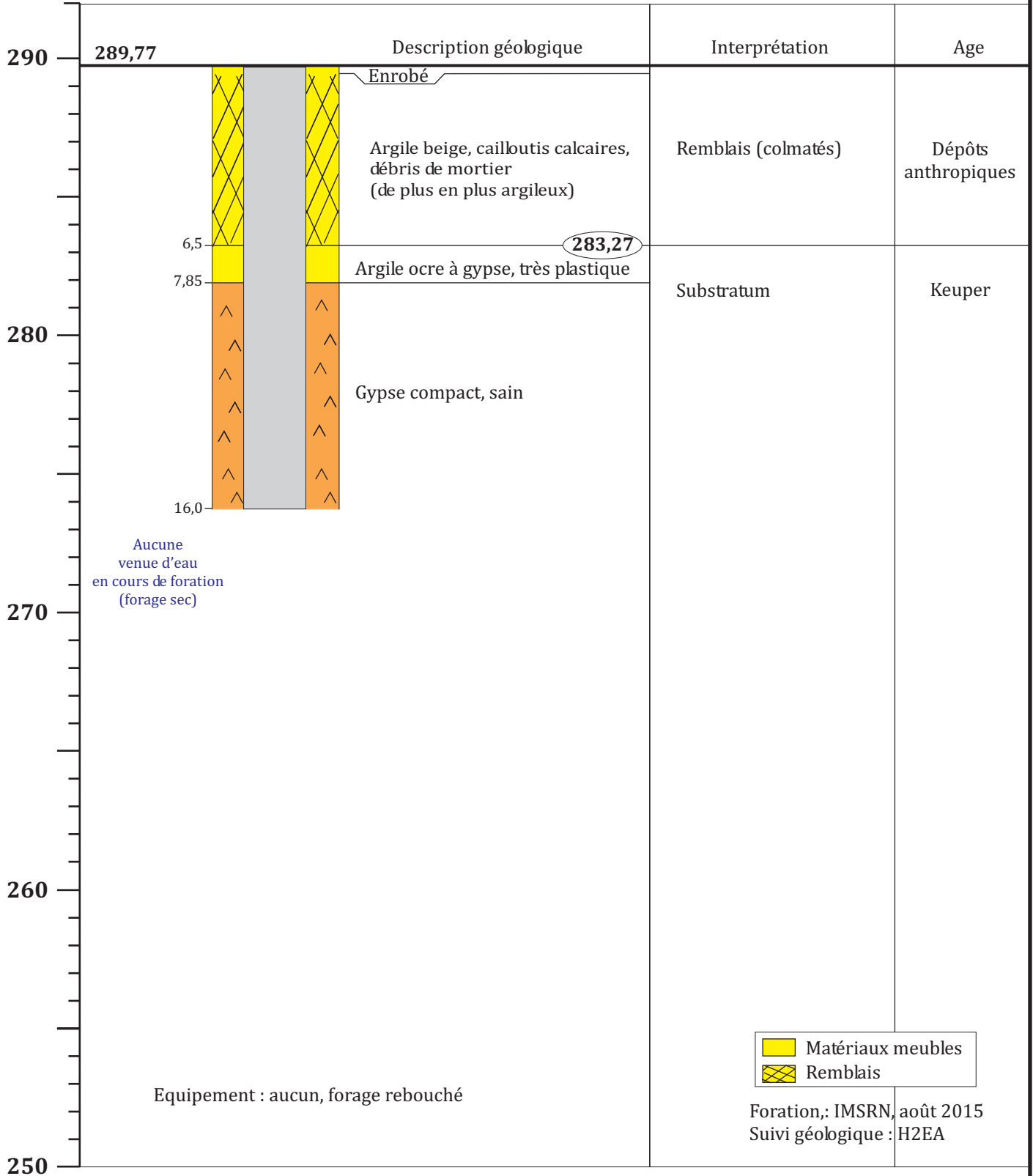
Cote altimétrique
(en m NGF)





SD19

Cote altimétrique
(en m NGF)



- Matériaux meubles
- Remblais

Foration: IMSRN, août 2015
Suivi géologique : H2EA



SD20

Cote altimétrique
(en m NGF)

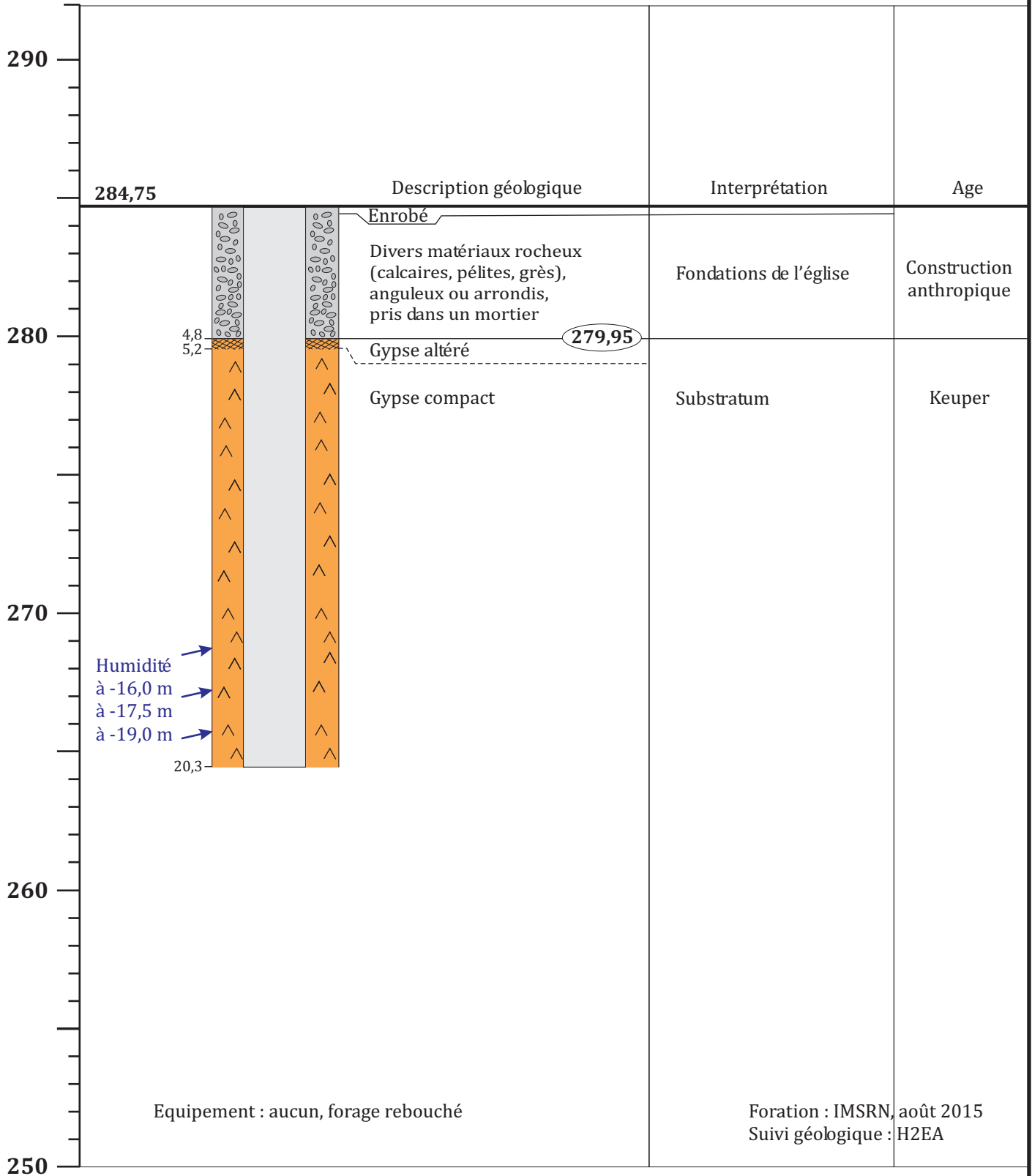
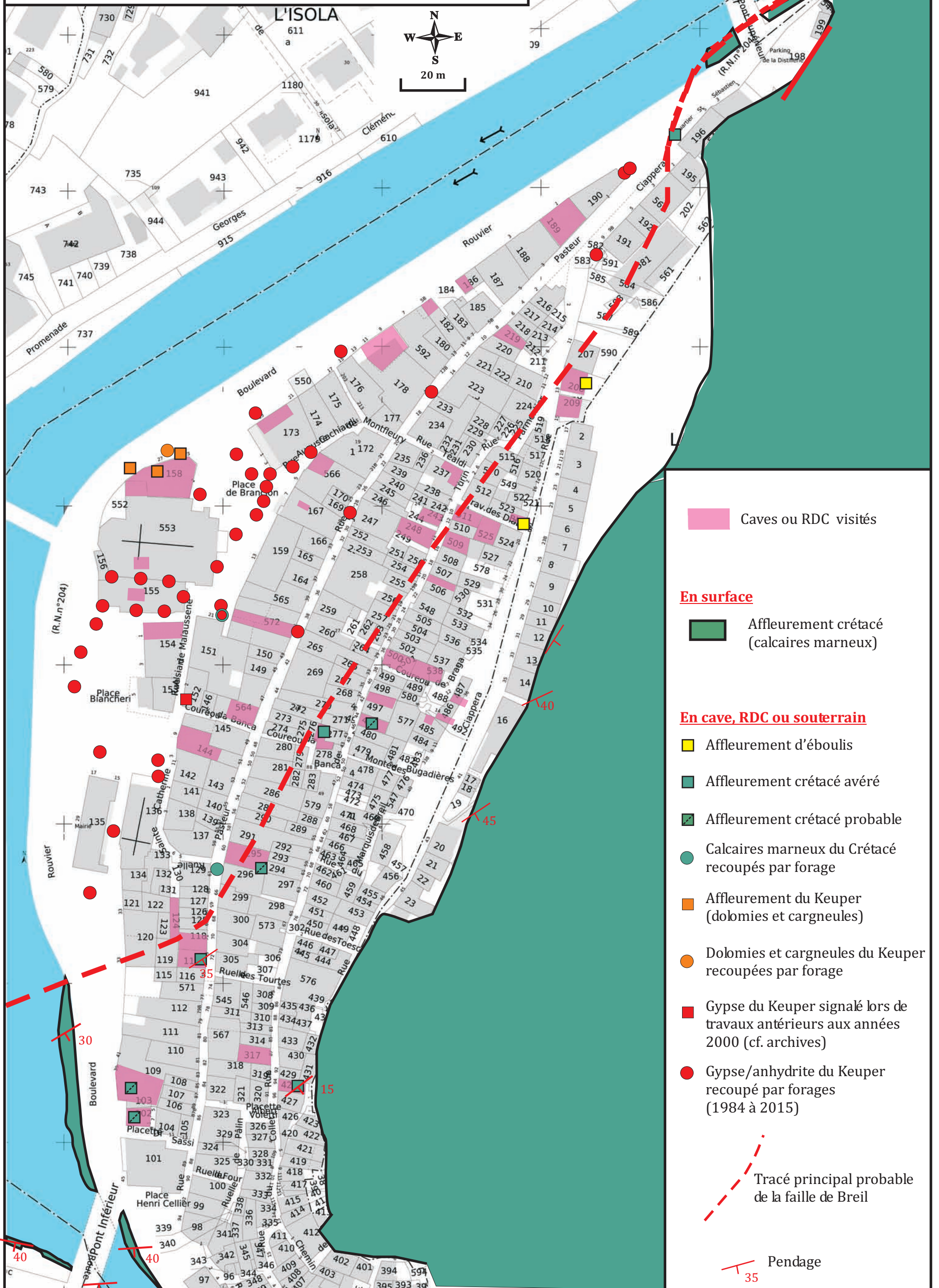
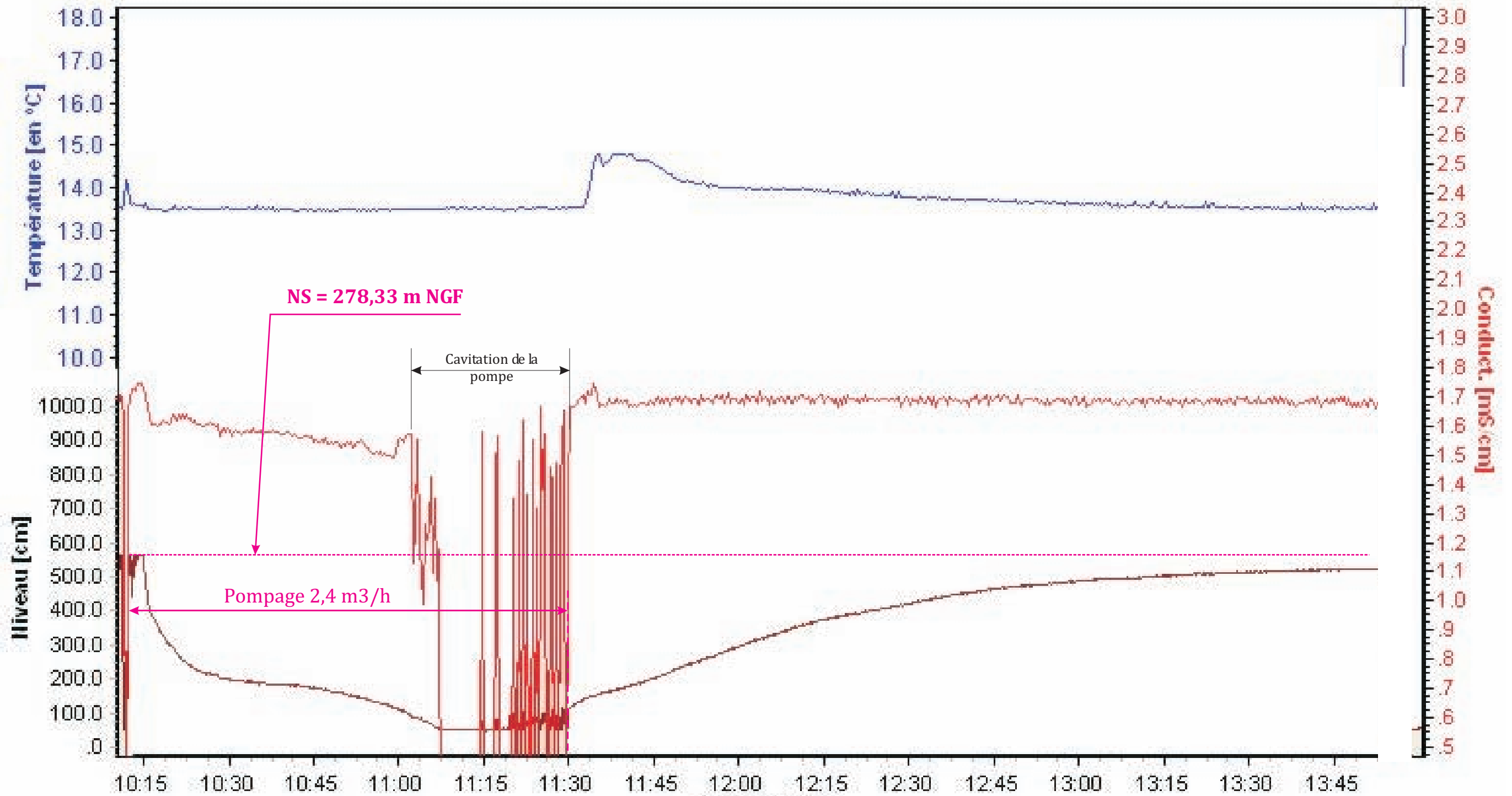




Figure 8
CARTOGRAPHIE DE LA FAILLE
DE BREIL PAR RELEVÉ DES AFFLEUREMENTS,
RESULTATS DES FORAGES ET VISITES DE CAVES



SUIVI PAR SONDE AUTOMATIQUE EN FE1BIS

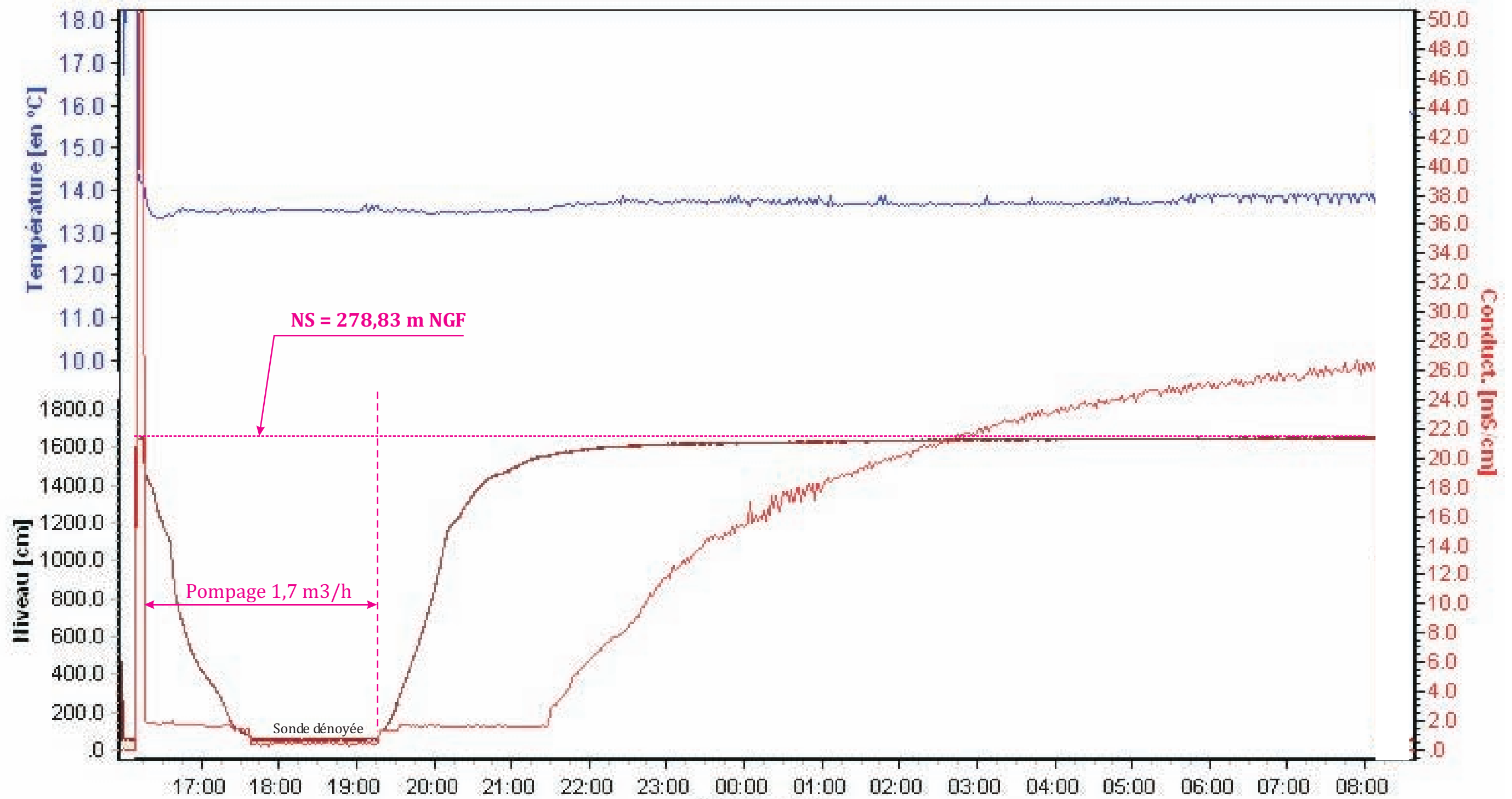


NS = niveau statique

18/07/2015

— LEVEL — TEMPERATURE — 1: Conductivité

SUIVI PAR SONDE AUTOMATIQUE EN FE2

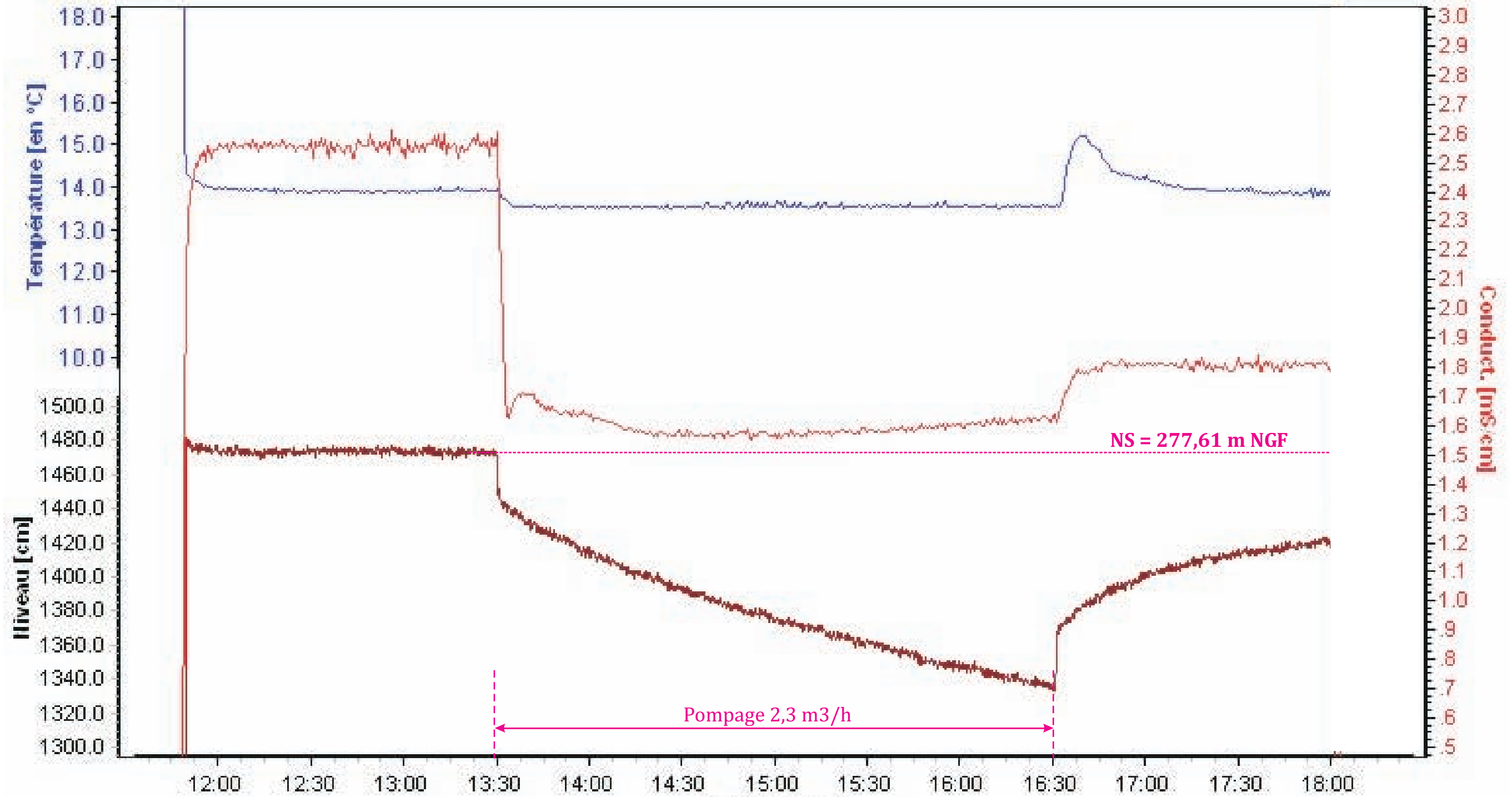


NS = niveau statique

— LEVEL — TEMPERATURE — 1: Conductivité



SUIVI PAR SONDE AUTOMATIQUE EN SC14



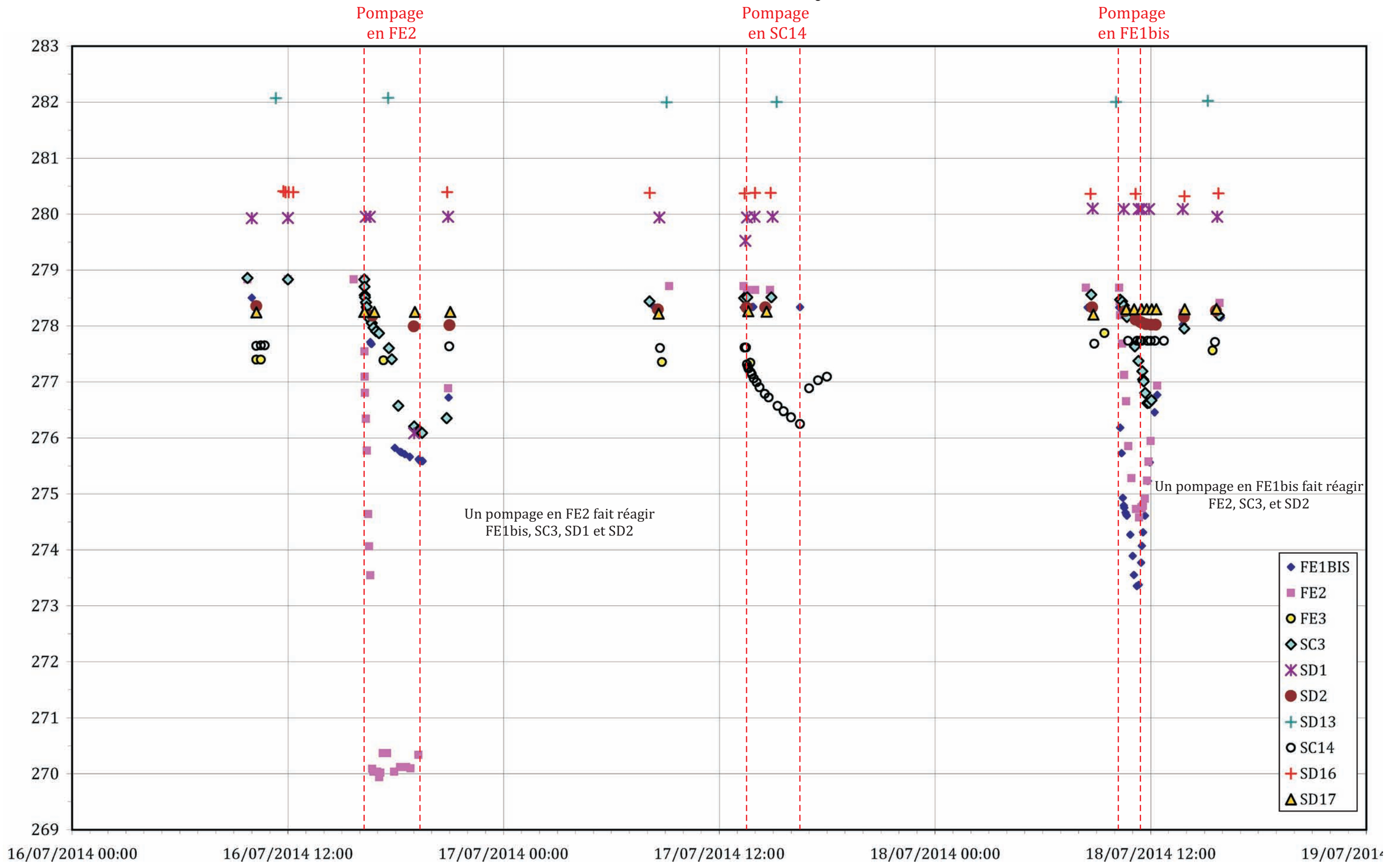
NS = niveau statique

17/07/2015

— LEVEL — TEMPERATURE — 1: Conductivité



SUIVI PIEZOMETRIQUE MANUEL



Les niveaux en SD5, SD6, SD7, SD9, SD10, SD12, SD16, SD17 et SD18 n'ont pas été représentés sur le présent graphe pour ne pas le surcharger, car l'apport de leur suivi est secondaire (cf. suivi en Annexe 5)

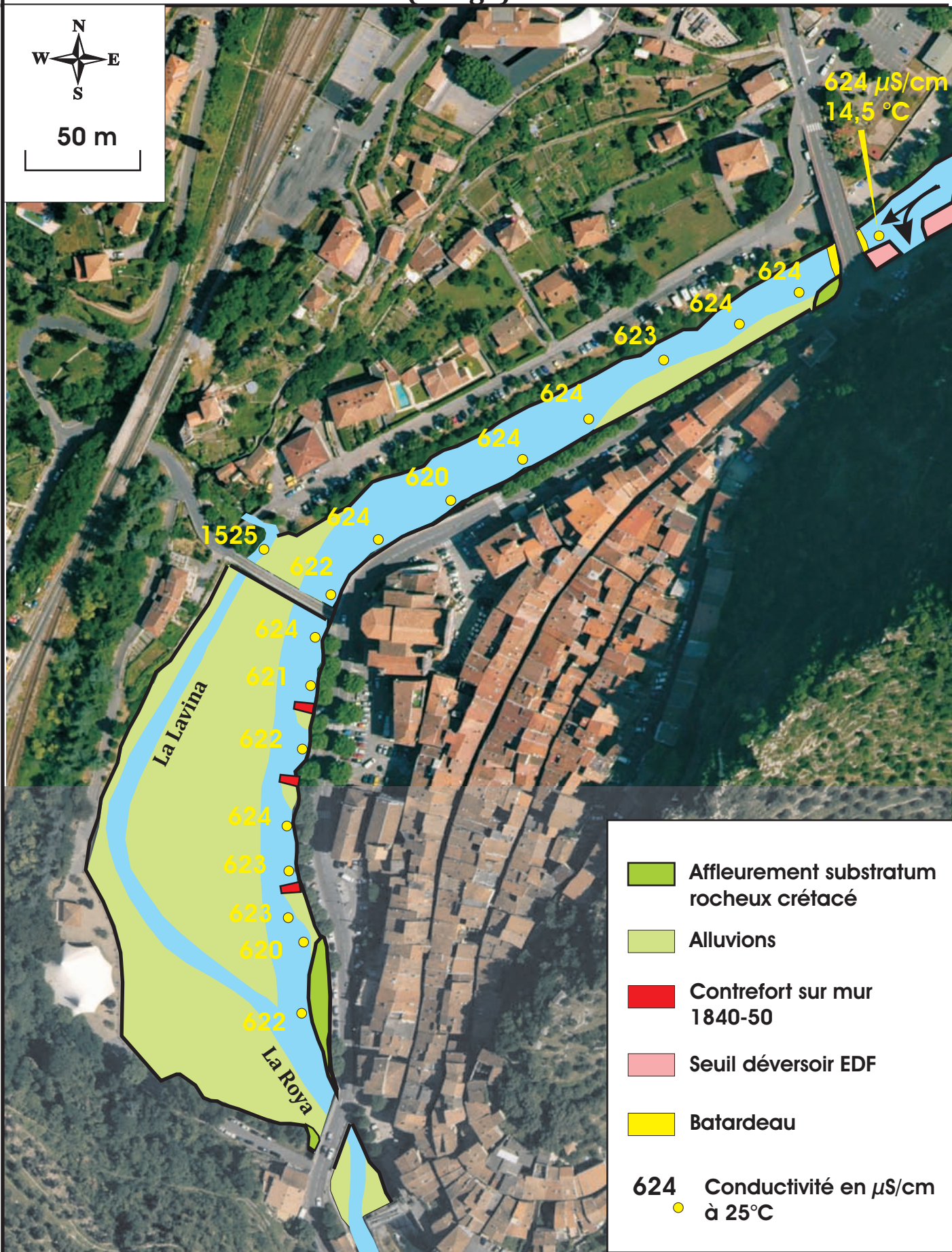


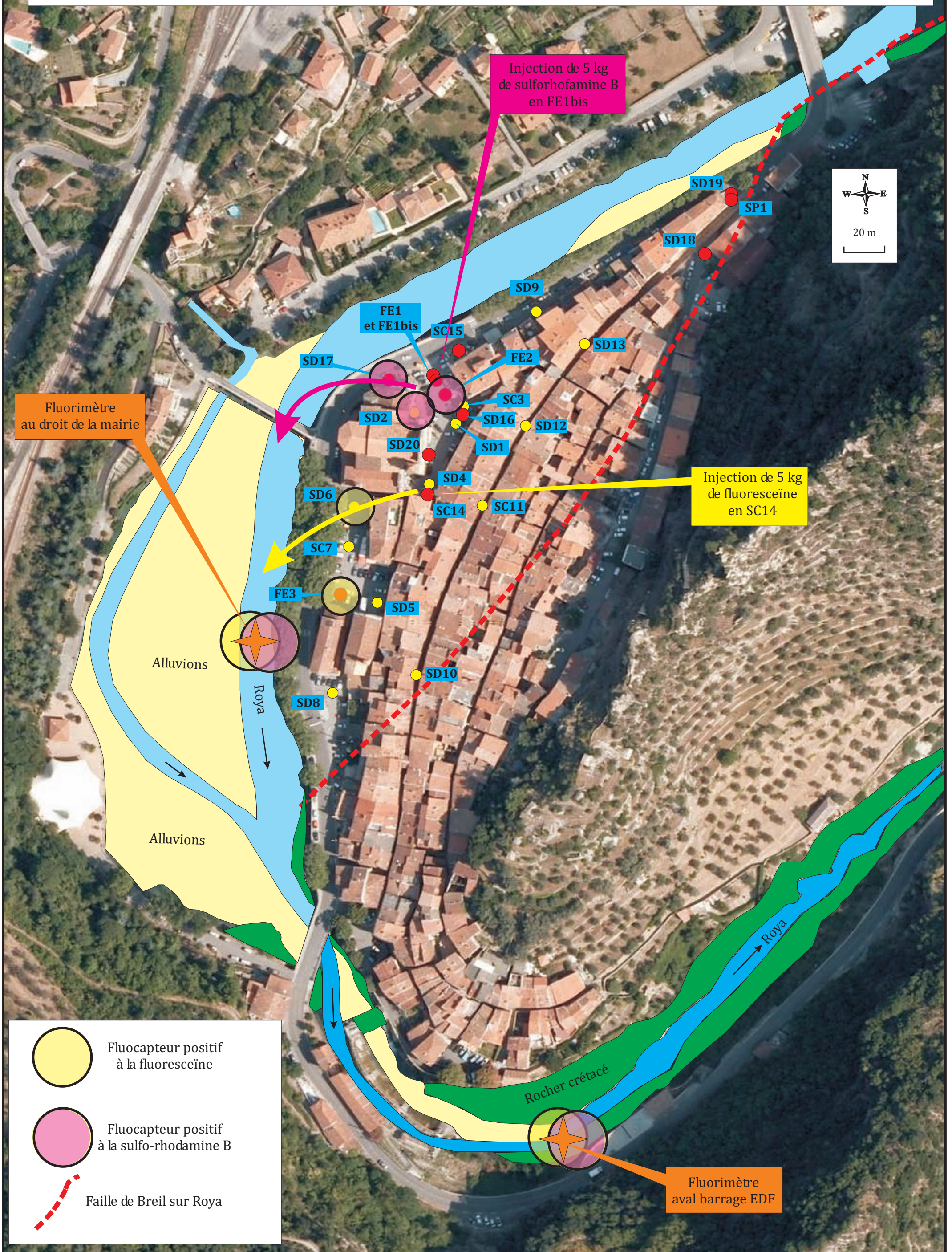
29/08/2015
(étiage)

CARTE DE CONDUCTIVITE
EN RIVE GAUCHE DE LA ROYA



50 m





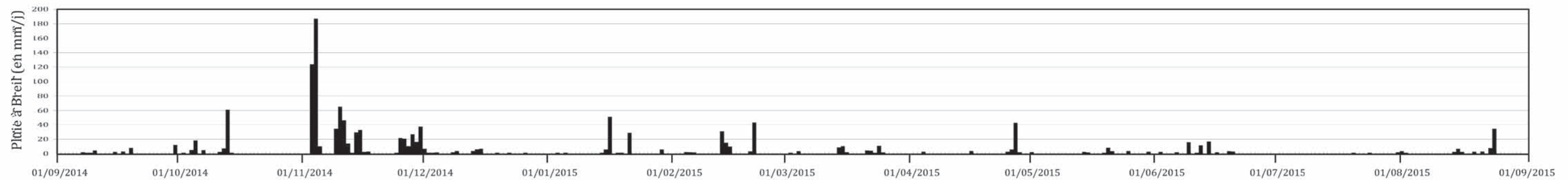
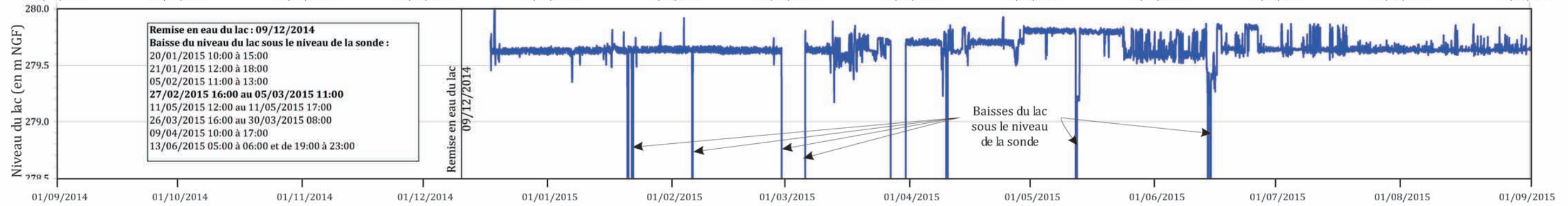
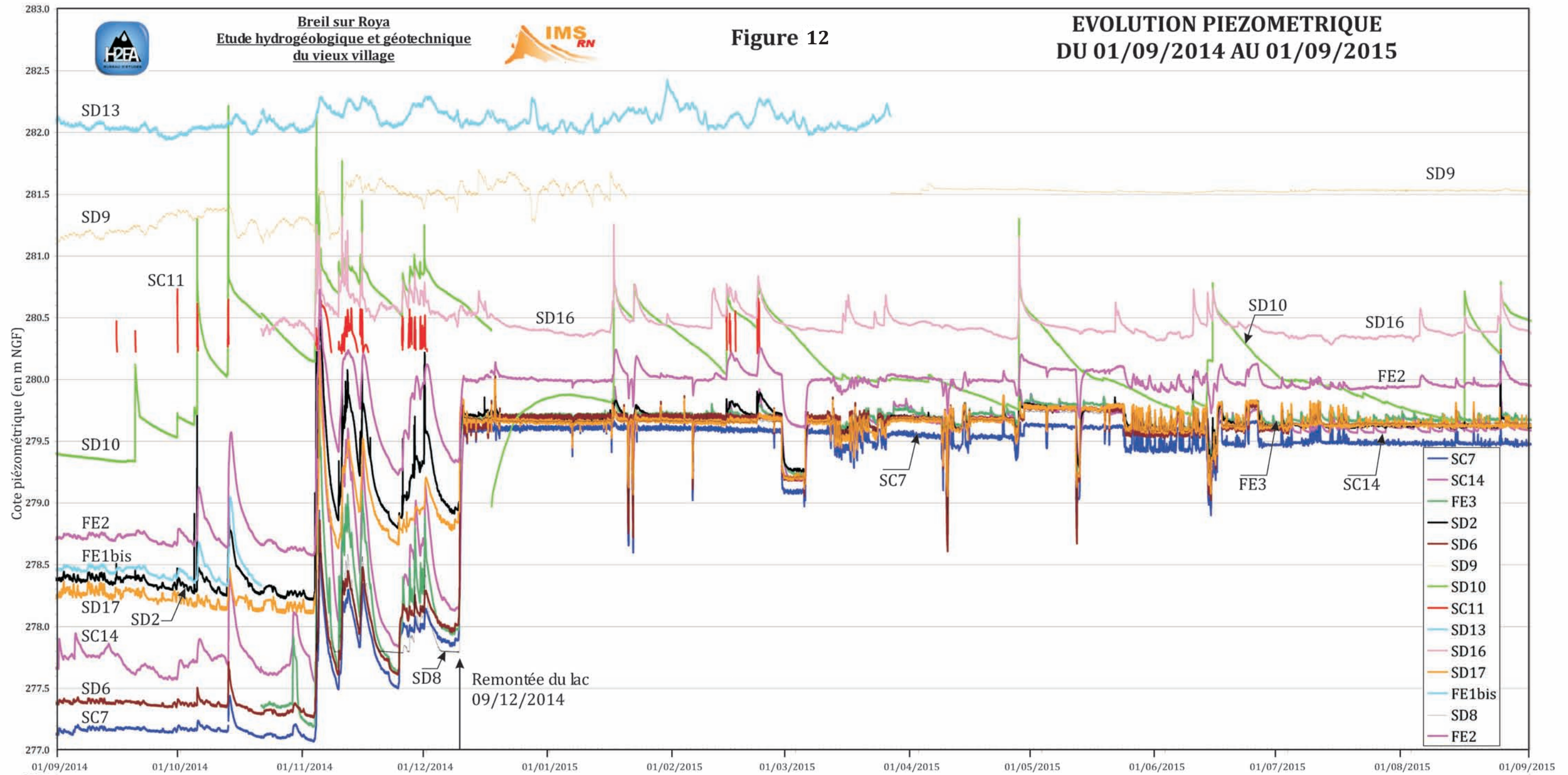
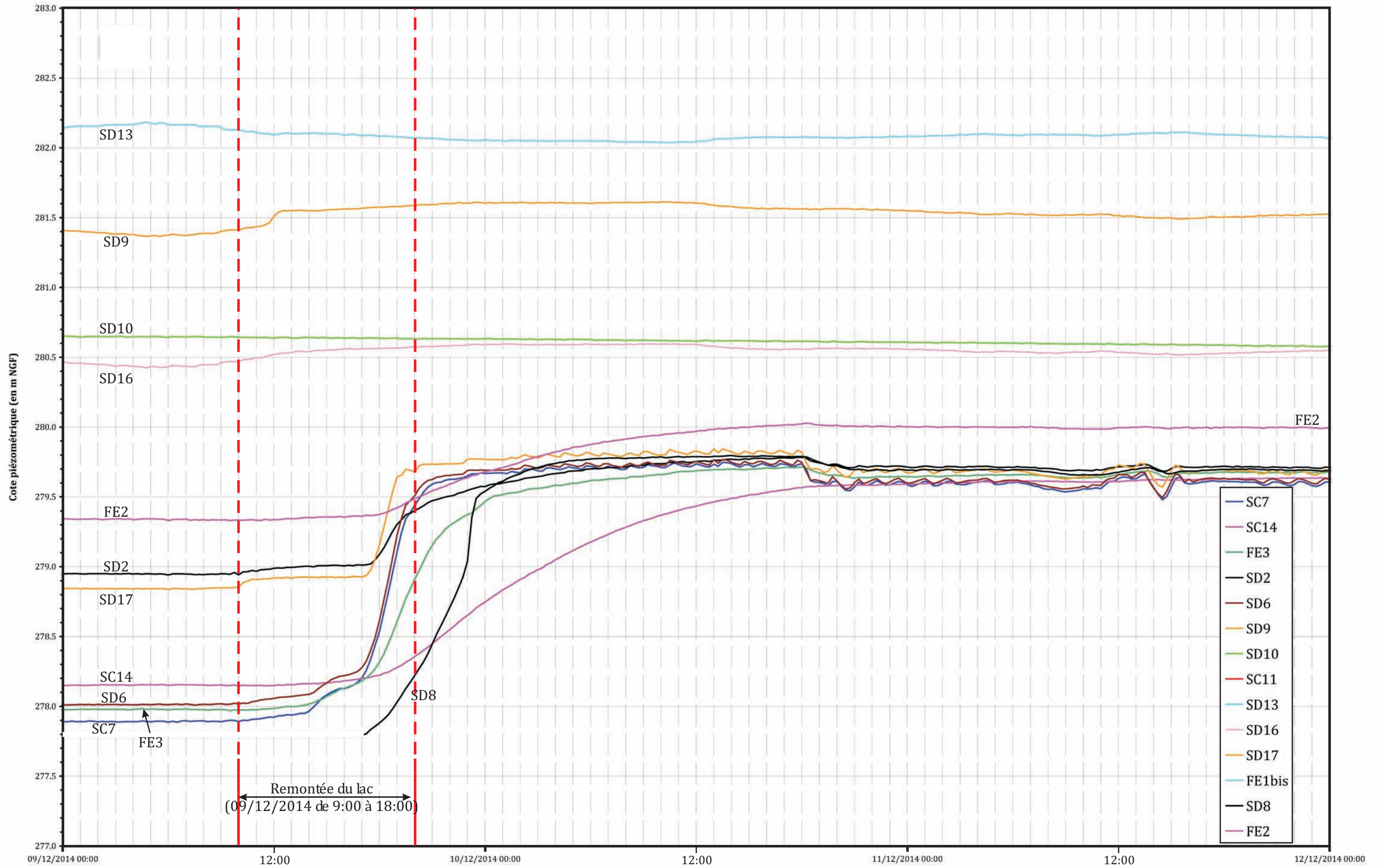




Figure 13

EVOLUTION PIEZOMETRIQUE LORS DE LA REMONTEE
DU LAC DU 09/12/2014

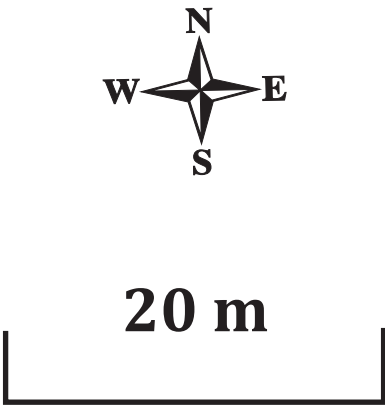
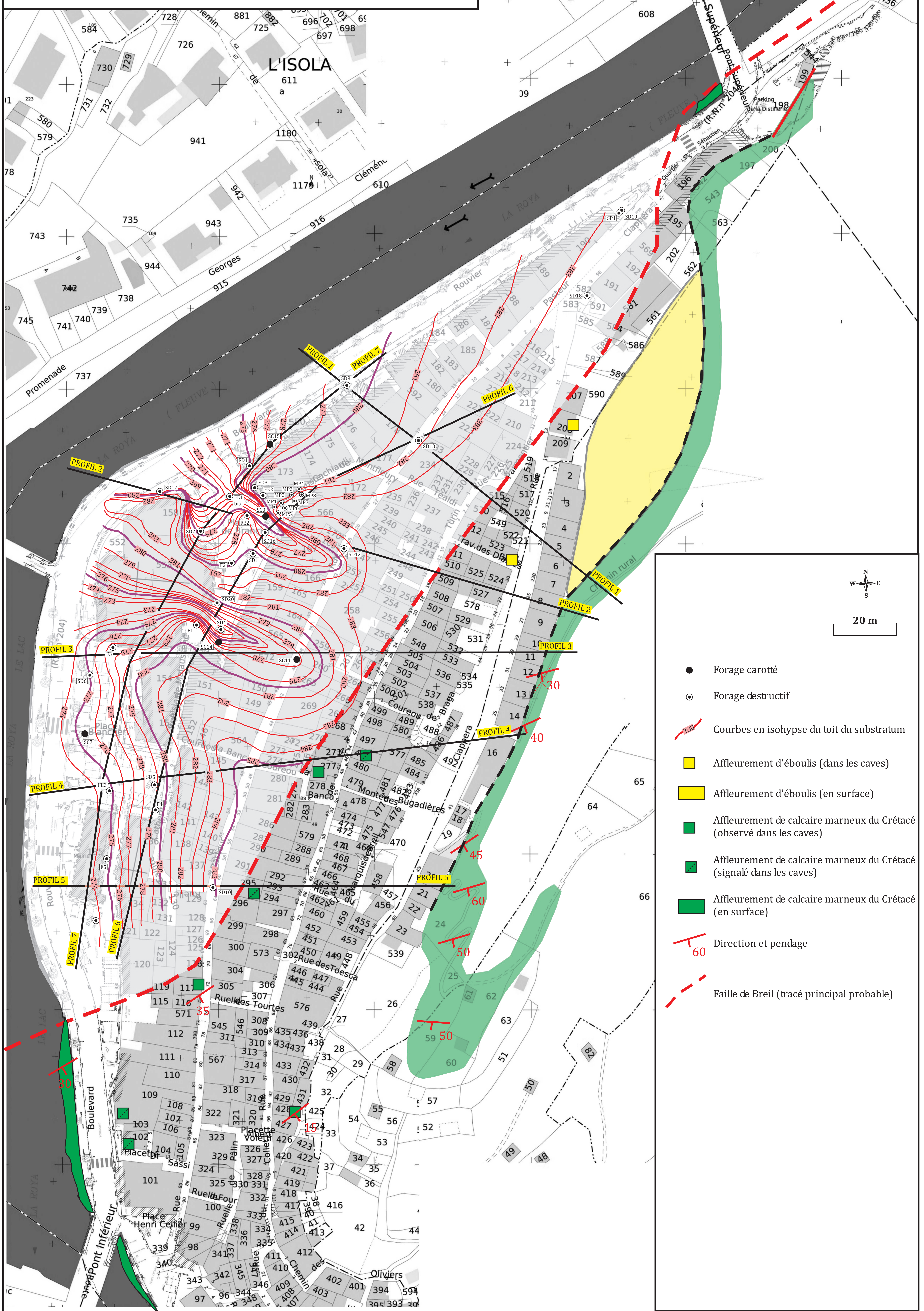


Les sondes de niveau/conductivité/température font une mesure toutes les 15 minutes



Figure 14

**CARTOGRAPHIE GEOLOGIQUE DE BREIL SUR ROYA VILLAGE
ET CARTOGRAPHIE DU TOIT DU SUBSTRATUM DU KEUPER**



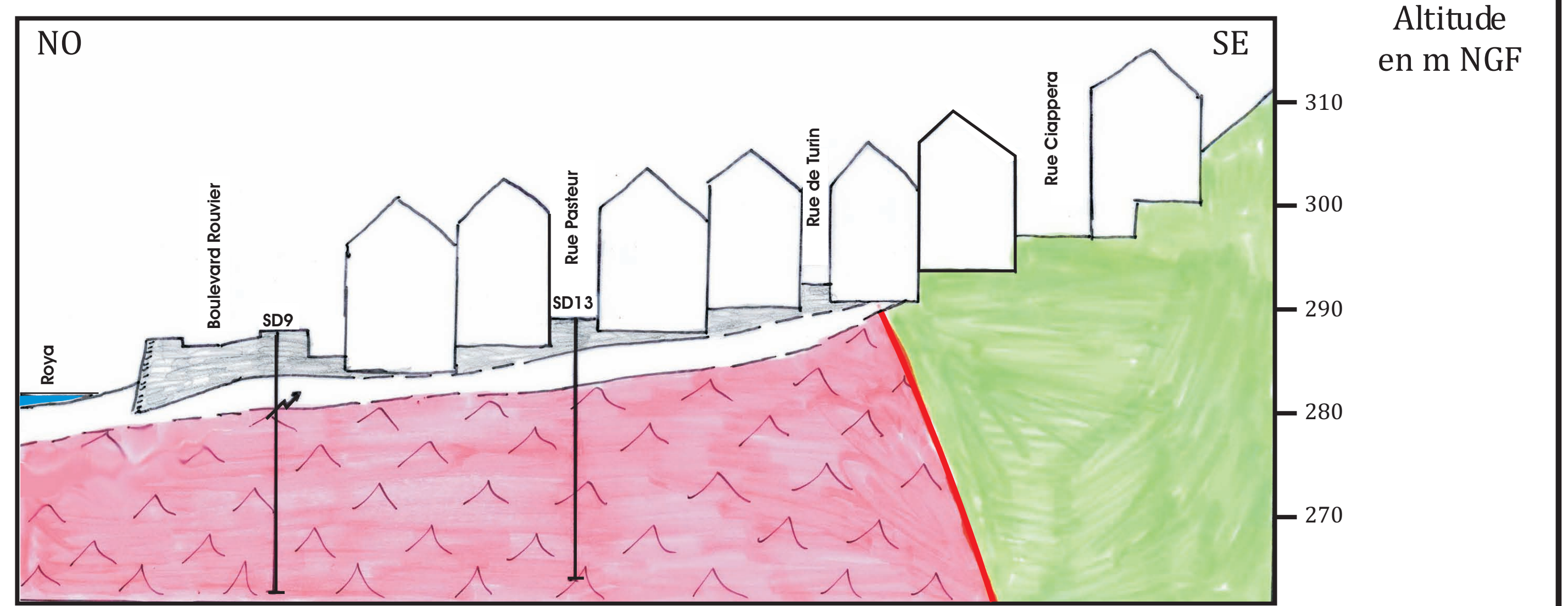
- Forage carotté
- ⊙ Forage destructif
- Courbes en isohypse du toit du substratum
- Affleurement d'éboulis (dans les caves)
- Affleurement d'éboulis (en surface)
- Affleurement de calcaire marneux du Crétacé (observé dans les caves)
- Affleurement de calcaire marneux du Crétacé (signalé dans les caves)
- Affleurement de calcaire marneux du Crétacé (en surface)
- Direction et pendage
- Faille de Breil (tracé principal probable)



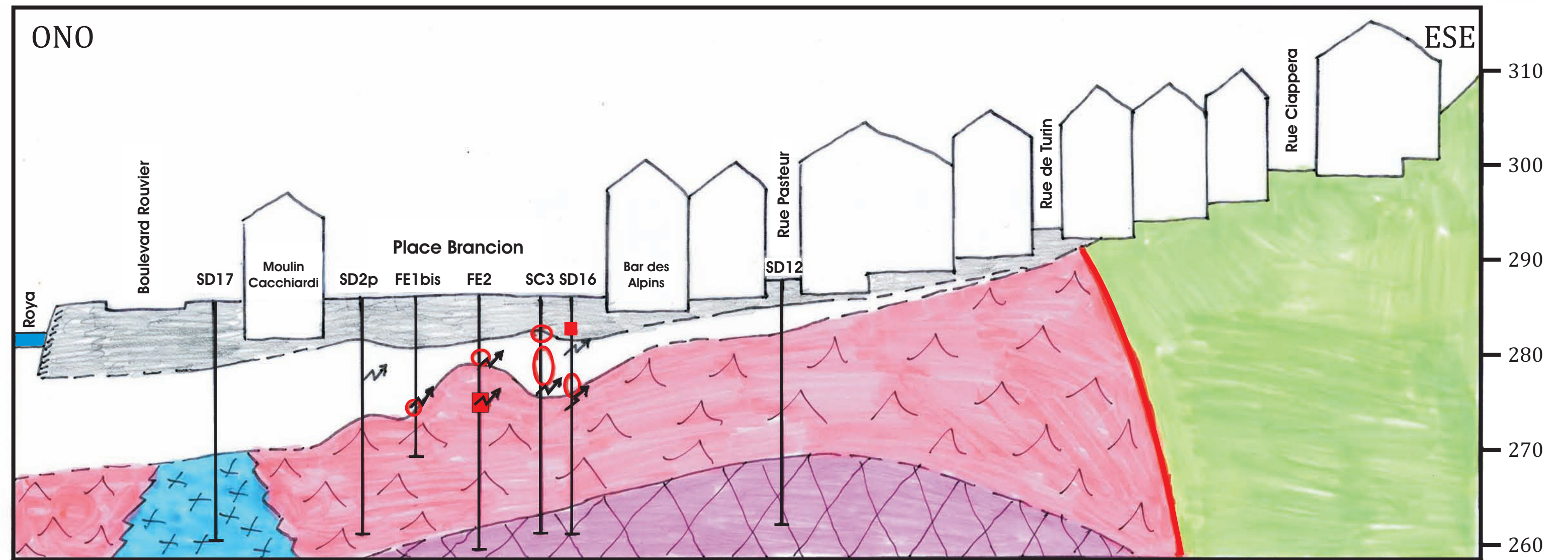
Figure 16
COUPES GEOLOGIQUES INTERPRETATIVES

PROFILS
TRANSVERSAUX

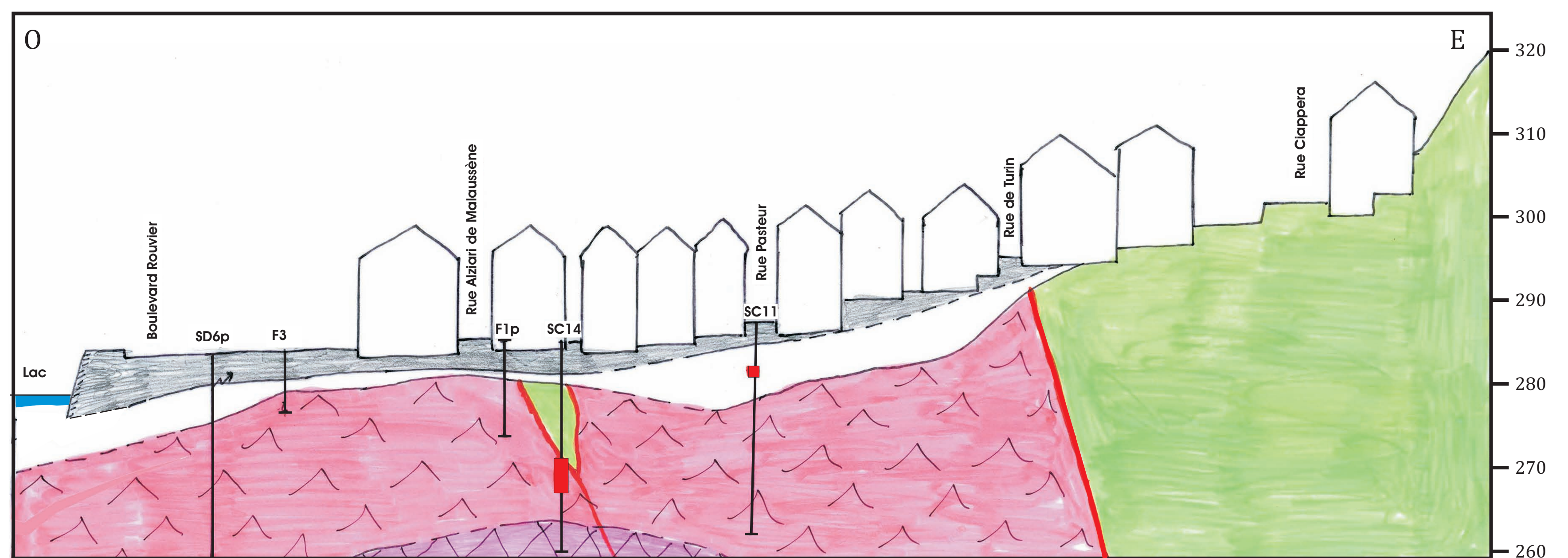
PROFIL 1



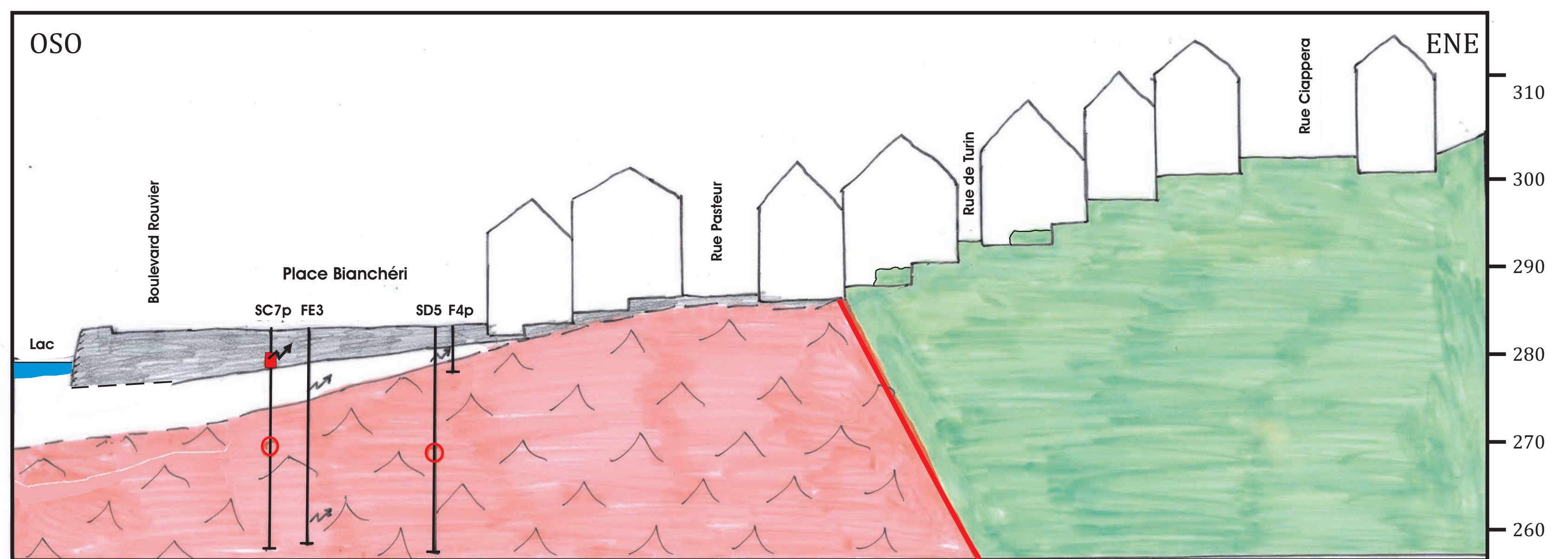
PROFIL 2



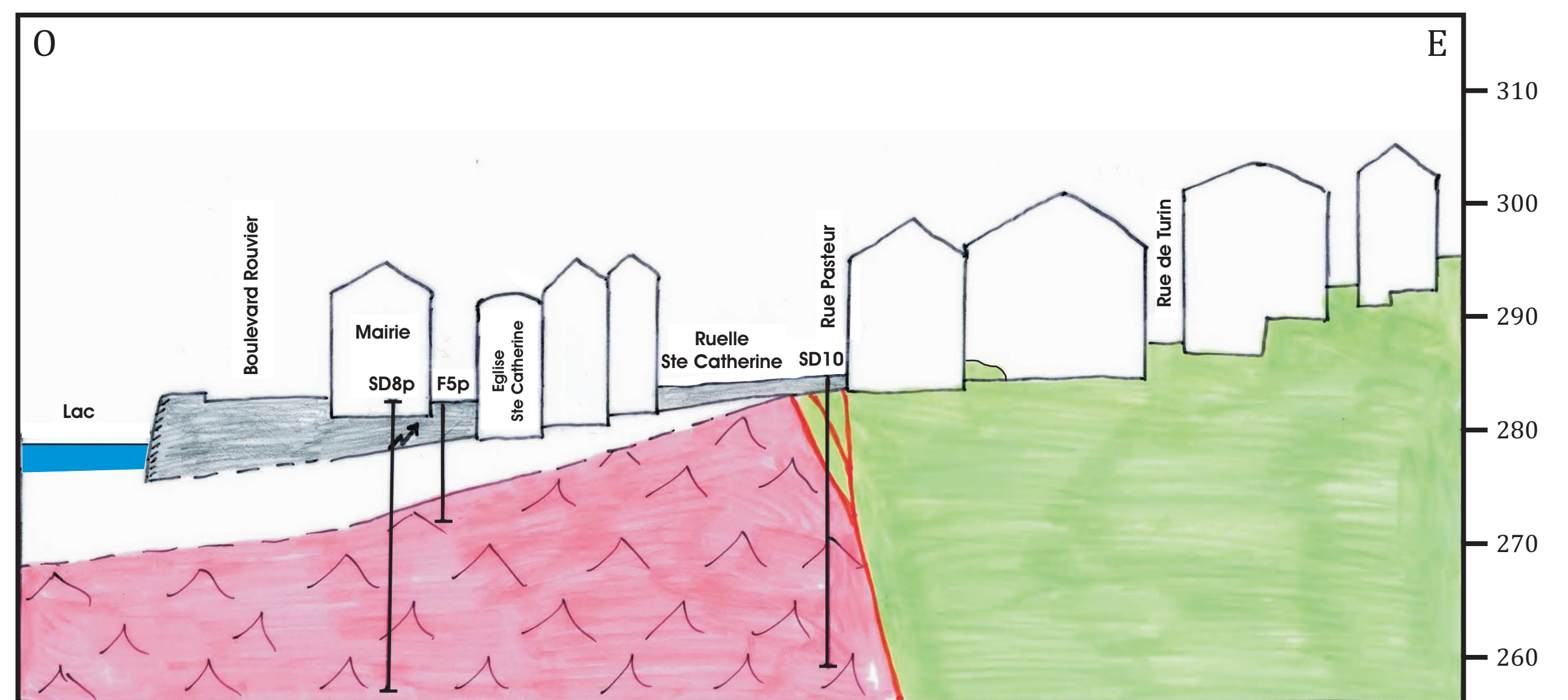
PROFIL 3



PROFIL 4



PROFIL 5



20 m

SD17 Forage

SD2p Forage projeté sur la coupe

Vide franc

Zone décomprimée en forage

Venue d'eau en forage

Faille

Contact avéré entre formations géologiques

Contact probable entre formations géologiques

Remblais

Alluvions

Gypse

Anhydrite

Dolomie, cargneules

Calcaire marneux

QUATERNAIRE

KEUPER

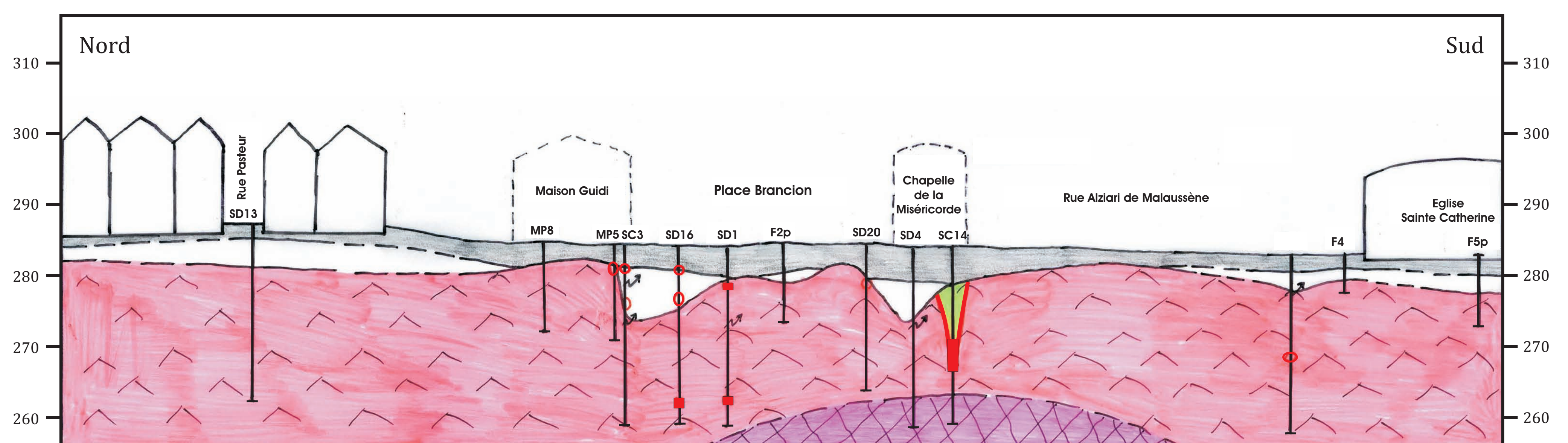
CRETACE

Les alluvions anciennes et/ou éboulis sur Crétacé ne sont pas représentés, faute de données d'épaisseurs

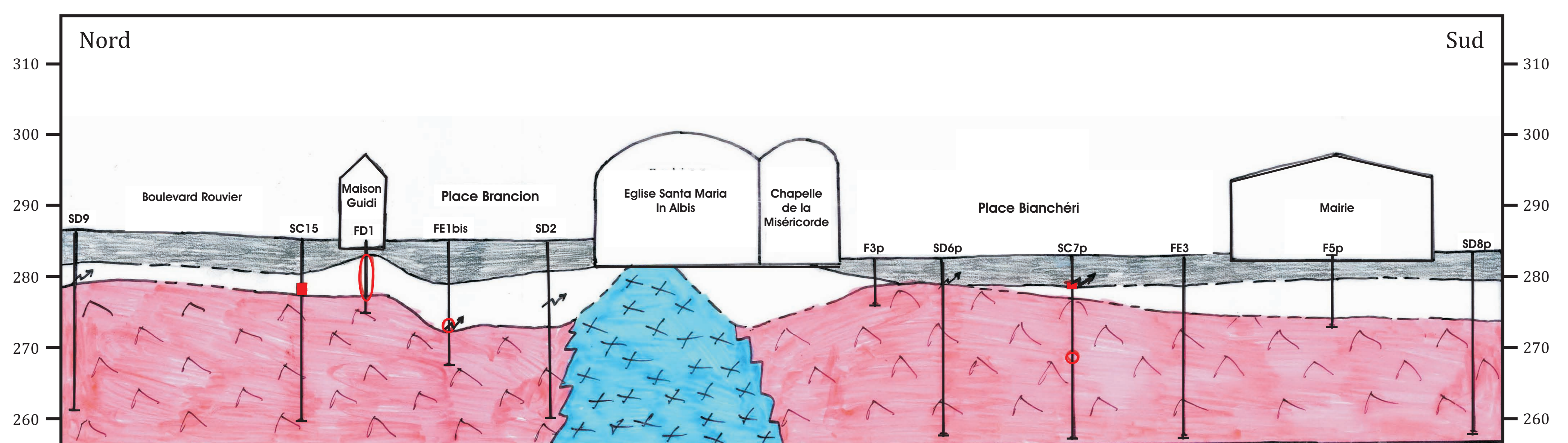
09/2015

PROFILS
LONGITUDINAUX

PROFIL 6



PROFIL 7



20 m

