

Sondage carotté SC2 : niveau piézométrique à 8.47m

De 0 à 9,2 m : béton sain à cailloux centimétriques roulés, reprise de bétonnage visible à 7,1 m,

De 9,2 à 9,7 m : zone fracturée ou cavée au contact béton rocher (contact adhérent 9.14 – 9.42m),

De 9,7 m à 16,4 m : gneiss avec des zones fissurées, fracturées. Des fractures légèrement ouvertes de type 2 sont visibles, entre 10 et 11m (fracture ouverte sub-verticale). Par ailleurs, de nombreuses discontinuités de type 1 correspondent à la foliation (azimut du pendage N 120°, pendage 30 à 40°)

Note : Un forage cimenté est visible entre 15.4 et 16m de profondeur. Son diamètre n'a pas pu être mesuré mais il est inférieur à 80 mm. Son pendage peut être évalué à environ 75° et l'azimut du pendage à N 30°.

De 16,4 m à 20,1 m : gneiss sains, passages de quartz visibles (19,5 m).

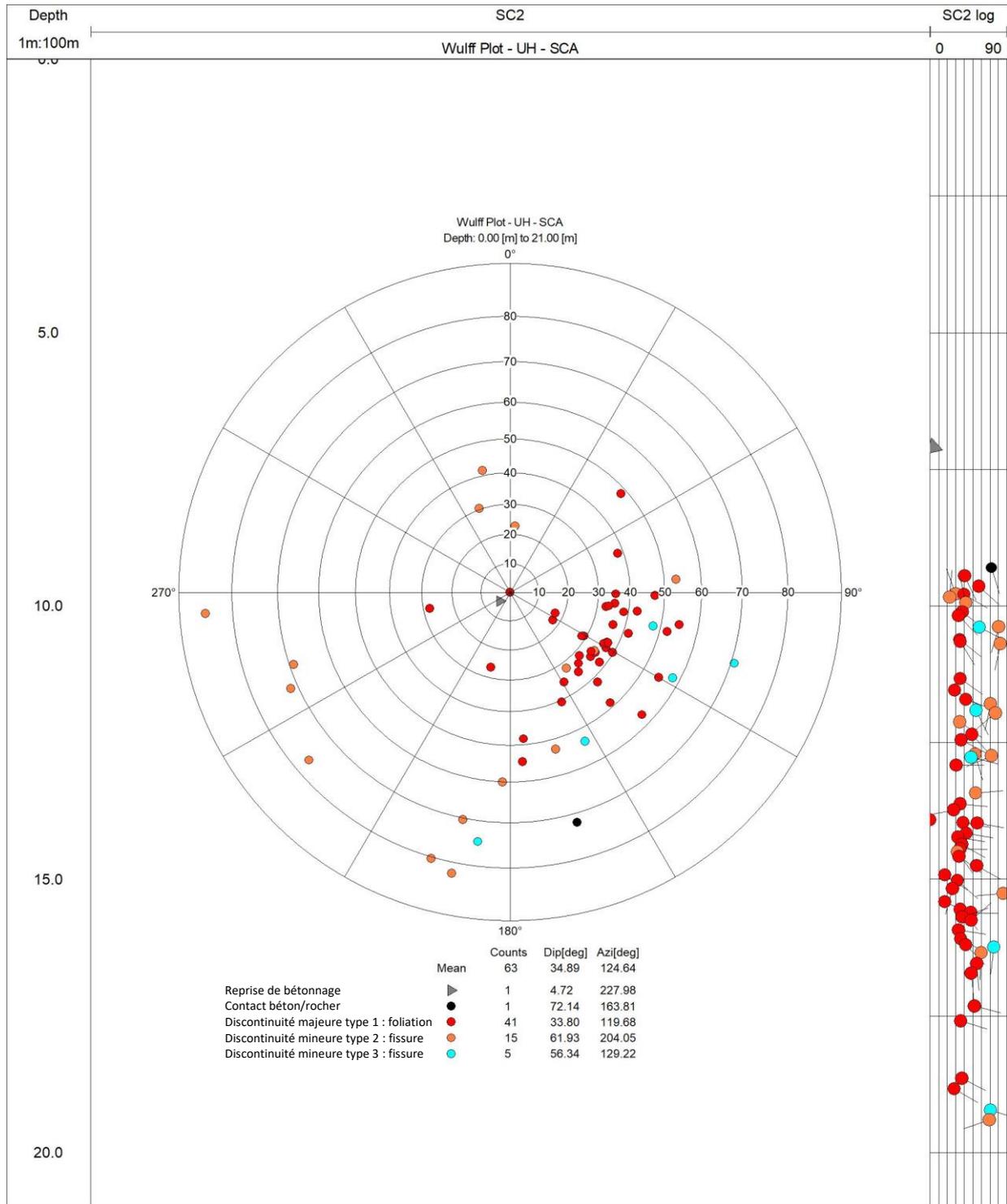


Figure 7 : Rose du sondage SC2

Sondage carotté SC3 : niveau piézométrique à 1.1m

De 0 à 0,9 m : béton à cailloux centimétriques roulés, reprise de bétonnage visible à 0,3 m, avec une petite zone cavée,

De 0,9 à 1,4 m : zone cavée avec contact béton rocher,

De 1,4 m à 4 m : gneiss globalement sains, avec principalement des discontinuités de type 1 liées à la foliation et quelques discontinuités de type 2.

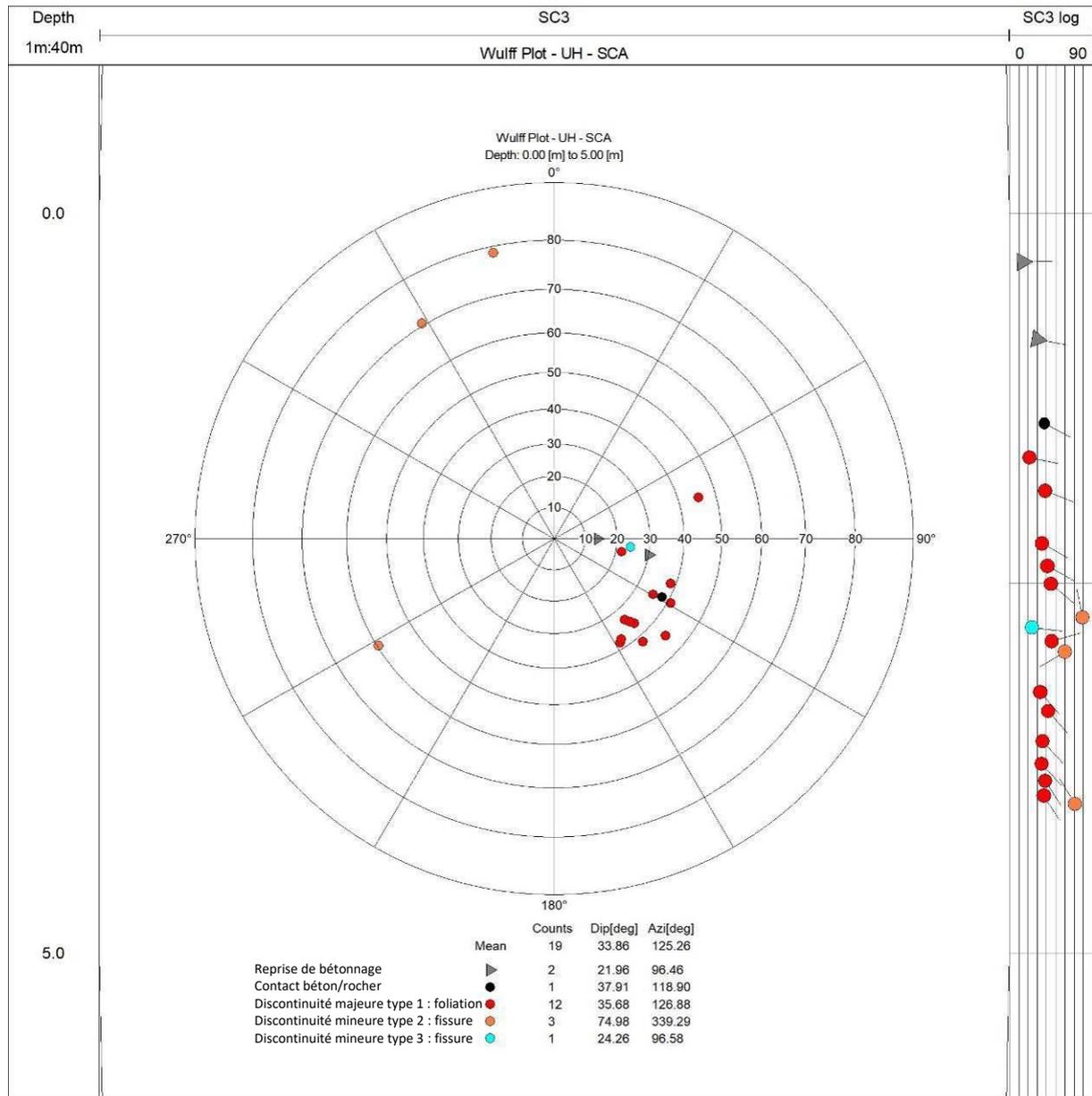


Figure 8 : Rose du sondage SC3

Sondage carotté SC4 : niveau piézométrique à 1.65m

De 0 à 1,3 m : béton à cailloux pluri millimétriques roulés, reprise de bétonnage visible à 0,6 m, avec une petite zone cavée,

De 1,3 m à 1,6 m : zone de cave dans le béton (fracturée ou cavée, pas de visibilité, manque de lumière liée à la profondeur),

De 1,6 m à 2,3 m : béton à cailloux pluri millimétriques roulés,

De 2,3 m à 4,3 m : gneiss globalement sains, avec quelques discontinuités de type 1 liées à la foliation.

Note : la couleur rouge de l'image est liée au développement de bactéries ferrugineuses.

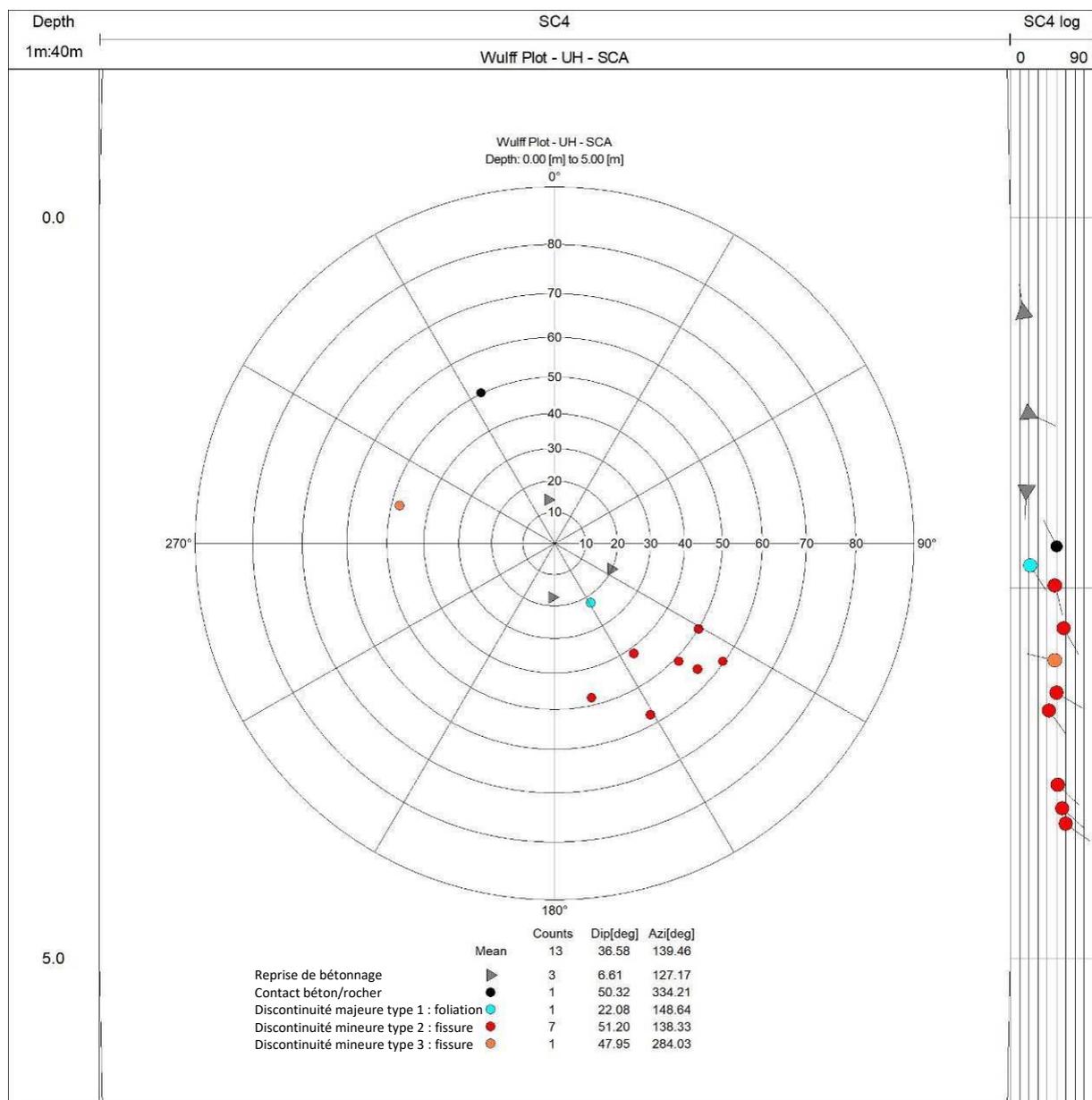


Figure 9 : Rose du sondage SC4

Sondage carotté SC5 : niveau piézométrique à 1.65m

De 0 à 1 m : béton à cailloux centimétriques roulés,

De 1 m à 1,7 m : béton cyclopéen à bloc anguleux décimétrique, la matrice n'est pas visible (probablement lessivée lors du forage),

De 1,7 m à 4,5 m : gneiss globalement sains, avec majoritairement des discontinuités de type 1 liées à la foliation et quelques discontinuités de type 2 et 3.

Un passage de quartz est visible à 2,3 m de profondeur.

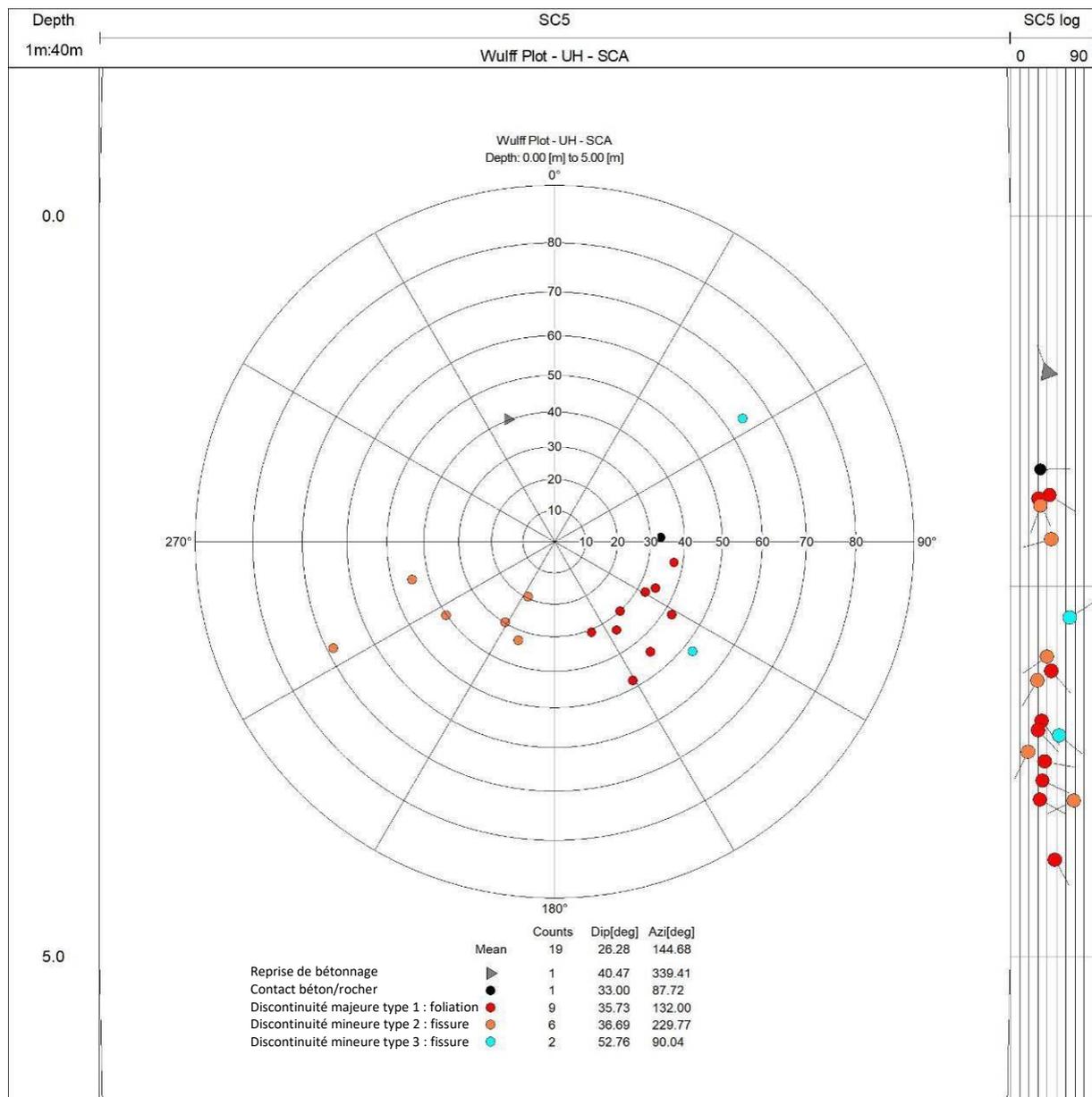


Figure 10 : Rose du sondage SC5

4 Synthèse

A la demande de CEBTP, nous avons réalisé les imageries de parois de 5 sondages implantés sur le barrage des Cambous, situé sur la commune de Sainte Cécile d'Andorge (30).

Leur profondeur varie entre 4 et 20,1 m et leur inclinaison par rapport à la verticale entre 0,5° et 10°.

Le béton à cailloux centimétriques est présent et visible sur la partie la plus proche de la surface. Il apparaît sain sur les sondages SC1 et SC2.

En revanche sur les sondages SC3, SC4 et SC5, des zones de caves sont visibles sur quelques décimètres au maximum, notamment au niveau du contact béton rocher où l'on aperçoit un béton dégradé.

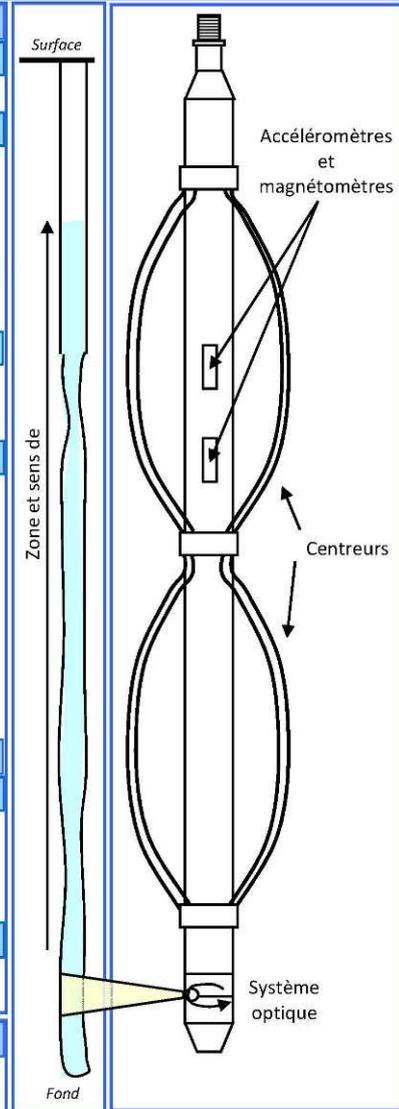
En dessous, le gneiss est bien identifiable. Hormis sur le sondage SC2 où quelques fissures significatives sont visibles, les autres sondages ne présentent pas de discontinuités ouvertes.

On peut néanmoins noter la présence de :

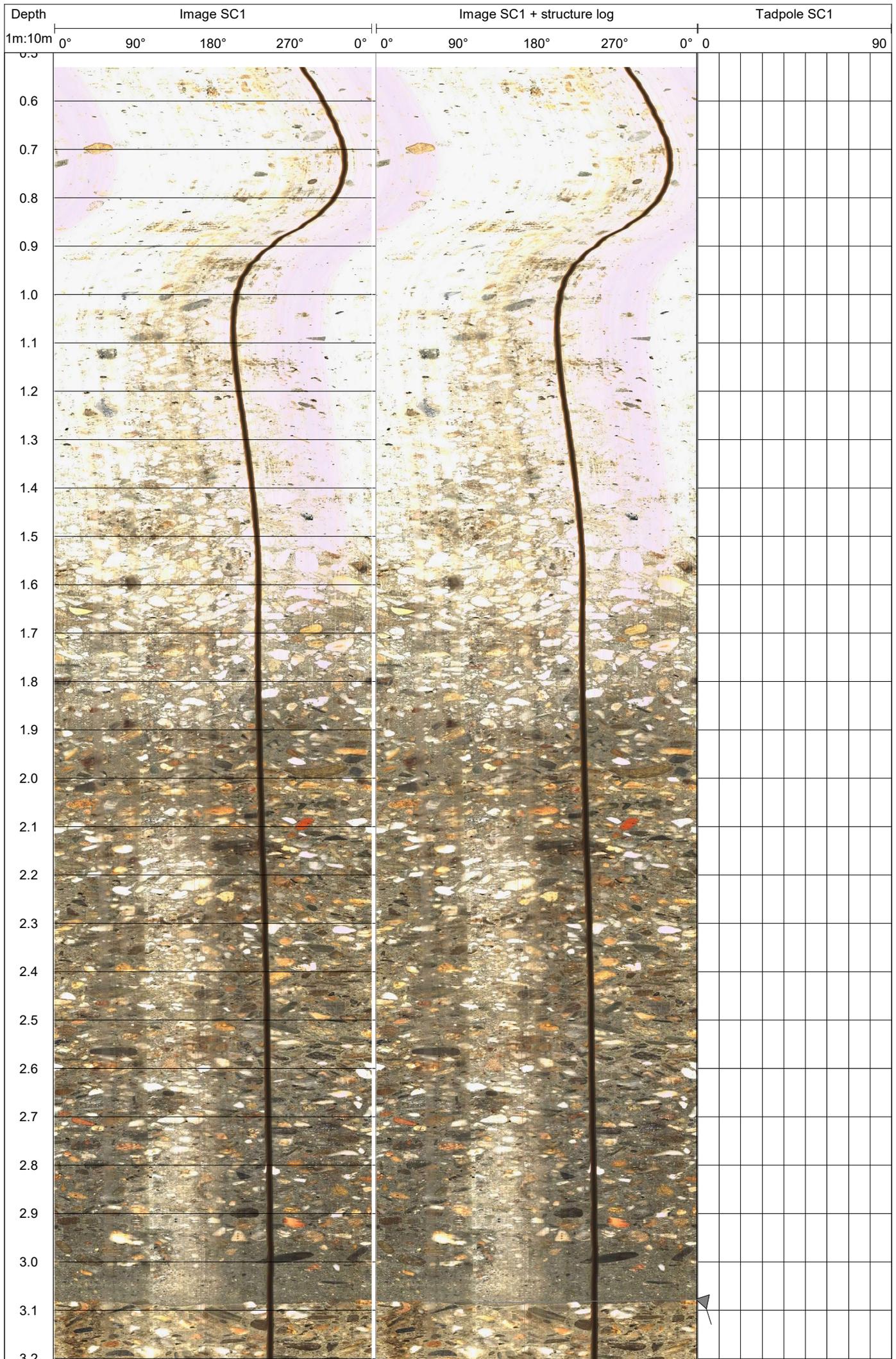
- Discontinuités de type 1 liées à la foliation, qui sont visibles sur tous les sondages. L'azimut du pendage est de l'ordre de N130° et le pendage compris entre 30 et 50°.
- Discontinuités de type 2 en lien avec des fissures, dont l'azimut du pendage est compris entre N180° et N250° et le pendage assez variable.

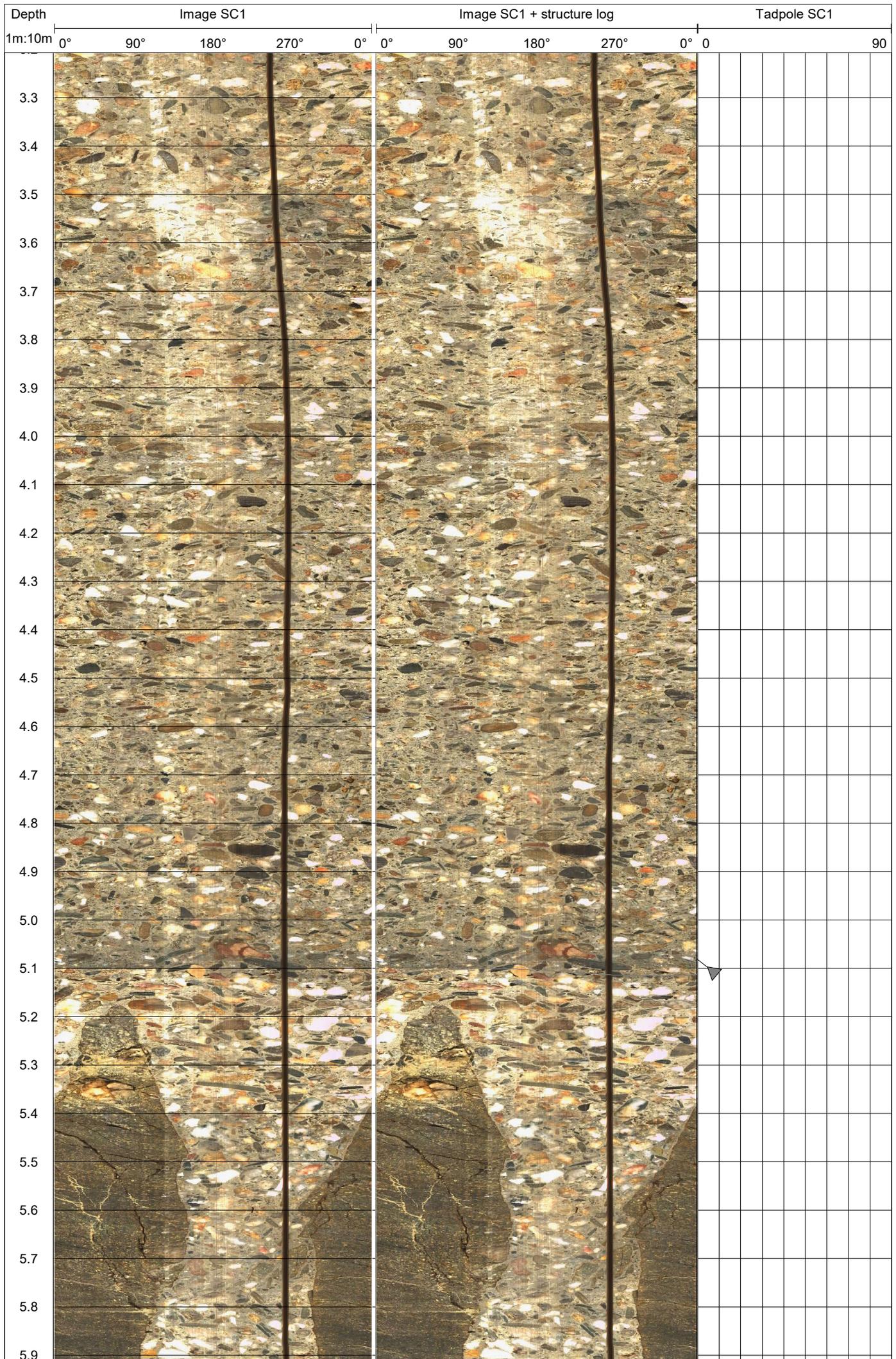
Annexe 1 : Fiche technique imagerie de paroi OPTV

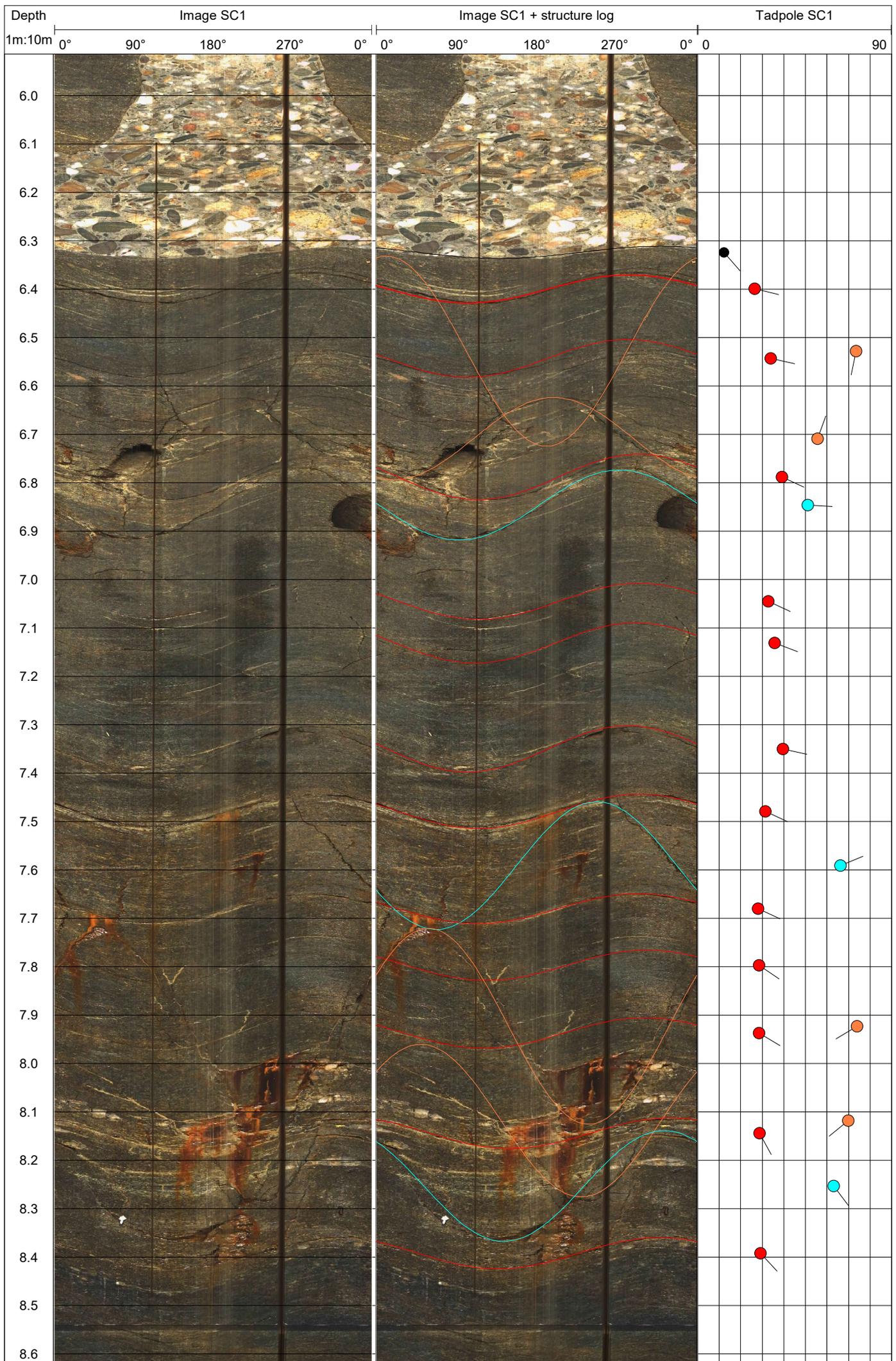
		<h2>FICHE TECHNIQUE</h2> <h3>OPTV (Optical Televiewer)</h3>
GENERALITES :		
Grandeur mesurée :		
Déviation, imagerie de paroi		
Principe de la mesure :		
La sonde OPTV utilise la rotation d'un capteur optique en pied de sonde pour obtenir une somme de pixels de haute définition de la paroi du forage orientée à 360° et en continu du forage. Les données optiques sont traitées en temps réel et fournissent une image orientée et en déroulé de la surface interne du forage.		
Résultat :		
Image optique orientée à 360° de la paroi du forage		
Intérêt :		
* Obtenir des données d'inclinaison et d'azimut du trou de forage * Réaliser une image de la paroi pour réaliser une simple observation des terrains (lithologie, pendage, fracturation, remplissage, schistosité, cavités...) * Utiliser l'orientation en 3D de l'image obtenue pour orienter les observations : direction de cavités, coordonnées géographiques des plans rencontrés pour traitement statistique et interprétation géomécanique et structurale		
CONTRAINTES D'UTILISATION :		
Forage :		
remplissage : ● en eau claire ○ en boue ● sec tubage : ○ PVC ● trou nu ○ acier (influence sur les magnétomètres forage : ● carotté ○ destructif		
Limites physiques :		
* Profondeur maxi : 1500 m * Diamètre utile : 75- 380 mm * Température maxi : 60°C * Pression maxi : 150 bars		
CARACTERISTIQUES DE LA SONDE :		
Longueur : 1 800 mm Diamètre : 52 mm Poids : 5 kg Système optique / 3 accéléromètres et 3 magnétomètres		
ENREGISTREMENT - MESURES :		
Sonde : ● centrée ○ excentrée * Système optique : résolution circulaire (360 à 1 440 pixels/360°) Mesure : ○ descente ● remontée résolution verticale (0,1 à 3 mm : fct diamètre ouvrage et vitesse mesure) Vit. d'enregistrement : 2 m/min		
CALIBRATION :		
Etalonnage : usine Contrôle : * Inclinaison/azimut : 3 points avec différentes inclinaison/ azimut référence		
IDEES-EAUX - AGENCE DE LA DRÔME Siège social : Quartier les Drets 26300 BOURG-DE-PEAGE (France) Tél : +33(0) 4 75 47 17 17 Fax : +33(0) 4 75 47 07 07 Email : contact@ideeseaux.com www.ideeseaux.com N° SIRET : 413 116 047 00023 - SARL au capital de 230 000 € - RCS ROMANS 413 116 047 - APE : 7112B		

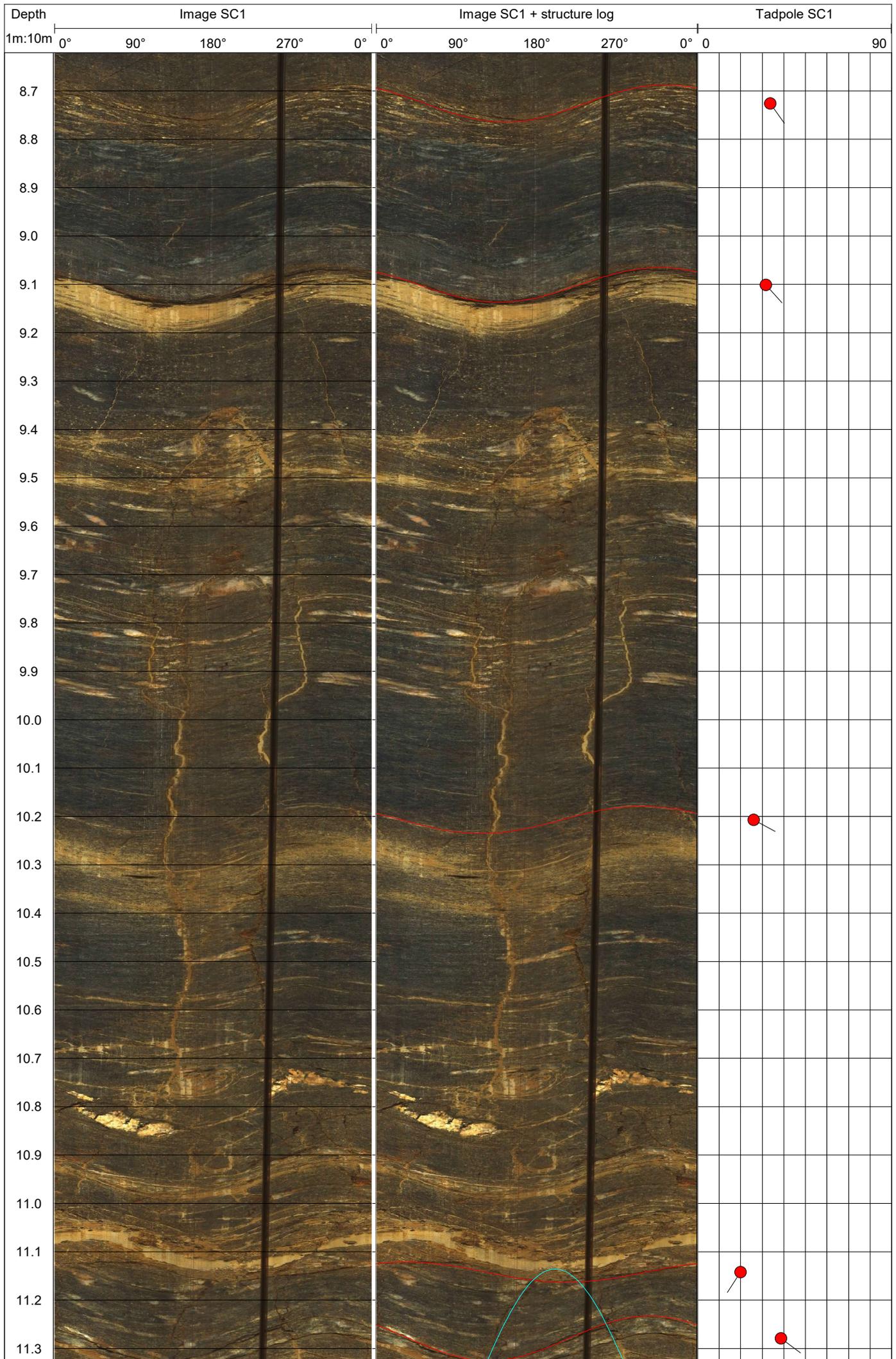


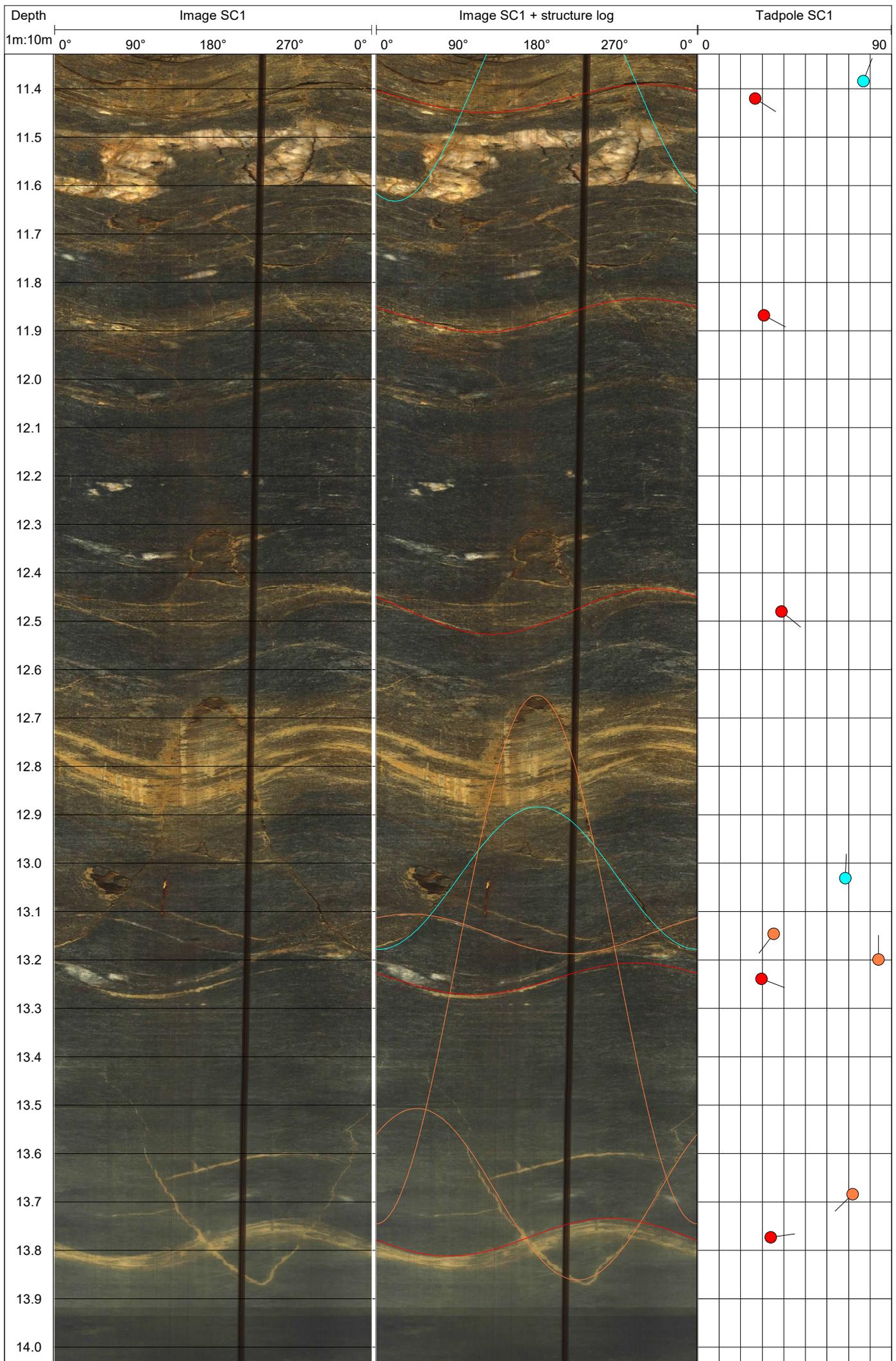
Annexe 2 : Imagerie de paroi des sondage SC1, SC2, SC3, SC4 et SC5

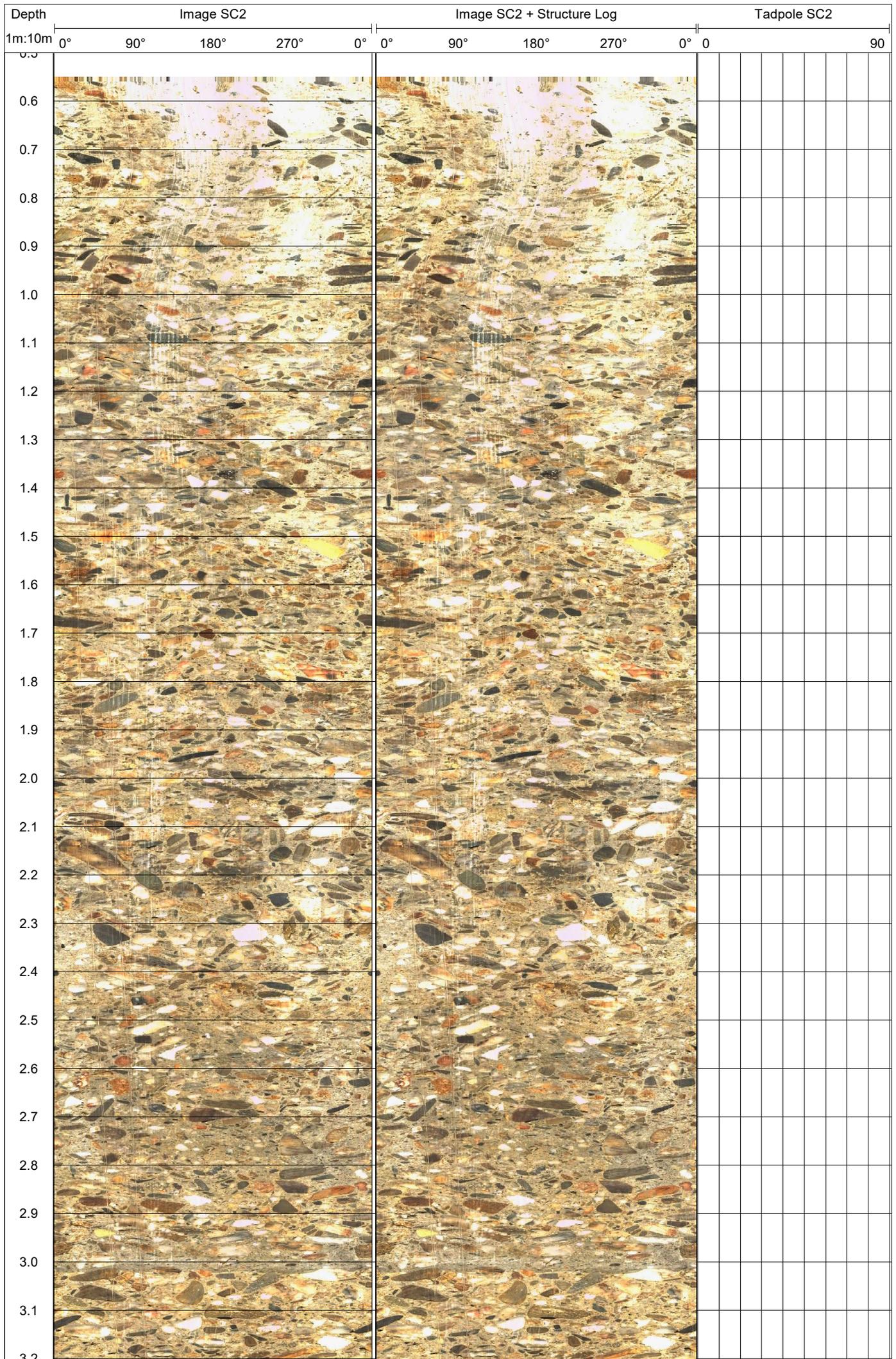












Depth 1m:10m	Image SC2					Image SC2 + Structure Log					Tadpole SC2					
	0°	90°	180°	270°	0°	0°	90°	180°	270°	0°	0					
3.3																
3.4																
3.5																
3.6																
3.7																
3.8																
3.9																
4.0																
4.1																
4.2																
4.3																
4.4																
4.5																
4.6																
4.7																
4.8																
4.9																
5.0																
5.1																
5.2																
5.3																
5.4																
5.5																
5.6																
5.7																
5.8																
5.9																

