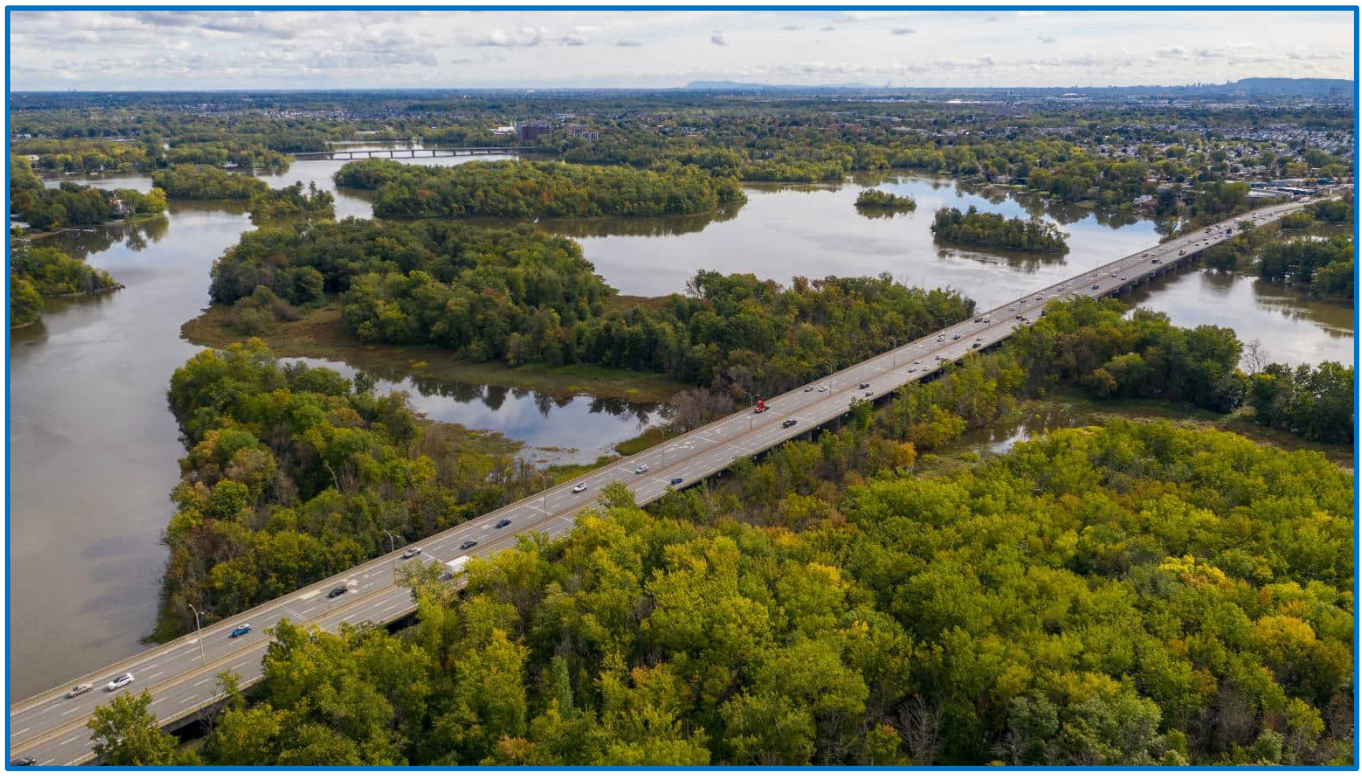
Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Étude d’impact sur l’environnement

Projet de reconstruction du pont Gédéon-Ouimet (autoroute 15)
entre Laval et Boisbriand

Projet 154071398 | Mandat 3117-20-FE01



Annexe Z – Partie 3

Numéro de projet consortium : L03869A
23 février 2024 – Révision 04

CONSORTIUM Avenir 15

C

Annexe C
Rapports de forage

NOTES EXPLICATIVES SUR LES RAPPORTS DE SONDAGE

PROFONDEUR : Distance par rapport à la surface du sol des différents contacts géologiques.

ÉLÉVATION : Référence à un point géodésique ou à un point arbitraire de l'emplacement vertical d'un sondage.

DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC

Classification des sols	Dimension des particules (mm)
Argile	< 0,002
Silt	0,002 à 0,080
Sable fin	0,080 à 0,4
Sable moyen	0,4 à 2
Sable grossier	2 à 5
Gravier fin	5 à 20
Gravier grossier	20 à 80
Cailloux	80 à 300
Blocs	> 300

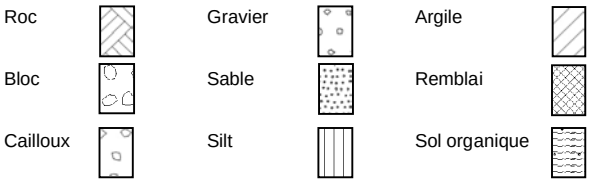
Terminologie descriptive	Pourcentage
« Traces »	1 à 10 %
« Un peu »	10 à 20 %
Adjectif (ex., graveleux)	20 à 35 %
« Et »	35 à 50 %

Sols pulvérulents ou granulaires	Indice N de l'essai de pénétration standard (coups/300 mm)
Très lâche	0 - 4
Lâche	4 - 10
Compact	10 - 30
Dense	30 - 50
Très dense	> 50

Sols cohérents	Résistance au cisaillement non drainé (kPa)
Très mou	≤ 12
Mou	12 à 25
Ferme	25 à 50
Raide	50 à 100
Très raide	100 à 200
Dure	> 200

Classification du roc	Indice RQD
Très mauvaise qualité	< 25 %
Mauvaise qualité	25 à 50 %
Qualité moyenne	50 à 75 %
Bonne qualité	75 à 90 %
Excellente qualité	90 à 100 %

SYMBOLES



ÉCHANTILLONS

TYPE ET NUMÉRO : Type d'échantillon conformément à la méthode d'échantillonnage utilisée et séquence numérique croissante correspondante à l'ordre d'échantillonnage.

SOUS-ÉCHANTILLON : S'applique lorsque plus d'une stratigraphie compose l'échantillon. La classification en sous-échantillon permet de différencier les stratigraphies pour les essais en laboratoire.

ÉTAT : Illustrer par un symbole défini dans l'entête du rapport de sondage. Permet de définir la condition de l'échantillon.

RÉCUPÉRATION : Rapport entre la longueur récupérée dans l'échantillonneur versus la longueur enfoncée de cet échantillonneur.

INDICE N : Obtenu par l'essai de pénétration standard, correspondant au nombre de coups d'un marteau de 63,5 kg tombant d'une hauteur de 760 mm nécessaire pour enfoncer un carottier fendu de 51 mm de diamètre sur une longueur de 300 mm.

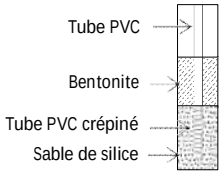
RQD : Rapport entre la sommation des morceaux plus longs que 100 mm de roc intact et la longueur forée d'une course.

GRAPHIQUE

Graphique permettant d'illustrer la résistance au cisaillement non drainé des sols cohérents, les essais de pénétration dynamique, les teneurs en eau et les limites d'Atterberg.

NIVEAU D'EAU

Cette colonne représente le niveau d'eau mesuré à la date indiquée. Le détail d'installation est illustré schématiquement.



ESSAIS

Cette section présente les résultats des essais effectués en chantier et au laboratoire. La définition des abréviations utilisées est indiquée dans l'entête du rapport de sondage.

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-0A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage L.L.E. inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Lionel Seunou, tech., M. Ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m) MTM Zone 8 (NAD83)	X :	**280,655.41**
	Y :	**5,052,037.20**
	Z :	**27.51**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-02-27**
Profondeur du sondage :		**19.76 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

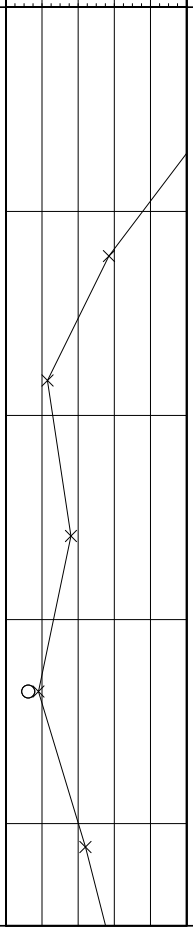
PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		27.51	Niveau									
		0.00 / 27.31	Enrobé bitumineux et béton.		CR-01		NQ3	100				
		0.20	Fondation: Pierre concassée de calibre apparent 0-20 mm, gris-brun, humide, dense.		CF-02		H	75	109	74-63-46-28		
1					CF-03		N	67	57	33-34-23-20		AG
	5	25.99 / 1.52	Remblai: Sable et gravier, gris, humide, dense à compact.		CF-04		B	20	23	17-13-10-7		
2		25.38 / 2.13	Sable et gravier silteux, gris, humide, compact à dense. Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-05	A / B	N	52	36	15-22-14-10		
3	10				CF-06		N	51	18	5-9-9-42		AG W_N = 12.4%
4					CF-07		N	3	44	10-22-22-18		
		23.09										

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80



ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-09-12

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-0A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Till: Gravier sableux, traces de silt, gris, humide, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.										
5					CF-08		N	51	66	40-39-27-22			
					CF-09		N	52	64	24-27-37-41			AG W_N = 6.0%
6	20				CF-10		N	44	69	35-36-33-22			
7					CF-11		N	57	44	24-25-19-17			
	25				CF-12		N	23	18	7-11-7-17			
8					CF-13		N	36	52	35-31-21-25			
9	30				CF-14		N	15	38	11-21-17-14			
10													
	35				CF-15		N	34	67	33-43-24-32			
11													
12													
	40				CF-16		B	80	R	50 /10 cm			

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-0A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		14.58											
13		12.93	Roc: Dolomie avec interlits millimériques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance moyenne à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne à bonne.		CR-17		NQ3	90	53				(13,04 - 13,15 m): U = 310 MPa γ = 27,69 kN/m³
	45												
14					CR-18		NQ3	65	65				(15,10 - 15,21 m): U =314 MPa E = 94 GPa υ = 0,32
15													
	50												
16					CR-19		NQ3	100	79				(16,09 - 16,20 m): U = 275 MPa
	55												
17					CR-20		NQ3	100	84				
18													
	60												
19					CR-21		NQ3	98	67				
		7.75											
	65	19.76	Fin du forage.										
20													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS:
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-0B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 690,87**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 071,90**
	Z :	**20,57**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-18**
Profondeur du sondage :		**14,81 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		20,57 Niveau											
		0,00	**Barge**.										
		20,07											
		0,50	**Eau**.										
1													
	5												
2													
3	10	17,37											
		3,20	**Sol naturel**: Argile silteuse, gris-brun, saturé, de consistance apparente très molle.		CF-01		N	41	PM	0-0-0-0	×		AC AG SD W_N = 122.2%
		16,76											
4		3,81	**Till**: Gravier sableux, un peu de silt, gris-brun, saturé, dense. Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-02		N	57	47	13-20-27-50 /13 cm	○ ×		AG W_N = 6.6%
		16,18											
		4,39											

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) : **Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-08-18

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-0B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		15,72 4,85	**Roc**: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains fins, de résistance très forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Mauvaise. Devenant de qualité bonne à excellente excepté entre 7,13 et 8,64 m où la qualité est plutôt moyenne selon l'indice de fracturation RQD.		CR-03		NQ	100	26				
5					CR-04		NQ	100	93				(4,85 - 4,96 m): U = 165 MPa γ = 27,51 kN/m³
6	20				CR-05		NQ	98	77				(6,87 - 6,98 m): U = 304 MPa E = 82 GPa υ = 0,34
7													
	25				CR-06		NQ	97	52				
8													
9	30				CR-07		NQ	100	76				(8,99 - 9,10 m): U = 205 MPa
10													
	35				CR-08		NQ	100	100				
11													
12	40				CR-09		NQ	100	79				

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS:
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-0B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
13													
	45												
14					CR-10		NQ	100	75				
		5,76											
		14,81	Fin du forage.										
15													
	50												
16													
	55												
17													
18													
	60												
19													
	65												
20													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp — w — Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-1A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ**
Technicien :	**Dmitry Belov, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 619,57**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 071,89**
	Z :	**28,08**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-06-26**
Profondeur du sondage :		**22,08 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		28,08 Niveau										
		0,00 / 27,92	**Enrobé bitumineux**.		CR-01		NQ3	100				
		0,16 / 27,47	**Fondation**: Pierre concassée de calibre apparent 0-20 mm, gris, humide, compact.		CF-02		N	62	23	4-8-15-25		AG; W_N = 9.4%
		0,61	**Remblai**: Sable et gravier à gravier sableux, traces de silt, gris, humide, compact à dense. Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-03		B	58	30	11-16-14-11		AC
1					CF-04		B	65	36	12-15-21-18		AG
	5				CF-05		B	33	22	10-11-11-8		
2					CF-06		B	29	25	8-8-17-7		
3	10				CF-07		B	35	26	24-14-12-11		
4					CF-08		B	42	19	9-9-10-10		AC+DUP

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-08-18

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-1A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
					CF-09		B	33	16	10-9-7-5		
5					CF-10		B	42	20	8-7-13-13		
					CF-11		B	33	16	11-10-6-6		
6	20				CF-12		B	46	24	5-7-17-25		
7					CF-13		B	58	34	22-19-15-10		
	25				CF-14		B	33	15	6-6-9-9		
		20,15										
8		7,93	**Till**: Silt sableux et graveleux, un peu d'argile gris, humide, très dense. Présence de matières organiques.		CF-15		B	58	56	3-6-50-36		AC AG SD W_N = 23.2%
		19,55										
		8,53	Sable graveleux et silteux, gris, humide, dense à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-16		B	50	47	17-27-20-18		
9	30				CF-17		B	53	R	18-50-50 /6 cm		
10					CF-18		B	42	59	15-40-19-14		
	35				CF-19		B	60	33	33-14-19-19		AC
11					CF-20		B	33	58	30-22-36-35		
		16,50										
		11,58	**Roc**: Alternance de dolomie grise à grains très fins avec interlits millimétriques de shale et de shale noir avec interlits millimétriques de		CR-21		NQ3	82	56			(11,94 - 12,06 m): U = 318 MPa
12	40											

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-1A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance forte. Zones fracturées entre 12,40 et 13,79 m et entre 15,09 et 15,33 m. Roc de qualité (RQD): Moyenne à excellente excepté dans les zones fracturées.		CR-22		NQ3	91	0				
13	45												
14					CR-23		NQ3	100	88				(14,86 - 14,97 m): U = 329 MPa E = 65 GPa υ = 0,34
15	50				CR-24		NQ3	83	0				
16					CR-25		NQ3	100	64				(16,42 - 16,54 m): U = 176 MPa
17	55				CR-26		NQ3	100	90				
18	60												
19					CR-27		NQ3	100	86				
20	65												

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-1A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
					CR-28		NQ3	100	62				
21	70												
					CR-29		NQ3	100	63				
22		6,00											
		22,08	Fin du forage.										
	75												
23													
24													
	80												
25													
	85												
26													
27													
	90												
28													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-1B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Brahim Ousmane, ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 662,86**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 101,72**
	Z :	**20,42**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-13**
Profondeur du sondage :		**16,46 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		20,42 Niveau											
		0,00	**Barge**.										
		19,92											
		0,50	**Eau**.										
1		19,20											
		1,22	**Sol naturel**: Argile silteuse, gris, de plasticité faible (CL), saturé, de consistance apparente très molle à dure.										
	5				CF-01		N	43	PM	0-0-0-0			AC
2													
					CF-02		N	49	69	79-55-14-14			AG SD W_L = 28.5% W_N = 40.2% W_P = 16.8%
3	10				CF-03		N	43	29	10-11-18-11			
		16,76											
		3,66	**Till**: Gravier sableux, un peu de silt, gris, saturé, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.										
4					CF-04		N	49	65	15-30-35-40			AG W_N = 5.3%
					CF-05		N	25	R	25-50 /2 cm			

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier) — Wp w Wl — 20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) : **Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-08-18

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-1B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		15,54											
		4,88	**Roc**: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains fins, de résistance extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne à très mauvaise.		CR-06		NQ3	95	69				
5													
6	20				CR-07		NQ3	100	23				(5,84 - 5,95 m): U = 346 MPa
7		13,19											
		7,23	Devenant de qualité bonne à excellente selon l'indice de fracturation RQD.										
	25												
8					CR-08		NQ3	99	76				(8,12 - 8,23 m): U = 256 MPa E = 70 GPa υ = 0,28
		12,19											
		8,23	Devenant de résistance moyenne à forte.										
9	30				CR-09		NQ3	99	89				(9,12 - 9,23 m): U = 74 MPa E = 82 GPa
10													
	35												
11					CR-10		NQ3	100	90				
12	40												

GRAPHIQUE:
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-1B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
					CR-11		NQ3	100	92				
13													
	45												
14					CR-12		NQ3	100	77				
15													
	50												
					CR-13		NQ3	100	93				
16													
		3,96											
		16,46	Fin du forage.										
	55												
17													
18													
	60												
19													
	65												
20													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-2A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 580,29**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 098,16**
	Z :	**20,63**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-21**
Profondeur du sondage :		**16,34 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
20,63	Niveau
0,00	Barge.
20,12	
0,51	Eau.
18,75	
1,88	Sol naturel: Argile silteuse, brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente très molle.
16,92	
3,71	Argile silteuse, un peu de sable et de gravier, brun, saturé, de consistance apparente très molle.
16,47	
4,16	Présence de matières organiques.
	Till: Gravier et sable, un peu de silt, gris-brun, saturé, dense.
15,33	
5,30	Présence de blocs et de cailloux.
	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains fins, de résistance très forte à extrêmement forte.
	Roc de qualité (RQD): Excellente.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		N	62	PM	0-0-0-0	
CF-02		N	66	PM	0-0-0-0	
CF-03		N	89	PM	0-0-0-0	SD W_L = 95.1% W_N = 107.0% W_P = 36.1%
CF-04	A, B, C	N	56	24	3-6-18-20	
CF-05		N	44	44	27-21-23-25	AG
CR-06	A, B	NQ3	69	50		
CR-07		NQ3	100	100		
CR-08		NQ3	100	99		(7,24 - 7,35 m): U = 255 MPa

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) : **Forage réalisé sur barge.**
Remontée de l'eau de forage dans le roc.

WSP_FR_Log.sty

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-2A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
					CR-08		NQ3	100	99				(7,24 - 7,35 m): U = 255 MPa
9	30				CR-09		NQ3	100	100				
10													
11	35				CR-10		NQ3	100	95				(10,87 - 10,98): U = 283 MPa; E = 57 GPa; υ = 0,30
		8,85 / 11,78	Shale avec des bandes de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, de résistance moyenne à forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.										
12	40				CR-11		NQ3	100	100				
13		7,53 / 13,10	Alternance de dolomie grise à grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale noir avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.										
14	45				CR-12		NQ3	97	97				(14,31 - 14,42): U = 243 MPa
15	50				CR-13		NQ3	100	94				
16		4,29 / 16,34	Fin du forage.										
17	55												
18	60												
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS:
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-2B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Brahim Ousmane, ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m) MTM Zone 8 (NAD83)	X :	**280 622,97**
	Y :	**5 052 142,01**
	Z :	**20,49**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-11**
Profondeur du sondage :		**16,36 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE / **ÉCHANTILLONS**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		20,49	Niveau									
		0,00	Barge.									
		19,98										
		0,51	Eau.									
1	5											
2		18,05										
		2,44	Sol naturel: Argile silteuse, gris, de plasticité faible (ML), saturé, de consistance apparente très molle.		CF-01		N	82	PM	0-0-0-0		AC, AG, SD, W_L = 46.3%, W_N = 106.8%, W_P = 32.0%
3	10				CF-02		N	95	PM	0-0-0-0		
4					CF-03		N	33	R	0-50 /8 cm		
		15,92										
	15	4,57	Till probable: Blocs et cailloux.		CR-04		NQ3	63				
5		14,64										
6	20	5,85	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, légèrement altéré, litage sub-horizontal, gris pâle, grains fins, de résistance moyenne.		CR-05		NQ3	100	93			
7		13,29										
		7,20	Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.									
	25		Devenant de résistance forte à très forte.		CR-06		NQ3	100	91			(8,05 - 8,16 m): U = 200 MPa

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-2B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
					CR-06		NQ3	100	91				(8,05 - 8,16 m): U = 200 MPa
9	30				CR-07		NQ3	100	100				
10	35				CR-08		NQ3	100	87				
11													
12	40				CR-09		NQ3	100	96				(12,24 - 12,35 m): U = 176 MPa; E = 48 GPa; υ = 0,12; γ = 27,17 kN/m³
13		7,20 / 13,29	Devenant non altéré.										
14	45				CR-10		NQ3	100	83				
15	50				CR-11		NQ3	100	95				(15,91 - 16,05 m): U = 239 MPa
16		4,13 / 16,36	Fin du forage.										
17	55												
18	60												
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS:

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-3A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 522,44**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 152,67**
	Z :	**20,61**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-25**
Profondeur du sondage :		**17,90 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE / **ÉCHANTILLONS**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		20,61	Niveau									
		0,00	Barge.									
		20,07										
		0,54	Eau.									
1		19,14										
	5	1,46	Sol naturel: Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (MH), saturé, de consistance apparente molle.		CF-01		N	80	2	0-1-1-0		W_L = 82.8%, W_N = 80.1%, W_P = 39.2%
2					CF-02		N	93	PM	0-0-0-0		
3	10				CF-03		N	100	PM	0-0-0-0		
		17,32										
		3,29	Argile, traces de sable et de gravier, gris-brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente molle. Présence de blocs et de cailloux probable à 4,8 m de profondeur approximativement.		CF-04		N	100	PM	0-0-0-0		W_L = 95.1%, W_N = 116.8%, W_P = 39.3%
4					CF-05		N	100	PM	0-0-0-0		
	15				CF-06	A / B	N	46	44	0-8-36-22		
5		15,48										
		5,12	Till: Sable et gravier, traces de silt, gris-brun, saturé, compact à dense. Présence de cailloux et de blocs probable.		CF-07		N	44	36	7-21-15-16		AG, W_N = 7.3%
6	20				CF-08		N	34	52	23-21-31-50 /5 cm		
7					CR-09	A / B	NQ3					
		13,16										
	25	7,44										

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-3A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains grains, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CF-10		NQ3	100	100				
9	30				CR-11		NQ3	100	100				(9,62 - 9,98 m): U = 283 MPa
10	35				CR-12		NQ3	97	99				
11													
12	40				CR-13		NQ3	100	100				
13													
14	45				CR-14		NQ3	100	100				
15	50				CR-15		NQ3	100	96				
16													
17	55				CR-16		NQ3	100	93				(17,45 - 17,67 m): U = 17 MPa
18	60	2,71 17,90	Fin du forage.										
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-3B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Brahim Ousmane, ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 565,49**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 196,16**
	Z :	**20,70**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-04**
Profondeur du sondage :		**17,87 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

N: Indice de pénétration standard
R: Refus (N > 100)
PM: Poids du marteau / 61 cm
% RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
		20,70	Niveau							
		0,00	Barge.							
		20,19								
		0,50	Eau.							
1	5									
2		18,56								
		2,13	Sol naturel: Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente très molle.	CF-01		N	41	PM	0-0-0-0	AC
3	10			CF-02		N	82	PM	0-0-0-0	W_L = 100.7% W_N = 122.0% W_P = 39.9%
4				CF-03		N	72	PM	0-0-0-0	
	15			CF-04		N	82	PM	0-0-0-0	
5				CF-05		N	85	PM	0-0-0-0	AG SD
6	20	14,60								
		6,10	Till: Gravier sableux, un peu de silt, gris, saturé, dense.	CF-06		N	33	35	20-20-15-33	W_L = 82.7% W_N = 97.5% W_P = 31.6% AG
7		13,65	Présence de cailloux et de blocs probable.	CF-07		N	66	R	50 /8 cm	W_N = 10.7%
		7,05		CR-08		NQ3	100	100		
	25									

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-3B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance très forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-09		NQ3	100	84				
9	30				CR-10		NQ3	100	98				(9,25 - 9,36 m): U = 185 MPa
10	35				CR-11		NQ3	100	86				
11													
12	40				CR-12		NQ3	100	100				(12,25 - 12,36 m): U = 273 MPa E = 107 GPa υ = 0.47
13													
14	45				CR-13		NQ3	100	90				
15	50				CR-14		NQ3	100	97				
16		4,21											
17	55	16,49	Devenant de qualité moyenne selon l'indice de fracturation RQD.		CR-15		NQ3	100	72				(17,02 -17,21 m): U = 262 MPa
18	60	2,82 17,87	Fin du forage.										
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-4A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 467,40**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 207,51**
	Z :	**20,66**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-27**
Profondeur du sondage :		**17,85 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

N: Indice de pénétration standard
R: Refus (N > 100)
PM: Poids du marteau / 61 cm
% RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
20,66	Niveau
0,00	Barge.
20,15	
0,51	Eau.
15,43	
5,23	Sol naturel: Till: Gravier sableux, traces de silt, gris, saturé, dense. Présence de cailloux et de blocs probable.
14,21	
6,45	Devenant silteux et très dense à 6,5 m de profondeur approximativement. Présence de cailloux et de blocs probable.
12,82	

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		N	34	48	26-22-26-21	AG, W_N = 3.4%
CF-02		N	34	45	15-25-20-21	
CF-03		N	51	90	18-51-39-46	AG, W_N = 6.7%
CF-04		N	50	R	22-50 /5 cm	
CR-05		NQ3	31	0		

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-4A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		11,88	Roc: Calcaire avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-06		NQ3	100	100				
9	30	8,78	Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-07		NQ3	100	100				
10	35				CR-08		NQ3	100	100				(10,15 -10,26 m): U = 220 MPa
11		9,02 11,64	Shale calcareux avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance moyenne. Roc de qualité (RQD): Excellente.										
12	40				CF-09		NQ3	100	100				
13	45				CR-10		NQ3	100	95				
14		5,95 14,71	Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance moyenne. Roc de qualité (RQD): Excellente à bonne.										
15	50				CR-11		NQ3	100	99				
16		4,37 16,29	Devenant de résistance très forte à extrêmement forte.										
17	55				CR-12		NQ3	100	86				(17,47 - 17,58 m): U = 251 MPa
18		2,81 17,85	Fin du forage.										
19	60												
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-4B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 510,64**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 252,67**
	Z :	**20,74**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-30**
Profondeur du sondage :		**18,06 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		20,74	Niveau								
		0,00	Barge.								
		20,24									
		0,50	Eau.								
1	5										
2											
3	10										
4											
	15	16,02									
5		4,72	Sol naturel: Till: Sable graveleux, traces de silt, brun-gris, saturé, compact.	CF-01		N	23	32	42-12-20-14		AC
		15,41									
		5,33	Présence de cailloux et de blocs probable et de coquillages.	CF-02		N	33	R	19-60-50 /3 cm		AG W_N = 15.0%
6	20	14,64									
		6,10	Till: Gravier sableux, traces de sable, gris, saturé, compact. Présence de cailloux et de blocs probable.	CR-03		NQ3	17	12			
7		13,32	Roc: Dolomie calcareuse avec interlits								
	25	7,42									(8,29 - 8,40 m): U = 198 MPa

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-4B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			millimétriques de shale, non altéré à légèrement altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance moyenne.		CR-04		NQ3	69	35				
		11,82											
9	30	8,92	Roc de qualité (RQD): Très mauvaise.										
			Devenant de résistance forte à très forte et de mauvaise qualtié selon l'indice de fracturation RQD.		CR-05		NQ3	100	100				
10			Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré à légèrement altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance forte à extrêmement forte.										
	35												
11			Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-06		NQ3	100	100				
12	40												(12,29 -12,40 m): U = 347 MPa E = 170 GPa υ = 0,93
					CR-07		NQ3	100	97				
13		7,25											
	45	13,49	Alternance de dolomie grise à grains fins et de shale noir, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance très forte.										
14			Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-08		NQ3	100	99				
15		5,70											
	50	15,04	Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance forte à très forte										
16			Roc de qualité (RQD): Bonne et devenant moyenne à 16,51 m de profondeur.		CR-09		NQ3	100	87				
	55												
17					CR-10		NQ3	100	70				(17,46 - 17,57 m): U =94 MPa
18		2,68											
	60	18,06	Fin du forage.										
19													
	65												
20													
21													
	70												
22													

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier) — Wp w Wl — 20 40 60 80

ESSAIS : AG Analyse granulométrique ; AC Analyse chimique ; W_L Limite liquide ; W_P Limite plastique ; W_N Teneur en eau ; Cu Cisaillement non drainé ; Cur Cisaillement remanié ; σ'_p Préconsolidation ; U Compression uniaxiale sur carotte de roc ; Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-5A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 411,95**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 262,14**
	Z :	**20,56**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-10-31**
Profondeur du sondage :		**27,06 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION
		20,56	Niveau									
		0,00	Barge.									
		20,04										
		0,52	Eau.									
1	5											
2												
		17,82										
3	10	2,74	Sol naturel: Gravier sableux, un peu d'argile, gris-brun, saturé, lâche. Présence de cailloux et de blocs probable.		CF-01		N	39	8	2-3-5-22		
		16,75			CF-02		N	0	R	50 /Sans enfoncement		
4		3,81	Till probable: Blocs et cailloux probable.									
	15				CR-03		N	0	R	50 /13 cm		
5					CF-04		N	0	R	50 /5 cm		
6		14,46										
	20	6,10	Till: Gravier silteux et sableux, gris-brun, saturé, très dense.		CF-05		N	75	R	23-50 /5 cm		
		13,69			CR-06	A	NQ3	47				
7		6,87	Présence de cailloux et de blocs. Roc: Alternance de dolomie grise à			B						
	25				CR-07		NQ3	100	100			

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-5A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale noir avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal et incliné par endroits, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.										
9	30				CR-08		NQ3	98	98				
10	35				CR-09		NQ3	97	96				(10,39 - 10,50 m): U = 231 MPa
12	40				CR-10		NQ3	100	100				
13		7,42 13,14	Devenant de résistance très forte à extrêmement forte.										
14	45				CR-11		NQ3	100	100				(13,14 - 13,25 m): U = 327 MPa E = 76 GPa υ = 0,24 γ = 27,57 kN/m³
15	50				CR-12		NQ3	100	100				
17	55				CR-13		NQ3	100	98				(16,49 - 16,60 m): U = 255 MPa
18	60	2,66 17,90	Calcaire avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris pâle, grains fins, de résistance très forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-14		NQ3	100	96				
20	65				CR-15		NQ3	100	100				
21	70				CR-16		NQ3	100	100				
22													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-5A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		-1,95											
		22,51	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains fins, de résistance très forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-17		NQ3	100	100				
					CR-18		NQ3	100	83				
		-5,53											
		26,09	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance très forte.		CR-19		NQ3	100	100				
		-6,50											
		27,06	Roc de qualité (RQD): Excellente. Fin du forage.										

23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

75 80 85 90 95 100 105 110 115

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-5B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Brahim Ousmane, ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 453,50**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 306,27**
	Z :	**20,65**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-27**
Profondeur du sondage :		**16,31 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES
		20,65 Niveau		
		0,00	Barge.	
		20,15		
		0,50	Eau.	
1	5			
2		18,52		
		2,13	Sol naturel: Till: Sable graveleux et silteux, gris, saturé, compact à très dense.	
3	10		Présence de matières organiques entre 2,2 et 2,7 m de profondeur approximativement.	
4			Présence de cailloux et de blocs probable.	
		16,23		
	15	4,42	Till: Blocs et cailloux.	
5		14,91		
6	20	5,74	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains fins à moyens, de résistance forte à extrêmement forte.	
7		13,58		
		7,07	Roc de qualité (RQD): Mauvaise. Devenant de qualité moyenne selon l'indice de fracturation RQD.	
	25			

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-01		N	49	25	6-10-15-43
CF-02		N	0	R	57 /8 cm
CF-03		N	7	R	50 /10 cm
CR-04		NQ3	61	0	
CR-05		NQ3	44	0	
CR-06		NQ3	59	46	
CR-07		NQ3	86	65	

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

CF-01	AC AG W_N = 8.5%
CR-06	(5,89 - 6,00 m): U = 161 MPa

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-5B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		12,04											
		8,61	Devenant de qualité excellente à bonne selon l'indice de fracturation RQD.										
9	30				CR-08		NQ3	100	93				
10													
	35												(10,39 - 10,50 m): U = 282 MPa E =71 GPa υ = 0,29
11					CR-09		NQ3	91	89				
12		8,58											
	40	12,07	Alternance de dolomie grise à grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale gris foncé à grains très fins avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-10		NQ3	100	98				
13													
	45												
14					CR-11		NQ3	100	93				(14,42 - 14,53 m): U = 304 MPa
		5,90											
15		14,75	Devenant de qualité moyenne selon l'indice de fracturation RQD.										
	50				CR-12		NQ3	95	68				
16		4,34											
		16,31	Fin du forage.										
	55												
17													
18	60												
19													
	65												
20													
21	70												
22													

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 276,86**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 300,04**
	Z :	**20,58**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-11-02**
Profondeur du sondage :		**26,96 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE / **ÉCHANTILLONS**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		20,58	Niveau										
		0,00	Barge.										
		20,08											
		0,50	Eau.										
1	5												
2		18,55											
		2,03	Sol naturel: Till: Sable et gravier silteux, gris-brun, saturé, compact.		CF-01		N	49	31	13-17-14-10			AG; W_N = 7.6%
3	10	17,39	Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-02		N	86	R	50 /14 cm			
		3,19	Till: Blocs et cailloux.		CR-03		NQ3	45					
4					CR-04		NQ3	27					
	15				CR-05		NQ3	88					
5					CR-06		NQ3	85					
6	20	14,31			CR-07	A	NQ3	75					
		6,27	Roc fracturé mécaniquement.			B							
7		13,51			CR-08		NQ3	60					
		7,07	Roc: Alternance de dolomie grise à		CR-09		NQ3	91	91				
	25												

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale gris foncé avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.										
9	30				CR-10		NQ3	97	95				
10	35				CR-11		NQ3	97	96				(10,58 - 10,69 m): U = 302 MPa
11													
12	40				CR-12		NQ3	100	100				(12,79 - 12,90 m): U = 194MPa E = 52 GPa υ = 1,21 γ = 27,45 kN/m³
13													
14	45				CR-13		NQ3	100	97				
15	50				CR-14		NQ3	99	94				(15,48 - 15,59 m): U = 81 MPa
16													
17	55				CR-15		NQ3	100	100				
18	60				CR-16		NQ3	100	95				
19													
20	65				CR-17		NQ3	100	100				
21	70				CR-18		NQ3	100	100				
22													

GRAPHIQUE:
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-19		NQ3	100	95				
24	80				CR-20		NQ3	100	100				
25													
26	85				CR-21		NQ3	100	100				
27		-6,38 26,96	Fin du forage.										
28	90												
29	95												
30													
31	100												
32	105												
33													
34	110												
35													
36	115												

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6A_BIS**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 368,26**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 306,29**
	Z :	**20,47**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-11-07**
Profondeur du sondage :		**27,08 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION
		20,47	Niveau								
		0,00	Barge.								
		19,94									
		0,53	Eau.								
1											
	5	18,92									
		1,55	Sol naturel: Till probable.								
2											
3	10										
4											
	15										
5											
6	20	14,18									
		6,29	Roc: Alternance de dolomie grise à grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale gris foncé avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de		CR-01		NQ3	81	81		
7					CR-02		NQ3	98	98		
	25										

Remarque(s) : **Forage réalisé sur barge.**
Till probable sur la base des données recueillies dans le forage PGO-6A réalisé à proximité.

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6A_BIS**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.										
9	30				CR-03		NQ3	99	94				(10,54 - 10,65 m): U = 301 MPa
10	35				CR-04		NQ3	100	97				(13,75 - 13,86 m): U = 329 MPa E = 71 GPa υ = 0,33 γ = 27,26 kN/m³
11	40				CR-05		NQ3	100	100				(17,15 - 17,26 m): U = 194 MPa
12	45				CR-06		NQ3	99	89				
13	50				CR-07		NQ3	100	93				
14	55				CR-08		NQ3	99	99				
15	60				CR-09		NQ3	100	100				
16	65				CR-10		NQ3	99	99				
17	70				CR-11		NQ3	100	100				
18													
19													
20													
21													
22													

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6A_BIS**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-12		NQ3	100	100				
24	80				CR-13		NQ3	94	94				
25													
26	85				CR-14		NQ3	99	99				
27		-6,61											
		27,08	Fin du forage.										
28	90												
29	95												
30													
31	100												
32	105												
33													
34	110												
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Brahim Ousmane, ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 480,00**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 342,91**
	Z :	**20,53**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-22**
Profondeur du sondage :		**17,60 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		20,53	Niveau									
		0,00	Barge.									
		20,03										
		0,50	Eau.									
1	5											
2		18,40										
		2,13	Sol naturel: Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente molle.		CF-01		N	87	PM	0-0-0-0		
3	10				CF-02		N	100	PM	0-0-0-0		W_L = 102.8% W_N = 105.7% W_P = 38.9%
4					CF-03		N	100	PM	0-0-0-4		
	15	15,96										
5		4,57	Till: Gravier, un peu de silt, traces de sable et d'argile, gris, saturé, dense à compact.		CF-04		N	43	51	17-18-33-50 /10 cm		AG SD W_N = 11.1%
			Présence de blocs probable et de coquillages.		CF-05		N	33	24	10-11-13-8		
6	20	14,43										
		6,10	Till: Gravier, un peu de sable et de silt, gris, saturé, compact.		CF-06		N	30	35	7-22-13-27		AG W_N = 5.8%
7		13,52	Présence de blocs probable.									
		7,01 13,21	Roc fracturé mécaniquement.		CR-07		NQ3	95	0			
	25	7,32			CR-08		NQ3	100	100			

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-6B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Alternance de dolomie grise à grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale noir avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-08		NQ3	100	100				
9	30				CR-09		NQ3	100	100				(9,04 - 9,15): U = 233 MPa
10	35				CR-10		NQ3	100	100				
11													
12	40				CR-11		NQ3	100	100				
13	45				CR-12		NQ3	100	75				
14													
15	50				CR-13		NQ3	100	81				
16		4,56 15,97	Devenant de résistance extrêmement forte.										
17	55				CR-14		NQ3	100	93				(16,64 - 16,75): U = 276 MPa
		2,93 17,60	Fin du forage.										
18	60												
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-7A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 341,61**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 338,90**
	Z :	**21,74**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-16**
Profondeur du sondage :		**37,90 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE / ÉCHANTILLONS

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
		21,74	Niveau							
		0,00	Remblai: Silt sableux, traces de gravier, brun, humide, lâche.	CF-01		N	56	14	6-10-4-4	
		21,13								
		0,61	Sol naturel: Argile, un peu de silt et de sable, brun, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance apparente raide.	CF-02		B	100	R	4-5-50 /1 cm	AC; W_L = 61.1%; W_N = 39.2%; W_P = 28.4%
1		20,67								
	5	1,07	Till: Sable silteux et graveleux, brun, humide, très dense.	CF-03		B	77	54	23-26-28-33	AG; W_N = 9.0%
2			Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-04		B	87	R	13-50 /8 cm	
		18,84								
3	10	2,90	Till: Silt sableux, traces d'argile, brun-gris, humide, très dense.	CF-05		N	100	R	44-50 /8 cm	AC
			Présence de blocs et de cailloux probable.	~~CF-06~~		N		R	50 /sans enfoncement	
4										
	15			CF-07		N	91	71	18-21-50-50 /8 cm	AG; W_N = 9.3%
5				CF-08		N	49	71	38-39-32-23	
6	20			CF-09		N	0	R	50 /2 cm	
				CF-10		N	100	R	50 /10 cm	
7		14,42								
		7,32		CR-11		NQ3	100	64		
	25			CR-12		NQ3	100	0		

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-09

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-7A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Présence de roc fracturé de 11,85 à 11,90 m. Roc de qualité (RQD): Très mauvaise à moyenne jusqu'à 8,33 m, puis bonne à excellente par la suite.		CR-12		NQ3	100	0				
					CR-13		NQ3	100	77				(8,85 - 8,96 m): U = 167 MPa E = 42 GPa γ = 27,5 kN/m³ υ = 0,23
9	30				CR-14		NQ3	93	83				(10,37 - 10,48 m): U = 304 MPa γ = 28,36 kN/m³
10	35												
11					CR-15		NQ3	98	92				(11,24 - 11,36 m): U = 354 MPa γ = 27,67 kN/m³
12	40												
13					CR-16		NQ3	100	93				
	45	7,92											
14		13,82	Shale avec interlits centimétriques à décimétriques de dolomie micritique, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente, excepté entre 13,82 et 14,17 m où la qualité est plutôt mauvaise.		CR-17		NQ3	43	37				
					CR-18		NQ3	96	93				(14,22 - 14,34 m): U = 276 MPa γ = 26,71 kN/m³
15	50												
16					CR-19		NQ3	96	88				
	55	4,77											
17		16,97	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-20		NQ3	99	99				
18	60												
19					CR-21		NQ3	99	99				
20	65												
					CR-22		NQ3	100	96				(20,33 - 20,45 m): U = 329 MPa γ = 27,12 kN/m³
21	70												
22					CR-23		NQ3	99	96				

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) + : Nc (pen. dynamique) ■ : Cu (laboratoire) □ : Cur (laboratoire) ▲ : Cu (chantier) △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-7A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-23		NQ3	99	96				
24	80				CR-24		NQ3	100	95				(23,56 - 23,67 m): U = 130 MPa γ = 26,76 kN/m³
25					CR-25		NQ3	100	97				
26	85												
27					CR-26		NQ3	100	100				
28	90				CR-27		NQ3	100	100				(28,54 - 28,66 m): U = 136 MPa γ = 27,49 kN/m³
29	95												
30					CR-28		NQ3	99	99				
31	100				CR-29		NQ3	99	99				
32	105												
33					CR-30		NQ3	100	100				
34	110				CR-31		NQ3	99	99				(35,10 - 35,13 m): U = 223 MPa γ = 29,24 kN/m³
35	115												
36					CR-32		NQ3	97	97				

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-7A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
37		-16,16			CR-33		NQ3	100	100				(37,58 - 37,69 m): U = 113 MPa γ = 27,79 kN/m³
38	125	37,90	Fin du forage.										
39	130												
40													
41	135												
42													
43	140												
44													
45	145												
46													
47	150												
48	155												
49	160												
50	165												

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-7B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m) MTM Zone 8 (NAD83)	X :	**280 368,96**
	Y :	**5 052 366,28**
	Z :	**21,68**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-14**
Profondeur du sondage :		**18,29 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES
		21,68	Niveau	
		0,00	Remblai: Silt sableux, un peu de gravier, traces d'argile, brun, humide, lâche.	
		21,07		
		0,61	Sol naturel: Argile, traces de silt et de sable, brun, humide, de consistance apparente ferme.	
1	5	20,02		
		1,66	Till: Gravier silteux et sableux, traces d'argile, brun, humide, très dense.	
2		18,84		
		2,84	Devenant avec présence de cailloux probable à 2,9 m de profondeur approximativement.	
3	10	18,35		
		3,33	Till: Sable et gravier, un peu de silt, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	
4	15			
5		15,80		
6	20	5,88	Till: Silt et sable, traces d'argile, gris, humide, dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	
7				
	25	14,04		
		7,64		

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01	A, B	N	90	16	3-5-11-10	AC+DUP
CF-02		B	46	6	5-3-3-2	
CF-03	A, B	B	97	52	3-11-41-59	EP-PGO-7B-1 (1.98 m)
CF-04		B	69	39	14-16-23-50 /10 cm	AG W_N = 7.8%
CF-05		B	100	R	14-50 /13 cm	EP-PGO-7B-2 (3.28 m)
CF-06		B	91	R	53-67-50 /15 cm	AC AG W_N = 5.8%
CF-07		N	97	R	41-56-50 /5 cm	
CF-08		N	80	99	18-50-49-56 /10 cm	EP-PGO-7B-3 (5.03 m)
CF-09		N	59	43	30-23-20-20	AG W_N = 5.5% EP-PGO-7B-4 (6.55 m)
CF-10		N	44	31	8-12-19-16	
CF-11			100	R	50 /2 cm	
CR-12			100	75		

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Une couche de glace d'environ 4 cm d'épaisseur a été rencontrée en surface.**

Date de production : 2023-06-09

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-7B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Bonne excepté entre 8,08 et 8,99 m où la qualité est plutôt mauvaise.		CR-12		NQ3	100	75				(7,81 - 7,89 m): U= 258 MPa γ = 27,4 kN/m³ E = 75 GPa
					CR-13		NQ3	100	46				
9	30				CR-14		NQ3	99	89				υ = 0,22 (9,98 - 10,28 m): U= 206 MPa γ = 27,55 kN/m³
10													
11	35				CR-15		NQ3	99	80				
12	40												
		8,81											
13		12,87	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, noir, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-16		NQ3	99	90				
14	45												
		7,18											
		14,50	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-17		NQ3	100	97				
15	50												
16					CR-18		NQ3	100	95				(15,26 - 15,38): U = 222 MPa γ = 27,54 kN/m³
17	55				CR-19		NQ3	99	87				
18		3,39											
	60	18,29	Fin du forage.										
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier); Wp — w — Wl; 20 40 60 80

ESSAIS:
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 285,65**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 393,37**
	Z :	**21,99**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-24**
Profondeur du sondage :		**25,15 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
21,99	Niveau
0,00	Remblai: Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, brun, humide, compact.
21,23	
0,76	Sol naturel: Argile silteuse, traces de gravier, brun, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance apparente raide.
20,31	
1,68	Till: Silt et sable graveleux, traces d'argile, brun et gris-brun, humide, dense à très dense. Présence de cailloux et de blocs probable à partir de 2,5 m de profondeur approximativement.
19,47	
2,52	
14,10	

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		N	75	18	1-5-13-41	AC
CF-02		B	66	7	10-4-3-5	W_L = 51.4%, W_N = 46.0%, W_P = 25.4%
CF-03	A, B	B	79	42	5-20-22-26	
CF-04		B	100	R	23-50 /8 cm	AC, AG, W_N = 11.8%
CF-05		N	0	R	50 /2 cm	
CF-06		N	100	R	50 /2 cm	
CF-07		N	100	R	50 /8 cm	AC
CF-08		N	62	R	50 /13 cm	
CF-9		N	60	34	10-13-21-50 /sans enfoncement	AG, W_N = 6.6%
CF-10		N		R	50 /sans enfoncement	
CF-11		N	73	54	20-24-30-38	AG, W_N = 8.1%

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-09

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne jusqu'à 8,51 m, puis excellente par la suite.		CR-12		NQ3	97	60				
9	30				CR-13		NQ3	100	91				(8,68 - 8,79 m): U = 310 MPa E = 68 GPa γ = 27,5 kN/m³ υ = 0,28
10					CR-14		NQ3	99	99				
11	35				CR-15		NQ3	100	93				(10,78 - 10,90 m): U = 268 MPa γ = 27,46 kN/m³
12	40				CR-16		NQ3	100	95				
13		9,03 12,96	Shale avec interlits millimétriques à centimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, noir, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.										
14	45				CR-17		NQ3	93	86				(13,77 - 13,96 m): U = 137 MPa E = 61 GPa γ = 26,5 kN/m³ υ = 0,27
15	50	6,81 15,18	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-18		NQ3	99	95				
16	55				CR-19		NQ3	99	93				
17													
18	60				CR-20		NQ3	100	100				
19													
20	65				CR-21		NQ3	88	88				
21	70				CR-22		NQ3	100	100				
22													

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier) ; Wp — w — Wl ; 20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
					CR-23		NQ3	100	100				
					CR-24		NQ3	100	88				
		-3,16 / 25,15	Fin du forage.										

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier) ; Wp w Wl ; 20 40 60 80

ESSAIS : AG Analyse granulométrique ; AC Analyse chimique ; W_L Limite liquide ; W_P Limite plastique ; W_N Teneur en eau ; Cu Cisaillement non drainé ; Cur Cisaillement remanié ; σ'_p Préconsolidation ; U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc ; Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 309,20**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 418,33**
	Z :	**21,94**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-23**
Profondeur du sondage :		**18,28 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)
1	0,00

* PVC hors sol : -
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)
1	2022-04-14		21,59

* Prof. par rapport à la surface du terrain

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
21,94	Niveau
0,00 / 21,59	Remblai: Silt sableux, traces d'argile et de gravier, humide.
0,35	Présence de matières organiques.
	Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable et de gravier, brun, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance apparente ferme.
19,81	Présence de cailloux probable.
2,13	Till: Gravier silteux et sableux, traces d'argile, brun, humide, très dense.
19,30 / 2,64	Devenant avec présence de cailloux et de blocs probable.
18,13 / 3,81	Till: Silt et sable à sable silteux, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.
14,40 / 7,54	
14,08	

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		N	66	R	3-5-50 /5 cm	
CF-02		B	54	5	4-2-3-4	AC
CF-03		B	82	7	2-3-4-6	W_L = 70.2%, W_N = 41.3%, W_P = 31.7%
CF-04		B	86	R	31-13-50 /5 cm	AC, AG
CF-05		N	100	R	50 /5 cm	W_N = 11.2%
CF-06		N		R	50 /10 cm	
CF-07		N	49	56	31-29-27-35	AG, W_N = 6.3%
CF-08		N	46	R	9-14-50 /5 cm	
CF-09		N	0	R	50 /2 cm	
CF-10		N	79	R	48-49-50 /13 cm	AG, W_N = 7.6%
CF-11		N	78	R	43-19-50 /2 cm	

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

2022-04-14

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-09

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8B**

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
	Till: Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.
	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Mauvaise jusqu'à 9,27 m, puis excellente par la suite.
9,25 / 12,69	Shale avec interlits millimétriques à centimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, noir, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.
7,59 / 14,35	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.
3,66 / 18,28	Fin du sondage.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CR-12		NQ3	100	100	
CR-13		NQ3	75	49	
CR-14		NQ3	100	100	
CR-15		NQ3	100	95	
CR-16		NQ3	100	92	
CR-17		NQ3	100	95	
CR-18		NQ3	100	95	
CR-19		NQ3	99	95	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

(8,77 - 8,88 m):
U = 158 MPa
E = 67 GPa
γ = 27,5 kN/m³
υ = 0,22

(10,28 - 10,41):
U = 153 MPa
γ = 27,83 kN/m³
CAI = 1,04

PROFONDEUR (m): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

PROFONDEUR (pi): 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8C**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Xavier P. Poitras, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 302,31**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 374,30**
	Z :	**22,22**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-03-21**
Profondeur du sondage :		**32,06 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

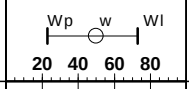
Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		22,22 Niveau										
		0,00	Remblai: Sable graveleux, un peu de silt, brun, humide, lâche à compact. Présence de matières organiques.		CF-01		N	54	8	1-2-6-9		AC+DUP
1					CF-02		B	46	15	9-9-6-4		
		21,00										
		1,22	Sol naturel: Argile et silt, un peu de gravier, brun, humide, de consistance apparente ferme à raide.		CF-03		B	98	8	1-3-5-6		AC
2	5				CF-04		B	85	10	2-4-6-12		
		19,78										
		2,44	Till: Sable graveleux et silteux, traces d'argile à sable silteux et graveleux, gris-brun, humide, très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-05		B	46	R	8-16-50 /13 cm		AC AG
3	10				CF-06		B	100	R	47-50 /3 cm		SD W_N = 7.9%
					CF-07		B	0	R	50 /2 cm		
4												
	15				CF-08		B	94	77	35-36-41-52		
5					CF-09		B	100	R	48-49-50 /10 cm		
					CF-10		B	100	R	50 /8 cm		
6	20				CF-11		B	66	99	38-48-51-35		AG W_N = 7.0%
7					CF-12		B	66	71	31-27-44-36		AC
	25				CF-13		B	71	78	19-44-34-40		

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)



ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

WSP_FR_Log.sty

Date de production : 2023-06-09

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8C**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		8,06	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne excepté entre 8,06 et 8,50 m où la qualité est plutôt très mauvaise et entre 13,82 et 15,49 m où la qualité est bonne.		CF-14	A		100	R	50 /7 cm			
					CR-15	B	NQ3	87					
9	30				CR-16		NQ3	100	68				(8,56 - 8,67 m): U = 266 MPa
10	35				CR-17		NQ3	99	61				(10,55 - 10,65 m): U = 74 MPa E = 75 GPa υ = 0,16
11					CR-18		NQ3	100	65				
12	40				CR-19		NQ3	100	71				(13,07 - 13,18 m): U = 181 MPa
13	45				CR-20		NQ3	100	88				
14					CR-21		NQ3	100	72				
15	50												
16	55	5,35											
17		16,87	Devenant de qualité bonne à excellente selon l'indice de fracturation RQD.		CR-22		NQ3	100	98				
18	60				CR-23		NQ3	100	82				
19	65				CR-24		NQ3	100	85				
20	70				CR-25		NQ3	100	86				
21													
22													

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8C**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75												
					CR-26		NQ3	100	99				
24	80												
25					CR-27		NQ3	100	97				
26	85												
					CR-28		NQ3	100	88				
27													
	90												
28					CR-29		NQ3	100	90				
29	95												
					CR-30		NQ3	100	77				
30													
	100												
31					CR-31		NQ3	100	95				
32	105	-9,83 32,06	Fin du forage.										
33													
	110												
34													
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8D**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Xavier P. Poitras, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 330,07**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 401,09**
	Z :	**22,06**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-03-24**
Profondeur du sondage :		**32,08 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)
1	0,00

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES
		22,06	Niveau	
		0,00	Remblai: Silt sableux, traces de gravier, brun, humide, lâche. Présence de matières organiques.	
		20,13		
		1,93	Till: Sable, un peu de silt et de gravier, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	
		17,18		
		4,88	Till: Sable graveleux, un peu de silt, traces d'argile, gris, saturé, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	
		14,61		
		7,45		

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		N	51	10	1-4-6-6	AC
CF-02		B	44	6	2-2-4-6	
CF-03		B	98	7	1-3-4-16	AC, AG, SD, W_N = 33.9%
CF-04		B	90	R	60 /10 cm	
CF-05		B	87	42	11-21-21-50	
CF-06		B	100	R	43-50 /7 cm	AC
CF-07		B	0	R	50 /10 cm	
CF-08		B	0	R	13-50 /3 cm	
CF-09		B	100	R	31-50 /13 cm	
CF-10		B	100	R	50 /13 cm	
CF-11		B	56	56	20-24-32 /13 cm	AC, AG, W_N = 8.1%
CF-12		B	47	28	15-18-10-11	
CF-13		B	30	R	50 /13 cm	
CR-14		NQ	38	0		

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-09

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8D**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne à excellente excepté entre 7,45 et 9,15 m où la qualité est plutôt très mauvaise à mauvaise.		CR-15		NQ	100	41				(8,56 - 8,67 m): U = 306 MPa
9	30				CR-16		NQ	93	84				(9,76 - 9,84 m): U =295 MPa
10	35				CR-17		NQ	100	68				(11,51 - 11,63 m): U = 325 MPa
11													
12	40				CR-18		NQ	100	85				
13													
14	45				CR-19		NQ	100	79				
15													
16	50				CR-20		NQ	100	89				
17	55				CR-21		NQ	100	96				
18													
19	60				CR-22		NQ	100	66				
20	65				CR-23		NQ	100	64				
21	70												
22					CR-24		NQ	98	91				

GRAPHIQUE:
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-8D**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75												
					CR-25		NQ	100	89				
24	80												
					CR-26		NQ	100	98				
25													
26	85												
					CR-27		NQ	100	95				
27													
28	90												
					CR-28		NQ	99	95				
29	95												
					CR-29		NQ	99	99				
30	100												
					CR-30		NQ	100	100				
31													
32	105	-10,02											
		32,08	Fin du forage.										
33													
	110												
34													
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 230,41**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 448,29**
	Z :	**21,19**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-05**
Profondeur du sondage :		**37,56 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		21,19	Niveau									
		0,00	Remblai: Sable, un peu de gravier, traces de silt, gris, humide, très dense.		CF-01		N	100	R	25-50 /13 cm		
		20,43 / 0,76	Présence de cailloux et de blocs probable.		CF-02		B	100	R	2-2-50 /5 cm		
1												
	5	19,67 / 1,52	Remblai: Sable et gravier, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.		CF-03		B	49	2	3-1-1-1		
2		18,90 / 2,29	Remblai: Silt et sable, traces de gravier, gris verdâtre, humide, très lâche. Présence de matières organiques.		CF-04		B	79	PM	0-0-0-0		
3	10				CF-05		B	87	PM	0-0-0-0		
4		17,38 / 3,81	Sol naturel: Argile, traces à un peu de silt, verdâtre-brun foncé, humide, de consistance apparente molle à ferme.		CF-06		B	54	59	2-26-33-8		
	15	16,62 / 4,57	Devenant de consistance apparente dure et présence de cailloux probable à 3,8 m de profondeur approximativement.		CF-07		B	83	27	10-14-13-11		AG W_N = 8.7%
5			Till: Sable, un peu de silt à silteux, gris foncé, très humide, compact à dense.		CF-08		B	79	31	27-15-16-48		AG W_N = 8.4%
6	20	15,09 / 6,10	Présence de cailloux et de blocs probable. Till: Sable et gravier silteux, gris foncé, très humide, compact à dense.		CF-09		B	67	47	17-27-20-10		AG W_N = 6.4%
7					CF-10		B	55	27	11-8-19-50 /10 cm		
	25	13,42 / 7,77	Roc fracturé composé de dolomie.		CF-11		B	0	R	50 /15 cm		

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Une couche de glace d'environ 25 cm d'épaisseur a été rencontrée en surface du sol.**

Date de production : 2023-06-09

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		12,71			CR-12		NQ3	17	10				
		8,48	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne jusqu'à 8,84 m, puis bonne par la suite.		CR-13		NQ3	97	53				(8,54 - 8,65 m): U = 61 MPa E = 28 GPa γ = 27,2 kN/m³ υ = 0,12
9	30				CR-14		NQ3	98	84				
10													
	35	10,30											
11		10,89	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, noir, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-15		NQ3	99	96				(10,78 - 10,90 m): U = 265 MPa γ = 27,48 kN/m³
12	40	8,92											
		12,27	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-16		NQ3	98	85				(13,06 - 13,18 m): U = 169 MPa γ = 27,03 kN/m³ υ = 0,12
13													
	45												
14					CR-17		NQ3	97	92				
15	50				CR-18		NQ3	100	94				
16													
	55												
17					CR-19		NQ3	86	81				(16,88 - 17,07 m): U = 302 MPa E = 83 GPa γ = 27,6 kN/m³ υ = 0,31
18	60												
19					CR-20		NQ3	96	91				
	65												
20		0,84											
		20,35	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, noir, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-21		NQ3	100	96				
21	70												
22		-1,08			CR-22		NQ3	100	100				

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier) ; Wp w Wl ; 20 40 60 80

ESSAIS : AG Analyse granulométrique ; AC Analyse chimique ; W_L Limite liquide ; W_P Limite plastique ; W_N Teneur en eau ; Cu Cisaillement non drainé ; Cur Cisaillement remanié ; σ'_p Préconsolidation ; U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc ; Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Dolomie avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.										
23	75				CR-23		NQ3	96	93				
24	80				CR-24		NQ3	99	88				(25,45 - 25,56 m): U = 90 MPa γ = 26,27 kN/m³
25													
26	85				CR-25		NQ3	100	97				
27													
28	90				CR-26		NQ3	100	100				
29	95				CR-27		NQ3	100	95				
30													
31	100				CR-28		NQ3	100	100				(30,71 - 30,83 m): U = 81 MPa γ = 27,42 kN/m³
32	105												
33					CR-29		NQ3	100	100				
34	110				CR-30		NQ3	100	90				
35	115	-13,97											
		35,16	Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.										
36					CR-31		NQ3	99	97				

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
37		-16,37			CR-32		NQ3	100	100				
		37,56	Fin du forage.										
38	125												
39	130												
40													
41	135												
42													
	140												
43													
44	145												
45													
	150												
46													
47	155												
48													
	160												
49													
50	165												

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 266,99**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 486,00**
	Z :	**20,92**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-21**
Profondeur du sondage :		**18,39 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
		20,92 Niveau								
		0,00	Remblai: Sable silteux, un peu d'argile et de gravier, brun, très humide, lâche.	CF-01		N	66	5	0-0-5-3	AC, AG, SD
1				CF-02		B	31	6	4-3-3-5	
	5	19,40								
		1,52	Remblai: Silt et gravier, un peu d'argile et de sable, brun-gris, très humide, lâche.	CF-03		B	15	5	7-3-2-1	AC
2		18,63								
		2,29	Sol naturel: Silt argileux, brun, de plasticité élevée (MH), humide, de consistance apparente ferme.	CF-04		B	67	7	0-0-7-7	W_L = 73.5%, W_N = 56.0%, W_P = 34.6%
3	10	17,87								
		3,05	Till: Sable silteux et graveleux, traces d'argile, gris, humide, très dense.	CF-05		B	100	R	24-50 /14 cm	EP-PGO-9B-1 (2.9 m), AC, AG, SD
4			Présence de cailloux et de blocs probable.	CF-06		N	100	R	50 /10 cm	W_N = 10.2%
		16,42								EP-PGO-9B-2 (4.42 m)
	15	4,50	Till: Gravier silteux et sableux, traces d'argile, gris, humide, très dense.	CF-07		N	79	78	21-27-51-50 /8 cm	AG, SD
5			Présence de cailloux et de blocs probable.	CF-08		N	100	R	50 /7 cm	W_N = 6.3%
6	20			CF-09		N	54	54	30-31-23-27	EP-PGO-9B-3 (6.1 m)
7				CF-10		N	81	79	33-34-45-50 /7 cm	AG, W_N = 6.2%
		13,53								
	25	7,39		CR-11		NQ3	100	31		

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-14

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Mauvaise jusqu'à 7,81 m, puis bonne à excellente par la suite.		CR-12		NQ3	97	84				(8,27 - 8,38 m): U = 245 MPa E = 65 GPa γ = 27,8 kN/m³ υ = 0,25
9	30												
					CR-13		NQ3	97	97				(10,46 - 10,58 m): U = 237 MPa γ = 27,33 kN/m³
10	35												
11					CR-14		NQ3	99	99				
12	40												
					CR-15		NQ3	100	100				(13,22 - 13,33 m): U = 161 MPa E = 71 GPa γ = 27,36 kN/m³ υ = 0,22
13	45												
14					CR-16		NQ3	100	99				
15	50												
16					CR-17		NQ3	100	98				
55													
17					CR-18		NQ3	99	99				
18	60	2,53											
		18,39	Fin du forage.										
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9C**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Xavier P. Poitras, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 259,98**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 417,08**
	Z :	**21,70**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-03-09**
Profondeur du sondage :		**30,64 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

N: Indice de pénétration standard
R: Refus (N > 100)
PM: Poids du marteau / 61 cm
% RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)
1	0,00

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
21,70	Niveau
0,00	Neige.
21,50	Remblai: Sable et gravier, traces de silt, brun, humide à saturé, compact. Présence de bois et de cailloux.
19,30	Sol naturel: Silt argileux, traces de sable, brun noirâtre, saturé, de consistance apparente ferme. Présence de matières organiques.
16,72	Till: Sable graveleux, un peu de silt, gris foncé, saturé, compact à très dense.
4,98	Devenant silteux à 5,0 m approximativement. Présence de blocs et de cailloux probable.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01	A, B	N	72	PM	1-0-0-4	AC
CF-02		B	21	17	9-6-11-14	
CF-03		B	43	13	6-5-8-4	
CF-04		B	44	13	4-7-6-3	
CF-05	A, B	B	59	3	0-0-3-8	AC
CF-06		B	54	15	2-6-9-12	
CF-07		B	56	21	10-8-13-18	AC
CF-08		B	62	52	10-16-36-57	AG, W_N = 6.9%
CF-09		B	100	R	50 /10 cm	
CF-10		B	100	R	50 /10 cm	
CF-11		B	0	R	50 /Sans enfoncement	
CF-12		B	100	R	49-50 /8 cm	AC
CF-13		B	94	96	45-55-41-47	

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Refus à la tarière à 4,98 m.**

Date de production : 2023-06-09

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9C**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
		13,20		CF-14		B	0	4	10-1-3-50 /13 cm	
		8,50	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne à bonne excepté entre 8,53 et 9,27 où la qualité est très mauvaise.	CF-15			0	R	50 /Sans enfoncement	
9	30			CR-16		B	82	24		
10				CR-17		NQ3	98	72		(9,38 - 9,49 m): U = 295 MPa
11	35			CR-18		NQ3	100	82		(11,17 - 11,28 m): U = 84 MPa, E = 44 GPa, υ = 0,20
12	40									
13				CR-19		NQ3	99	78		(13,52 - 13,63 m): U = 123 MPa
14	45			CR-20		NQ3	99	78		
15	50									
16				CR-21		NQ3	99	81		
17	55			CR-22		NQ3	100	87		
18	60									
19				CR-23		NQ3	97	77		
20	65			CR-24		NQ3	98	76		
21	70	0,28 / 21,42	Devenant de qualité excellente selon l'indice de fracturation RQD.							
22				CR-25		NQ3	99	99		

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9C**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75												
					CR-26		NQ3	99	99				
24	80												
					CR-27		NQ3	99	97				
25	85												
					CR-28		NQ3	99	96				
26	90												
					CR-29		NQ3	100	95				
27	95												
					CR-30		NQ3	100	100				
28	100	-8,94											
		30,64	Fin du forage.										
29													
30													
31													
32	105												
33													
34	110												
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9D**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tarière**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**200 mm et NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Xavier P. Poitras, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 285,46**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 444,02**
	Z :	**21,68**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-03-15**
Profondeur du sondage :		**32,04 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

N: Indice de pénétration standard
R: Refus (N > 100)
PM: Poids du marteau / 61 cm
% RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

* PVC hors sol : -
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

* Prof. par rapport à la surface du terrain

STRATIGRAPHIE

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
		21,68	Niveau
		0,00	Remblai: Sable silteux et graveleux, traces d'argile, brun grisâtre foncé, humide à saturé, très lâche à compact.
1	5	19,85	
2		1,83	Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable et de gravier, brun, de plasticité faible (CL), saturé, de consistance apparente ferme.
		18,94	
3	10	2,74	Till: Sable graveleux, un peu de silt, traces d'argile, gris, saturé, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.
4	15		
5			
6	20	15,28	
		6,40	Devenant lâche à dense.
7	25		

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01	A, B	N	66	4	0-1-3-11	AC
CF-02		B	25	19	16-6-13-24	
CF-03		B	33	12	2-10-2-3	AC
CF-04		B	100	3	2-1-2-3	W_L = 39.6%, W_N = 34.5%, W_P = 18.9%
CF-05		B	82	28	2-9-19-18	
CF-06		B	76	48	8-26-22-50 /10 cm	
CF-07		B	100	R	50 /10 cm	
CF-08		B	0	R	50 /2 cm	
CF-09		B	80	R	50 /10 cm	
CF-10		B	100	99	43-49-50 /7 cm	AC
CF-11		B	92	R	50 /13 cm	
CF-12		B	11	3	11-1-2-2	
CF-13		B	25	12	7-6-6-6	AC
CF-14		B	57	35	7-14-21-27	

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-09

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9D**

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
13,28	
8,40	Till:
12,88	Blocs et cailloux.
8,80	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne jusqu'à 19,83 m, puis bonne à excellente par la suite.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-14		B	57	35	7-14-21-27
CF-15		B	100	R	13-50 /2 cm
CR-16		NQ3	31		
CR-17		NQ3	100	51	
CR-18		NQ3	100	58	
CR-19		NQ3	100	74	
CR-20		NQ3	98	56	
CR-21		NQ3	100	62	
CR-22		NQ3	100	66	
CR-23		NQ3	100	65	
CR-24		NQ3	100	81	
CR-25		NQ3	100	96	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

(9,10 - 9,21 m):
U = 264 MPa

(10,41 - 10,52 m):
U = 288 MPa
E = 60 GPa
υ = 0,39

(12,57- 12,68 m):
U = 144 MPa

PROFONDEUR (m): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

PROFONDEUR (pi): 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-9D**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75												
					CR-26		NQ3	100	98				
24	80												
25					CR-27		NQ3	93	83				
26	85												
					CR-28		NQ3	99	95				
27													
28	90												
					CR-29		NQ3	97	91				
29	95												
					CR-30		NQ3	100	100				
30													
31	100												
					CR-31		NQ3	100	95				
32	105	-10,36 32,04	Fin du forage.										
33													
34	110												
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-10A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 174,39**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 502,70**
	Z :	**20,78**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-10**
Profondeur du sondage :		**39,71 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
		20,78	Niveau							
		0,00	Remblai: Sable silteux, un peu de gravier à graveleux, brun, humide, très dense. Présence de matières organiques.	CF-01		N	91	R	6-34-50 /5 cm	
1	5			CF-02		B	69	93	48-53-40-24	
2		18,50								
		2,28	Sol organique: Tourbe, brun foncé, humide.	CF-03		B	54	3	5-2-1-1	
3	10	17,66								
		3,12	Sol naturel:	CF-04	A B C	B	87	PM	0-0-0-0	
		17,42	Argile silteuse et sableuse, traces de gravier, brun, humide, de consistance apparente molle.							
		3,36								
4		16,72	Argile silteuse, brun, humide, de consistance apparente molle.	CF-05	A B	B	72	PM	1-0-0-2	AG W_N = 25.3%
		4,06	Sable, traces de silt à silteux, brun, très humide, très lâche.							
	15			CF-06		B	28	2	0-1-1-1	
5				CF-07		B	49	4	1-2-2-1	AG W_N = 23.7%
6	20									
		14,33		CF-08	A B	B	77	6	5-2-4-3	
		6,45	Argile silteuse, un peu de gravier, gris, humide, de consistance apparente raide.							
		13,93								
7		6,85	Till: Sable silteux et graveleux, gris, très humide, compact à très dense.	CF-09		B	34	18	4-7-11-9	
	25			CF-10		B	38	33	6-6-27-15	AG

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Un couche de glace d'environ 30 cm d'épaisseur a été rencontrée en surface du sol.**

Date de production : 2023-06-14

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-10A**

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
12,17	
8,61	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance moyenne à très forte.
10,69	Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente excepté entre 8,75 et 9,32 m où la qualité du roc est plutôt mauvaise.
10,09	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, noir, grains très fins, de résistance forte.
9,35	
11,43	Roc de qualité (RQD): Excellente. Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Excellente excepté entre 24,50 et 26,01 m où la qualité est plutôt bonne.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-10		B	38	33	6-6-27-15
CF-11		B	100	R	32-50 /8 cm
CR-12		NQ3	100	100	
CR-13		NQ3	95	49	
CR-14		NQ3	99	90	
CR-15		NQ3	99	95	
CR-16		NQ3	95	97	
CR-17		NQ3	100	100	
CR-18		NQ3	100	97	
CR-19		NQ3	100	91	
CR-20		NQ3	100	91	
CR-21		NQ3	100	96	
CR-22		NQ3	100	99	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

AG
W_N = 7.2%

(8,75 - 8,86 m):
U = 204 MPa
E = 52 GPa
γ = 27,1 kN/m³
υ = 0,30

(10,24 - 10,35 m):
U = 84 MPa
γ = 27,25 kN/m³

(13,30 - 13,42 m):
U = 300 MPa
γ = 27,41 kN/m³

(16,65 - 16,77 m):
U = 321 MPa
γ = 27,47 kN/m³

(20,22 - 20,44 m):
U = 102 MPa
γ = 26,15 kN/m³

PROFONDEUR (m): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

PROFONDEUR (pi): 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-10A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-22		NQ3	100	99				
24	80				CR-23		NQ3	100	100				(24,09 - 24,21 m): U = 139 MPa γ = 26,56 kN/m³
25					CR-24		NQ3	100	85				
26	85				CR-25		NQ3	100	100				
27	90												
28					CR-26		NQ3	100	100				(28,10 - 28,22 m): U = 155 MPa γ = 26,88 kN/m³
29	95												
30					CR-27		NQ3	100	100				
31	100				CR-28		NQ3	100	100				
32	105												
33					CR-29		NQ3	99	97				(32,89 - 33,15 m): U = 189 MPa E = 67 GPa γ = 27,2 kN/m³ υ = 0,24
34	110				CR-30		NQ3	100	100				
35	115												
36					CR-31		NQ3	99	94				

GRAPHIQUE:
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-10A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
37					CR-32		NQ3	98	92				
38	125												
39					CR-33		NQ3	100	100				
	130	-18,93											
		39,71	Fin du forage.										
40													
41	135												
42													
	140												
43													
44	145												
45													
	150												
46													
47	155												
48													
	160												
49													
50	165												

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-10B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 210,23**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 540,18**
	Z :	**20,61**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-02-28**
Profondeur du sondage :		**19,05 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
20,61	Niveau
0,00	Sol naturel: Sable silteux, un peu d'argile, gris foncé, très humide, très lâche. Présence de matières organiques.
19,09	
1,52	Till: Gravier sableux, traces à un peu de silt, gris, très humide, compact à très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.

ÉCHANTILLONS

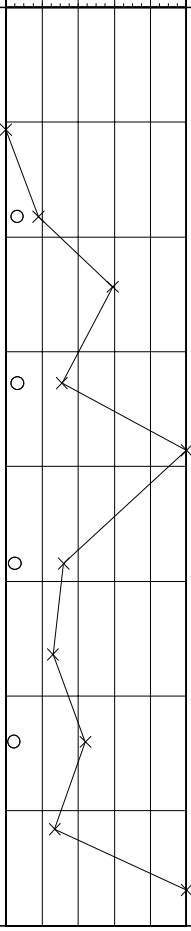
TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		B	23	PM	0-0-0-0	
CF-02		B	34	18	5-6-12-9	AG, W_N = 6.3%
CF-03		B	38	59	6-13-46-24	
CF-04		B	49	31	10-14-17-19	AG, W_N = 6.4%
CF-05		B	100	R	50 /10 cm	
CF-06		B	27	32	8-8-24-50 /10 cm	AG, W_N = 5.1%
CF-07		B	25	26	10-15-11-19	
CF-08		B	30	44	18-9-35-32	AG, W_N = 4.5%
CF-09		B	39	27	16-13-14-15	
CF-10		B	100	R	50 /14 cm	

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80



INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Une couche de glace d'environ 66 cm d'épaisseur a été rencontrée en surface du sol.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-10B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		12,20											
		8,41	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CF-11			0	R	50 /3 cm			
9	30				CR-12		NQ3	100	86				
					CR-13		NQ3	100	99				(9,26 - 9,37): U = 314 MPa E = 75 GPa γ = 27,6 kN/m³ υ = 0,33
10													
	35												
11					CR-14		NQ3	100	100				(11,71 - 11,90 m): U = 176 MPa E = 68 GPa γ = 27,4 kN/m³ υ = 0,21
12	40												
					CR-15		NQ3	100	100				
13													
	45												
14					CR-16		NQ3	99	99				
15													
	50												
16					CR-17		NQ3	99	94				
	55												
17					CR-18		NQ3	100	86				
18													
	60				CR-19		NQ3	100	100				
19		1,56 19,05	Fin du forage.										
	65												
20													
21	70												
22													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier); Wp — w — Wl; 20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-11A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Lionel Seunou, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 132,65**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 542,95**
	Z :	**20,83**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-19**
Profondeur du sondage :		**37,80 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
20,83	Niveau
0,00	Remblai: Sable silteux, traces de gravier, brun, humide, très lâche. Présence de matières organiques (racines).
19,76	
1,07	Sol naturel: Silt argileux, gris-brun, de plasticité élevée (MH), humide, consistance apparente molle à ferme. Présence de matières organiques (racines) et d'odeur organique.
18,54	
2,29	Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance molle à raide. Présence d'odeur organique.
17,17	
3,66	Till: Sable et gravier, un peu de silt, gris foncé, humide, dense. Présence de blocs probable.
14,51	
6,32	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Mauvaise

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-01		N	41	4	1-2-2-3
CF-02	A, B	B	69	3	3-2-1-1
CF-03		B	100	PM	0-0-0-0
CF-04		B	95	PM	0-0-0-0
CF-05		B	100	PM	0-0-0-1
CF-06		B	30	42	15-34-8-11
CF-07		B	100	R	30-50 /8 cm
CR-08		NQ3	96	38	
CR-09		NQ3	97	43	

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Profondeur (m)	Profondeur (pi)	Essais
0	0	AC
1	5	AC
2	10	AC AG SD W_L = 68.0% W_N = 59.8% W_P = 34.1% À 2.7 m Cu = 19 kPa
3	15	W_L = 64.8% W_N = 63.6% W_P = 25.0% À 3.6 m Cu = 75 kPa
5	20	AG W_N = 12.4%
6	25	
7		

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-14

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-11A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			jusqu'à 8,22 m, puis bonne à moyenne par la suite. Localement excellente entre 17,36 m et 18,90 m.		CR-09		NQ3	97	43				
9	30				CR-10		NQ3	94	84				
10	35				CR-11		NQ3	100	87				
11													
12	40				CR-12		NQ3	74	62				(12,25 - 12,37 m): U = 93 MPa
13	45				CR-13		NQ3	100	73				
14													
15	50				CR-14		NQ3	100	85				(14,57 - 14,68 m): U = 286 MPa; E = 83 GPa; γ = 27,50 kN/m³; υ = 0,24
16	55				CR-15		NQ3	93	72				(16,84 - 16,86 m): U = 145 MPa
17													
18	60				CR-16		NQ3	97	96				
19	65				CR-17		NQ3	97	67				
20													
21	70				CR-18		NQ3	100	83				
22		-1,04 21,87											

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier); Wp w Wl; 20 40 60 80

ESSAIS :
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-11A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
			Alternance de shale noir avec interlits millimétriques de dolomie et de dolomie grise avec interlits millimétriques de shale noir, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Bonne.		CR-19		NQ3	91	86	
		-3,13 23,96	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Bonne jusqu'à 27,95 m, puis excellente jusqu'à 36,86 m.		CR-20		NQ3	97	87	
					CR-21		NQ3	100	84	
					CR-22		NQ3	100	82	
					CR-23		NQ3	100	97	
					CR-24		NQ3	100	93	
					CR-25		NQ3	96	90	
					CR-26		NQ3	98	98	
					CR-27		NQ3	97	97	
					CR-28		NQ3	100	99	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-11A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		-16,13											
37		36,96	Devenant de qualité moyenne selon l'indice de fracturation RQD.		CR-29		NQ3	100	61				
		-16,97											
		37,80	Fin du forage.										
38	125												
39	130												
40													
41	135												
42													
	140												
43													
44	145												
45													
	150												
46													
47	155												
48													
	160												
49													
50	165												

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-11B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m) MTM Zone 8 (NAD83)	X :	**280 169,12**
	Y :	**5 052 580,30**
	Z :	**20,72**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-03-03**
Profondeur du sondage :		**16,55 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
		20,72 Niveau								
		0,00	Sol naturel: Silt argileux, un peu de gravier et de sable, brun, humide, de consistance apparente ferme.							
1				CF-01		B	41	7	4-4-3-2	AG SD
		19,25								
	5	1,47	Argile silteuse, traces de sable, gris, de plasticité faible (CL), humide à très humide, de consistance ferme à raide.	CF-02		B	87	PM	1-0-0-0	
2										EP-1C (2.13 m)
3	10			CF-03		B	100	PM	0-0-0-1	À 3 m Cu = 58 kPa W_L = 38.8% W_N = 31.9% W_P = 19.1%
4				CF-04		N	100	PM	1-0-0-1	EP-2C (3.66 m) W_L = 44.4% W_N = 32.9% W_P = 19.5%
	15			CF-05		B	100	PM	1-0-0-0	
5										À 4 m Cu = 39 kPa À 5 m Cu = 99 kPa EP-3C (5 m)
		14,89		CF-06	A	N	64	4	2-2-2-16	
6		5,83	Till: Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, gris, très humide, dense.		B					
	20	14,28		CF-07		B	56	32	21-14-18-50 /5 cm	AG W_N = 5.5%
		6,44	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance	CR-08		NQ3	93	19		
7				CR-09		NQ3	100	91		
	25									

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Une couche de glace d'environ 43 cm d'épaisseur a été rencontrée en surface du sol.**

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-11B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			moyenne jusqu'à 7,16 m, puis forte à extrêmement forte par la suite. Roc de qualité (RQD): Très mauvaise à mauvaise jusqu'à 9,24 m, excepté entre 7,16 et 7,62 m où la qualité est excellente, puis moyenne par la suite.		CR-10		NQ3	100	44				(7,22 - 7,33 m): U = 215 MPa E = 66 GPa γ = 27,5 kN/m³ υ = 0,24
9	30												
10					CR-11		NQ3	95	51				(9,48 - 9,60 m): U = 254 MPa γ = 27,67 kN/m³
	35												
11					CR-12		NQ3	100	55				
		8,81											
12	40	11,91	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente à bonne.		CR-13		NQ3	100	100				
13					CR-14	A B	NQ3	84	81				
		7,04											
	45	13,68	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.										
14					CR-15		NQ3	79	94				
15	50												
16					CR-16		NQ3	100	98				
		4,17											
	55	16,55	Fin du forage.										
17													
18	60												
19													
20	65												
21	70												
22													

ÉCHANTILLONS

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-12A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 097,57**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 576,95**
	Z :	**22,11**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-04-11**
Profondeur du sondage :		**16,13 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

N: Indice de pénétration standard
R: Refus (N > 100)
PM: Poids du marteau / 61 cm
% RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)
PGO-12A	0,00

* PVC hors sol : -
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)
PGO-12A	2022-04-14		22,04

* Prof. par rapport à la surface du terrain

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
22,11	Niveau
0,00	Remblai: Sable silteux, un peu de gravier, brun, très humide, compact.
21,50	
0,61	Présence de cailloux probable et de matières organiques.
	Sol naturel: Argile silteuse, gris, de plasticité faible (CL) à élevée (CH), humide, de consistance raide.
	Présence de blocs et de cailloux probable à partir de 5,3 m de profondeur approximativement.
16,42	
5,69	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance forte à très forte.
	Roc de qualité (RQD): Moyenne jusqu'à 7,49 m, puis excellente par la suite.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-01		N	38	16	2-8-8-5
CF-02		B	8 197	3	0-1-2-2
CF-03		B	100	8	1-4-4-4
CF-04		B	100	4	1-2-2-3
TS-05					
CF-06		B	100	3	1-2-1-2
CF-07		B	100	4	1-2-2-1
CF-08		B	100	R	50 /5 cm
CR-09		NQ3	100	54	
CR-10		NQ3	99	58	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

INSTALLATION

2022-04-14

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

AC
AC
W_L = 45.3%
W_N = 39.2%
W_P = 23.9%
AC
W_L = 64.7%
W_N = 45.0%
W_P = 27.1%
À 2 m Cu = 99 kPa
AG
SD
W_N = 43.0%
EP-PGO-12A-1 (2.59 m)
À 3.5 m Cu = 55 kPa
À 3.5 m Cur = 8 kPa
EP-PGO-12A-2 (3.81 m)
W_L = 44.0%
W_N = 39.3%
W_P = 19.8%
À 4.5 m Cu = 50 kPa
EP-PGO-12A-3 (5.03 m)
AC

(6,40 - 6,51 m):
U = 154 MPa
E = 49 GPa
γ = 27,4 kN/m³
υ = 0,21

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-12A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		12,99			CR-11		NQ3	97	92				(7,83 - 8,26 m): CAI = 0,79
9	30	9,12	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, noir, grains très fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne.		CR-12		NQ3	100	70				(9,71 - 9,89 m): U = 69 MPa, E = 59 GPa, γ = 26,5 kN/m³, υ = 0,24
10		11,56											
	35	10,55	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-13		NQ3	95	82				(10,60 - 10,72 m): U = 224 MPa, γ = 27,21 kN/m³
11													
12	40				CR-14		NQ3	98	96				(12,59 - 12,71 m): U = 246 MPa, γ = 27,44 kN/m³
13													
	45												
14					CR-15		NQ3	100	100				
15	50												
					CR-16		NQ3	100	100				
16		5,98											
		16,13	Fin du forage.										
	55												
17													
18	60												
19													
	65												
20													
21	70												
22													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl; 20 40 60 80

ESSAIS:
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-12B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 121,46**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 601,89**
	Z :	**21,84**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-04-06**
Profondeur du sondage :		**18,33 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo — Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo — Date — Prof* (m) — Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		21,84	Niveau								
		0,00	Remblai: Silt et gravier sableux, traces d'argile, brun, humide, compact.	CF-01		N	44	13	0-5-8-4		AC+DUP
		21,08									
1		0,76	Présence de cailloux probable et de matières organiques. Sol naturel: Argile et silt, gris, de plasticité faible (CL), humide, de consistance ferme à raide.	CF-02		B	64	4	2-2-2-1		AC W_L = 48.3% W_N = 34.0% W_P = 26.1%
	5			CF-03		B	95	2	0-0-2-0		
2				CF-04		B	90	PM	0-0-0-1		W_L = 49.2% W_N = 42.8% W_P = 24.1% À 2.5 m Cu = 25 kPa
3	10			TS-05			100				À 3.5 m Cu = 28 kPa
4				CF-06		B	100	PM	0-0-0-1		AC W_L = 42.0% W_N = 35.2% W_P = 18.4% À 4.5 m Cu = 23 kPa
	15			CF-07		B	100	PM	0-0-0-1		
5				CF-08		B	100	1	0-0-1-1		AG SD W_N = 37.1% W_L = 48.8% W_N = 43.5% W_P = 20.2% À 5.5 m Cu = 45 kPa À 6.5 m Cu = 80 kPa
6	20			TS-09			100				
7		14,83									
		7,01	Till: Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, gris, humide, très dense.	CF-10		B	89	R	9-27-50 /5 cm		À 6.5 m Cur = 9 kPa AG W_N = 9.1%
	25			~~CF-11~~		~~B~~		~~R~~	50 /sans enfoncement		
		13,91									

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-12B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains très fins, de résistance moyenne à forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne jusqu'à 10,69 m, puis bonne à excellente par la suite excepté entre 12,72 et 12,93 m où la qualité est plutôt moyenne.		CR-12		NQ3	96	66				
9	30				CR-13		NQ3	85	68				
10	35				CR-14		NQ3	100	100				
11					CR-15		NQ3	88	84				(11,28 - 11,50 m): U = 46 MPa E = 38 GPa γ = 26,8 kN/m³ υ = 0,24
12	40				CR-16		NQ3	100	100				
					CR-17		NQ3	52	52				
13					CR-18		NQ3	100	95				(14,88 - 14,99 m): U = 90 MPa γ = 27,80 kN/m³
14	45				CR-19		NQ3	100	97				
15	50				CR-20		NQ3	100	92				
16	55				CR-21		NQ3	100	83				
17													
18	60	3,52 18,32	Fin du forage.										
19													
20	65												
21	70												
22													

GRAPHIQUE:
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)
Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-13A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 052,53**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 619,67**
	Z :	**21,63**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-04-04**
Profondeur du sondage :		**40,92 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		21,63	Niveau									
		0,00	Remblai: Sable silteux et graveleux, traces d'argile, brun, humide, lâche.		CF-01		N		8	4-4-4-7		AC
		20,87										
1		0,76	Sol naturel : Argile et silt à silt et argile, gris, de plasticité faible (CL) à élevée (CH), humide, de consistance raide.		CF-02		B	56	1	2-1-0-1		AC
	5				CF-03		B	84	4	1-2-2-0		AG
2												W_L = 44.2%
												W_N = 35.5%
												W_P = 21.6%
					TS-04			95				
3	10											W_L = 46.1%
												W_N = 39.9%
												W_P = 20.1%
					CF-05		B	100	PM	0-0-0-0		W_L = 53.6%
4												W_N = 44.5%
					CF-06		B	100	2	0-0-2-1		W_P = 24.4%
												À 3.5 m Cu = 55 kPa
	15											À 4.5 m Cu = 56 kPa
												À 4.5 m Cur = 11 kPa
5					TS-07			100				
					CF-08		B	100	PM	1-0-0-3		À 5.5 m Cu = 34 kPa
6	20											
					CF-09		B	100	PM	0-0-0-1		W_L = 33.1%
												W_N = 29.0%
												W_P = 18.4%
7					CF-10		B	100	PM	0-0-0-2		À 6.5 m Cu = 55 kPa
												À 6.5 m Cur = 8 kPa
	25											AC
					CF-11		B	100	1	0-0-1-2		AG

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-13A**

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
13,19 / 8,44	Devenant avec traces de sable à 8,4 m de profondeur approximativement.
11,21 / 10,42 / 10,91 / 10,72	Roc: Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance moyenne. Roc de qualité (RQD): Très mauvaise.
	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance faible jusqu'à 12,28 m puis forte par la suite. Roc de qualité (RQD): Très mauvaise à mauvaise. Localement bonne entre 12,28 m et 13,80 m.
1,73 / 19,90	Alternance de dolomie grise à grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale gris foncé avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance moyenne à forte. Roc de qualité (RQD) : Très mauvaise à mauvaise, localement moyenne à excellente.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-11		B	100	1	0-0-1-2
CF-12	A, B	B	100	14	8-12-2-1
CF-13		B	100	PM	0-0-0-3
CF-14		B	100	R	0-7-50 /13 cm
CR-15		NQ3	100	0	
CR-16		NQ3	100	23	
CR-17		NQ3	100	87	
CR-18		NQ3	100	35	
CR-19		NQ3	100	43	
CR-20		NQ3	95	17	
CR-21		NQ3	100	18	
CR-22		NQ3	100	8	
CR-23		NQ3	100	44	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

SD
W_N = 27.6%
À 7.5 m Cu = 51 kPa
W_L = 38.3%
W_N = 33.9%
W_P = 18.8%
À 8.5 m Cu = 88 kPa
W_L = 24.8%
W_N = 25.7%
W_P = 18.1%
AG
SD

(11,27 - 11,45 m):
U = 307 MPa
E = 88 GPa
γ = 27,9 kN/m³
υ = 0,30

(13,50 - 13,61 m):
U= 83 MPa
γ = 27,75 kN/m³

PROFONDEUR (m): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
PROFONDEUR (pi): 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-13A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75												
					CR-24		NQ3	100	37				(22,88 - 22,99 m): U = 204 MPa γ = 26,98 kN/m³
24	80												
25					CR-25		NQ3	100	40				
26	85												
					CR-26		NQ3	99	55				(26,14 - 26,33 m): U = 20 MPa E = 60 GPa γ = 27.3 kN/m³ υ = 0,04
27	90												
28					CR-27		NQ3	100	78				
29	95												
					CR-28		NQ3	100	39				(29,63 - 29,74 m): U = 273 MPa γ = 27,77 kN/m³
30	100												
31					CR-29		NQ3	97	42				
32	105												
					CR-30		NQ3	97	28				
33	110												
34					CR-31		NQ3	92	43				
35	115												
					CR-32		NQ3	100	91				
36													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier); Wp w Wl; 20 40 60 80

ESSAIS: AG Analyse granulométrique; AC Analyse chimique; W_L Limite liquide; W_P Limite plastique; W_N Teneur en eau; Cu Cisaillement non drainé; Cur Cisaillement remanié; σ'_p Préconsolidation; U Compression uniaxiale sur carotte de roc; Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-13A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
37					CR-33		NQ3	100	39				(36,64 - 36,75 m): U = 106 MPa γ = 27,67 kN/m³
38	125				CR-34		NQ3	100	55				
39													
40	130				CR-35		NQ3	83	13				
41	135	-19,29 40,92	Fin du forage.										
42													
43	140												
44													
45	145												
46	150												
47													
48	155												
49	160												
50	165												

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-13B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ**
Technicien :	**Atmane Afado, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 091,90**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 660,00**
	Z :	**20,86**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-11-12**
Profondeur du sondage :		**27,71 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

* PVC hors sol : -
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

* Prof. par rapport à la surface du terrain

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
20,86	Niveau
0,00	Sol naturel: Argile et silt, gris, de plasticité élevée (CH), très humide à saturé, de consistance apparente molle.
20,25	
0,61	Silt sableux, un peu de gravier, gris-brun, saturé, très lâche.
18,57	
2,29	Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance ferme.
16,36	
4,50	Devenant de consistance raide à 4,5 m de profondeur approximativement.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		N	39	1	0-0-1-2	
CF-02		B	59	2	1-1-1-1	AC
CF-03		B	56	1	1-0-1-1	AG W_N = 32.2%
CF-04		B	100	2	0-1-1-1	AC À 2.5 m Cu = 49 kPa
CF-05		B	100	2	1-1-1-1	AG SD W_N = 27.3% À 3.5 m Cu = 39 kPa
TS-06			100			W_L = 50.9% W_N = 39.9% W_P = 22.1% À 4.5 m Cu = 65 kPa
CF-07		B	100	2	1-1-1-1	AC
CF-08		B	100	2	1-1-1-1	À 5.5 m Cu = 55 kPa À 5.5 m Cur = 6 kPa
CF-09		B	100	1	1-0-1-1	W_L = 40.4% W_P = 19.1% À 6.5 m Cu = 57 kPa
CF-10		B	100	2	1-1-1-1	
CF-11		B	100	2	1-1-1-1	À 7.5 m Cu = 51 kPa À 7.5 m Cur = 5 kPa

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-14

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-13B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
					CF-11		B	100	2	1-1-1-1		
					CF-12		B	100	2	1-1-1-1		À 8.5 m Cu = 76 kPa
9	30				CF-13		B	100	2	1-1-1-3		À 9.5 m Cu = 57 kPa À 9.5 m Cur = 16 kPa
10												
	35	10,19										
11		10,67	Till: Gravier et sable, un peu de silt, traces d'argile, gris, saturé, dense.		CF-14		B	62	44	16-24-20-13		AG W_N = 10.7%
		8,92										
12	40	11,94	Roc: Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, légèrement altéré, litage sub-horizontal, gris verdâtre, grains fins, de résistance forte. Présence de plusieurs zones fracturées. Roc de qualité (RQD): Moyenne.		CF-15			0	R	50 /5 cm		
13					CR-16		NQ	100	74			
		7,22										
	45	13,64	Devenant de qualité excellente selon l'indice de fracturation RQD.									
14					CR-17		NQ	91	91			
15		5,70										
	50	15,16	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance forte à très forte. Roc de qualité (RQD): Excellente jusqu'à 16,48 m, puis mauvaise à moyenne par la suite.		CR-18		NQ	100	92			(15,16 - 15,28 m): U = 22 MPa
16												
	55				CR-19		NQ	69	46			
17												
18					CR-20		NQ	79	62			
	60	2,45										
		18,41	Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris pâle, grains fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-21		NQ	97	97			
19												
	65	0,92										
20		19,94	Shale avec interlits millimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance faible à forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne.		CR-22		NQ	97	64			
21	70											
		-1,13			CR-23		NQ	100	51			
22		21,99										

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-13B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris pâle, grains fins, de résistance moyenne à très forte. Roc fracturé entre 22,63 et 23,82 m. Roc de qualité (RQD): Moyenne, excepté entre 22,63 et 23,82 m où la qualité est plutôt très mauvaise et entre 24,66 et 26,18 où la qualité est mauvaise.										
23	75				CR-24		NQ	50	0				
24	80				CR-25		NQ	87	57				(24,39 - 24,50 m): U = 243 MPa
25					CR-26		NQ	86	47				
26	85	-5,32 26,18	Devenant de qualité bonne selon l'indice de fracturation RQD.										
27	90	-6,85 27,71	Fin du forage.		CR-27		NQ	95	84				
28													
29	95												
30	100												
31													
32	105												
33	110												
34													
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-14A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m) MTM Zone 8 (NAD83)	X :	**280 003,71**
	Y :	**5 052 665,31**
	Z :	**20,34**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-08-26**
Profondeur du sondage :		**22,46 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

N: Indice de pénétration standard
R: Refus (N > 100)
PM: Poids du marteau / 61 cm
% RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)
1	

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES
		20,34	Niveau	
		0,00	Barge.	
		19,82		
		0,52	Eau.	
1				
		18,87		
	5	1,47	Sol naturel: Argile silteuse, brun, saturé, de consistance apparente très molle. Présence de matières organiques.	
2				
3		17,29		
	10	3,05	Till: Gravier sableux, un peu de silt, gris-brun, saturé, compact à très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	
4				
	15			
5				
6		14,29		
	20	6,05	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen à foncé, grains fins, de résistance moyenne. Zone fracturée entre 6,05 et 7,21 m de profondeur. Roc de qualité (RQD): Très mauvaise à moyenne.	
7				
	25			

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
CF-01		N	43	PM	0-0-0-0		
CF-02		B	66	PM	0-0-0-2		
CF-03		N	33	36	14-17-19-22		
CF-04		N	70	73	19-34-39-45		AG W_N = 4.2%
CF-05		N	31	71	29-40-31-25		
CF-06		N	54	R	25-44-50 /5 cm		
CR-07		NQ	100	75			
CR-08		NQ	54	21			
CR-09		NQ	47	0			

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-14A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
9	30				CR-10		NQ	51	26				(9,79 - 9,98 m): U =35 MPa
		10,48 / 9,86	Devenant de bonne qualité selon l'indice de fracturation RQD et de résistance forte à extrêmement forte.										
10	35				CR-11		NQ	100	87				
11		9,26 / 11,08	Devenant de qualité mauvaise à moyenne selon l'indice de fracturation RQD.										
					CR-12		NQ	96	42				
12	40				CR-13		NQ	98	69				(13,92 - 14,04 m): U = 360 MPa; E = 70 GPa; υ = 0,42
13													
14	45				CF-14		NQ	97	49				
15	50	5,00 / 15,34	Alternance de dolomie grise à grains fins avec interlits millimétriques de shale et de shale gris foncé à grains très fins avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Mauvaise à moyenne et devenant bonne à 20,93 m de profondeur.		CR-15		NQ	68	42				
16													
17	55				CR-16		NQ	100	71				
18	60				CR-17		NQ	89	50				(17,89 - 18,06 m): U = 58 MPa
19													
20	65				CR-18		NQ	86	40				
21	70				CR-19		NQ	99	80				
22													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier); Wp — w — Wl; 20 40 60 80

ESSAIS:
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-14A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		22,46	Fin du forage.										
23	75												
24	80												
25													
26	85												
27													
	90												
28													
29	95												
30													
	100												
31													
32	105												
33													
	110												
34													
35	115												
36													

GRAPHIQUE:
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-14B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Brahim Ousmane, ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 047,97**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 699,72**
	Z :	**20,30**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-12**
Profondeur du sondage :		**27,90 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)
1	

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION
		20,30	Niveau									
		0,00	Barge.									
		19,75										
		0,56	Eau.									
1												
	5											
2												
3	10											
4												
	15											
5												
6	20											
7												
	25											

ÉCHANTILLONS

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-05

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-14B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		11,89											
		8,41	Till: Gravier et sable, un peu de silt, gris, saturé, compact à dense. Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-01		N	20	27	20-14-13-13			
9	30				CF-02		N	33	62	6-14-48-13			AG W_N = 5.7%
		10,37			CF-03		N		R	13-50 /3 cm			
10		9,94	Roc: Dolomie calcareuse avec interlits milimétriques de shale, légèrement altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Moyenne jusqu'à 10,39 m, puis bonne à excellente par la suite.		CR-04		NQ3	100	62				
11	35				CR-05		NQ3	100	100				
12	40				CR-06		NQ3	81	100				
13													
14	45				CR-07		NQ3	27	86				(13,40 - 13,51 m): U = 207 MPa
15	50				CR-08		NQ3	100	93				
16													
17	55				CR-09		NQ3	100	89				
18	60				CR-10		NQ3	100	91				(18,63 - 18,75 m): U = 270 MPa, E = 88 GPa, υ = 0,32, γ = 27,23 kN/m³
19													
20	65				CR-11		NQ3	100	98				
21	70				CR-12		NQ3	100	89				
22													

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-14B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-13		NQ3	100	89				
24	80				CR-14		NQ3	100	88				
25		-5,15											
		25,45	Fin du forage.										
26	85												
27													
	90												
28													
29	95												
30													
	100												
31													
32	105												
33													
	110												
34													
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **CM-IA**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**279 962,10**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 704,91**
	Z :	**20,45**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-08-22**
Profondeur du sondage :		**25,45 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES
		20,45	Niveau	
		0,00	Barge.	
		19,91		
		0,54	Eau.	
1	5			
2				
3	10			
4				
5	15			
		14,79		
6	20	5,66	Sol naturel:	
		14,43	Till:	
		6,02	Sable graveleux, un peu d'argile et de silt, gris, saturé, très dense.	
7			Till: Gravier sableux, traces de silt, gris, saturé, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	
	25			

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-01	A	N	39	R	0-8-15 /13 cm
CF-02	B	N	35	R	36-52-50 /13 cm
CF-03		N	49	84	22-38-46-34
CF-04		N	95	33	40-22-11-50 /7 cm

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

AG

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-05-25

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **CM-IA**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
					CF-05		N	67	R	40-22-11-50 /7 cm 54-50 /6 cm			W_N = 4.8%
9	30	11,29 9,16	Roc: Alternance de dolomie grise à grains fins avec interlits centimétriques de shale noir avec interlits millimétriques à centimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance moyenne à forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.		CR-06		NQ3	97	82				
10	35				CR-07		NQ3	100	90				
11													
12	40				CR-08		NQ3	99	99				
13													
14	45				CR-09		NQ3	100	83				
15	50				CR-10		NQ3	97	92				
16													
17	55				CR-11		NQ3	99	97				
18	60				CR-12		NQ3	100	100				
19													
20	65				CR-13		NQ3	99	95				
21	70				CR-14		NQ3	100	100				
22													

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier) — Wp w Wl — 20 40 60 80

ESSAIS :
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **CM-IA**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-15		NQ3	99	99				
24	80				CR-16		NQ3	100	100				
25		-5,00											
		25,45	Fin du forage.										
26	85												
27													
	90												
28													
29	95												
30													
	100												
31													
32	105												
33													
	110												
34													
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **CM-IB**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Brahim Ousmane, ing.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**280 003,62**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 747,25**
	Z :	**20,32**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-14**
Profondeur du sondage :		**24,02 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		20,32	Niveau										
		0,00	Barge.										
		19,78											
		0,55	Eau.										
1	5												
2													
3	10												
4													
5	15												
6	20	14,05											
		6,28	Sol naturel: Sable silteux et graveleux, un peu d'argile, gris, saturé, lâche.		CF-01		N	16	12	3-6-6-6			
		13,44											
7		6,89	Présence de cailloux et de matières ligneuses.		CF-02		N	36	55	28-25-30-31			AG W_N = 6.3%
	25				CF-03		N	31	77	41-42-35-28			

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-05-25

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **CM-IB**

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
	Till: Sable et gravier, un peu de silt, gris, saturé, dense à très dense.
11,70	
8,63	
11,47	Présence de cailloux.
8,85	Roc fracturé mécaniquement.
11,23	
9,09	Roc: Shale avec interlits millimétriques de dolomie, légèrement altéré, gris foncé, de résistance moyenne. Roc de qualité (RQD): Excellente.
	Alternance de dolomie calcareuse grise à grains fins avec interlits millimétriques à centimétriques de shale et de shale gris foncé avec interlits millimétriques à centimétriques de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance très forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente, excepté entre 12,01 et 13,61 m de profondeur où la qualité est plutôt mauvaise.
8,68	
11,64	
	Devenant de mauvaise qualité selon l'indice de fracturation RQD.
7,16	
13,16	Devenant de bonne à excellente qualité selon l'indice de fracturation RQD.
2,59	
17,74	Alternance de shale noir et de calcaire gris à grains fins avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, de résistance très forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-03		N	31	77	41-42-35-28
CF-04		N	55	R	29-50 /6 cm
CR-05		NQ3	100	100	
CR-06		NQ3	100	80	
CR-07		NQ3	100	91	
CR-08		NQ3	84	49	
CR-09		NQ3	100	98	
CR-10		NQ3	100	97	
CR-11		NQ3	100	91	
CR-12		NQ3	100	93	
CR-13		NQ3	100	88	
CR-14		NQ3	100	89	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

(11,00 - 11,11 m):
U = 210 MPa

(15,38 - 15,49 m):
U = 346 MPa

(19,44 - 19,55 m):
U = 271 MPa
υ = 0,48
E = 82 GPa

PROFONDEUR (m): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

PROFONDEUR (pi): 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **CM-IB**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-15		NQ3	100	100				(23,37 - 23,48 m): U = 220 MPa
24		-3,70											
	80	24,02	Fin du forage.										
25													
26	85												
27													
	90												
28													
29	95												
30													
	100												
31													
32	105												
33													
	110												
34													
35	115												
36													

GRAPHIQUE:
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS:
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-15A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**279 919,79**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 744,01**
	Z :	**20,41**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-01**
Profondeur du sondage :		**19,39 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
		20,41	Niveau									
		0,00	Barge.									
		19,92										
		0,49	Eau.									
1		19,29										
		1,12	Sol naturel: Sable et gravier, traces de silt, brun, saturé, très lâche.									
	5				CF-01		N	5	2	1-1-1-1		
2					CF-02		B	15	3	1-2-1-1		AG W_N = 12.5%
					CF-03		N	13	3	5-2-1-1		
		17,46										
3	10	2,95	Argile silteuse, gris-brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente très molle. Présence de matières ligneuses et de cailloux probable à partir de 3,8 m de profondeur approximativement.		CF-04		N	23	PM	0-0-0-0		
4					CF-05		N	100	PM	0-0-0-0		
	15											
5					CF-06		N	100	PM	0-0-0-0		AG SD W_L = 111.4% W_N = 111.2% W_P = 40.5%
					CF-07		N	100	PM	0-0-0-0		
6	20											
		13,99			CF-08	A B	N	57	5	0-0-5-8		
		6,42	Till: Gravier sableux, traces de silt, gris-brun, saturé, dense. Présence de cailloux et de blocs probable.		CF-09		B	74	R	5-12-50 /8 cm		
7												
	25				CF-10		N	39	33	30-18-15-16		AG

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-15A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
					CF-10		N	39	33	30-18-15-16			AG
					CF-11		B	60	36	27-20-16-50 /1 cm			W_N = 11.0%
		11,52			CR-12		NQ	100	0				
9	30	8,89	Roc: Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Excellente.		CR-13		NQ	100	100				
10	35				CR-14		NQ	100	97				(11,00 - 11,12 m): U = 291 MPa
11	40				CR-15		NQ	100	100				
12	45				CR-16		NQ	100	100				(14,74 - 14,85 m): U = 276 MPa E = 170 GPa υ = 0,62
13	50				CR-17		NQ	100	93				
14	55				CR-18		NQ	100	100				
15	60				CR-19		NQ	100	100				(19,02 - 19,20 m): U = 148 MPa
16	65	1,02 19,39	Fin du forage.										
17	70												
18													
19													
20													
21													
22													

GRAPHIQUE: × : N (pen. standard); + : Nc (pen. dynamique); ■ : Cu (laboratoire); □ : Cur (laboratoire); ▲ : Cu (chantier); △ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS:
- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-15B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Sylvain Laforge, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**279 959,00**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 776,00**
	Z :	**20,32**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-09-06**
Profondeur du sondage :		**19,40 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

N: Indice de pénétration standard
R: Refus (N > 100)
PM: Poids du marteau / 61 cm
% RQD = $\frac{\Sigma \text{ Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{Longueur forée}}$

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
		20,32	Niveau										
		0,00	Barge.										
		19,78											
		0,54	Eau.										
1	5												
2		17,88											
		2,44	Sol naturel: Sable silteux, traces de gravier et d'argile, brun, saturé, très lâche.		CF-01		N	56	PM	0-0-0-0			
3	10				CF-02		N	61	PM	0-0-0-0			AG SD
		16,66											
		3,66	Silt et argile, brun, de plasticité élevée (CH/MH), saturé, de consistance apparente molle.										
4					CF-03		N	100	PM	0-0-0-0			AG SD W_L = 91.2% W_N = 99.8% W_P = 34.7% À 4.81 m Cu = 9 kPa
	15				CF-04		N	100	PM	0-0-0-0			
5					CF-05		N	100	PM	0-0-0-0			W_L = 79.8% W_N = 89.7% W_P = 28.9% À 5.81 m Cu = 13 kPa
6	20				CF-06	A	N	82	PM	0-0-0-11			
		13,61				B							
7		6,71	Argile silteuse, un peu de gravier et de sable, brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente ferme.		CF-07		N	44	7	6-3-4-3			EP-PGO-15B-1 (7.19 m)
	25				CF-08		B	36	10	4-5-5-5			

GRAPHIQUE : × : N (pen. standard) ; + : Nc (pen. dynamique) ; ■ : Cu (laboratoire) ; □ : Cur (laboratoire) ; ▲ : Cu (chantier) ; △ : Cur (chantier) — Wp w Wl — 20 40 60 80

ESSAIS : AG Analyse granulométrique ; AC Analyse chimique ; W_L Limite liquide ; W_P Limite plastique ; W_N Teneur en eau ; Cu Cisaillement non drainé ; Cur Cisaillement remanié ; σ'_p Préconsolidation ; U Compression uniaxiale sur carotte de roc ; Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :**Forage réalisé sur barge.**

Date de production : 2023-06-01

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-15B**

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
11,94	
8,38	Till: Gravier, un peu de sable, traces de silt, gris, saturé, très dense.
10,99	Présence de cailloux et blocs probable.
9,33	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins, de résistance forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): Excellente excepté entre 9,56 et 9,88 m où la qualité est plutôt de très mauvaise qualité.
0,92	
19,40	Fin du forage.

PROFONDEUR (m): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

PROFONDEUR (pi): 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70

SYMBOLES

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CF-09		N	23	55	21-22-33-29
CF-10		N	59	R	15-50 /5 cm
CR-11		NQ3	100	100	
CR-12		NQ3	100	0	
CR-13		NQ3	100	100	
CR-14		NQ3	99	91	
CR-15		NQ3	100	100	
CR-16		NQ3	100	100	
CR-17		NQ3	100	90	
CR-18		NQ3	100	100	
CR-19		NQ3	100	100	

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

AG

(10,03 - 10,14 m):
U = 279 MPa

(13,08 - 13,19 m):
U = 329 MPa
E = 69 GPa
υ = 0,32

(15,27 - 15,38 m):
U = 253 MPa

Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-16A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage L.L.E. inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Lionel Seunou, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**279 884,43**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 793,13**
	Z :	**26,43**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-04-18**
Profondeur du sondage :		**15,64 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

* PVC hors sol : -
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

* Prof. par rapport à la surface du terrain

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
26,43	Niveau
0,00	Enrobé bitumineux.
26,38	Béton.
0,05	Fondation:
25,97	Pierre concassée de calibre apparent 0-20 mm, gris, humide, dense.
0,46	
25,06	
1,37	Remblai: Sable et gravier, gris, humide, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.
22,46	
3,96	Sol naturel: Argile silteuse, gris, de plasticité faible (CL), saturé, de consistance apparente ferme.
18,96	
7,47	

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm
CR-01		HQ	74		
CF-02		H	85		
CF-03		N	82	72	30-34-38-35
CF-04		B	23	13	6-6-7-5
CF-05		B	48	40	6-14-26-32
CF-06		B	15	56	40-40-16-13
CF-07	A / B	B	97	3	3-2-1-2
TS-08			98		
CF-09		B	100	3	1-1-2-1
TS-10			100		
CF-11		B	85	5	1-3-2-4
CF-12		B	51	19	14-12-7-18

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	ESSAIS
1	5	AC
2		
3	10	AC
4		AC
5	15	
6	20	AG W_L = 47.8% W_N = 47.3% W_P = 20.6%
7	25	W_L = 31.8% W_N = 22.6% W_P = 16.8% AG

Remarque(s) : **Deux essais au sicssomètre ont été tentés à 4,5 et 5,5 m de profondeur, mais aucune mesure n'a pu être prise en raison de la consistance élevée (raide à très raide) de l'argile.**

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-16A**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	INSTALLATION	ESSAIS
			Till: Gravier et sable, un peu de silt, gris, humide, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.		CF-12		B	51	19	14-12-7-18		AG W_N = 6.4%
					CF-13		B	79	R	30-50 /8 cm		
9	30	17,13										
		9,30	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains très fins à fins, de résistance forte. Roc de qualité (RQD): Bonne à excellente excepté entre 11,68 et 13,20 m où la qualité est plutôt moyenne.		CF-14				R	50 /5 cm		
10					CR-15		NQ3	91	93			(9,82 - 9,93 m): U = 97 MPa
	35											
11					CR-16		NQ3	97	84			(10,61 - 10,72 m): U = 293 MPa E = 54 GPa
12	40											
					CR-17		NQ3	98	54			(12,06 - 12,17 m): U = 208 MPa
13												
	45											
14					CR-18		NQ3	97	86			
15	50				CR-19		NQ3	100	97			
		10,78										
		15,64	Fin du forage.									
16												
	55											
17												
18	60											
19												
	65											
20												
21	70											
22												

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-16B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage André Roy inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	**NQ3**
Technicien :	**Atmane Afado, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**279 920,64**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 813,63**
	Z :	**22,97**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2022-11-17**
Profondeur du sondage :		**32,76 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

* PVC hors sol : -
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

* Prof. par rapport à la surface du terrain

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
22,97	Niveau
0,00	Sol organique.
22,87	
0,10	Remblai: Sable et silt graveleux, brun, humide, compact à dense.
19,92	
3,05	Sol naturel: Silt sableux, traces d'argile, gris, saturé, lâche.
19,31	
3,66	Silt argileux, gris, de plasticité faible (ML/CL), saturé, de consistance ferme.
18,09	
4,88	Silt et argile, gris, de plasticité faible (ML/CL), saturé, de consistance raide.
15,35	
7,62	

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01		N	54	29	13-15-14-21	
CF-02		B	74	34	14-13-21-18	
CF-03		B	57	11	4-7-4-4	AC+DUP AG W_N = 17.9%
CF-04		N	16	9	4-4-5-4	
CF-05		B	62	7	3-3-4-7	AC
CF-06		B	46	7	3-3-4-4	
CF-07		B	69	6	3-3-3-3	AG SD W_N = 18.7% À 3.9 m Cu = 30 kPa
CF-08		B	100	6	3-3-3-3	AC
CF-09		B	100	2	2-1-1-1	AG SD W_L = 48.6% W_N = 38.2% W_P = 23.3% À 4.9 m Cu = 90 kPa À 5.9 m Cu = 56 kPa
CF-10		B	100	2	1-1-1-1	
TS-11		B	100			W_L = 37.6% W_N = 31.7% W_P = 18.6% À 6.9 m Cu = 77 kPa
CF-12		B	100	2	1-1-1-1	
CF-13		B	72	6	2-2-4-14	

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-05

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-16B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
			Till: Silt sableux et graveleux, traces d'argile, gris, saturé, lâche à très dense.		CF-13		B	72	6	2-2-4-14			
					CF-14		B	60	R	16-21-50 /10 cm			
9	30				CF-15		B	54	63	12-40-23-50 /10 cm			AG SD W_N = 11.1%
		13,28 9,69	Till: Gravier sableux, gris, saturé, très dense.										
10													
	35												
11					CF-16		B	38	R	32-31-50 /5 cm			
		11,50 11,47	Roc: Dolomie avec interlits millimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, de résistance très forte à extrêmement forte. Roc de qualité (RQD): bonne à excellente excepté entre 11,47 et 16,53 m où la qualité est plutôt moyenne.		CR-17		NQ3	100	50				
12	40												
					CR-18		NQ3	100	71				(12,56 - 12,67 m): U = 191 MPa γ = 27,83 kN/m³
13													
	45												
14					CR-19		NQ3	79	68				
15													
	50												
					CR-20		NQ3	100	73				(15,46 - 15,57 m): U = 277 MPa E = 79 GPa υ = 0,29
16													
	55												
17					CR-21		NQ3	100	85				(17,00 - 17,11 m): U = 300 MPa
18	60												
					CR-22		NQ3	99	83				
19													
	65												
20					CR-23		NQ3	97	78				
21													
	70												
					CR-24		NQ3	100	78				
22													

GRAPHIQUE

× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl

20 40 60 80

ESSAIS

AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

WSP_FR_Log.sty

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° **PGO-16B**

PROFONDEUR (m)	PROFONDEUR (pi)	STRATIGRAPHIE: NIVEAU (m) / PROFONDEUR	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	STRATIGRAPHIE: SYMBOLES	ÉCHANTILLONS: TYPE - NO	ÉCHANTILLONS: SOUS - ÉCH.	ÉCHANTILLONS: ÉTAT et CALIBRE	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ÉCHANTILLONS: N, Nc ou RQD	ÉCHANTILLONS: COUPS / 15 cm	GRAPHIQUE	INSTALLATION	ESSAIS
23	75				CR-25		NQ3	100	93				
24	80				CR-26		NQ3	100	89				
25					CR-27		NQ3	100	89				
26	85				CR-28		NQ3	100	86				
27	90				CR-29		NQ3	100	97				
28					CR-30		NQ3	100	86				
29	95				CR-31		NQ3	100	99				
30	100				CR-32		NQ3	100	79				
31		-9,79											
32	105	32,76	Fin du forage.										
33													
34	110												
35	115												
36													

GRAPHIQUE :
× : N (pen. standard)
+ : Nc (pen. dynamique)
■ : Cu (laboratoire)
□ : Cur (laboratoire)
▲ : Cu (chantier)
△ : Cur (chantier)

Wp w Wl
20 40 60 80

ESSAIS :
AG Analyse granulométrique
AC Analyse chimique
W_L Limite liquide
W_P Limite plastique
W_N Teneur en eau
Cu Cisaillement non drainé
Cur Cisaillement remanié
σ'_p Préconsolidation
U^p Compression uniaxiale sur carotte de roc
Dup Éch. duplicata prélevé

Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

RAPPORT DE FORAGE

Sondage N° CONTAMINATION25

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**		
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**		
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**		
Entrepreneur en forage:	**Forage L.L.E. inc.**	Inclinaison :	**90**
Type de forage :	**Tubage**	Azimut :	
Diamètre du forage :	**NW**	Diamètre du carottier:	
Technicien :	**Lionel Seunou, tech.**	Vérifié par :	**Raluca Opris, ing., M. Sc. A.**

Coordonnées géodésiques (m)	X :	**279 916,54**
MTM Zone 8 (NAD83)	Y :	**5 052 824,81**
	Z :	**24,90**
No. de projet :		**211-04094-00**
No. plan de localisation :		**ANNEXE B**
Date du début du sondage :		**2023-02-21**
Profondeur du sondage :		**3,66 m**

TYPE D'ÉCHANTILLON

- CF Cuillère fendue
- CR Échantillon par forage au diamant
- EM Manuel
- TA Tarière
- TT Tube transparent
- TS Tube shelby

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON

- Remanié
- Intact
- Perdu
- Forage au diamant

COMPACITÉ et INDICE "N"

Très lâche	0-4
Lâche	4-10
Compact	10-30
Dense	30-50
Très dense	>50

INDICE DE QUALITÉ DU ROC

% RQD	QUALIFICATIF
<25	Très mauvais
25-50	Mauvais
50-75	Moyen
75-90	Bon
90-100	Excellent

SYMBOLES

- N: Indice de pénétration standard
- R: Refus (N > 100)
- PM: Poids du marteau / 61 cm
- % RQD = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) / Longueur forée

TERMINOLOGIE

"traces"	1-10%
"un peu"	10-20%
adjectif (...eux)	20-35%
"et"	35-50%

CLASSIFICATION DES SOLS

Argile	< 0,002 mm
Silt	0,002 à 0,080 mm
Sable	0,080 à 5 mm
Gravier	5 à 80 mm
Cailloux	80 à 300 mm
Blocs	> 300 mm

CONSISTANCE et RÉSISTANCE au CISAILLEMENT (Cu)

Très molle	<12 kPa
Molle	12-25 kPa
Ferme	25-50 kPa
Raide	50-100 kPa
Très raide	100-200 kPa
Dure	>200 kPa

DÉTAILS D'INSTALLATION

Piézo	Hauteur du PVC/Sol* (m)

** PVC hors sol : -*
PVC sous la surface du terrain : +

NIVEAUX D'EAU

Piézo	Date	Prof* (m)	Niveau (m)

** Prof. par rapport à la surface du terrain*

STRATIGRAPHIE

NIVEAU (m) / PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC
24,90	Niveau
0,00 / 24,59	Sol organique.
0,30 / 24,29	Remblai: Sable silteux, gris-brun, compact. Présence de matières organiques.
0,61 / 23,30	Remblai: Gravier sableux, un peu de silt, gris-brun, sec, très dense à lâche. Présence de blocs et de cailloux probable.
1,60	Remblai: Silt et sable, gris-noir, peu humide à humide, très lâche à lâche. Présence de matières organiques. Présence d'odeurs d'hydrocarbures entre 1,83 et 2,44 m de profondeur.
21,24 / 3,66	Fin du forage.

ÉCHANTILLONS

TYPE - NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT et CALIBRE	RÉCUPÉRATION (%)	N, Nc ou RQD	COUPS / 15 cm	ESSAIS
CF-01	A, B	N	85	29	10-11-18-13	AC
CF-02		B	43	57	44-19-38-12	AG, W_N = 2.9%
CF-03	A, B	H	95	33	7-15-18-10	
CF-04		N	95	5	2-3-2-2	AC
CF-05		B	38	3	1-2-1-2	AG
CF-06		B	59	7	3-3-4-3	AC

GRAPHIQUE

- × : N (pen. standard)
- + : Nc (pen. dynamique)
- ■ : Cu (laboratoire)
- □ : Cur (laboratoire)
- ▲ : Cu (chantier)
- △ : Cur (chantier)

Wp — w — Wl

20 40 60 80

INSTALLATION

ESSAIS

- AG Analyse granulométrique
- AC Analyse chimique
- W_L Limite liquide
- W_P Limite plastique
- W_N Teneur en eau
- Cu Cisaillement non drainé
- Cur Cisaillement remanié
- σ'_p Préconsolidation
- U Compression uniaxiale sur carotte de roc
- Dup Éch. duplicata prélevé

Remarque(s) :

Date de production : 2023-06-01

WSP_FR_Log.sty

wsp

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 12-avr-23
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-1a
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR21	11,58	12,40	0,82	0,67	82	0,46	56	9	10,98	91	W1	R4	3,0	Dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins, résistance forte.	11,58		J	90	O	IR	SM			0,0		1,00	2,0	14
CR21															11,63		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR21															11,63	11,78	ZF									4,00	1,0	
CR21															11,78		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR22	12,40	13,79	1,39	1,26	91	0,00	0	55	39,57	25	W1	R4	20,0		12,40		J		O					0,0				
CR22															12,40	13,79	ZF						A			4,00	4,0	
CR22															13,79		J	85	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR23	13,79	15,09	1,30	1,30	100	1,14	88	38	29,23	34	W1	R4	3,0	Dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins, résistance forte. Présence de lits de shale gris foncé centimétriques ainsi que, des veinules de shale noir ondulées et irrégulières (5%).	14,28		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR23															14,28	14,34	ZF									4,00	1,0	
CR23															14,34		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR23															14,50		J	80	F	UN	RO	< 1		0,0		1,00	3,0	12
CR23															14,66		J	75	O	ST	RO	< 1		0,0		1,00	3,0	14
CR23															15,01		J	80	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR23															15,01	15,03	ZF									4,00	1,0	
CR23															15,03		J	80	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR24	15,09	15,33	0,24	0,20	83	0,00	0	9	37,50	27	W1	R4	20,0		15,09		J		O					0,0				
CR24															15,09	15,33	ZF									4,00	1,0	
CR24															15,33		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR25	15,33	16,96	1,63	1,63	100	1,05	64	11	6,75	148	W1	R4	6,0	Dolomie calcareuse, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins, résistance forte. Présence de lits de shale gris foncé centimétriques ainsi que, des veinules de shale noir ondulées et irrégulières.	15,74		J	5	F	ST	RO	< 1		0,0		1,00	3,0	14
CR25															15,77		J	90	O	UN	RO	< 1		0,0		1,00	3,0	14
CR25															16,01		J	85	O	UN	RO	< 1		0,0		1,00	3,0	14
CR25															16,11		J	85	O	ST	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	14
CR25															16,18		J	0	O	IR	RO	< 1		0,0		1,00	3,0	14
CR25															16,23		J	85	O	ST	RO	< 1		0,0		3,00	3,0	14
CR25															16,35		J	85	O	IR	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR25															16,35	16,37	ZF									4,00	1,0	
CR25															16,37		J	90	O	UN	RO			0,0		4,00	3,0	12
CR25															16,42		J	85	F	UN	RO	< 1	A	1,0	Brun	8,00	3,0	14
CR25															16,96		J	70	O	IR	RO		A	1,0	Gris	8,00	3,0	16
CR26	16,96	18,50	1,54	1,54	100	1,39	90	5	3,25	308	W1	R4	3,0		17,57		J	90	O	UN	RO	< 1		0,0		1,00	3,0	12
CR26															18,35		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR26															18,35	18,42	ZF						A	2,0	Gris	8,00	1,0	
CR26															18,42		J	85	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	12
CR27	18,50	19,96	1,46	1,46	100	1,25	86	14	9,59	104	W1	R4	3,0	Dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins, résistance forte. Présence de lits de shale noir millimétriques ainsi que, des veinules de shale gris foncé ondulées et irrégulières (8%). Amas de pyrite local entre 19,53 et 19,57 m.	18,98		J	85	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR27															19,28		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR27															19,28	19,29	ZF									4,00	1,0	
CR27															19,29		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR27															19,32		J	85	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR27															19,32	19,34	ZF						L	1,0	Gris	4,00	1,0	
CR27															19,34		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR27															19,72		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		3,00	2,0	8
CR27															19,81		JS	85	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	8
CR27															19,82		JS	90	O	UN	SM	< 1	A	1,0	Gris	8,00	2,0	10
CR27															19,83		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR27															19,91		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR27															19,91	19,96	ZF						A	1,0	Gris	8,00	1,0	

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 12-avr-23
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-1a
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR28	19,96	21,52	1,56	1,56	100	0,96	62	11	7,05	142	W1	R4	6,0	Alternance de dolomie et de shale dolomitique, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, aphanitique à grains très fins, résistance forte.	20,17		J	35	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	12
CR28															20,23		J	85	F	ST	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	12
CR28															20,47		J	15	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	14
CR28															20,54		J	85	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	12
CR28															20,54	20,60	ZF									4,00	1,0	
CR28															20,60		J	60	O	IR	SM			0,0		1,00	2,0	14
CR28															20,75		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR28															20,97		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR28															21,43		J	85	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR28															21,52		J	90	O	ST	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR29	21,52	22,08	0,56	0,56	100	0,35	63	6	10,71	93	W1	R4	3,0		21,52	21,56	ZF									4,00	1,0	
CR29															21,56		J	85	O	CU	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR29															21,66		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR29															21,74		J	90	F	PL	SM	< 1		0,0		1,00	1,0	6
CR29															21,78		J	40	O	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	12
CR29															22,05		J	0	F	CU	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	12

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 24-mars-23
FORAGE: PGO-1b
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR6	4,88	5,71	0,83	0,79	95	0,57	69	7	8,43	119	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins et de résistance forte.	4,88		J	85	O	CU	SM					1,00	2,0	8
CR6															5,06		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR6															5,07		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR6															5,14		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR6															5,18		J	15	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR6															5,23		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR6															5,27		J	85	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR7	5,71	7,24	1,53	1,53	100	0,35	23	28	18,30	55	W1	R4	6,0		5,80		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR7															5,80	5,84	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR7															5,84		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR7															6,06		J	90	O	UN	VR	< 1				1,00	3,0	14
CR7															6,14		J	90	O	UN	RO	< 1				3,00	3,0	12
CR7															6,20		J	85	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR7															6,20	6,23	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR7															6,23		J	90	O	IR	SM					1,00	3,0	14
CR7															6,27		J	5	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR7															6,32		J	85	O	ST	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR7															6,35		J	90	O	ST	SM		Py	1,0	Jaune	3,00	2,0	12
CR7															6,39		J	0	F	IR	SM	0,0				1,00	3,0	12
CR7															6,44		J	85	F	CU	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR7															6,56		J	70	F	IR	SM					1,00	2,0	12
CR7															6,56	6,83	ZF		O			270,0				4,00	1,0	
CR7															6,83		J	60	F	ST	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR7															7,08		J	80	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR7															7,08	7,11	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR7															7,11		CL	85	O	UN	RO		A	1,0	Brun	8,00	3,0	12
CR8	7,24	8,76	1,52	1,50	99	1,15	76	10	6,58	152	W1	R4	3,0		7,27		J	75	O	IR	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR8															7,70		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR8															7,70	7,74	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR8															7,74		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR8															7,93		J	80	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR8															8,04		J	20	F	IR	SM	0,0				1,00	2,0	14
CR8															8,07		JS	95	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	8
CR8															8,25		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR8															8,61		J	85	F	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR8															8,76		J	70	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR9	8,76	10,35	1,59	1,57	99	1,41	89	6	3,77	265	W1	R4	2,0		8,79		J	75	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR9															9,76		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR9															9,92		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR9															10,05		J	70	F	CU	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR9															10,08		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR9															10,17		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 24-mars-23
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-1b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR10	10,35	11,88	1,53	1,53	100	1,38	90	5	3,27	306	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins et de résistance forte.	10,35		J	90	O	IR	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR10															10,40		J	80	O	UN	VR	< 1		0,0		1,00	3,0	14
CR10															11,79		J	90	O	IR	SM	< 1		0,0		1,00	3,0	12
CR10															11,86		J	75	F	ST	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	12
CR10															11,88		J	80	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR10																												
CR11	11,88	13,40	1,52	1,52	100	1,40	92	7	4,61	217	W1	R4	2,0		12,65		J	85	F	CU	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR11															12,69		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	8
CR11															12,71		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	8
CR11															12,74		J	80	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR11															13,08		J	85	O	PL	SM	< 1		0,0		1,00	1,0	6
CR11															13,24		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	8
CR11															13,25		J	90	F	CU	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	8
CR12	13,40	14,92	1,52	1,52	100	1,17	77	6	3,95	253	W1	R4	4,0		13,72		J	10	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR12															13,97		J	10	F	ST	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	12
CR12															14,79		J	90	O	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR12															13,83		J	80	F	CU	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR12															13,90		J	0	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	8
CR12															14,87		JS	90	F	PL	SM	0,0		0,0		1,00	1,0	2
CR13	14,92	16,46	1,54	1,54	100	1,43	93	4	2,60	385	W1	R4	2,0		15,11		J	90	O	ST	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR13															15,38		J	80	O	CU	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	12
CR13															15,75		J	85	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR13															15,76		J	85	O	CU	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	12

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugueux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 21-sept-22
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-2a
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/ Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR06	5,30	5,79	0,49	0,49	100	0,49	100		0,00		W1	R5	0,5	Dolomie avec interlts de shale, non altérée, litage sub-horizontal, gris moyen, grains fins à grains moyens, non poreuse et de très forte résistance.												0,75	4,0	
CR07	5,79	7,18	1,39	1,39	100	1,39	100	2	1,44	695	W1	R5	2,0		6,22		JS	86	O	UN	SM	2,0			Noir	2,00	2,0	12
CR07															6,48		JS	84	O	UN	RO	2,0			Noir	3,00	3,0	14
CR08	7,18	8,70	1,52	1,52	100	1,51	99	3	1,97	507	W1	R5	2,0		7,48		JS	82	O	UN	RO	3,0			Noir	1,00	3,0	13
CR08															7,73		JS	89	O	CU	RO	2,0			Blanc	2,00	3,0	9
CR08															7,74		JS	87	O	ST	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	18
CR09	8,70	10,25	1,55	1,55	100	1,55	100		0,00		W1	R5	0,5													0,75	4,0	
CR10	10,25	11,78	1,53	1,53	100	1,45	95	5	3,27	306	W1	R5	3,0		10,70		JS	76	O	UN	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	10
CR10															10,70	10,78	ZF			PL	SM				Noir	4,00	1,0	
CR10															10,78		JS	80	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	5
CR10															11,58		J	15	O	PL	RO	1,0			Blanc	3,00	3,0	3
CR11	11,78	13,32	1,54	1,54	100	1,54	100	1	0,65	1540	W1	R3	0,5	Shale avec des bandes de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains fins et de moyenne à forte résistance.	12,31		JS	90	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	6
CR12	13,32	14,84	1,52	1,48	97	1,48	97	2	1,32	760	W1	R4	2,0		13,60		JS	80	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	4
CR12															14,51		JS	68	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	8
CR13	14,84	16,34	1,50	1,50	100	1,41	94	7	4,67	214	W1	R5	3,0	Devenant avec une très forte résistance.	14,90		JS	81	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	7
CR13															14,94		JS	86	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	10
CR13															15,12		JS	88	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	7
CR13															15,64		JS	83	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	14
CR13															15,69		JS	87	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	9
CR13															15,94		JS	89	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	5
CR13															16,29		JS	77	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	14
EOH														EOH														

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 29-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-5 2b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR05	5,85	7,20	1,35	1,35	100	1,26	93	6	4,44	225	W2	R3	3,0	Dolomie avec interlits ondulés de	6,11		JS	88	O	CU	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	1	3,0	4,00
CR05														shale, légérement altérée, litage sub-	6,16		J	76	O	UN	SM	6,0				1	2,0	4,00
CR05														horizontal, gris pale à moyen et de	6,62	6,66	ZF			CU	RO	40,0	Ca	0,0	Gris	4	1,0	
CR05														moyenne à forte résistance. Horizon	6,80		J	81	O	UN	RO	4,0	A	1,0	Gris	8	1,0	9,00
CR05														fossilifère de 6,62m à 6,77m.	7,01		J	80	O	CU	SM	4,0				1	2,0	3,00
CR06	7,20	8,77	1,57	1,57	100	1,43	91	8	5,10	196	W2	R4	2,0		7,41		JS	80	O	ST	SM	2,0				1	2,0	3,00
CR06															7,46		JS	84	O	CU	RO	1,0				1	3,0	8,00
CR06															7,51		J	74	O	CU	RO	1,0				1	3,0	10,00
CR06															7,90		J	70	O	UN	RO	1,0				1	3,0	16,00
CR06															8,03		JS	79	O	ST	RO	2,0				1	3,0	20,00
CR06															8,28		J	81	O	UN	RO	3,0	Ca	0,0	Gris	1	3,0	14,00
CR06															8,32		J	87	O	ST	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	20,00
CR06															8,56		J	87	O	UN	RO	1,0	A	0,0	Gris	1	3,0	12,00
CR07	8,77	10,30	1,53	1,53	100	1,53	100	5	3,27	306	W2	R4	3,0		8,84		JS	64	O	UN	RO	1,0				1	3,0	12,00
CR07															9,05		JS	71	O	UN	RO	2,0				1	3,0	12,00
CR07															9,42		JS	90	O	UN	RO	3,0	A	0,0	Gris	4	3,0	10,00
CR07															9,81		JS	84	O	CU	SM	2,0				4	2,0	2,00
CR07															10,20		JS	77	O	CU	RO	3,0				4	3,0	8,00
CR08	10,30	11,79	1,49	1,49	100	1,30	87	8	5,37	186	W1	R4	3,0		10,61		JS	83	O	CU	SM	1,0	Ca	0,0	Gris	1	2,0	2,00
CR08															11,28		JS	85	O	ST	RO	3,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	7,00
CR08															11,33		J	87	O	CU	SM	2,0	Ca	0,0	Gris	2	2,0	3,00
CR08															11,38		JS	89	O	UN	RO	1,0	A	0,0	Orange	1	3,0	8,00
CR08															11,43		JS	83	O	CU	SM	2,0	A	0,0	Gris	4	2,0	3,00
CR08															11,57	11,61	ZF			CU	RO	40,0	A	0,0	Gris	1	1,0	
CR08															11,79	11,79	JS	86	O	UN	RO	2,0	Py	0,0	Jaune	3	3,0	14,00
CR09	11,79	13,29	1,50	1,50	100	1,44	96	5	3,33	300	W1	R4	3,0		11,82		JS	87	O	ST	SM	2,0	A	0,0	Gris	1	2,0	6,00
CR09															11,96	11,99	ZF		O	UN	SM	30,0	A	0,0	Gris	4	1,0	
CR09															12,35		JS	86	O	ST	SM	1,0				1	2,0	4,00
CR09															12,59		JS	87	O	UN	SM	2,0				1	2,0	5,00
CR10	13,29	14,80	1,51	1,51	100	1,25	83	11	7,28	137	W1	R5	2,0	Devenant de très forte résistance	13,35		JS	82	O	ST	SM	5,0	Ca	0,0	Gris	2	2,0	6,00
CR10															13,42		JS	80	O	CU	SM	1,0				1	2,0	2,00
CR10															13,45		JS	83	O	UN	SM	3,0				1	2,0	3,00
CR10															13,47		JS	85	O	UN	RO	2,0				1	3,0	14,00
CR10															13,65		JS	89	O	UN	SM	2,0	A	0,0	Gris	1	2,0	5,00
CR10															13,92		JS	89	O	UN	RO	2,0	A	1,0	Gris	6	1,0	14,00
CR10															13,99		JS	78	O	CU	RO	1,0				1	3,0	10,00
CR10															14,47		J	80	O	ST	SM	4,0	A	0,0	Gris	1	2,0	8,00
CR10															14,73		JS	76	O	CU	SM	6,0	A	0,0	Gris	4	2,0	4,00
CR10															14,80		JS	70	O	CU	SM	2,0				1	2,0	4,00
CR11	14,80	16,36	1,56	1,56	100	1,48	95	8	5,13	195	W1	R4	3,0		15,16		JS	86	O	CU	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	10,00
CR11															15,18		JS	87	O	UN	RO	4,0	Ca	0,0	Gris	3	3,0	14,00
CR11															15,20		JS	87	O	UN	SM	3,0	Ca	0,0	Gris	2	2,0	5,00
CR11															15,35		J	64	O	CU	RO	5,0	A	0,0	Gris	2	3,0	10,00
CR11															15,43	15,45	ZF			CU	SM	20,0	A	4,0	Gris	8	1,0	
CR11															15,85		JS	85	O	CU	RO	1,0	A	0,0	Gris	1	3,0	3,00
CR11															16,16		J	85	O	CU	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	4,00
CR11															16,18		J	73	O	CU	SM	1,0				1	2,0	4,00

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 29-nov-22
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-5 2b
AZIMUT: 0 **PLONGÉE:** 90

DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 29-nov-22
FORAGE: PGO-2b
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR05	5,85	7,20	1,35	1,35	100	1,26	93	6	4,44	225	W2	R3	3,0	Dolomie avec interlits ondulés de	6,11		JS	88	O	CU	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	1	3,0	4,00
CR05														shale, légérement altérée, litage sub-	6,16		J	76	O	UN	SM	6,0				1	2,0	4,00
CR05														horizontal, gris pale à moyen et de	6,62	6,66	ZF			CU	RO	40,0	Ca	0,0	Gris	4	1,0	
CR05														moyenne à forte résistance. Horizon	6,80		J	81	O	UN	RO	4,0	A	1,0	Gris	8	1,0	9,00
CR05														fossilifère de 6,62m à 6,77m.	7,01		J	80	O	CU	SM	4,0				1	2,0	3,00
CR06	7,20	8,77	1,57	1,57	100	1,43	91	8	5,10	196	W2	R4	2,0		7,41		JS	80	O	ST	SM	2,0				1	2,0	3,00
CR06															7,46		JS	84	O	CU	RO	1,0				1	3,0	8,00
CR06															7,51		J	74	O	CU	RO	1,0				1	3,0	10,00
CR06															7,90		J	70	O	UN	RO	1,0				1	3,0	16,00
CR06															8,03		JS	79	O	ST	RO	2,0				1	3,0	20,00
CR06															8,28		J	81	O	UN	RO	3,0	Ca	0,0	Gris	1	3,0	14,00
CR06															8,32		J	87	O	ST	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	20,00
CR06															8,56		J	87	O	UN	RO	1,0	A	0,0	Gris	1	3,0	12,00
CR07	8,77	10,30	1,53	1,53	100	1,53	100	5	3,27	306	W2	R4	3,0		8,84		JS	64	O	UN	RO	1,0				1	3,0	12,00
CR07															9,05		JS	71	O	UN	RO	2,0				1	3,0	12,00
CR07															9,42		JS	90	O	UN	RO	3,0	A	0,0	Gris	4	3,0	10,00
CR07															9,81		JS	84	O	CU	SM	2,0				4	2,0	2,00
CR07															10,20		JS	77	O	CU	RO	3,0				4	3,0	8,00
CR08	10,30	11,79	1,49	1,49	100	1,30	87	8	5,37	186	W1	R4	3,0		10,61		JS	83	O	CU	SM	1,0	Ca	0,0	Gris	1	2,0	2,00
CR08															11,28		JS	85	O	ST	RO	3,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	7,00
CR08															11,33		J	87	O	CU	SM	2,0	Ca	0,0	Gris	2	2,0	3,00
CR08															11,38		JS	89	O	UN	RO	1,0	A	0,0	Orange	1	3,0	8,00
CR08															11,43		JS	83	O	CU	SM	2,0	A	0,0	Gris	4	2,0	3,00
CR08															11,57	11,61	ZF			CU	RO	40,0	A	0,0	Gris	1	1,0	
CR08															11,79	11,79	JS	86	O	UN	RO	2,0	Py	0,0	Jaune	3	3,0	14,00
CR09	11,79	13,29	1,50	1,50	100	1,44	96	5	3,33	300	W1	R4	3,0		11,82		JS	87	O	ST	SM	2,0	A	0,0	Gris	1	2,0	6,00
CR09															11,96	11,99	ZF		O	UN	SM	30,0	A	0,0	Gris	4	1,0	
CR09															12,35		JS	86	O	ST	SM	1,0				1	2,0	4,00
CR09															12,59		JS	87	O	UN	SM	2,0				1	2,0	5,00
CR10	13,29	14,80	1,51	1,51	100	1,25	83	11	7,28	137	W1	R5	2,0	Devenant de très forte résistance	13,35		JS	82	O	ST	SM	5,0	Ca	0,0	Gris	2	2,0	6,00
CR10															13,42		JS	80	O	CU	SM	1,0				1	2,0	2,00
CR10															13,45		JS	83	O	UN	SM	3,0				1	2,0	3,00
CR10															13,47		JS	85	O	UN	RO	2,0				1	3,0	14,00
CR10															13,65		JS	89	O	UN	SM	2,0	A	0,0	Gris	1	2,0	5,00
CR10															13,92		JS	89	O	UN	RO	2,0	A	1,0	Gris	6	1,0	14,00
CR10															13,99		JS	78	O	CU	RO	1,0				1	3,0	10,00
CR10															14,47		J	80	O	ST	SM	4,0	A	0,0	Gris	1	2,0	8,00
CR10															14,73		JS	76	O	CU	SM	6,0	A	0,0	Gris	4	2,0	4,00
CR10															14,80		JS	70	O	CU	SM	2,0				1	2,0	4,00
CR11	14,80	16,36	1,56	1,56	100	1,48	95	8	5,13	195	W1	R4	3,0		15,16		JS	86	O	CU	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	10,00
CR11															15,18		JS	87	O	UN	RO	4,0	Ca	0,0	Gris	3	3,0	14,00

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 29-nov-22
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-2b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR11															15,20		JS	87	O	UN	SM	3,0	Ca	0,0	Gris	2	2,0	5,00
CR11															15,35		J	64	O	CU	RO	5,0	A	0,0	Gris	2	3,0	10,00
CR11															15,43	15,45	ZF			CU	SM	20,0	A	4,0	Gris	8	1,0	
CR11															15,85		JS	85	O	CU	RO	1,0	A	0,0	Gris	1	3,0	3,00
CR11															16,16		J	85	O	CU	RO	2,0	Ca	0,0	Gris	2	3,0	4,00
CR11															16,18		J	73	O	CU	SM	1,0				1	2,0	4,00

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 29-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-3a
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR09	7,44	7,92	0,48	0,48	100	0,48	100		0,00		W1	R5	0,5	Dolomie calcareuse avec interlits millimétriques à centimétriques ondulés de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris, grains fins et de forte à extrêmement forte résistance. Présence de veinule de calcite.												0,75	4,0	0,00
CR10	7,92	8,73	0,81	0,81	100	0,81	100	1	1,23	810	W1	R4	1,0		8,46	8,46	JS	87	O	UN	SM	2,0			Gris	1	2,0	4,00
CR11	8,73	10,23	1,50	1,50	100	1,50	100	3	2,00	500	W1	R6	3,0		8,90	8,90	JS	84	O	UN	SM	2,0			Gris	1	2,0	4,00
CR11															9,62	9,62	J	84	O	CU	SM	4,0			Gris	1	2,0	2,00
CR11															10,08	10,08	JS	78	O	CU	RO	1,0			Gris	1	3,0	4,00
CR12	10,23	11,75	1,52	1,47	97	1,51	99	6	3,95	253	W1	R5	3,0		11,00	11,05	ZF			CU	RO	50,0	Ca		Gris	4	1,0	
CR12															11,05	11,05	J	78	O	CU	SM	2,0	A		Gris	1	2,0	2,00
CR12															11,41	11,41	JS	87	O	UN	SM	1,0			Gris	1	2,0	2,00
CR12															11,42	11,42	JS	88	O	CU	SM	1,0	Ca		Gris	2	2,0	3,00
CR12															11,75	11,75	JS	75	O	UN	SM	1,0			Gris	1	2,0	3,00
CR13	11,75	13,28	1,53	1,53	100	1,53	100	4	2,61	383	W1	R5	3,0		12,37	12,37	JS	88	O	CU	SM	2,0	Ca		Gris	1	2,0	2,00
CR13															12,62	12,62	JS	79	O	UN	SM	3,0			Gris	1	2,0	3,00
CR13															12,90	12,90	J	86	O	ST	RO	2,0	Ca		Blanc	3	3,0	12,00
CR13															13,16	13,16	JS	85	O	UN	SM	1,0	A		Gris	1	2,0	2,00
CR14	13,28	14,78	1,50	1,50	100	1,50	100	4	2,67	375	W1	R5	3,0		13,67	13,67	J	72	O	CU	SM	2			Gris	1	2,0	2,00
CR14															13,90	13,90	JS	86	O	CU	SM	3			Gris	1	2,0	4,00
CR14															14,14	14,14	J	85	O	CU	SM	2	Ca		Gris	3	2,0	3,00
CR14															14,30	14,30	JS	57	O	CU	SM	5			Gris	1	2,0	2,00
CR15	14,78	16,33	1,55	1,55	100	1,49	96	5	3,23	310	W1	R4	3,0		14,95	14,95	J	73	O	CU	SM	2,0	A		Gris	3	2,0	2,00
CR15															14,97	14,97	J	71	O	ST	SM	2,0			Gris	1	2,0	2,00
CR15															15,00	15,05	ZF			CU	SM	50,0			Gris	4	1,0	3,00
CR15															15,52	15,52	JS	84	O	CU	SM	2,0			Gris	1	2,0	2,00
CR16	16,33	17,85	1,52	1,52	100	1,41	93	6	3,95	253	W1	R5	3,0		16,70	16,70	JS	87	O	CU	RO	3,0			Gris	1	3,0	4,00
CR16															17,08	17,08	JS	85	O	UN	SM	2,0	Ca		Gris	3	2,0	10,00
CR16															17,33	17,33	J	20	O	CU	RO	2,0	Ca		Gris	3	3,0	8,00
CR16															17,74	17,74	JS	86	O	CU	SM	4,0	A		Gris	3	2,0	4,00
CR16															17,81	17,81	J	81	O	CU	RO	3,0	Ca		Gris	3	3,0	3,00
CR16															17,85	17,85	J	84	O	ST	RO	3,0	Ca		Gris	3	3,0	12,00

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 29-nov-22
FORAGE: PGO-3b
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR08	7,05	7,40	0,35	0,35	100	0,35	100		0,00		W1	R5	0,5	Dolomie Calcareuse avec interlits de shale, non altéré, litage sub-horizontale, gris et de très forte à extrêmement forte résistance.												0,75	4,0	0
CR09	7,40	8,74	1,34	1,34	100	1,13	84	6	4,48	223	W1	R5	3,0		7,46	7,53	ZF			CU	RO	70,0			Gris	3,00	1,0	
CR09															7,59	7,59	J	78	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	4
CR09															7,67	7,67	J	88	O	UN	RO	3,0			Noir	1,00	3,0	12
CR09															8,29	8,29	J	77	O	UN	RO	2,0			Gris	2,00	3,0	12
CR10	8,74	10,25	1,51	1,51	100	1,48	98	3	1,99	503	W1	R5	2,0		9,08	9,08	JS	83	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	12
CR10															9,91	9,94	JS	87	O	CU	SM	3,0			Noir	4,00	2,0	6
CR10															10,25	10,25	JS	79	O	UN	SM	2,0	A	2,0	Gris	8,00	1,0	6
CR11	10,25	11,78	1,53	1,53	100	1,31	86	8	5,23	191	W1	R5	3,0		10,66	10,66	JS	61	O	UN	SM	2,0			Gris	4,00	2,0	12
CR11															10,88	10,88	J	68	O	CU	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	7
CR11															10,96	10,96	J	83	O	UN	RO	2,0			Gris	2,00	3,0	14
CR11															11,05	11,05	J	76	O	CU	RO	1,0			Gris	1,00	3,0	8
CR11															11,18	11,18	J	90	O	UN	RO	1,0			Gris	1,00	3,0	12
CR11															11,31	11,31	J	85	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	12
CR11															11,54	11,56	ZF			UN	RO	20,0			Gris	2,00	1,0	
CR11															11,59	11,59	JS	79	O	CU	SM	4,0			Noir	1,00	2,0	4
CR12	11,78	13,31	1,53	1,53	100	1,53	100	3	1,96	510	W1	R6	3,0		12,94	12,94	J	42	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	8
CR12															13,05	13,05	JS	90	O	UN	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	10
CR12															13,17	13,17	JS	88	O	CU	SM	2,0				1,00	2,0	2
CR13	13,31	14,78	1,47	1,47	100	1,33	90	4	2,72	368	W1	R5	2,0		13,82	13,82	JS	89	O	ST	SM	1,0			Gris	2,00	2,0	6
CR13															13,86	13,86	JS	86	O	UN	SM	2,0				1,00	2,0	12
CR13															14,20	14,20	JS	78	O	CU	SM	1,0			Gris	4,00	2,0	10
CR13															14,30	14,30	JS	75	O	ST	RO	3,0				1,00	3,0	18
CR14	14,78	16,35	1,57	1,57	100	1,53	97	4	2,55	393	W1	R5	2,0		15,17	15,17	JS	78	O	CU	SM	1,0			Gris	4,00	2,0	2
CR14															15,29	15,31	J	86	O	UN	RO	20,0			Gris	2,00	3,0	10
CR14															15,53	15,55	ZF			UN	SM	20,0			Gris	2,00	1,0	
CR14															16,35	16,35	V	81	O	CU	RO	3,0	Ca	2,0	Blanc	4,00	1,0	7
CR15	16,35	17,87	1,52	1,52	100	1,09	72	9	5,92	169	W1	R6	2,0		16,45	16,45	J	89	O	CU	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	9
CR15															16,63	16,63	JS	80	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	12
CR15															16,65	16,65	JS	88	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	12
CR15															16,69	16,69	JS	83	O	UN	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	13
CR15															16,75	16,75	JS	83	O	UN	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	6
CR15															16,84	16,84	JS	82	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	6
CR15															16,92	16,92	JS	86	O	UN	RO	1,0			Gris	1,00	2,0	10
CR15															17,26	17,26	JS	77	O	ST	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	18
CR15															17,47	17,47	JS	83	O	UN	RO	1,0				1,00	3,0	14

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 30-nov-22
FORAGE: PGO-4a
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR05	7,84	8,00	0,16	0,16	100	0,16	100		0,00		W1		0,5	Dolomie calcareuse avec interlits de shale, non altéré, litage sub-horizontale, gris et de forte à très forte résistance. Présence de veinules de calcite.												0,75	4,0	0
CR06	8,00	8,78	0,78	0,78	100	0,78	100	4	5,13	195	W1	R4	3,0		8,16	8,16	J	84	O	UN	RO	2,0			Gris	2,00	3,0	14
CR06															8,29	8,29	J	81	O	CU	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	8
CR06															8,41	8,41	JS	69	O	CU	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	11
CR06															8,78	8,78	JS	81	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	14
CR07	8,78	10,12	1,34	1,34	100	1,34	100	1	0,75	1340	W1	R5	0,5		9,41	9,41	J	78	O	UN	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	11
CR08	10,12	11,64	1,52	1,52	100	1,52	100	1	0,66	1520	W1	R5	0,5		11,47	11,47	JS	86	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	3
CR09	11,64	13,16	1,52	1,52	100	1,52	100	1	0,66	1520	W1	R3	0,5	Shale calcareux avec interlits de dolomie, non altéré, litage sub-horizontal, gris foncé, grains très fins et de moyenne résistance.	13,03	13,03	JS	87	O	UN	SM	1,0			Noir	2,00	2,0	7
CR10	13,16	14,71	1,55	1,55	100	1,48	95	5	3,23	310	W1	R3	3,0		13,58	13,61	ZF			CU	SM	30,0			Noir	2,00	1,0	
CR10															13,72	13,72	JS	87	O	CU	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	7
CR10															14,28	14,28	JS	87	O	UN	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	8
CR10															14,59	14,63	ZF			CU	RO	40,0			Gris	2,00	1,0	
CR11	14,71	16,27	1,56	1,56	100	1,54	99	5	3,21	312	W1	R4	3,0	Dolomie Calcareuse avec interlits ondulés de shale, non altéré, litage sub-horizontale, gris et de résistance forte.	15,34	15,36	ZF			IR	RO	20,0				1,00	1,0	
CR11															15,51	15,51	JS	84	O	CU	RO	1,0			Jaune	1,00	3,0	9
CR11															15,62	15,62	JS	85	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	16
CR11															15,81	15,81	V	83	O	CU	RO	2,0	Ca	1,0	Blanc	4,00	1,0	8
CR11															15,94	15,94	JS	85	O	UN	RO	2,0			Blanc	4,00	3,0	16
CR12	16,27	17,85	1,58	1,58	100	1,36	86	9	5,70	176	W1	R6	3,0	Devenant de très forte à extrêmement forte résistance.	16,47	16,47	JS	86	O	CU	SM	1,0			Blanc	4,00	2,0	4
CR12															16,52	16,52	JS	85	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	14
CR12															16,68	16,68	JS	85	O	CU	SM	1,0			Blanc	2,00	2,0	7
CR12															16,70	16,70	JS	81	O	UN	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	8
CR12															16,73	16,73	JS	78	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	5
CR12															16,95	16,98	ZF			CU	RO	30,0			Noir	1,00	1,0	
CR12															17,03	17,03	JS	78	O	UN	SM	2,0			Noir	4,00	2,0	6
CR12															17,07	17,07	JS	87	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	14

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 29-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-4b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE

No de la course	Pronfondeur (m) DE	Pronfondeur (m) À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales
CR03	6,10	7,42	1,32	0,23	17	0,16	12	3	2,27	440	W2	R3	9,0	Dolomie calcareuse avec interlits de shale, non altérée à légérement altérée, litage sub-horizontal, gris et de moyenne à très forte résistance.
CR04	7,42	8,92	1,50	1,03	69	0,53	35		0,00		W1	R5	1,0	
CR05	8,92	10,39	1,47	1,47	100	1,47	100		0,00		W2	R4	0,5	
CR06	10,39	11,96	1,57	1,57	100	1,57	100	2	1,27	785	W1	R5	3,0	
CR06														
CR07	11,96	13,49	1,53	1,53	100	1,48	97	6	3,92	255	W1	R5	3,0	
CR07														
CR07														
CR07														
CR08	13,49	15,04	1,55	1,55	100	1,54	99	6	3,87	258	W1	R5	3,0	Shale et dolomie, non altéré, litage sub-horizontal de très forte résistance.
CR08														
CR08														
CR08														
CR08														
CR09	15,04	16,51	1,47	1,47	100	1,28	87	6	4,08	245	W1	R5	3,0	Dolomie calcareuse avec interlits de shale, non altérée à légérement altérée, litage sub-horizontal, gris et de très forte résistance.
CR09														
CR09														
CR09														
CR09														
CR09														
CR09														
CR10	16,51	18,06	1,55	1,55	100	1,09	70	10	6,45	155	W1	R5	3,0	
CR10														
CR10														
CR10														
CR10														
CR10														
CR10														
CR10														
CR10														

STRUCTURES

Profondeurs (m) DE	Profondeurs (m) À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
7,30	7,36	ZF			IR	RO	60,0			Orange	1,00	1,0	
8,03		JS	61	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	14
											0,75	4,0	
10,82		JS	82	O	CU	SM	3,0			Gris	2,00	2,0	4
11,24		JS	54	O	CU	SM	2,0			Gris	4,00	2,0	4
12,15	12,20	ZF			UN	RO	50,0			Gris	4,00	3,0	
12,54		JS	88	O	CU	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	5
12,71		JS	88	O	ST	SM	3,0			Noir	1,00	2,0	14
13,33		JS	84	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	5
13,77	13,78	ZF			CU	RO	10,0			Noir	1,00	3,0	
14,23		JS	86	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	16
14,35		JS	90	O	PL	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	3
14,59		JS	88	O	UN	RO	1,0			Noir	2,00	3,0	14
15,04		JS	86	O	ST	RO	2,0			Gris	2,00	3,0	15
15,08		JS	80	O	CU	RO	2,0			Gris	4,00	3,0	10
15,34		JS	72	O	UN	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	12
15,43		JS	63	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	13
15,62		JS	80	O	CU	RO	1,0			Gris	4,00	3,0	9
15,81		JS	88	O	UN	RO	1,0	A		Brun	1,00	3,0	12
16,27		JS	86	O	ST	RO	2,0	Ca		Blanc	3,00	3,0	15
16,33		JS	87	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	12
16,68		J	70	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	12
16,77		JS	87	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	13
16,82		JS	87	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	15
16,91		JS	73	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	12
16,93		JS	80	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	15
17,02		JS	75	O	UN	RO	3,0			Noir	1,00	3,0	12
17,08		J	77	O	IR	RO	4,0			Gris	2,00	3,0	16
17,15		JS	83	O	UN	RO	4,0			Noir	1,00	3,0	14
17,75		J	73	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	13
17,88		J	79	O	CU	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	12

Structure Joint	Symbole J	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc * Terme	Symbole
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc * Terme	Symbole
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme Forme du joint	Symbole
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint) Terme	Nombre
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 19-déc-22
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-5a
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE

No de la course	Pronfondeur (m) DE	Pronfondeur (m) À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales
CR06	6,87	7,32	0,45	0,45	100	0,45	100		0,00		W1		0,5	Altérnance de Dolomie avec interlits de shale et de Shale avec interlits de dolomie, non altérée, litage sub-horizontal et incliné par endroit, gris pale à moyen, grains fins et de forte à très forte résistance. Présence de veinules de calcite.
CR07	7,32	8,74	1,42	1,42	100	1,42	100		0,00		W1	R4	1,0	
CR08	8,74	10,21	1,47	1,44	98	1,44	98		0,00		W1	R5	0,5	
CR09	10,21	11,79	1,58	1,54	97	1,51	96	4	2,53	395	W1	R5	3,0	
CR09														
CR09														
CR09														
CR10	11,79	13,31	1,52	1,52	100	1,52	100		0,00		W1	R6	0,5	
CR11	13,31	14,85	1,54	1,54	100	1,54	100	2	1,30	770	W1	R5	2,0	Devenant de très forte à extrêmement forte résistance.
CR11														
CR12	14,85	16,36	1,51	1,51	100	1,51	100	4	2,65	378	W1	R4	3,0	
CR12														
CR12														
CR12														
CR13	16,36	17,90	1,54	1,54	100	1,51	98	3	1,95	513	W1	R5	3,0	
CR13														
CR13														
CR14	17,90	19,43	1,53	1,53	100	1,47	96	5	3,27	306	W1	R5	3,0	
CR14														
CR14														
CR14														
CR14														
CR15	19,43	20,98	1,55	1,55	100	1,55	100	1	0,65	1550	W1	R5	1,0	
CR16	20,98	22,51	1,53	1,53	100	1,53	100		0,00		W1	R5	0,5	
CR17	22,51	24,02	1,51	1,51	100	1,51	100	1	0,66	1510	W1	R5	1,0	
CR18	24,02	25,51	1,49	1,49	100	1,23	83	3	2,01	497	W1	R5	3,0	
CR18														
CR18														
CR19	25,51	27,06	1,55	1,55	100	1,55	100		0,00		W1	R5	0,5	

STRUCTURES

Profondeurs (m) DE	Profondeurs (m) À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
											0,75	4,0	
7,99	7,99	JS	89	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	13
											0,75	4,0	
11,18	11,18	JS	85	O	ST	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	13
11,18	11,21	ZF			PL	SM	30,0			Jaune	4,00	1,0	
11,21	11,21	JS	79	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	5
11,61	11,61	JS	89	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	4
											0,75	4,0	
13,62	13,62	JS	83	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	7
14,61	14,61	JS	83	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	5
14,88	14,88	JS	82	O	UN	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	14
15,15	15,15	JS	78	O	ST	SM	1,0			Brun	1,00	2,0	11
15,49	15,49	J	81	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	14
15,73	15,73	JS	87	O	CU	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	10
16,41	16,41	JS	83	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	12
16,44	16,44	JS	82	O	UN	SM	1,0			Brun	1,00	2,0	8
16,67	16,67	JS	84	O	UN	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	12
17,97	17,97	JS	82	O	ST	RO	1,0			Jaune	2,00	3,0	13
18,51	18,51	J	81	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	6
18,51	18,57	ZF			IR	RO	60,0			Gris	4,00	1,0	
18,57	18,57	J	78	O	IR	RO	3,0	A	3,0	Gris	6,00	1,0	14
19,32	19,32	JS	83	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	3
20,10	20,10	JS	78	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	5
											0,75	4,0	
23,79	23,79	JS	84	O	PL	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	5
24,07	24,07	JS	60	O	CU	SM	1,0			Jaune	1,00	2,0	3
24,17	24,17	JS	81	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	5
24,24	24,24	JS	78	O	UN	SM	1,0			Brun	2,00	2,0	8
				O							0,75	4,0	

Structure Joint	Symbole J	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc * Terme	Symbole
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*	
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S		
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go		

Indice de résistance du roc * Terme	Symbole
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme Forme du joint	Symbole
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint) Terme	Nombre
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 30-nov-22
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-5b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR04	4,42	4,88	0,46	0,28	61	0,00	0							Mort-terrain														
CR05	4,88	5,74	0,86	0,38	44	0,00	0																					
CR06	5,74	7,04	1,30	0,77	59	0,60	46	12	9,23	108	W1	R5	15,0	Début du roc à 6,58 m.	6,61	6,61	J	72	O	UN	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	9
CR06														De 6.58 à 6.67: Shale et dolomie, non altéré et de très forte résistance	6,67	6,80	ZF			UN	RO	130,0			Noir	1,00	3,0	
CR07	7,04	8,61	1,57	1,35	86	1,02	65	8	5,10	196	W1	R5	9,0	Dolomie avec lits ondulés de shale, non altéré et de très forte résistance.	7,04	7,14	ZF			UN	RO	100,0			Gris	1,00	3,0	
CR07															7,24	7,24	J	18	O	UN	RO	2,0			Gris	2,00	3,0	15
CR07															7,28	7,34	ZF			UN	RO	60,0			Gris	1,00	3,0	
CR07															7,89	7,89	FA	84	O	UN	SM	1,0	A	1,0	Gris	8,00	1,0	15
CR08	8,61	10,10	1,49	1,49	100	1,39	93	6	4,03	248	W1	R4	2,0	Dolomie avec lits milimétriques de shale ondulé, non altéré et de forte à très forte résistance.	9,03	9,03	JS	84	O	UN	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	13
CR08															9,17	9,17	JS	87	O	UN	RO	1,0			Gris	4,00	3,0	13
CR08															9,27	9,27	JS	83	O	UN	RO	1,0			Gris	4,00	3,0	16
CR08															9,39	9,39	JS	70	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	13
CR08															9,68	9,68	JS	87	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	14
CR08															9,92	9,92	JS	89	O	CU	SM	3,0			Noir	1,00	2,0	6
CR09	10,10	11,74	1,64	1,50	91	1,46	89	4	2,44	410	W1	R5	3,0	Séquence de Dolomie et de shale, non altérée et de très forte résistance.	10,24	10,24	JS	83	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	14
CR09															11,08	11,08	JS	81	O	UN	SM	3,0			Gris	2,00	2,0	10
CR09															11,19	11,23	ZF			CU	SM	40,0	A	4,0	Gris	8,00	1,0	
CR10	11,74	13,26	1,52	1,52	100	1,49	98	4	2,63	380	W1	R5	3,0		11,84	11,84	JS	89	O	UN	RO	2,0			Jaune	1,00	3,0	13
CR10															12,07	12,09	ZF			UN	RO	20,0			Noir	1,00	3,0	
CR10															12,09	12,10	ZF			PL	SM	10,0	A	10,0	Gris	8,00	1,0	0
CR11	13,26	14,75	1,49	1,49	100	1,39	93	3	2,01	497	W1	R4	2,0		13,55	13,55	JS	87	O	CU	RO	1,0			Gris	1,00	3,0	8
CR11															13,65	13,65	JS	82	O	UN	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	8
CR11															14,11	14,11	JS	88	O	UN	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	6
CR12	14,75	16,31	1,56	1,48	95	1,06	68	9	5,77	173	W1	R5	3,0		14,89	14,89	JS	85	O	ST	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	5
CR12															14,91	14,91	JS	81	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	4
CR12															14,95	14,95	JS	75	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	9
CR12															15,04	15,07	ZF			UN	RO	30,0				1,00	3,0	0
CR12															15,23	15,25	ZF			CU	SM	20,0				1,00	2,0	0
CR12															15,32	15,32	JS	86	O	UN	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	8
CR12															15,39	15,39	JS	88	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	4
CR12															15,61	15,61	JS	89	O	UN	RO	2,0			Noir	4,00	3,0	12
CR12															15,76	15,76	JS	81	O	CU	SM	2,0			Blanc	2,00	2,0	4

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Moyenne	W4
Fortement altéré	W5
Complètement altéré	W6
Sol résiduel	
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 20-déc-22
FORAGE: PGO-6a
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR07	6,27	6,65	0,38	0,30	79	0,30	79		0,00		W1	R4	0,5	Séquence de Dolomie gris moyen avec interlits de shale et de shale gris foncé avec interlits de dolomie, non altérée, litage sub-horizontale, grains fins à moyens, non poreux et de forte à extrêmement forte résistance. Présence de quelques horizons fossilifères.												0,75	4,0	
CR08	6,65	7,07	0,42	0,25	60	0,25	60		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	
CR09	7,07	8,68	1,61	1,47	91	1,47	91		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	
CR10	8,68	10,20	1,52	1,48	97	1,45	95	5	3,29	304	W1	R5	4,0		8,93	8,93	JS	86	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	10
CR10															9,35	9,35	JS	51	O	CU	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	13
CR10															9,35	9,38	ZF			IR	RO	30,0			Gris	1,00	3,0	
CR10															9,38	9,38	JS	87	O	CU	RO	2,0	L	1,0	Gris	4,00	1,0	10
CR10															10,12	10,12	JS	84	O	CU	SM	1,0	A	1,0	Gris	8,00	1,0	9
CR11	10,20	11,70	1,50	1,46	97	1,44	96	2	1,33	750	W1	R6	2,0		10,97	10,97	JS	89	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	18
CR11															10,99	10,99	JS	83	O	CU	SM	1,0			Gris	4,00	2,0	3
CR12	11,70	13,22	1,52	1,52	100	1,52	100	2	1,32	760	W1	R5	2,0		12,39	12,39	JS	85	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	12
CR12															12,68	12,68	JS	87	O	ST	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	16
CR13	13,22	14,75	1,53	1,53	100	1,49	97	5	3,27	306	W1	R6	3,0		13,37	13,37	JS	87	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	2
CR13															13,98	13,98	JS	85	O	CU	SM	1,0			Brun	1,00	2,0	3
CR13															14,25	14,25	JS	82	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	3
CR13															14,29	14,29	JS	83	O	PL	SM	1,0			Brun	1,00	2,0	3
CR13															14,62	14,62	JS	74	O	CU	RO	3,0			Blanc	2,00	3,0	9
CR14	14,75	16,28	1,53	1,51	99	1,44	94	4	2,61	383	W1	R5	3,0		14,77	14,77	JS	74	O	UN	RO	2,0			Gris	4,00	3,0	18
CR14															14,88	14,88	JS	84	O	CU	SM	1,0				1,00	2,0	3
CR14															14,95	14,95	JS	82	O	CU	SM	1,0			Gris	2,00	2,0	5
CR14															15,83	15,83	Jc	85	F	UN	SM	0,0	A	1,0	Noir	1,00	2,0	13
CR15	16,28	17,82	1,54	1,54	100	1,54	100	3	1,95	513	W1	R5	4,0		16,82	16,82	J	22	O	UN	RO	4,0			Blanc	2,00	3,0	12
CR15															16,98	16,98	JS	79	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	12
CR15															17,76	17,76	JS	61	O	CU	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	9
CR16	17,82	19,32	1,50	1,50	100	1,43	95	6	4,00	250	W1	R5	2,0		18,27	18,27	JS	84	O	CU	RO	2,0			Blanc	1,00	3,0	8
CR16															18,27	18,34	ZF			IR	SM	50,0			Blanc	4,00	1,0	
CR16															18,34	18,34	JS	90	O	PL	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	2
CR16															19,00	19,00	JS	90	O	CU	SM	2,0			Blanc	2,00	2,0	5
CR16															19,02	19,02	JS	83	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	5
CR17	19,32	20,87	1,55	1,55	100	1,55	100	1	0,65	1550	W1	R5	2,0		20,72	20,72	JS	67	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	6
CR18	20,87	22,41	1,54	1,54	100	1,54	100		0,00		W1	R5	0,5													0,75	4,0	
CR19	22,41	23,92	1,51	1,51	100	1,43	95	3	1,99	503	W1	R5	3,0		23,56	23,56	JS	85	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	4
CR19															23,64	23,64	JS	62	O	CU	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	8
CR19															23,84	23,84	JS	73	O	CU	SM	1,0			Noir	4,00	2,0	5
CR20	23,92	25,41	1,49	1,49	100	1,49	100	1	0,67	1490	W1	R5	2,0		24,16	24,16	JS	79	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	12
CR21	25,41	26,96	1,55	1,55	100	1,55	100	1	0,65	1550	W1	R5	2,0		26,86	26,86	JS	79	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	14

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 20-déc-22
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-6a_bis
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 75

DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR01	6,29	7,14	0,85	0,69	81	0,69	81		0,00		W1	R5	0,5	Séquence de Dolomie gris moyen avec interlits de shale et de shale gris foncé avec interlits de dolomie, non altérée, litage sub-horizontale, grains fins à moyens, non poreux et de moyenne à très forte résistance,												0,75	4,0	
CR02	7,14	8,61	1,47	1,44	98	1,44	98		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	
CR03	8,61	10,33	1,72	1,70	99	1,61	94	4	2,33	430	W1	R4	4,0		8,87	8,87	JS	65	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	14
CR03															8,93	8,93	JS	81	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	12
CR03															9,45	9,45	JS	82	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	4
CR03															9,50	9,50	JS	75	O	CU	SM	2,0			Brun	4,00	2,0	8
CR04	10,33	11,85	1,52	1,52	100	1,48	97	5	3,29	304	W1	R3	0,5		10,39	10,39	JS	52	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	10
CR04															10,71	10,71	JS	74	O	UN	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	14
CR04															11,11	11,11	JS	68	O	CU	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	13
CR04															11,11	11,15	ZF		O	CU	SM	40,0			Gris	4,00	1,0	0
CR04															11,15	11,15	JS	77	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	5
CR05	11,85	13,39	1,54	1,54	100	1,54	100	2	1,30	770	W1	R4	0,5		11,94	11,94	J	25	O	PL	SM	1,0			Gris	3,00	2,0	4
CR05															12,53	12,53	JS	86	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	5
CR06	13,39	14,91	1,52	1,50	99	1,36	89	4	2,63	380	W1	R4	2,0		13,50	13,50	JS	87	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	4
CR06															13,99	13,99	JS	73	O	CU	RO	2,0			Noir	1,00	3,0	12
CR06															14,06	14,06	JS	79	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	9
CR06															14,13	14,13	JS	79	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	9
CR07	14,91	16,44	1,53	1,53	100	1,42	93	8	5,23	191	W1	R5	3,0		15,26	15,26	JS	68	O	CU	SM	2,0			Noir	1,00	2,0	6
CR07															15,26	15,31	ZF		O	CU	SM	50,0			Noir	4,00	1,0	
CR07															15,31	15,31	JS	70	O	PL	SM	2,0			Gris	2,00	2,0	14
CR07															15,43	15,43	JS	80	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	7
CR07															15,47	15,47	JS	79	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	5
CR07															15,49	15,49	JS	77	O	ST	RO	1,0			Blanc	1,00	3,0	6
CR07															16,37	16,37	JS	69	O	UN	SM	1,0			Gris	2,00	2,0	12
CR08	16,44	17,95	1,51	1,50	99	1,50	99		0,00		W1	R3	0,5													0,75	4,0	
CR09	17,95	19,42	1,47	1,47	100	1,47	100	5	3,40	294	W1	R5	2,0		18,00	18,00	JS	83	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	3
CR09															18,08	18,08	JS	65	O	ST	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	6
CR09															18,08	18,10	ZF		O	CU	SM	20,0			Noir	4,00	1,0	0
CR09															18,10	18,10	JS	57	O	CU	SM	2,0	A	1,0	Gris	8,00	1,0	8
CR09															18,76	18,76	JS	74	O	CU	SM	2,0	A	2,0	Gris	8,00	1,0	5
CR10	19,42	20,96	1,54	1,53	99	1,53	99	3	1,95	513	W1	R4	2,0		19,46	19,46	JS	79	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	4
CR10															19,91	19,91	JS	70	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	6
CR10															20,31	20,31	JS	90	O	CU	SM	2,0			Blanc	1,00	2,0	7
CR10															20,66	20,66	JS		O	CU	RO	1,0			Blanc	1,00	2,0	5

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 20-déc-22
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-6a_bis
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 75
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR11	20,96	22,51	1,55	1,55	100	1,55	100		0,00		W1	R3	0,5													0,75	4,0	
CR12	22,51	24,00	1,49	1,55	100	1,49	100		0,00		W1	R3	0,5													0,75	4,0	
CR13	24,00	25,60	1,60	1,50	94	1,50	94	1	0,62	1600	W1	R5	0,5		24,81	24,81	JS	80	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	4
CR14	25,60	27,08	1,48	1,47	99	1,47	99	2	1,35	740	W1	R4	2,0		25,93	25,93	JS	70	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	8
CR14															26,05	26,05	JS	85	O	CU	RO	1,0			Noir	1,00	3,0	8

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint de foliation / Litage	JS	Calcite	Ca	Séricite	Se
Joint cimenté	Jc	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Veine/Veinule	V	Épidote	Ep	Talc	Tc
Contact lithologique	CL	Graphite	Gr	Argile	A
Litage	LIT	Gypse	Gy	Gravier	G
Foliation / Schistosité	S	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone fracturée / Fragment	ZF	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Pyrite	Py	Gouge	Go
Faille	FA				

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 01-déc-22
FORAGE: PGO-6b
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/F.EL Madani

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR08	7,32	8,51	1,19	1,19	100	1,19	100	4	3,36	298	W1	R5	3,0	Séquence de dolomie gris moyen	7,51	7,51	J	87	O	UN	RO	3,0			Noir	0,75	3,0	16
CR08														avec interlits millimétriques et	7,79	7,79	JS	86	O	UN	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	14
CR08														ondulés de shale et de shale gris	7,97	7,97	JS	82	O	UN	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	14
CR08														foncé avec interlits de dolomie, non	8,43	8,43	J	26	O	ST	RO	1,0			Orange	0,75	3,0	18
CR09	8,51	9,83	1,32	1,32	100	1,32	100	2	1,52	660	W1	R5	2,0	altérée, litage sub-horizontal, grains	9,29	9,29	JS	85	O	UN	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	14
CR09														fins à moyens, non poreux et de forte	9,68	9,68	J	80	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	8
CR10	9,83	11,44	1,61	1,61	100	1,61	100	4	2,48	403	W1	R4	2,0	à extrêmement forte résistance.	10,17	10,17	J	70	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	1,0	5
CR10															10,49	10,49	J	81	O	UN	RO	3,0			Noir	0,75	3,0	13
CR10															10,76	10,76	JS	84	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	6
CR10															11,17	11,17	JS	89	O	CU	SM	2,0			Gris	4,00	1,0	8
CR11	11,44	12,91	1,47	1,47	100	1,47	100	3	2,04	490	W1	R4	2,0		11,67	11,67	J	86	O	CU	SM	2,0			Noir	0,75	1,0	5
CR11															11,83	11,83	JS	90	O	CU	SM	2,0			Noir	0,75	1,0	3
CR11															11,97	11,97	JS	86	O	UN	SM	2,0			Noir	0,75	2,0	4
CR12	12,91	14,45	1,54	1,54	100	1,16	75	14	9,09	110	W1	R4	3,0		13,17	13,17	JS	80	O	PL	SM	1,0			Blanc	2,00	2,0	3
CR12															13,27	13,27	JS	89	O	CU	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	8
CR12															13,34	13,36	ZF					20,0			Blanc	2,00	1,0	
CR12															13,46	13,48	ZF					20,0			Gris	2,00	1,0	
CR12															13,54	13,54	JS	85	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	5
CR12															13,69	13,72	ZF					30,0	L	2,0	Gris	4,00	1,0	0
CR12															13,88	13,88	J	68	O	IR	RO	2,0			Gris	3,00	3,0	12
CR12															14,31	14,31	JS	82	O	CU	SM	1,0			Gris	0,75	1,0	7
CR13	14,45	15,97	1,52	1,52	100	1,23	81	15	9,87	101	W1	R5	3,0		14,55	14,57	ZF			IR	RO	20,0			Noir	0,75	1,0	
CR13															14,78	14,78	J	76	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	1,0	4
CR13															14,79	14,79	J	89	O	UN	SM	1,0			Blanc	3,00	2,0	5
CR13															14,89	14,89	J	85	O	UN	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	16
CR13															14,97	15,00	ZF			UN	RO	30,0	Go	20,0	Gris	15,00	1,0	
CR13															15,12	15,12	JS	83	O	UN	RO	3,0			Noir	0,75	3,0	14
CR13															15,23	15,23	J	28	O	UN	RO	2,0			Gris	4,00	1,5	14
CR13															15,36	15,36	JS	82	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	7
CR13															15,45	15,45	JS	88	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	8
CR13															15,49	15,49	JS	83	O	UN	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	14
CR13															15,74	15,74	J	80	O	CU	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	10
CR13															15,97	15,97	JS	83	O	UN	SM	2,0			Noir	0,75	2,0	9
CR14	15,97	17,60	1,63	1,63	100	1,52	93	8	4,91	204	W1	R6	3,0	Devenant extremêment forte.	16,12	16,12	JS	86	O	CU	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	3
CR14															16,55	16,55	JS	84	O	CU	SM	2,0			Noir	0,75	1,0	13
CR14															16,58	16,58	JS	79	O	UN	SM	1,0			Jaune	2,00	2,0	9
CR14															16,94	16,94	J	76	O	CU	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	15
CR14															17,06	17,06	JS	80	O	CU	SM	1,0			Noir	2,00	1,0	4
CR14															17,12	17,12	J	85	O	UN	SM	1,0			Blanc	4,00	2,0	7
CR14															17,26	17,26	J	84	O	ST	SM	2,0				0,75	2,0	7
CR14															17,28	17,28	J	64	O	UN	SM	2,0			Noir	0,75	2,0	15
EOH																												

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 01-déc-22
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-6b
AZIMUT: 0 **PLONGÉE:** 90

DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/F.EL Madani

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-07

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 01-déc-22
FORAGE: PGO-6b
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/F.EL Madani

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR08	7,32	8,51	1,19	1,19	100	1,19	100	4	3,36	298	W1	R5	3,0	Séquence de dolomie gris moyen avec interlits millimétriques et ondulés de shale et de shale gris foncé avec interlits de dolomie, non altérée, litage sub-horizontal, grains fins à moyens, non poreux et de forte à extrêmement forte résistance.	7,51	7,51	J	87	O	UN	RO	3,0			Noir	0,75	3,0	16
CR08															7,79	7,79	JS	86	O	UN	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	14
CR08															7,97	7,97	JS	82	O	UN	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	14
CR08															8,43	8,43	J	26	O	ST	RO	1,0			Orange	0,75	3,0	18
CR09	8,51	9,83	1,32	1,32	100	1,32	100	2	1,52	660	W1	R5	2,0		9,29	9,29	JS	85	O	UN	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	14
CR09															9,68	9,68	J	80	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	8
CR10	9,83	11,44	1,61	1,61	100	1,61	100	4	2,48	403	W1	R4	2,0		10,17	10,17	J	70	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	1,0	5
CR10															10,49	10,49	J	81	O	UN	RO	3,0			Noir	0,75	3,0	13
CR10															10,76	10,76	JS	84	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	6
CR10															11,17	11,17	JS	89	O	CU	SM	2,0			Gris	4,00	1,0	8
CR11	11,44	12,91	1,47	1,47	100	1,47	100	3	2,04	490	W1	R4	2,0		11,67	11,67	J	86	O	CU	SM	2,0			Noir	0,75	1,0	5
CR11															11,83	11,83	JS	90	O	CU	SM	2,0			Noir	0,75	1,0	3
CR11															11,97	11,97	JS	86	O	UN	SM	2,0			Noir	0,75	2,0	4
CR12	12,91	14,45	1,54	1,54	100	1,16	75	14	9,09	110	W1	R4	3,0		13,17	13,17	JS	80	O	PL	SM	1,0			Blanc	2,00	2,0	3
CR12															13,27	13,27	JS	89	O	CU	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	8
CR12															13,34	13,36	ZF					20,0			Blanc	2,00	1,0	
CR12															13,46	13,48	ZF					20,0			Gris	2,00	1,0	
CR12															13,54	13,54	JS	85	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	5
CR12															13,69	13,72	ZF					30,0	L	2,0	Gris	4,00	1,0	0
CR12															13,88	13,88	J	68	O	IR	RO	2,0			Gris	3,00	3,0	12
CR12															14,31	14,31	JS	82	O	CU	SM	1,0			Gris	0,75	1,0	7
CR13	14,45	15,97	1,52	1,52	100	1,23	81	15	9,87	101	W1	R5	3,0		14,55	14,57	ZF			IR	RO	20,0			Noir	0,75	1,0	
CR13															14,78	14,78	J	76	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	1,0	4
CR13															14,79	14,79	J	89	O	UN	SM	1,0			Blanc	3,00	2,0	5
CR13															14,89	14,89	J	85	O	UN	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	16
CR13															14,97	15,00	ZF			UN	RO	30,0	Go	20,0	Gris	15,00	1,0	
CR13															15,12	15,12	JS	83	O	UN	RO	3,0			Noir	0,75	3,0	14
CR13															15,23	15,23	J	28	O	UN	RO	2,0			Gris	4,00	1,5	14
CR13															15,36	15,36	JS	82	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	7
CR13															15,45	15,45	JS	88	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	8
CR13															15,49	15,49	JS	83	O	UN	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	14
CR13															15,74	15,74	J	80	O	CU	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	10
CR13															15,97	15,97	JS	83	O	UN	SM	2,0			Noir	0,75	2,0	9

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 01-déc-22
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-6b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Laurence Bourque,CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/F.EL Madani

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR14	15,97	17,60	1,63	1,63	100	1,52	93	8	4,91	204	W1	R6	3,0	Devenant extremêment forte.	16,12	16,12	JS	86	O	CU	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	3
CR14															16,55	16,55	JS	84	O	CU	SM	2,0			Noir	0,75	1,0	13
CR14															16,58	16,58	JS	79	O	UN	SM	1,0			Jaune	2,00	2,0	9
CR14															16,94	16,94	J	76	O	CU	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	15
CR14															17,06	17,06	JS	80	O	CU	SM	1,0			Noir	2,00	1,0	4
CR14															17,12	17,12	J	85	O	UN	SM	1,0			Blanc	4,00	2,0	7
CR14															17,26	17,26	J	84	O	ST	SM	2,0				0,75	2,0	7
CR14															17,28	17,28	J	64	O	UN	SM	2,0			Noir	0,75	2,0	15
EOH																												

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 30-août-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-7A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
15	11,67	12,33	0,66	0,65	98	0,61	92	2	3,03	330	W1	R4	2,0	Dolomie gris moyen à foncé, de micritique à grains très fins, laminations ondulées irrégulières de shale noir, argile de consistance ferme et roc fracturé de 11,85 à 11,90 m (possible lit de cendre volcanique (K-Bentonite).	11,85		J	85	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
15															11,85	11,90	ZF					50,0	A	50,0		8,00	1,0	
15															11,90		J	85	O	UN	RO	0,0				4,00	3,0	14
16a	12,33	12,82	0,49	0,49	100	0,49	100	2	4,08	245	W1	R4	2,0	Dolomie gris moyen à foncé, de micritique à grains très fins, laminations ondulées irrégulières de shale noir	12,52		J	85	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
16a															12,67		J	90	O	UN	RO	0,0				1,00	2,0	12
16b	12,82	13,82	1,00	1,02	100	0,90	90	8	8,00	125	W1	R4	3,0	Dolomie micritique, gris foncé, devient graduellement du shale dolomitique noir vers la fin. Litage sub-horizontal.	12,82		J	80	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
16b															12,86		J	85	O	UN	SM	0,0				1,00	1,0	10
16b															13,18		J	10	O	UN	SM	0,0				1,00	4,0	8
16b															13,20		J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	1,0	8
16b															13,37		J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	3,0	10
16b															13,48		J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	1,0	10
16b															13,60		J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	1,0	10
16b															13,77		J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	1,5	8
17	13,82	14,17	0,35	0,15	43	0,13	37	23	65,71	15	W1	R4	20,0	Shale dolomitique noir, perte importante de 13,82 à 14,05 m.	13,82		J	90	O	UN	RO	0,0				1,00	3,00	14
17															13,82	14,05	ZF					230,0				4,00	1,00	
17															14,05		J	90	O	UN	RO	0,0				1,00	3,00	14
17															14,11		J	5	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
18	14,17	15,44	1,27	1,22	96	1,18	93	8	6,30	159	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits centimétriques à décimétriques de dolomie micritique gris foncé.	14,17		J	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
18															14,17	14,26	ZF					90,0				4,00	1,0	
18															14,26		J	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
18															14,48		J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	1,0	8
18															14,60		J	85	O	UN	SM	0,0				1,00	3,0	10
18															14,91		J	10	O	UN	SM	0,0				1,00	4,0	8
18															15,15		J	80	O	UN	SM	0,0				1,00	1,0	8
19	15,44	16,97	1,53	1,47	96	1,35	88	7	4,58	219	W1	R4	4,0	Shale dolomitique noir de 15,44 à 16,72 m, lamination de dolomie grise. De 16,72 à 16,97m, dolomie micritique, gris foncé, interlits centimétriques de shale dolomitique noir. Litage sub-horizontal. Veinules irrégulières de dolomite rosé, fine porosité locale.	15,44		J	70	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
19															15,65		J	80	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
19															15,65	15,72	ZF					70,0		0,0		4,00	1,0	
19															15,72		J	80	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
19															16,73		J	50	O	UN	SM	0,0	Ca	0,5		3,00	1,0	8
19															16,75		J	35	O	PL	SM	0,0	Ca	0,5		3,00	1,0	4
19															16,83		J	65	O	UN	RO	0,0	Ca	0,5		3,00	3,0	14
20	16,97	18,49	1,52	1,50	99	1,50	99	0	0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen à foncé, grains fins, laminations ondulées irrégulières de shale noir.												0,75	4,0	
21	18,49	19,94	1,45	1,44	99	1,44	99	3	2,07	483	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen à foncé, grains fins, laminations et interlits centimétriques ondulés de shale dolomitique noir.	19,11		J	25	O	PL	SM	0,0	Ca	0,5		3,00	1,5	2
21															19,32		J	25	O	PL	SM	1,0	Ca	0,5		3,00	1,5	2
21															19,39		J	80	O	PL	SM	2,0				1,00	2,0	4

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 30-août-22
FORAGE: PGO-7A
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
22	19,94	21,50	1,56	1,56	100	1,50	96	3	1,92	520	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen à foncé, grains fins, laminations et interlits centimétriques ondulés de shale dolomitique noir.	20,09		J	90	O	UN	RO					3,00	3,0	14
22															20,09	20,13	ZF					40,0				4,00	1,0	
22															20,13		J	90	O	UN	RO					3,00	3,0	14
22															20,61		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	8
22															20,61	20,63	ZF					20,0				4,00	1,0	
22															20,63		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	8
23	21,50	23,06	1,56	1,54	99	1,49	96	6	3,85	260	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations et interlits centimétriques ondulés de shale dolomitique noir.	21,50		J	90	O	UN	RO					3,00	3,0	10
23															21,50	21,57	ZF					70,0				4,00	1,0	
23															21,57		J	90	O	UN	RO					3,00	3,0	10
23															22,65		J	90	O	UN	RO	0,0				1,00	2,0	14
23															22,78		J	15	O	UN	RO	0,0				0,75	4,0	16
23															22,94		J	50	O	ST	RO	0,0				1,00	3,0	18
24a	23,06	23,89	0,83	0,83	100	0,75	90	1	1,20	830	W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations et interlits ondulés centimétriques de dolomie micritique gris.	23,14	23,14	J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	
24b	23,89	24,64	0,75	0,75	100	0,75	100	2	2,67	375	W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris foncé.	24,12		J	75	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
24b															24,30		J	15	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
25	24,64	26,20	1,56	1,56	100	1,52	97	6	3,85	260	W1	R4	2,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits centimétriques à décimétriques de dolomie micritique gris foncé.	25,19		J	85	O	UN	SM					3,00	2,0	10
25															25,19	25,23	ZF					40,0				4,00	1,0	
25															25,23		J	85	O	UN	SM					3,00	2,0	10
25															25,42		J	90	O	UN	SM	1,0				1,00	1,0	12
25															25,55		J	85	O	UN	SM	2,0				1,00	2,0	12
25															25,82		J	80	O	UN	SM	3,0				4,00	1,5	10
25															26,00		J	90	O	UN	SM	4,0				1,00	1,0	12
26	26,20	27,67	1,47	1,47	100	1,47	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations et interlits centimétriques ondulés de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
27	27,67	29,19	1,52	1,52	100	1,52	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir, veinules irrégulières de dolomite rosé.												0,75	4,0	
28	29,19	30,75	1,56	1,54	99	1,54	99	1	0,64	1560	W1	R4	1,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées et irrégulières de shale dolomitique noir, veinules irrégulières de dolomite rosé.	30,17	30,17	J	70	O	UN	VR	0,0				1,00	3,0	14
29	30,75	32,29	1,54	1,52	99	1,52	99	2	1,30	770	W1	R4	1,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations et interlits centimétriques ondulés de shale dolomitique noir.	31,61		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	8
29															31,61	31,65	ZF					80,0				4,00	1,0	
29															31,65		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	8
30	32,29	33,86	1,57	1,57	100	1,57	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen, laminations très irrégulières de shale dolomitique noir, rares lits centimétriques de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 30-août-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-7A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing/Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
31	33,86	35,38	1,52	1,50	99	1,50	99		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen, laminations très irrégulières de shale dolomitique noir, rares lits centimétriques de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
32	35,38	36,90	1,52	1,48	97	1,45	95	4	2,63	380	W1	R4	2,0	Dolomie gris moyen, laminations très irrégulières de shale dolomitique noir, rares lits centimétriques de shale dolomitique noir.	35,66		J	90	O	UN	SM					3,00	2,0	12
32															35,66	35,74	ZF					80,0	A	80,0		4,00	0,5	
32															35,74		J	90	O	UN	SM					3,00	2,0	12
33	36,90	37,90	1,00	1,00	100	1,00	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen, laminations très irrégulières de shale dolomitique noir, rares lits centimétriques de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**	**Terme**	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0
Légèrement altéré	W2	Très faible	R1
Modérément altéré	W3	Faible	R2
Fortement altéré	W4	Moyenne	R3
Complètement altéré	W5	Forte	R4
Sol résiduel	W6	Très forte	R5
** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6
		** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 20-sept-22
FORAGE: PGO-7B
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Fatima EL Madani, M.Sc.A./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
12	7,64	8,08	0,44	0,44	100	0,33	75	2	4,55	220	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris foncé	7,81	7,81	J	85	O	PL	RO	0,5	A			3,00	1,5	4
12															7,97	7,99	ZF	80		CU	SM	20,0	Gr			4,00	0,5	5
13	8,08	8,99	0,91	0,91	100	0,42	46	17	18,68	54	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations de shale dolomitique noir. Roc fracturé majoritairement mécanique. De 8,80 à 8,85m intervalle de silt argileux gris pâle de consistance ferme avec petits fragments de roc.	8,08	8,08	J	75	F	UN	SM	0,0					
13															8,18	8,32	ZF			UN	VR	140,0	Gr			4,00	0,5	
13															8,39	8,39	J	25	O	PL	SM	0,5	A			3,00	1,0	2
13															8,48	8,48	J	75	O	CU	SM	0,5	A			3,00	2,0	8
13															8,51	8,51	J	0	O	CU	SM	0,0					2,0	3
13															8,55	8,55	J	75	O	PL	SM	0,0					1,0	1
13															8,70	8,70	J	70	O	UN	RO	0,0					3,0	8
13															8,72	8,80	ZF			PL	RO	80,0				4,00	1,5	
13															8,80	8,85	ZF			UN	RO	50,0	L			4,00	0,5	
14	8,99	10,65	1,66	1,65	99	1,48	89	7	4,22	237	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées ou irrégulières de shale dolomitique noir	9,07	9,12	ZF			UN	RO	50,0				4,00	0,5	
14															9,25	9,25	J	80	O	UN	VR	0,5	A			3,00	3,0	12
14															9,43	9,43	J	60	O	UN	RO	0,5					3,0	7
14															9,49	9,49	J	85	O	UN	RO	0,5					3,0	8
14															9,56	9,56	Jc	0	F	CU	SM	0,0					2,0	
14															9,96	9,96	J	90	F	UN	RO	0,0					3,0	
15	10,65	12,17	1,52	1,51	99	1,22	80	6	3,95	253	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations de shale dolomitique noir, dolomie bréchique de 12,01 à 12,17 m.	10,92	10,92	J	80	O	UN	RO	0,5					3,0	8
15															11,02	11,02	J	75	F	UN	VR	0,0					3,0	
15															11,05	11,05	J	80	F	UN	RO	0,0					3,0	
15															11,12	11,12	J	15	F	UN	VR	0,0					3,0	
15															11,19	11,22	ZF			UN	VR	30,0				4,00	0,5	
15															11,99	11,99	J	80	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	11
16A	12,17	12,87	0,70	0,69	99	0,57	81	4	5,71	175	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir	12,17	12,22	ZF		O	UN	RO	50,0	A			4,00	0,5	
16A															12,60	12,60	J	90	O	UN	RO	0,2	Py			2,00	3,0	9
16A															12,80	12,80	J	65	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	11
16B	12,87	13,74	0,87	0,87	100	0,84	97	2	2,30	435	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie grise	12,87	12,89	ZF			UN	RO	20,0				4,00	0,5	
16B															13,44	13,44	Jc	15	F	PL	SM	0,0					1,0	
17A	13,74	14,50	0,76	0,76	100	0,71	93	2	2,63	380	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie grise	13,78	13,79	ZF			PL	SM	10,0				4,00	0,5	
17A															14,12	14,12	Jc	10	F	PL	RO	0,0	Ca			2,00	1,5	
17b	14,50	15,26	0,76	0,76	100	0,76	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris foncé à noir, laminations ondulées de shale dolomitique noir												0,75	4,0	
18	15,26	16,79	1,53	1,53	100	1,46	95	3	1,96	510	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé-noir, laminations ondulées et minces interlits centimétriques de shale dolomitique noir	15,57	15,60	ZF			UN	SM	30,0	A			4,00	0,5	
18															15,74	15,78	ZF			UN	SM	40,0	A			4,00	0,5	
19	16,79	18,29	1,50	1,49	99	1,31	87	4	2,67	375	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, cavités remplies de dolomite légèrement rosée.	16,82	16,87	ZF			UN	RO	50,0				4,00	0,5	
19															16,96	16,98	ZF			UN	RO	20,0				4,00	0,5	
19															17,33	17,33	J	85	O	UN	SM	2,0	A			3,00	3,0	6

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Sericite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 07-sept-22
FORAGE: PGO-8A
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
12	7,89	8,51	0,62	0,60	97	0,37	60	7	11,29	89	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris foncé à noir, litage sub-horizontal, laminations ondulées irrégulières de shale noir.	8,02	8,04	ZF			UN	RO	20,0				4,00	0,5	
12															8,10	8,12	ZF			UN	SM	10,0				4,00	0,5	
12															8,26	8,26	J	80	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	12
12															8,37	8,51	ZF			UN	VR	140,0				1,00	0,5	
13	8,51	9,60	1,09	1,09	100	0,99	91	5	4,59	218	W1	R4	2,0		8,51	8,51	ZF			UN	VR					1,00	0,5	
13															8,84	8,84	J	80	O	UN	RO	1,0	A			4,00	3,0	14
13															8,93	8,93	J	70	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	14
13															9,42	9,42	J	75	O	UN	SM	1,0	A			4,00	2,0	10
14A	9,60	10,30	0,70	0,69	99	0,69	99	1	1,43	700	W1	R4	0,5		9,82	9,82	J	65	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	12
14B	10,30	10,63	0,33	0,33	100	0,33	100	1	3,03	330	W1	R4	2,0		10,45	10,45	J	80	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	12
15	10,63	12,07	1,44	1,44	100	1,34	93	4	2,78	360	W1	R4	3,0		10,63	10,64	ZF			UN	RO	10,0				1,00	0,5	
15															10,98	10,98	J	65	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	14
15															11,37	11,37	J	75	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	16
15															11,45	11,45	J	75	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	16
16A	12,07	12,96	0,89	0,89	100	0,82	92	5	5,62	178	W1	R4	3,0		12,32	12,32	J	85	F	PL	SM	0,0						
16A															12,34	12,34	J	85	F	PL	SM	0,0						
16A															12,36	12,36	J	85	F	UN	RO	0,0						
16A															12,71	12,71	J	45	O	PL	RO	0,5	Ca			3,00	1,5	6
16A															12,83	12,83	J	15	O	PL	SM	1,0	A			4,00	1,0	4
16B	12,96	13,59	0,63	0,63	100	0,63	100	2	3,17	315	W1	R4	2,0	Shale dolomitique gris foncé à noir, laminations de dolomie grise.	12,96	12,96	J	85	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	4
16B															13,12	13,12	J	85	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
17	13,59	15,18	1,59	1,48	93	1,36	86	9	5,66	177	W1	R4	3,0		13,98	13,98	J	80	F	PL	SM	0,0						
17															14,50	14,55	ZF			UN	SM	50,0				1,00	0,5	
17															14,67	14,67	J	80	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
17															14,74	14,74	J	90	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
17															15,09	15,18	ZF			UN	VR	90,0				1,00	0,5	
18	15,18	16,70	1,52	1,51	99	1,45	95	3	1,97	507	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris foncé à noir, litage sub-horizontal, laminations ondulées irrégulières de shale noir.	15,23	15,23	J	40	O	PL	RO	0,0				1,00	1,5	6
18															15,57	15,57	J	80	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	14
18															16,29	16,29	J	10	F	UN	SM	0,0						
19	16,70	18,22	1,52	1,50	99	1,41	93	2	1,32	760	W1	R4	2,0		16,78	16,78	J	70	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	14
19															16,79	16,79	J	90	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	10
20	18,22	19,68	1,46	1,46	100	1,46	100	3	2,05	487	W1	R4	3,0		18,65	18,65	J	35	O	UN	RO	1,0	Ca			3,00	3,0	14
20															18,95	18,95	J	75	O	UN	SM	0,5				1,00	2,0	10
20															19,60	19,60	J	85	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	2
21A	19,68	20,25	0,57	0,57	100	0,57	100		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	
21B	20,25	20,85	0,60	0,53	88	0,42	70	6	10,00	100	W1	R4	3,0	Shale dolomitique gris foncé à noir.	20,25	20,35	ZF			UN	SM	100,0	A			1,00	0,5	
21B															20,58	20,58	Jc	55	O	PL	SM	0,0	Ca			3,00	1,0	2
21B															20,77	20,77	J	90	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	4
21C	20,85	21,18	0,33	0,33	100	0,33	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen à noir, laminations et interlits ondulées centimétriques à décimétriques de shale noir.												0,75	4,0	
22	21,18	22,68	1,50	1,50	100	1,50	100	1	0,67	1500	W1	R4	0,5				J	10	O	PL	RO	1,0				1,00	4,0	12
23A	22,68	23,41	0,73	0,73	100	0,73	100		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	
23B	23,41	24,25	0,84	0,84	100	0,84	100		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	
24	24,25	25,15	0,90	0,90	100	0,79	88	3	3,33	300	W1	R4	2,0		25,04	25,12	ZF			PL	SM	80,0	L			15,00	0,5	

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.

ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 07-sept-22
FORAGE: PGO-8A

CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 22-sept-22
FORAGE: PGO-8B
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
12	7,85	7,95	0,10	0,10	100	0,10	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
13A	7,95	8,32	0,37	0,36	97	0,11	30	8	21,62	46	W1	R4	3,0		7,95	7,95	J	85	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	2
13A															7,98	7,98	J	80	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	9
13A															8,02	8,02	J	65	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	7
13A															8,04	8,04	J	70	O	CU	SM	0,5				1,00	2,0	5
13A															8,11	8,21	ZF			CU	SM	100,0				4,00	0,5	
13B	8,32	8,69	0,37	0,05	14	0,00	0	12	32,43	31		R2	20,0		8,32	8,63	ZF			CU	SM	310,0	L			4,00	0,5	
13C	8,69	9,27	0,58	0,58	100	0,54	93	1	1,72	580	W1	R4	2,0		8,73	8,73	J	80	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	14
14	9,27	10,82	1,55	1,55	100	1,55	100	1	0,65	1550	W1	R4	2,0		9,27	9,27	J	75	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	9
15	10,82	12,29	1,47	1,47	100	1,40	95	4	2,72	368	W1	R4	3,0		11,00	11,03	ZF			CU	SM	30,0	A			4,00	0,5	
15															11,37	11,37	J	60	F	CU	SM	0,0					2,0	5
15															11,82	11,87	ZF			UN	RO	50,0				4,00	0,5	
16A	12,29	12,69	0,40	0,40	100	0,31	77	2	5,00	200	W1	R4	2,0		12,47	12,47	J	90	O	UN	RO	0,5				4,00	3,0	10
16A															12,61	12,61	J	85	F	UN	RO	0,0				4,00	3,0	8
16B	12,69	13,85	1,16	1,16	100	1,12	97	2	1,72	580	W1	R4	2,0	Shale dolomitique noir, lamination	12,69	12,73	ZF			PL	RO	40,0	L			4,00	0,5	
17A	13,85	14,35	0,50	0,50	100	0,50	100	1	2,00	500	W1	R4	0,5		14,06	14,06	Jc	20	F	CU	SM	0,0				4,00	2,0	
17B	14,35	15,39	1,04	1,04	100	0,97	93	3	2,88	347	W1	R4	2,0		15,00	15,00	Jc	15	F	PL	SM	0,0				4,00	4,0	
17B															15,32	15,32	Jc	5	F	CU	SM	0,0				4,00	4,0	
18A	15,39	16,43	1,04	1,04	100	1,04	100		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	
18B	16,43	16,79	0,36	0,36	100	0,29	81	3	8,33	120	W1	R4	4,0		16,56	16,56	Jc	5	F	PL	RO	0,0				4,00	4,0	
18B															16,72	16,72	J	90	O	UN	RO	0,5				4,00	3,0	10
18B															16,75	16,75	Jc	0	F	PL	SM	0,0	Ca			4,00	1,0	
19	16,79	18,28	1,49	1,47	99	1,42	95	4	2,68	373	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir, cavités <2cm partiellement remplies de dolomite légèrement rosée.	16,89	16,89	Jc	80	F	CU	SM	0,0	Py			4,00	2,0	
19															17,41	17,42	ZF			PL	RO	10,0				4,00	0,5	
19															17,72	17,78	ZF			PL	RO	60,0				4,00	0,5	
19															18,16	18,16	J	75	O	CU	SM	1,0	L			3,00	2,0	8

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-07

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 14-avr-23
FORAGE: PGO-8c
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR-15b	8,06	8,50	0,44	0,44	100	0,00	0	19	43,18	23	W1	R4	20,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	8,06		J		O									
CR-15b															8,06	8,50	ZF		O			44,0				4,00	1,0	
CR-15b															8,50		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR-16	8,50	9,28	0,78	0,78	100	0,53	68	5	6,41	156	W1	R4	4,0		9,05		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR-16															9,11		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR-16															9,15		J	0	O	ST	RO					1,00	3,0	14
CR-16															9,18		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR-16															9,23		J	15	F	ST	SM	0,0				4,00	2,0	12
CR-16															9,28		J	85	O	ST	RO					3,00	3,0	14
CR-17	9,28	10,77	1,49	1,47	99	0,91	61	6	4,03	248	W1	R4	3,0		9,36		J	15	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR-17															9,36	9,39	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR-17															9,39		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR-17															9,46		J	35	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR-17															9,65		J	10	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR-17															10,77		J	65	O	UN	RO					1,00	2,0	14
CR-18	10,77	12,27	1,50	1,50	100	0,98	65	8	5,33	188	W1	R4	6,0		11,33		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	8
CR-18															11,40		J	10	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR-18															11,69		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR-18															11,81		J	15	F	ST	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR-18															12,00		Jc	0	F			0,0				0,75		
CR-18															12,06		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR-18															12,06	12,13	ZF		O			70,0				4,00	1,0	
CR-18															12,13		J	70	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR-19	12,27	13,82	1,55	1,55	100	1,10	71	10	6,45	155	W1	R4	6,0		12,47		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR-19															12,47	12,51	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR-19															12,51		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR-19															12,55		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	8
CR-19															12,89		JS	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	6
CR-19															13,29		J	30	F	IR	SM	0,0	Py	0,5	Jaune	3,00	2,0	12
CR-19															13,36		J	20	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR-19															13,59		J	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	4
CR-19															13,68		J	35	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR-19															13,82		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR-20	13,82	15,49	1,67	1,67	100	1,47	88	13	7,78	128	W1	R4	3,0		14,09		J	90	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR-20															14,29		JS	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	10
CR-20															14,54		J	90	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR-20															14,54	14,70	ZF		O			160,0				4,00	1,0	
CR-20															14,70		J	90	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR-20															14,88		J	85	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR-20															15,04		J	85	O	ST	RO					1,00	3,0	14
CR-20															15,49		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	12

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 14-avr-23
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-8c
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR-21	15,49	16,87	1,38	1,38	100	1,00	72	12	8,70	115	W1	R4	6,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	15,51		J	85	O	ST	SM	< 1				1,00	2,0	14
CR-21															15,54		J	20	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR-21															15,80		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR-21															15,88		J	80	F	ST	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR-21															15,94		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR-21															16,40		J	15	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR-21															16,40	16,43	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR-21															16,43		J	85	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR-21															16,63		JS	85	F	CU	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR-21															16,79		J	90	F	UN	RO	0,0	Ca	0,5	Blanc	3,00	3,0	12
CR-21															16,80		J	90	F	UN	SM	0,0	Ca	0,5	Blanc	3,00	3,0	12
CR-21															16,87		J	90	O	CU	RO					1,00	3,0	12
CR-22	16,87	18,38	1,51	1,51	100	1,48	98	2	1,32	755	W1	R4	2,0		17,16		JS	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR-22															17,98		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR-23	18,38	19,86	1,48	1,48	100	1,21	82	11	7,43	135	W1	R4	3,0		18,51		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR-23															18,94		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR-23															18,94	18,97	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR-23															18,97		J	80	O	UN	SM		A	0,5	Gris	8,00	2,0	12
CR-23															19,08		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR-23															19,16		J	80	O	ST	RO					1,00	3,0	14
CR-23															19,16	19,19	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR-23															19,19		J	70	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR-23															19,80		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR-23															19,83		J	85	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR-23															19,86		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR-24	19,86	21,42	1,56	1,56	100	1,33	85	11	7,05	142	W1	R4	3,0		20,36		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR-24															20,26	20,39	ZF		O			130,0				4,00	1,0	
CR-24															20,39		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR-24															20,74		J	35	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR-24															20,80		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR-24															20,81		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR-24															20,83		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR-24															21,23		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR-24															21,42		J	80	O	IR	RO	< 1				3,00	3,0	14
CR-25	21,42	22,90	1,48	1,48	100	1,27	86	3	2,03	493	W1	R4	2,0		21,62		J	90	O	IR	SM	< 1				1,00	2,0	14
CR-25															22,47		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	6
CR-25															22,90		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR-26	22,90	24,47	1,57	1,57	100	1,55	99	2	1,27	785	W1	R4	2,0		23,32		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR-26															23,43		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	4
CR-27	24,47	26,00	1,53	1,53	100	1,48	97	6	3,92	255	W1	R4	3,0		24,82		J	90	F	CU	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR-27															25,03		J	90	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR-27															25,03	25,05	ZF		O			20,0				4,00	1,0	
CR-27															25,05		J	90	O	PL	SM		L	0,5	Gris	4,00	1,0	6
CR-27															25,30		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR-27															25,76		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 14-avr-23
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-8c
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR-28	26,00	27,52	1,52	1,52	100	1,33	88	9	5,92	169	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	26,03		J	80	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR-28															26,58		JS	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR-28															26,67		J	85	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR-28															26,67	26,68	ZF		O			10,0				4,00	1,0	
CR-28															26,68		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR-28															26,93		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	6
CR-28															26,93	26,98	ZF		O			50,0				4,00	1,0	
CR-28															26,98		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	8
CR-29	27,52	29,03	1,51	1,51	100	1,36	90	2	1,32	755	W1	R4	1,0		27,57		J	10	F	IR	SM	0,0				1,00	2,0	14
CR-29															28,20		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	14
CR-30	29,03	30,54	1,51	1,51	100	1,17	77	1	0,66	1510	W1	R4	1,0		29,25		J	10	F	IR	RO	0,0				2,00	3,0	14
CR-31	30,54	32,06	1,52	1,52	100	1,45	95	3	1,97	507	W1	R4			31,24		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR-31															31,26		J	90	O	UN	SM	< 1				3,00	2,0	8
CR-31															31,30		J	80	O	CU	SM	<1				1,00	2,0	10

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 28-avr-23
FORAGE: PGO-8D
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR14	7,45	7,92	0,47	0,18	38	0,00	0	19	40,43	25	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	7,45		J		O									
CR14															7,45	7,49	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR14															7,49		J	90	O	UN	RO					3,00	3,0	14
CR14															7,54		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR14															7,60		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR14															7,60	7,92	ZF		O			320,0				4,00	1,0	
CR14															7,92		J		O									
CR15	7,92	9,15	1,23	1,23	100	0,50	41	30	24,39	41	W1	R4	3,0		8,11		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR15															8,11	8,61	ZF		O			510,0				4,00	1,0	
CR15															8,61		J	85	O	ST	SM					1,00	2,0	14
CR15															8,80		J	50	F	ST	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR15															8,95		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR15															8,95	9,04	ZF		O			9,0				4,00	1,0	
CR15															9,04		J	90	O	UN	RO		A	1,0	Gris	8,00	3,0	14
CR15															9,07		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR15															9,12		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR16	9,15	10,67	1,52	1,42	93	1,27	84	10	6,58	152	W1	R4	3,0		9,15		J		O									
CR16															9,15	9,24	ZF		O			90,0				4,00	1,0	
CR16															9,24		J	90	O	IR	RO					1,00	3,0	14
CR16															9,61		J	90	O	ST	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR16															9,68		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR16															9,93		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR16															10,19		J	90	F	ST	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR16															10,48		J	70	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR17	10,67	12,19	1,52	1,52	100	1,04	68	5	3,29	304	W1	R4	3,0		11,00		J	10	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR17															11,11		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR17															11,33		J	70	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR17															11,40		J	90	O	ST	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR17															12,12		J	70	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR17															12,19		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR18	12,19	13,70	1,51	1,51	100	1,29	85	5	3,31	302	W1	R4	3,0		12,83		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR18															13,04		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR18															13,08		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR18															13,46		JS	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR18															13,63		J	35	O	CU	RO					1,00	3,0	14
CR19	13,70	15,24	1,54	1,54	100	1,22	79	7	4,55	220	W1	R4	3,0		14,23		J	25	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR19															14,54		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR19															14,64		J	80	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR19															14,87		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR19															15,10		J	75	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR19															15,10	15,13	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR19															15,13		J	75	O	UN	SM					1,00	2,0	12

wsp

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 28-avr-23
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-8D
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR20	15,24	16,75	1,51	1,51	100	1,34	89	7	4,64	216	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	15,40		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR20															15,73		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR20															15,85		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR20															16,09		J	85	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR20															16,10		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR20															16,24		J	80	F	CU	SM	0,0				3,00	2,0	12
CR20															16,59		J	90	O	UN	SM	< 1				3,00	2,0	8
CR21	16,75	18,26	1,51	1,51	100	1,45	96	2	1,32	755	W1	R4	2,0		17,03		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,00	10
CR21															17,06		J	85	F	CU	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR22	18,26	19,98	1,72	1,72	100	1,13	66	11	6,40	156	W1	R4	4,0		18,31		J	85	O	IR	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR22															18,48		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR22															18,50		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR22															18,56		J	10	F	ST	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR22															18,72		J	90	O	UN	VR					3,00	3,0	14
CR22															18,94		J	90	F	UN	RO	0,0				3,00	3,0	14
CR22															19,47		J	85	O	UN	RO	< 1				3,00	3,0	12
CR22															19,49		J	25	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR22															19,52		J	85	O	CU	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR22															19,60		J	80	O	ST	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR22															19,98		J	70	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR23	19,98	21,41	1,43	1,43	100	0,91	64	14	9,79	102	W1	R4	3,0		19,98		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR23															20,20		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR23															20,20	20,24	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR23															20,24		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR23															20,37		J	60	O	IR	RO					1,00	3,0	14
CR23															20,37	20,40	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR23															20,40		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR23															21,01		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR23															21,01	21,10	ZF		O			90,0				4,00	1,0	
CR23															21,10		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	8
CR23															21,18		J	10	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR23															21,25		J	95	F	UN	RO	0,0				1,00	2,0	6
CR24	21,41	22,93	1,52	1,49	98	1,39	91	11	7,24	138	W1	R4	3,0		21,41		J	90	O									
CR24															21,41	21,51	ZF		O			100,0				4,00	1,0	
CR24															21,51		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR24															22,30		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR24															22,88		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR24															22,88	22,93	ZF		O			50,0				4,00	1,0	
CR24															22,93		J		O									
CR25	22,93	24,52	1,59	1,59	100	1,41	89	3	1,89	530	W1	R4	2,0		24,15		J	90	O	IR	SM	< 1				1,00	2,0	14
CR25															24,28		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR25															24,52		J	90	O	IR	SM					1,00	2,0	14
CR26	24,52	26,04	1,52	1,52	100	1,49	98	3	1,97	507	W1	R4	2,0		25,18		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR26															25,86		J	85	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR26															26,04		J	75	O	UN	SM					1,00	2,0	10

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 28-avr-23
FORAGE: PGO-8D
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR27	26,04	27,59	1,55	1,55	100	1,47	95	6	3,87	258	W1	R4	4,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	26,14		J	65	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR27															26,21		JS	65	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR27															26,42		J	90	O	PL	SM	< 1				1,00	1,0	6
CR27															26,58		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR27															26,83		JS	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR27															27,59		J	90	F	ST	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR28	27,59	29,08	1,49	1,48	99	1,42	95	5	3,36	298	W1	R4	3,0		28,96		J	90	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR28															28,96	29,03	ZF		O			70,0				1,00	4,00	
CR28															29,03		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR28															29,08		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR29	29,08	30,60	1,52	1,50	99	1,50	99	1	0,66	1520	W1	R4	1,0		30,60		J	86	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR30	30,60	32,08	1,48	1,48	100	1,48	100	0	0,00		W1	R4	0,0														4,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 08-sept-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
12	7,77	8,25	0,48	0,08	17	0,00	0	48	100,00	10	W1	R2	20,0	Roc fracturé de dolomie micritique gris foncé, fragments anguleux	7,77	8,25	ZF					480,0				4,00	0,5	
13	8,25	8,84	0,59	0,57	97	0,31	53	11	18,64	54	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations très irrégulières de shale dolomitique noir	8,25	8,32	ZF			UN	VR	70,0				4,00	0,5	16
13															8,41	8,41	J	90	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	2
13															8,45	8,45	J	80	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	16
13															8,53	8,53	J	75	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	14
13															8,74	8,74	J	75	F	UN	VR	0,0						
14a	8,84	9,29	0,45	0,42	93	0,27	60	18	40,00	25	W1	R4	4,0	Dolomie micritique gris foncé à noir, intervales de roc fracturé	8,84	8,84	J	85	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	14
14a															8,97	9,04	ZF			UN	VR	70,0	L			4,00	0,5	16
14a															9,18	9,18	Jc	15	F	PL	SM	0,0	Ca					
14a															9,20	9,29	ZF			UN	RO	90,0				4,00	0,5	14
14b	9,29	10,36	1,07	1,07	100	1,01	94	5	4,67	214	W1	R4	4,0	Dolomie gris pâle à moyen, texture gréseuse (rugeux), laminations ondulées de shale dolomitique noir, joints obliques et subverticaux.	9,62	9,62	J	15	O	UN	RO	0,5	Ca			3,00	3,0	12
14b															9,66	9,66	J	90	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	16
14b															9,67	9,67	J	15	O	PL	RO	0,5	Ca			3,00	3,0	6
14b															9,93	9,93	J	20	O	PL	SM	0,5	Ca			3,00	3,0	2
14b															10,20	10,20	J	5	O	CU	RO	0,5	Ca			3,00	3,0	14
15a	10,36	10,89	0,53	0,53	100	0,53	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris pâle à moyen, texture gréseuse (rugeux), laminations ondulées de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
15b	10,89	11,89	1,00	0,99	99	0,93	93	5	5,00	200	W1	R4	4,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie micritique gris à gris foncé, dolomie gris pâle à texture gréseuse.	10,89	10,96	ZF			CU	RO	70,0	L			4,00	0,5	12
15b															11,51	11,51	J	15	O	PL	RO	0,5	Ca			3,00	1,5	8
15b															11,67	11,67	J	15	O	PL	RO	0,5	Ca			3,00	1,5	8
16a	11,89	12,27	0,38	0,36	95	0,20	53	5	13,16	76	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie micritique gris, roc fracturé avec argile grise et ferme en fin de course.	12,09	12,09	J	85	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	4
16a															12,18	12,27	ZF			UN	RO	90,0	L			4,00	0,5	14
16b	12,27	12,61	0,34	0,34	100	0,34	100	1	2,94	340	W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris foncé à noir.	12,47	12,47	J	80	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	6
16c	12,61	13,41	0,80	0,80	100	0,76	95	3	3,75	267	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir, laminations ondulées de dolomie micritique grise.	12,61	12,61	J	90	O	CU	SM	1,0	L			3,00	2,0	10
16c															12,64	12,64	J	90	O	CU	SM	1,0	L			3,00	2,0	10
16c															12,95	12,95	Jc	20	F	UN	RO	0,0	Ca					
17	13,41	14,94	1,53	1,49	97	1,40	92	6	3,92	255	W1	R4	3,0	Dolomie ou micritique gris pâle à foncé, laminations et interlits ondulées de shale dolomitique noir. De 13,75 à 14,00m interlit de shale noir avec laminations de dolomie.	13,46	13,46	Jc	5	F	UN	VR	0,0	Ca					
17															13,94	14,00	ZF			PL	SM	60,0				4,00	0,5	2
17															14,24	14,24	J	90	O	PL	SM	0,5	L			3,00	1,0	2
17															14,91	14,93	J	90	O	PL	SM	15,0	L			6,00	1,0	4
18	14,94	16,46	1,52	1,52	100	1,43	94	4	2,63	380	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir.	14,97	14,97	J	3	O	PL	SM	0,5				0,75	4,0	2
18															15,55	15,55	J	80	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	6
18															15,64	15,64	J	85	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	6
18															16,09	16,09	J	90	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	6
19	16,46	18,16	1,70	1,46	86	1,38	81	15	8,82	113	W1	R4	4,0	Calcaire dolomitique gris moyen à foncé, interlits fossilifères, laminations ondulées de shale calcareux noir.	16,46	16,73	ZF			UN	VR	270,0				4,00	0,5	16
19															17,36	17,36	J	20	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	16
19															17,90	17,90	J	90	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
19															17,94	17,94	J	80	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
20	18,16	19,81	1,65	1,58	96	1,50	91	7	4,24	236	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir.	18,16	18,16	J	55	O	CU	RO	0,0				1,00	3,0	14
20															18,50	18,58	ZF			UN	VR	80,0				4,00	0,5	16
20															18,64	18,64	J	85	O	UN	SM	1,0				1,00	2,0	10
20															19,21	19,24	ZF			UN	VR	30,0				4,00	0,5	14
20															19,55	19,55	J	90		PL	RO	1,0	A			4,00	1,5	6

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 08-sept-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
21a	19,81	20,35	0,54	0,54	100	0,54	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris foncé à noir, laminations ondulées de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
21b	20,35	21,08	0,73	0,73	100	0,73	100	2	2,74	365	W1	R4	2,0	Shale dolomitique noir, interlits de dolomie micritique argileuse gris foncé.	20,66	20,66	J	90	O	PL	SM	1,0	A			4,00	1,0	2
21b															20,69	20,69	J	85	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	14
21c	21,08	21,37	0,29	0,29	100	0,23	79	3	10,34	97	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir.	21,23	21,23	J	60	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	14
21c															21,29	21,29	J	80	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	4
21c															21,36	21,36	Jc	20	F	PL	SM	0,0	Ca			3,00	1,0	
22a	21,37	22,27	0,90	0,90	100	0,90	100		0,00		W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations et interlits ondulés de dolomie micritique gris à gris foncé.												0,75	4,0	
22b	22,27	22,94	0,67	0,67	100	0,67	100	1	1,49	670	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris foncé, joints soudés par calcite angle à 15°.	22,43	22,43	Jc	20	F	PL	SM	0,0	Ca			3,00	1,0	
23a	22,94	23,26	0,32	0,32	100	0,32	100	1	3,13	320	W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen, interlit centimétrique de shale noir.	23,11	23,11	J	80	O	UN	SM	0,5	A			4,00	2,0	10
23b	23,26	24,46	1,20	1,15	96	1,10	92	6	5,00	200	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie micritique gris foncé à noir.	23,51	23,51	Jc	15	F	PL	SM	0,0	Ca			3,00	1,0	
23b															23,60	23,60	Jc	15	F	PL	SM	0,0	Ca			3,00	1,0	
23b															23,90	24,01	ZF			UN	RO	110,0	L			8,00	0,5	12
24a	24,46	24,80	0,34	0,34	100	0,26	76		0,00		W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie micritique gris à gris foncé.												0,75	4,0	
24b	24,80	25,44	0,64	0,63	98	0,53	83	5	7,81	128	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen, lamination de shale dolomitique noir.	24,80	24,84	ZF			UN	VR	40,0	L			8,00	0,5	16
24b															24,96	24,96	J	85	O	UN	SM	1,0	Ca			3,00	2,0	12
24b															25,02	25,02	J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
24b															25,43	25,43	J	80	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	16
24c	25,44	25,99	0,55	0,55	100	0,55	100		0,00		W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie micritique gris à gris foncé.												0,75	4,0	
25	25,99	27,54	1,55	1,55	100	1,51	97	2	1,29	775	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris moyen gris foncé, interlit de shale dolomitique noir de 26,97 à 27,15m.	27,02	27,02	J	90	O	PL	SM	4,0	L			8,00	0,5	2
25															27,05	27,05	J	85	O	UN	RO	1,0	L			8,00	3,0	16
26	27,54	29,05	1,51	1,51	100	1,51	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen, lamination très irrégulières de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
27	29,05	30,58	1,53	1,53	100	1,45	95	2	1,31	765	W1	R4	2,0	Dolomie gris moyen, lamination très irrégulières de shale dolomitique noir, interlits centimétriques de dolomie micritique gris foncé.	30,00	30,00	J	90	O	PL	SM	1,0	L			4,00	1,0	4
27															30,07	30,07	J	80	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	16
28	30,58	32,09	1,51	1,51	100	1,51	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen, lamination très irrégulières de shale dolomitique noir, texture gréseuse (rugeux).												0,75	4,0	
29a	32,09	32,84	0,75	0,75	100	0,75	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen, lamination très irrégulières de shale dolomitique noir, texture gréseuse (rugeux).												0,75	4,0	
29b	32,84	33,66	0,82	0,82	100	0,82	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gréseuse gris pâle, texture gréseuse (rugeux).												0,75	4,0	
30	33,66	35,16	1,50	1,50	100	1,35	90	4	2,67	375	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen, texture	33,68	33,70	ZF			UN	RO	20,0				4,00	0,5	16

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 08-sept-22
FORAGE: PGO-9A
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
30														gréseuse (rugeux), lamination très irrégulières de shale dolomitique noir, interlit centimétrique de dolomie micritique gris foncé.	33,79	33,81	ZF			UN	RO	20,0				4,00	0,5	16
30															33,93	33,93	J	85	O	PL	SM	1,0	A			4,00	1,0	4
30															34,98	34,98	J	85	O	UN	SM	1,0	A			4,00	2,0	12
31	35,16	36,66	1,50	1,49	99	1,45	97	4	2,67	375	W1	R4	3,0	Calcaire dolomitique argileux gris moyen, texture gréseuse (rugeux), lamination ondulées irrégulières de shale dolomitique noir, interlits centimétriques de dolomie gréseuse gris pâle.	35,28	35,28	J	90	O	PL	SM	0,5	Ca			3,00	1,0	2
31															35,64	35,69	ZF			UN	RO	50,0				4,00	0,5	14
31															35,91	35,91	J	80	O	PL	SM	1,0	A			4,00	1,0	2
32a	36,66	37,03	0,37	0,37	100	0,37	100	1	2,70	370	W1	R4	0,5	Calcaire dolomitique argileux gris moyen, texture gréseuse (rugeux), lamination ondulées irrégulières de shale dolomitique noir, interlits centimétriques de dolomie gréseuse gris pâle.	36,82	36,82	J	80	F	UN	RO	0,0						
32b	37,03	37,55	0,52	0,52	100	0,52	100		0,00		W1	R4	0,5	Calcaire dolomitique micritique gris moyen, lamination de shale noir.												0,75	4,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 08-sept-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9B
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
11	7,39	7,81	0,42	0,42	100	0,13	31	3	7,14	140	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, lamination ondulés (stylolith) de shale dolomitique noir, plusieurs fractures ouvertes subverticales.	7,59	7,59	J	90	O	UN	RO	1,0	S			4,00	3,0	14
11															7,60	7,60	J	5	O	UN	RO	1,0	S			4,00	3,0	14
11															7,76	7,76	J	5	O	UN	RO	1,0	S			4,00	3,0	14
12	7,81	9,27	1,46	1,41	97	1,22	84	9	6,16	162	W1	R4	4,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs fractures ouvertes. Roc fracturé de 7,91 à 8,04 m, partiellement mécanique.	7,84	7,84	J	20	O	PL	RO	1,0	L			4,00	1,5	4
12															7,89	7,89	J	25	O	UN	RO	1,0	L			4,00	3,0	12
12															7,91	8,04	ZF			UN	RO	130,0	A			4,00	0,5	
12															8,08	8,08	J	5	O	CU	RO	0,5	A			4,00	3,0	14
12															8,26	8,26	J	90	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	6
13	9,27	10,82	1,55	1,50	97	1,50	97	3	1,94	517	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées (stylolith) de shale dolomitique noir en début de course.	9,47	9,47	J	85	O	PL	SM	0,5	A			4,00	1,0	2
13															9,78	9,78	J	85	O	PL	SM	0,5	A			4,00	1,0	2
13															10,09	10,09	J	85	O	PL	SM	0,5	A			4,00	1,0	2
14	10,82	12,34	1,52	1,50	99	1,50	99	1	0,66	1520	W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen à foncé, composition plus argileuse et presque noir à partir de 11,5m (dolomite shaleuse).	11,51	11,51	J	85	O	PL	SM	2,0	L			4,00	1,0	4
15	12,34	13,87	1,53	1,53	100	1,53	100	2	1,31	765	W1	R4	1,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlit centimétrique de dolomie micritique, joint oblique en début de course.	12,50	12,50	Jc	10	F	PL	RO	0,0	Ca			3,00	1,5	
15															13,73	13,73	J	90	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	2
16	13,87	15,28	1,41	1,41	100	1,39	99	3	2,13	470	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, interlits centimétriques à décimétriques de shale dolomitique noir avec laminations de dolomie grise.	14,41	14,41	Jc	5	F	UN	RO	0,0				0,75	3,0	
16															14,82	14,83	ZF			PL	RO	10,0	L			10,00	0,5	
16															15,10	15,10	J	85	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	2
17	15,28	16,87	1,59	1,59	100	1,56	98		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations ondulées (stylolith) et interlit centimétrique de shale dolomitique noir. Litage 75-90 deg.												0,75	4,0	
18	16,87	18,39	1,52	1,51	99	1,51	99		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen à foncé.												0,75	4,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 12-mai-23
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9c
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR16	8,53	9,27	0,74	0,61	82	0,18	24	25	33,78	30	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	8,53		J		O									
CR16															8,53	9,10	ZF		O			570,0				4,00	1,0	
CR16															9,10		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR16															9,27		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR17	9,27	10,80	1,53	1,50	98	1,10	72	17	11,11	90	W1	R4	3,0		9,57		J	80	F	UN	SM	0,0				3,00	2,0	12
CR17															9,75		J	75	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR17															9,91		J	75	O	IR	SM		A	1,0	Gris	8,00	2,0	14
CR17															10,01		J	45	O	IR	RO					1,00	3,0	14
CR17															10,01	10,29	ZF		O			280,0	L	1,0	Gris	3,00	1,0	
CR17															10,29		J	90	O	PL	RO		L	1,0	Gris	3,00	1,0	10
CR17															10,66		JS	90	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR18	10,80	12,27	1,47	1,47	100	1,20	82	12	8,16	123	W1	R4	3,0		10,83		J	90	O	UN	RO	< 1	A	1,0	Gris	4,00	3,0	12
CR18															10,89		J	85	O	IR	RO	< 1	A	1,0	Gris	4,00	3,0	14
CR18															11,05		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	14
CR18															11,66		J	80	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR18															11,85		J	90	F	CU	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR18															11,99		J	85	O	ST	RO					1,00	3,0	14
CR18															11,99	12,04	ZF		O			50,0				4,00	1,0	
CR18															12,04		J	90	O	ST	SM					1,00	2,0	12
CR18															12,07		J	85	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR18															12,09		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	6
CR18															12,27		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	10
CR19	12,27	13,80	1,53	1,52	99	1,20	78	10	6,54	153	W1	R4	4,0		12,44		J	30	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR19															12,55		J	90	F	CU	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR19															12,58		J	25	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR19															12,64		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR19															12,95		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR19															13,18		J	30	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR19															13,22		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR19															13,36		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR19															13,66		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR19															13,80		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR20	13,80	15,32	1,52	1,50	99	1,18	78	10	6,58	152	W2	R4	3,0		14,03		J	70	F	IR	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR20															14,11		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR20															14,11	14,20	ZF		O			90,0				4,00	1,0	
CR20															14,20		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR20															14,24		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR20															14,37		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR20															14,43		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR20															14,92		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	8
CR21	15,32	16,86	1,54	1,53	99	1,24	81	9	5,84	171	W1	R4	2,0		15,59		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR21															15,83		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR21															16,07		J	90	F	UN	RO	0,0				3,00	3,0	12
CR21															16,11		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR21															16,25		J	80	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR21															16,28		J	80	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR21															16,37		J	75	O	PL	SM					1,00	1,0	2
CR21															16,42		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR21															16,80		J	85	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 12-mai-23
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9c
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR22	16,86	18,38	1,52	1,52	100	1,33	87	7	4,61	217	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	16,88		J	85	O	UN	RO	< 1	A	1,0	Gris	8,00	3,0	14
CR22															17,04		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR22															17,13		JS	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR22															17,23		J	80	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR22															17,44		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR22															18,22		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR22															18,27		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR23	18,38	19,89	1,51	1,47	97	1,17	77	5	3,31	302	W1	R4	3,0		18,45		J	20	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR23															18,54		J	80	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR23															18,79		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR23															19,09		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR23															19,40		J	90	O	IR	SM	<1				1,00	2,0	14
CR24	19,89	21,42	1,53	1,50	98	1,17	76	16	10,46	96	W1	R4	3,0		19,89		J	40	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR24															19,89	19,99	ZF		O			100,0				4,00	1,0	
CR24															19,99		J	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR24															20,06		J	90	O	IR	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR24															20,09		J	90	O	IR	SM	< 1				1,00	2,0	14
CR24															20,14		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR24															20,44		J	85	O	UN	RO	<1				3,00	2,0	12
CR24															20,46		J	90	O	ST	SM	<1				1,00	2,0	14
CR24															20,49		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR24															20,88		JS	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR24															21,26		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR24															21,36		J	80	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR25	21,42	22,99	1,57	1,56	99	1,56	99	3	1,91	523	W1	R4	2,0		22,08		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR25															22,24		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	4
CR25															22,81		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR26	22,99	24,49	1,50	1,49	99	1,49	99	2	1,33	750	W1	R4	2,0		23,14		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR26															24,48		J	90	F	ST	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR27	24,49	26,01	1,52	1,51	99	1,47	97		0,00	8	W1	R3	2,0		24,74		J	90	F	UN	SM	O				3,00	2,0	12
CR27															24,89		J	85	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR27															25,20		J	85	O	ST	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR27															25,32		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR27															25,49		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR27															25,59		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR27															25,80		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	8
CR27															25,86		J	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	4
CR28	26,01	27,58	1,57	1,55	99	1,50	96	6	3,82	262	W1	R3	3,0		26,59		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR28															26,76		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR28															26,76	26,82	ZF		O			60,0				4,00	1,0	
CR28															26,82		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	8
CR28															27,09		JS	90	O	CU	SM					1,00	2,0	10

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 12-mai-23
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9c
AZIMUT: 0 **PLONGÉE:** 90

DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR29	27,58	29,11	1,53	1,53	100	1,46	95	3	1,96	3	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	27,90		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR29															27,95		J	65	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR29															28,07		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR30	29,11	30,63	1,52	1,52	100	1,52	100	0	0,00		W1	R4	0,5														4,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 24-mai-23
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9D
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR 9	8,80	8,99	0,19	0,19	100	0,00	0	7	36,84	27	W1	R4	20,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	8,80		J		O									
CR 9															8,80	8,99	ZF		O			190,0				4,00	1,0	
CR 9															8,99		J	65	O	IR	RO					1,00	3,0	14
CR 10	8,99	10,41	1,42	1,42	100	0,73	51	20	14,08	71	W1	R4	3,0		9,21		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 10															9,21	9,25	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR 10															9,25		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 10															9,39		J	85	O	IR	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR 10															9,55		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 10															9,55	9,78	ZF		O			230,0				4,00	1,0	
CR 10															9,78		J	30	O	IR	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR 10															9,93		J	80	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 10															10,08		J	75	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR 10															10,24		J	70	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 10															10,34		J	80	O	UN	RO	< 1	A	2,0	Gris	8,00	3,0	12
CR 11	10,41	12,04	1,63	1,63	100	0,95	58	20	12,27	82	W1	R4	3,0		10,64		J	80	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR 11															10,64	10,66	ZF		O			20,0				4,00	1,0	
CR 11															10,66		J	90	O	IR	RO					1,00	3,0	14
CR 11															11,02		J	80	O	ST	SM					1,00	2,0	12
CR 11															11,02	11,32	ZF		O			300,0	A	3,0	Gris	8,00	1,0	
CR 11															11,32		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR 11															11,76		J	80	O	UN	RO					3,00	3,0	12
CR 11															11,76	11,78	ZF		O			20,0				4,00	1,0	
CR 11															11,78		J	60	O	IR	SM					1,00	2,0	14
CR 12	12,04	13,64	1,60	1,60	100	1,19	74	16	10,00	100	W1	R4	3,0		12,38		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR 12															12,38	12,44	ZF		O			60,0				4,00	1,0	
CR 12															12,44		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR 12															12,69		J	90	O	ST	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR 12															12,78		J	20	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR 12															13,39		JS	90	F	ST	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR 12															13,46		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR 12															13,46	13,64	ZF		O			180,0				4,00	1,0	
CR 12															13,64		J	90	O	UN	RO		L	1,0	Gris	3,00	3,0	12
CR 13	13,64	15,27	1,63	1,60	98	0,92	56	23	14,11	71	W1	R4	6,0		13,84		J	25	F	ST	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR 13															14,05		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 13															14,48		J	75	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR 13															14,55		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	2
CR 13															14,55	14,84	ZF		O			290,0				4,00	1,0	
CR 13															14,84		J	90	O	UN	SM					4,00	2,0	10
CR 13															15,14		J	85	O	ST	SM					1,00	2,0	12
CR 13															15,14	15,27	ZF		O			130,0				4,00	1,0	
CR 13															15,27		J	30	O	IR	SM					1,00	3,0	14

wsp

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 24-mai-23
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9D
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR 14	15,27	16,85	1,58	1,58	100	0,98	62	14	8,86	113	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	15,38		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR 14															15,38	15,44	ZF		O			60,0				4,00	1,0	
CR 14															15,44		J	85	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR 14															15,48		J	90	O	ST	RO					1,00	3,0	12
CR 14															15,61		J	75	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 14															15,80		J	70	O	ST	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR 14															15,91		J	80	O	ST	SM					1,00	2,0	14
CR 14															15,91	15,93	ZF		O			20,0				4,00	1,0	
CR 14															15,93		J	80	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR 14															16,38		J	85	O	ST	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR 14															16,52		J	10	O	ST	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR 14															16,58		J	85	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR 15	16,85	18,25	1,40	1,40	100	0,93	66	19	13,57	74	W1	R4	3,0		17,02		J	80	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR 15															17,07		J	80	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 15															17,41		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 15															17,53		J	75	O	ST	RO					1,00	3,0	12
CR 15															17,53	17,55	ZF		O			20,0				4,00	1,0	
CR 15															17,55		J	85	O	UN	RO					3,00	3,0	14
CR 15															17,96		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR 15															17,96	18,25	ZF		O			290,0				4,00	1,0	
CR 15															18,25		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR 16	18,25	19,83	1,58	1,58	100	1,03	65	4	2,53	395	W1	R4	3,0		19,00		J	10	F	ST	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR 16															19,09		J	65	O	ST	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR 16															19,17		J	80	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	12
CR 16															19,72		J	85	O	UN	RO	< 1				4,00	3,0	12
CR 17	19,83	21,37	1,54	1,54	100	1,25	81	7	4,55	220	W1	R4	3,0		19,89		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 17															20,52		J	9	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR 17															20,58		J	90	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR 17															20,61		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR 17															20,70		J	35	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR 17															20,89		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR 17															20,91		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 18	21,37	22,89	1,52	1,52	100	1,46	96	4	2,63	380	W1	R4	2,0		21,37		J	85	O	UN	RO					4,00	3,0	14
CR 18															21,77		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 18															21,79		J	85	O	PL	SM	< 1				1,00	1,0	2
CR 18															22,60		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	4
CR 19	22,89	24,37	1,48	1,48	100	1,45	98	2	1,35	740	W1	R4	2,0		23,28		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR 19															24,37		J	90	O	UN	RO					3,00	3,0	12
CR 20	24,27	25,92	1,65	1,54	93	1,37	83	6	3,64	275	W1	R4			24,48		JS	90	F	PL	RO	0,0				1,00	1,0	6
CR 20															24,98		JS	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR 20															25,39		J	80	F	CU	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR 20															25,67		J	80	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR 20															25,79		J	85	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR 20															25,87		J	85	O	UN	SM	< 1				1,00	3,0	12

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 24-mai-23
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-9D
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR 21	25,92	27,40	1,48	1,47	99	1,41	95	4	2,70	370	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins, non poreux, résistance élevée.	27,25		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR 21															27,37		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR 21															27,39		J	85	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR 21															27,40		J	85	O	CU	SM	0,0				1,00	2,0	12
CR 22	27,40	28,99	1,59	1,54	97	1,45	91	2	1,26	795	W1	R4	2,0		28,87		J	80	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR 22															28,95		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR 23	28,99	30,50	1,51	1,51	100	1,51	100	0	0,00		W1	R4	0,0															
CR 24	30,50	32,04	1,54	1,54	100	1,46	95	4	2,60	385	W1	R4	2,0		30,50		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR 24															31,30		JS	90	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR 24															31,97		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR 24															32,04		J	90	O	IR	RO					1,00	3,0	14

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 20-sept-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-10A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
12	8,61	8,75	0,14	0,14	100	0,14	100		0,00		W1	R3	0,5	Dolomie micritique gris foncé.												0,75	4,0	
13	8,75	9,32	0,57	0,54	95	0,28	49	6	10,53	95	W1	R4	4,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, texture bréchique de 8,95 à 9,11m. Roc fracturé de 8,92 à 8,95m et de 9,15 à 9,21m.	9,15	9,21	ZF			UN	RO	60,0				4,00	0,5	
13															9,02	9,02	J	70	F	UN	VR	0,0				1,00		
13															9,11	9,11	J	40	O	CU	RO	0,5				1,00	3,0	5
13															9,15	9,21	ZF			UN	RO	60,0				4,00	0,5	
14A	9,32	10,09	0,77	0,76	99	0,63	82	6	7,79	128	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir. Roc fracturé de 9,73 à 9,80m.	9,48	9,48	J	90	O	UN	VR	1,0	L			3,00	3,0	17
14A															9,51	9,51	J	90	O	UN	VR	1,0	L			3,00	3,0	17
14A															9,73	9,80	ZF			PL	SM	70,0	L			4,00	0,5	
14A															9,83	9,83	J	70	O	UN	SM	2,0	L			6,00	2,0	10
14B	10,09	10,74	0,65	0,65	100	0,65	100	1	1,54	650	W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie argileuse gris foncé à noir.	10,40	10,40	Jc	10	F	PL	SM	0,0				0,75		
15A	10,74	11,43	0,69	0,69	100	0,63	91	3	4,35	230	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie argileuse gris foncé à noir.	10,74	10,80	ZF			PL	SM	60,0				4,00	0,5	
15A															11,22	11,22	Jc	5	F	PL	RO	0,0	Py			0,75		
15B	11,43	12,28	0,85	0,84	99	0,84	99	1	1,18	850	W1	R4	1,0	Dolomie micritique gris foncé à noir, laminations et interlits ondulés de shale dolomitique noir.	11,93	11,93	J	80	O	UN	RO	0,1	L			3,00	3,0	10
16A	12,28	12,71	0,43	0,36	84	0,34	79	5	11,63	86	W1	R4	4,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie gris foncé à noir, Roc fracturé et perte de 12,44 à 12,52m.	12,44	12,52	ZF			PL	SM	80,0				4,00	0,5	
16A															12,69	12,69	J	90	O	PL	SM	0,2				1,00	1,0	1
16A															12,70	12,70	Jc	5	F	PL	SM	0,0	Ca			0,75		
16B	12,71	13,79	1,08	1,08	100	1,08	100	2	1,85	540	W1	R4	0,5	Dolomie micritique plus ou moins argileuse, gris foncé à noir, rares laminations ondulées de shale dolomitique noir.	13,04	13,04	J	90	O	PL	SM	0,3				1,00	1,0	2
16B															13,25	13,25	Jc	5	F	PL	SM	0,0				0,75		
17	13,79	15,34	1,55	1,55	100	1,55	100	4	2,58	388	W1	R4	2,0	Dolomie micritique, gris moyen à foncé, laminations ondulées (parfois stylolith) de shale dolomitique noir.	14,04	14,04	J	85	F	PL	RO	0,0				1,00		
17															14,28	14,28	J	75	F	PL	RO	0,0				1,00		
17															14,48	14,48	J	85	F	UN	RO	0,0				1,00		
17															15,15	15,15	J	85	F	UN	RO	0,0				1,00		
18	15,34	16,92	1,58	1,58	100	1,54	97	4	2,53	395	W1	R4	3,0	Dolomie micritique, gris moyen à foncé, laminations ondulées (parfois stylolith) de shale dolomitique noir. Joints obliques.	15,37	15,37	J	80	O	UN	SM	1,0				1,00	2,0	7
18															15,87	15,88	ZF			UN	RO	10,0				4,00	0,5	
18															16,36	16,36	J	0	O	UN	SM	0,2	Ca			2,00	2,0	9
18															16,44	16,44	J	80	O	PL	RO	0,2	A			3,00	1,5	3
19	16,92	18,44	1,52	1,52	100	1,39	91	7	4,61	217	W1	R4	4,0	Dolomie micritique, gris moyen brunâtre à gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir. De 17,79 à 17,23m Dolomie micritique noire. Joints obliques. Roc fracturé 17,21 à 17,24m, roc finement broyé et argiles grises de 17,79 à 17,82m.	16,93	16,93	J	40	O	PL	SM	0,1				1,00	1,0	3
19															17,03	17,03	J	45	O	CU	SM	0,1				2,00	2,0	8
19															17,09	17,09	J	80	O	PL	RO	0,2				1,00	1,5	3
19															17,21	17,25	ZF			PL	SM	40,0				4,00	0,5	
19															17,52	17,52	J	55	O	PL	SM	0,1				1,00	1,0	1
19															17,79	17,82	ZF			PL	SM	30,0	A			8,00	0,5	
19															18,15	18,15	Jc	10	F	UN	SM	0,0	Ca			0,75		
20A	18,44	19,06	0,62	0,62	100	0,51	82	4	6,45	155	W1	R4	3,0	Dolomie micritique, gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir.	18,44	18,49	ZF			PL	SM	50,0				4,00	0,5	
20A															19,00	19,00	J	75	O	UN	VR	0,1				1,00	3,0	16
20A															19,03	19,03	J	80	O	UN	RO	0,1				1,00	3,0	12
20B	19,06	19,37	0,31	0,31	100	0,31	100		0,00		W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie argileuse.												0,75	4,0	
20C	19,37	19,94	0,57	0,57	100	0,55	96		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique argileuse, gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
21A	19,94	20,97	1,03	1,03	100	0,96	93	3	2,91	343	W1	R4	2,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits ondulés de dolomie micritique gris foncé.	20,02	20,02	J	90	O	PL	SM	0,1	A			3,00	1,0	1
21A															20,43	20,43	J	85	O	PL	SM	0,2	A			3,00	1,0	1
21A															20,44	20,44	J	85	O	PL	SM	0,2	A			3,00	1,0	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 20-sept-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-10A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
21B	20,97	21,52	0,55	0,55	100	0,55	100	1	1,82	550	W1	R4	1,0	Dolomie micritique, gris foncé.	21,26	21,26	Jc	5	F	PL	SM	0,0	Ca			0,75		
22A	21,52	22,30	0,78	0,78	100	0,78	100	1	1,28	780	W1	R4	1,0	Dolomie micritique, gris foncé à noir, laminations ondulées de shale dolomitique noir.	21,70	21,70	Jc	5	F	PL	SM	0,0				0,75		
22B	22,30	23,00	0,70	0,70	100	0,70	100	1	1,43	700	W1	R4	1,0	Shale dolomitique noir, laminations et interlits de dolomie micritique gris foncé.	22,76	22,76	J	80	O	UN	SM	0,2	A			3,00	2,0	3
23A	23,00	23,42	0,42	0,42	100	0,42	100	1	2,38	420	W1	R4	1,0	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie.	23,16	23,16	J	90	F	PL	SM	0,0				0,75		
23B	23,42	24,06	0,64	0,64	100	0,64	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique, gris foncé à noir, laminations ondulées de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
23C	24,06	24,50	0,44	0,44	100	0,44	100		0,00		W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations et interlits très mince de dolomie.												0,75	4,0	
24	24,50	26,01	1,51	1,51	100	1,29	85	8	5,30	189	W1	R4	3,0	Dolomie micritique, gris foncé à noir, laminations ondulées de shale dolomitique noir. De 24,5 à 24,6 Shale dolomitique noir. Cavité cmétrique remplie de dolomite en fin de course.	24,58	24,60	ZF			PL	SM	20,0	L			3,00	0,5	
24															24,75	24,75	J	85	O	CU	SM	0,5	A			3,00	2,0	5
24															25,53	25,53	J	80	O	UN	SM	0,0					2,0	7
24															25,63	25,63	J	85	O	PL	SM	0,0					1,0	3
24															25,72	25,72	J	80	O	PL	SM	0,0					1,0	3
24															25,77	25,77	J	90	F	UN	RO	0,0					3,0	
24															25,93	25,93	J	85	O	UN	RO	0,0					3,0	12
25	26,01	27,54	1,53	1,53	100	1,53	100	2	1,31	765	W1	R4	2,0	Dolomie gris foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir. Cavités <1,5cm remplies de dolomite.	27,01	27,01	J	85	O	CU	SM	0,5	A			3,00	2,0	4
25															27,28	27,28	J	75	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	8
26A	27,54	28,09	0,55	0,55	100	0,55	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie argileuse gris foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir. Cavités <1,5cm remplies de dolomite.												0,75	4,0	
26B	28,09	28,76	0,67	0,67	100	0,67	100	1	1,49	670	W1	R3	1,0	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie.	28,57	28,57	J	70	O	UN	SM	1,0	A			3,00	2,0	6
26C	28,76	29,06	0,30	0,30	100	0,30	100		0,00		W1	R3	0,5	Dolomie gris foncé, laminations de shale dolomitique noir.												0,75	4,0	
27	29,06	30,59	1,53	1,53	100	1,53	100	3	1,96	510	W1	R4	2,0	Dolomie gris foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir. Cavités < 1 cm remplies de dolomite.	29,06	29,06	J	80	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	10
27															29,48	29,48	J	85	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	6
27															29,60	29,60	J	85	O	UN	RO	0,5	A			3,00	3,0	4
28	30,59	32,10	1,51	1,51	100	1,51	100	1	0,66	1510	W1	R4	1,0	Dolomie gris foncé, laminations irrégulières et interlits très mince de shale dolomitique noir.	31,52	31,52	J	80	O	PL	SM	0,0				3,00	1,0	3
29	32,10	33,63	1,53	1,51	99	1,49	97	2	1,31	765	W1	R4	1,0	Dolomie gris foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir. Interlit de shale à siltstone dolomitique de 32,64 à 32,8m.	32,64	32,69	ZF			UN	RO	50,0	A			4,00	0,5	
30	33,63	35,15	1,52	1,52	100	1,52	100	4	2,63	380	W1	R4	2,0	Dolomie gris moyen à foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir.	34,00	34,00	J	70	O	PL	RO	0,5	A			3,00	1,5	5
30															34,35	34,35	J	80	O	UN	VR	0,5	A			3,00	3,0	14
30															34,60	34,60	J	80	O	UN	SM	0,5	A			3,00	2,0	8
30															35,02	35,02	J	90	F	UN	VR	0,0					3,0	
31	35,15	36,65	1,50	1,49	99	1,41	94	4	2,67	375	W1	R4	2,0	Dolomie gris foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir. Dolomie micritique gris moyen	35,74	35,74	J	85	O	PL	SM	0,5					1,0	
31															36,13	36,13	J	85	O	UN	SM	0,5					2,0	
31															36,56	36,58	ZF			CU	SM	20,0	A			4,00	0,5	

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 20-sept-22
FORAGE: PGO-10A
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
31														de 36,13 à 36,56 m.	36,61	36,61	J	75	O	UN	RO	1,0	A			3,00	3,0	6
32	36,65	38,18	1,53	1,50	98	1,40	92	4	2,61	383	W1	R4	3,0	Dolomie gris foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir de 36,65 à 37,04m. Dolomie micritique gris foncé à noir de 37,04 à 38,18m.	37,04	37,10	ZF			PL	SM	70,0				4,00	0,5	
32															38,11	38,11	Jc	15	O	PL	SM	0,0	Ca			0,75	1,0	4
33	38,18	39,71	1,53	1,53	100	1,53	100	3	1,96	510	W1	R4	4,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé de 38,18 à 39,13m. Dolomie gris foncé, laminations irrégulières de shale dolomitique noir de 39,13 à 39,71m.	38,22	38,22	J	90	O	PL	SM	0,5	A			3,00	1,0	1
33															38,37	38,37	Jc	15	O	CU	SM	0,0	Ca			0,75	2,0	6
33															38,67	38,67	Jc	20	F	CU	SM	0,0	Ca			0,75		

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 28-févr-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-10B
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
12	8,41	9,14	0,73	0,73	100	0,63	86	7	9,59	104	W1	R4	3,0	Dolomie micritique, gris moyen, rares laminations ondulées de shale dolomitique noir. Litage subhorizontal tout au long du forage.	8,45	8,45	J	15	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	8
12															8,53	8,53	J	80	O	PL	RO	0,0				1,00	1,5	3
12															8,69	8,69	J	85	O	CU	SM	0,0				1,00	2,0	8
12															8,79	8,79	J	86	O	CU	SM	0,0				1,00	2,0	8
12															8,91	8,91	J	90	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	3
12															9,05	9,05	J	80	O	IR	VR	0,0				1,00	3,0	18
12															9,09	9,09	J	80	O	IR	RO	0,0				1,00	3,0	14
13	9,14	10,49	1,35	1,35	100	1,33	99	3	2,22	450	W1	R4	3,0	Dolomie micritique, gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir, interlit de dolo micritique noir de 10,03 à 10,15 m.	9,14	9,14	J	80	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	8
13															10,03	10,05	ZF			PL	SM	25,0				4,00	1,0	
13															10,35	10,35	J	90	O	PL	RO	0,0				1,00	1,5	5
14A	10,49	10,89	0,40	0,40	100	0,40	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique, gris foncé												0,75	4,0	
14B	10,89	11,65	0,76	0,76	100	0,76	100		0,00		W1	R4	0,5	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie grise												0,75	4,0	
14C	11,65	12,06	0,41	0,41	100	0,41	100	2	4,88	205	W1	R4	2,0	Dolomie micritique, gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir	11,71	11,71	J	90	F	PL	SM					1,00		
14C															11,92	11,92	J	70	O	UN	RO					1,00	3,0	6
15A	12,06	12,48	0,42	0,42	100	0,42	100	4	9,52	105	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris foncé de 12,06 à 12,19. Shale dolomitique noir avec laminations de dolomie gris de 12,19 à 12,48m.	12,06	12,06	J	85	F	CU	SM					1,00		
15A															12,19	12,19	J	80	O	UN	RO					1,00	3,0	8
15A															12,29	12,29	Jc	0	O	UN	RO	0,0	Ca	1,0	Blanc	0,75	4,0	9
15A															12,31	12,31	J	90	O	PL	SM					1,00		
15B	12,48	13,57	1,09	1,09	100	1,09	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique, gris moyen à foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir, interlit de shale dolomitique noir de 12,87 à 13,10 m.												0,75	4,0	
16	13,57	15,08	1,51	1,50	99	1,50	99	1	0,66	1510	W1	R4	1,0	Dolomie micritique, gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir, cavitées centimétriques partiellement ou complètement remplies de dolomite légèrement rosée.	14,46	14,46	J	85	O	PL	RO	0,5	A	0,5	Gris	3,00	1,5	4
17	15,08	16,65	1,57	1,56	99	1,47	94	6	3,82	262	W1	R4	2,0	Dolomie micritique, gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir	15,31	15,31	J	85	O	PL	SM	0,5	A	0,5	Gris	3,00	1,0	3
17															15,33	15,33	J	75	O	IR	VR	0,5	A	0,5	Gris	3,00	3,0	17
17															15,35	15,35	J	85	O	PL	SM	0,5	A	0,5	Gris	3,00	1,0	2
17															15,45	15,45	J	90	O	PL	RO	0,5	A	0,5	Gris	3,00	1,5	4
17															15,50	15,50	J	85	O	UN	RO	0,5	A	0,5	Gris	3,00	3,0	12
17															15,76	15,76	J	85	O	PL	RO	0,5	A	0,5	Gris	3,00	1,5	3
18	16,65	18,18	1,53	1,53	100	1,31	86	7	4,58	219	W1	R4	3,0	Dolomie micritique, gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir	16,67	16,67	J	85	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	9
18															17,01	17,01	J	85	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	8
18															17,08	17,08	Jc	60	O	PL	RO	0,0	Ca	1,0	Blanc	0,75	1,5	7
18															17,55	17,55	J	90	O	CU	RO	0,5	A	0,5	Gris	3,00	3,0	8
18															17,57	17,57	J	90	O	PL	RO	0,5	A	0,5	Gris	3,00	1,5	4
18															17,60	17,60	J	45	O	PL	SM	0,5	A	0,5	Gris	3,00	1,0	2
18															17,63	17,63	J	85	O	PL	RO	0,5	L	0,5	Gris	3,00	1,5	4
19	18,18	19,05	0,87	0,87	100	0,87	100	1	1,15	870	W1	R4	1,0	Dolomie micritique, gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir	19,05	19,05	J	20	O	UN	SM	0,5	A	0,5	Gris	3,00	2,0	8

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 28-févr-22
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-10B
AZIMUT: 0 **PLONGÉE:** 90

DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 23-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-11A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR08	6,32	7,62	1,30	1,25	96	0,50	38	20	15,38	65	W1	R3	3,0	Dolomie gris moyen à grains très fins, massive, litage sub-horizontal, présence de veinules de shale noir ondulées et irrégulières entre 6,32 et 7,10 m (15%). Carotte perdue: 5 cm.	6,32	6,39	ZF					70,0		0,0		4	1,0	
CR08															6,39		J	85	O	UN	SM			0,0		1	2,0	10,00
CR08															6,48		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1	2,0	10,00
CR08															6,52		J	80	O	UN	RO	0,5		0,0		1	3,0	12,00
CR08															6,62		J	80	O	UN	SM	0,5		0,0		1	2,0	10,00
CR08															6,64		J	85	O	UN	RO	1,0		0,0		1	3,0	12,00
CR08															6,70		J	85	O	UN	RO	1,0		0,0		4	3,0	12,00
CR08															6,81		J	75	O	UN	SM	0,5		0,0		1	2,0	10,00
CR08															6,89		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1	3,0	12,00
CR08															6,97		J	85	O	UN	RO	1,0		0,0		1	3,0	12,00
CR08															7,00		J	5	O	UN	RO			0,0		1	3,0	12,00
CR08															7,10		J	80	O	UN	SM	1,0		0,0		1	2,0	10,00
CR08															7,15		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1	2,0	10,00
CR08															7,19		J	90	O	UN	SM	0,5		0,0		1	2,0	10,00
CR08															7,29		J	85	O	UN	SM			0,0		1	2,0	10,00
CR08															7,29	7,36	ZF					50,0		0,0		4	1,0	
CR08															7,36		J	90	O	ST	RO			0,0		1	3,0	16,00
CR08															7,39		J	85	O	UN	RO	1,0	Ca	0,5		3	3	12,00
CR09	7,62	8,22	0,60	0,58	97	0,26	43	15	25,00	40	W1	R4	3,0	Dolomie gris moye à grains très fins à fins, massive, litage sub-horizontal, présence de veinules de shale noir ondulées et irrégulières entre 8,13 et 8,22 m (5%). Carotte perdue: 2 cm.	7,62	7,80	ZF					80,0		0,0		4	1	
CR09															7,80		J	90	O	UN	SM			0,0		1	2	10,00
CR09															7,90		J	5	O	ST	SM	0,5		0,0		4	3	14,00
CR09															8,04		J	65	O	CU	SM			0,0		1	2	10,00
CR09															8,04	8,13	ZF					90,0		0,0		4	1	
CR09															8,13		J	75	O	UN	RO		A	3,0	Gris	8	3	14,00
CR09															8,22		J	80	O	UN	RO			0,0		4	3	14,00
CR10	8,22	9,75	1,53	1,44	94	1,29	84	5	3,27	306	W1	R4	3,0	Dolomie gris moye à grains très fins à fins, massive, litage sub-horizontal, présence de veinules de shale noir ondulées et irrégulières entre 8,22 et 9 m (5%). Dolomie entre 9,13 et 9,75 m. Carotte perdue: 9 cm.	8,83		J	80	O	UN	SM	1,0				4	2	10,00
CR10															9,00		J	10	O	UN	SM	0,5				1	2	10,00
CR10															9,09		J	85	O	UN	SM	1,0				1	2	12,00
CR10															9,13		J	85	O	UN	RO	0,5	A		Gris	4	3	14,00
CR10															9,75		J	90	O	UN	SM					1	2	10,00
CR10																												
CR11	9,75	11,22	1,47	1,47	100	1,28	87	7	4,76	210	W1	R4	6,0	Dolomie gris foncé à grains très fins à fins , litage sub-horizontal. Interlits de shale millimétriques à centimétriques entre 10,10 m et 11,12m (15%). Présence d'un lit de grès de 2 cm entre 11,01 et 11,03 m.	9,78		J	85	O	ST	SM	0,5				1	2	14,00
CR11															9,83		J	90	O	UN	SM	0,5				1	2	10,00
CR11															10,10		J	85	O	UN	RO	1,0	A	1,0	Gris	4	3	14,00
CR11															10,27		J	90	O	PL	SM	1,0				1	1	2,00
CR11															10,71		J	15	O	UN	SM	1,0	Py	0,5	Jaune	3	2	10,00
CR11															10,93		Jc	5	F	UN		0,0				3		
CR11															11,19		J	65	O	UN	RO	2,0				1	3	14,00

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 23-nov-22
FORAGE: PGO-11A
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR12	11,22	12,80	1,58	1,17	74	0,98	62	9	5,70	176	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen à foncé, grains très fins à fins, litage sub-horizontal, interlits de shale entre 11,33 et 11,50 m (20%) et entre 11,95 et 12,20 m (25%). Présence de lits de dolomie centimétriques à grains fins à moyen entre 12,20 et 12,45 m. Carotte perdue: 8 cm.	11,22	11,33	ZF					110,0				4	1,0	
CR12															11,33		J	85	O	UN	SM					1	2,0	10,00
CR12															11,50		J	85	O	UN	SM	0,5				1	2,0	10,00
CR12															11,95		J	85	O	UN	RO	2,0				4	3,0	14,00
CR12															12,48		J	80	O	UN	SM	2,0	L	1,0	Gris	4	2,0	12,00
CR12															12,54		J	75	O	ST	RO	0,5				1	3,0	18,00
CR12																												
CR12																												
CR12																												
CR12																												
CR13	12,80	14,33	1,53	1,53	100	1,12	73	3	1,96	510	W1	R4	2,0	Dolomie gris moyen àgrains fins, litage sub-horizontal, présence de veinules de shale et d'interlits de shale millimétriques à centimétriques de 13,08 à 13,26 m (40%).	13,50		J	90	O	UN	SM	1,0				1	2,0	12,00
CR13															13,65		J	85	O	UN	RO					3	3,0	14,00
CR13															13,97		J	90	O	UN	RO	3,0	A	1,0	Gris	3	3,0	14,00
CR13																												
CR13																												
CR13																												
CR13																												
CR14	14,33	15,84	1,51	1,51	100	1,29	85	1	0,66	1510	W1	R4	1,0	Dolomie gris foncé à grains fins, litage sub-horizontal, présence de veinules et lits ondulés et irréguliers millimétriques de shale noir (5%).	15,77		J	90	O	ST	RO	1,0				1	3	18,00
CR14																												
CR14																												
CR14																												
CR14																												
CR15	15,84	17,36	1,52	1,42	93	1,09	72	8	5,26	190	W2	R4	6,0	Dolomie gris clair à grains fins entre 15,84 et 16,67 m et entre 16,96 et 17,23 m, présence de porosité locale entre 16 et 16,41 m, interlits de dolomie ondulés et irréguliers entre 16,31 et 16,67 m. Dolomie gris moyen à grains très fins à fins entre 16,67 et 16,96 m et entre 17,23 et 17,36 m.	15,86		J	15	O	UN	SM					1	2	12,00
CR15															16,09		J	75	O	ST	RO					1	3	18,00
CR15															16,52		J	85	O	UN	RO	0,5				3	3	12,00
CR15															16,67		J	85	O	UN	SM	0,5				4	2	10,00
CR15															16,96		J	85	O	UN	RO	0,5				1	3	12,00
CR15															17,14		J	50	O	UN	SM	1,0				1	2	10,00
CR15															17,17		J	50	O	UN	SM	1,0				3	2	10,00
CR15															17,23		J	80	O	UN	SM	1,0				1	2	10,00
CR15																												
CR16	17,36	18,90	1,54	1,50	97	1,48	96	3	1,95	513	W1	R4	2,0	Dolomie gris foncé à grains très fins entre 17,36 et 17,71m et entre 18,32 et 18,90 m, litage sub-horizontal. Dolomie gris clair à grains fins entre 17,71 et 18,32 m, présence de deux lits de shale noir centimétriques à 18,02 et 18,21 m.	17,63		J	90	O	UN	SM	0,5				1	2	10,00
CR16															17,65		J	90	O	UN	RO	1,0				1	3	12,00
CR16															18,23		J	85	O	UN	SM	2,0				1	2	10,00
CR16																												
CR16																												
CR16																												
CR16																												
CR16																												

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 23-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-11A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR17	18,90	20,42	1,52	1,47	97	1,02	67	16	10,53	95	W1	R4	3	Dolomie gris verdâtre à grains très fins. Présence de shale entre 19,38 et 20,31 m avec interlits de dolomie millimétriques à centimétriques irréguliers et ondulés. Carotte perdue: 5 cm.	18,90		J	85	O	UN	SM	0,5				1	2,0	12,00
CR17															19,12		J	5	O	UN	SM	1,0				1	2,0	10,00
CR17															19,13		J	85	O	ST	SM	1,0				1	2,0	16,00
CR17															19,25		J	90	O	ST	RO					4	3,0	18,00
CR17															19,25	19,50	ZF					250,0				4	1,0	
CR17															19,50		J	90	O	UN	SM					3	2,0	10,00
CR17															20,42		J	80	O	UN	RO					1	3,0	14,00
CR18	20,42	21,87	1,45	1,45	100	1,21	83	1	0,69	1450	W1	R4	1	Dolomie gris verdâtre à grains très fins à fins, présence de veinules de shale, litage sub-horzontal. Shale dolomitique noir aphanitique entre 20,63 et 21, 87 m.	20,63		J	85	O	UN	SM	1,0				2	2,0	10,00
CR18																												
CR18																												
CR18																												
CR18																												
CR18																												
CR19	21,87	23,46	1,59	1,45	91	1,37	86	6	3,77	265	W1	R4	2	Shale dolomitique noir aphanitque entre 21,87 et 22,11 m. Zone de déformation dû au contact entre le shale et la dolomie entre 22,11 et 22,20 m (pendage 50°). Dolomie grise verdâtre massive à grains très fins entre 22,20 et 22,42 m. Shale noir aphanitique entre 22,42 et 22,82 m, litage sub-horizontal. Dolomie gris moyen entre 22,82 et 23,46 m, avec veinules de shale noir (pendage 65°). Carotte perdue: 3 cm.	22,11		CL	80	O	UN	RO	0,5				1	3,0	12,00
CR19															22,51		J	90	O	ST	SM					1	2,0	16,00
CR19															22,59		J	90	O	UN	SM	0,5				3	2,0	8,00
CR19															22,72		J	90	O	PL	SM	0,5				1	1	2,00
CR19															22,44		J	85	O	UN	RO	1,0				1	3	13,00
CR19															22,46		J	85	O	UN	SM	1,0				1	2	10,00
CR19																												
CR19																												
CR19																												
CR19																												
CR19																												
CR20	23,46	25,00	1,54	1,49	97	1,34	87	5	3,25	308	W1	R4	3	Shale dolomitique noir aphanitique avec interlits de dolomie gris moyen à grains très fins irréguliers, litage sub-horizontal, entre 23,46 et 23,96 m. Dolomie gris moyen entre 23,96 et 25 m, à grains très fins à fins, litage sub-horizontal, veinules de shale noire irrégulières et ondulées. Carotte perdue: 5 cm.	23,49		J	10	O	UN	SM					1	2	10,00
CR20															23,52		J	80	O	ST	SM	0,5				1	2	16,00
CR20															23,96		J	85	O	UN	RO					1	3	14,00
CR20															24,15		J	80	O	PL	SM	1,0				3	1	2,00
CR20															25,00		J	90	O	UN	SM					3	2	8,00
CR20																												
CR20																												
CR20																												
CR20																												
CR21	25,00	26,47	1,47	1,47	100	1,23	84	3	2,04	490	W1	R4	2	Dolomie gris foncé à grains très fins, litage à 70° entre 25 et 25,08 m. Présence de lits millimétriques de shale noir ondulés et irréguliers (5%).	25,14		J	85	O	PL	SM	0,5				1	1	2,00
CR21															25,20		J	85	O	UN	SM	0,5				3	2	10,00
CR21															26,47		J	70	O	UN	SM					1	2	10,00
CR21																												
CR21																												

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 23-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-11A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR22	26,47	27,95	1,48	1,48	100	1,21	82	11	7,43	135	W1	R4	4	Dolomie gris foncé à grains fins, interlits de shale noir ondulés et irréguliers (10%), litage sub-horizontal, Dolomie entre 27, 84 et 27,95 m.	27,03		J	65	O	UN	RO	0,5				1	3,0	16,00
CR22															27,08		J	5	O	UN	SM					1	2,0	10,00
CR22															27,13		J	85	O	UN	SM					1	2,0	8,00
CR22															27,13	27,19	ZF					60,0				4	1,0	
CR22															27,19		J	75	O	UN	SM					4	2,0	
CR22															27,47		J	85	O	UN	RO	2,0	L	0,5	Gris	4	3,0	14,00
CR22															27,57		J	90	O	UN	SM	0,5	A	0,5	Brun	4	2,0	10,00
CR22															27,78		J	75	O	UN	RO	0,5	A	1,5	Brun	4	3,0	14,00
CR22															27,89		J	85	O	UN	RO	1,0				1	3,0	12,00
CR22															27,91		J	80	O	UN	RO	1,0				4	3,0	12,00
CR23	27,95	29,59	1,64	1,64	100	1,59	97	2	1,22	820	W1	R4	2	Dolomie gris foncé entre 27,95 et 28,11 m, interlits de shale noir irréguliers (65%). Dolomie gris moyen massive entre 28,11 et 29,59 m, présence de veinules de shale noir irrégulières et ondulées et présence d'un lit de shale centimétrique entre 28,93 et 28,97 m.	28,86		J	90	O	UN	SM	0,5				1	2,0	10,00
CR23															29,14		J	90	O	UN	RO	1,0				3	3,0	14,00
CR23																												
CR23																												
CR23																												
CR23																												
CR23																												
CR23																												
CR24	29,59	31,05	1,46	1,46	100	1,36	93	4	2,74	365	W1	R4	4	Dolomie gris moyen à grains fins, présence de fossils entre 30 et 30,67 m, veinules de shale noir irréhulières et ondulées avec des interlits centimétriques entre 29,92 et 29,97 m (25%).	30,48		J	75	O	UN	RO	1,0				3	3	16,00
CR24															30,67		J	60	O	UN	RO	1,0				3	3	16,00
CR24															30,76		J	70	O	UN	RO	2,0				1	3	16,00
CR24															30,90		J	85	O	ST	RO	1,0				3	3	16,00
CR24																												
CR24																												
CR25	31,05	32,61	1,56	1,50	96	1,41	90	3	1,92	520	W1	R4	2	Dolomie gris moyen massive à grains fins, présence de veinules de shale noir ondulées et irrégulières (5%). Shale noir aphanitique entre 32,04 et 32,61 m. Carotte perdue: 6 cm.	32,04		CL	90	O	PL	SM	0,5				1	1	2,00
CR25															32,22		J	90	O	UN	RO	1,0				1	3	14,00
CR25															32,61		J	90	O	UN	RO					1	3	14,00
CR25																												
CR25																												
CR26	32,61	34,16	1,55	1,52	98	1,52	98	0	0,00		W1	R4	0,5	Dolomie grise moyen massive à grains fins, présence de veinules de shale noir irrégulières et ondulées (5%). Dolomie calcaireuse en entre 33,82 et 34,16 m. Carotte perdue: 3 cm.												1	4	
CR26																												
CR26																												
CR26																												
CR26																												

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 23-nov-22
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-11A
AZIMUT: 0 **PLONGÉE:** 90

DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR27	34,16	35,46	1,30	1,26	97	1,26	97	1	0,77	1300	W1	R4	1,0	Dolomie gris moyen à grains fins, litage sub-horizontal, présence de lits de shale noir centimétriques. Dolomie entre 34,62 et 34,99 m. Carotte perdue: 4 cm.	34,16		J	90	O	UN	SM	1,0				1	2,0	8,00
CR27																												
CR27																												
CR27																												
CR27																												
CR27																												
CR28	35,46	36,96	1,50	1,50	100	1,48	99	4	2,67	375	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen à grains fins, litage sub-horizontal. Shale dolomitique entre 36 et 36,10 m.	36,05		J	90	O	ST	RO	0,5				1	3,0	18,00
CR28															36,39		J	35	O	UN	SM	1,0				1	2,0	10,00
CR28															36,65		J	90	O	PL	SM	0,5				3	1,0	2,00
CR28															36,96		J	90	O	CU	RO					3	3,0	16,00
CR29	36,96	37,80	0,84	0,84	100	0,51	61	7	8,33	120	W1	R4	4,0	Dolomie gris foncé avec interlits de shale noir millimétriques à centimétriques, litage sub-horizontal, entre 36,96 et 37,52 m (35 %). Dolomie gris moyen à grains très fins entre 37,52 et 37,8 m.	37,05		J	45	O	ST	SM	0,5				1	2,0	10,00
CR29															37,11		J	85	O	UN	RO	0,0				1	3,0	10,00
CR29															37,19		J	85	O	CU	SM	0,5				1	2,0	10,00
CR29															37,22		J	40	O	UN	SM	0,5				1	2,0	10,00
CR29															37,29		J	50	O	CU	SM	0,5				3	2,0	12,00
CR29															37,54		J	90	O	UN	RO	1,0				1	3,0	14,00
CR29															37,80		J	90	O	PL	SM					1	1	4,00

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 23-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-11B
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR8	6,44	7,16	0,72	0,67	93	0,14	19	6	8,33	120	W1	R3	3,0	Dolomie gris moyen à grains fins, litage sub-horizontal. Présence de veinules de shale noir irrégulières et ondulées (3%).	6,46		J	70	O	IR	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR8															6,61		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR8															6,71		J	85	O	IR	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR8															6,77		J	0	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR8															6,79		J	90	F	UN	RO	0,0		0,0		1,00		
CR8															6,86		J	90	F	UN	RO	0,0		0,0		1,00		
CR9	7,16	7,62	0,46	0,46	100	0,42	91		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie gris moyen à grains fins, litage sub-horizontal. Présence de veinules de shale noir irrégulières et ondulées (5%).												0,75	4,0	
CR9																												
CR9																												
CR9																												
CR10	7,62	9,24	1,62	1,62	100	0,71	44	19	11,73	85	W1	R4	6,0	Dolomie gris clair à moyen, grains très fins à fins. Présence de veinules de shale ondulées et irrégulières entre 7,62 et 8,18 m (15%).	7,74		J	15	F	PL	SM	0,0		0,0		1,00		
CR10															7,79		J		O	IR	RO			0,0		1,00	3,0	16
CR10															7,79	7,84	ZF					50,0		0,0		4,00	1,0	
CR10															7,84		J	25	O	IR	RO			0,0		1,00	3,0	16
CR10															8,18		J	85	O	UN	RO			0,0		4,00	3,0	14
CR10															8,18	8,25	ZF					70,0		0,0		4,00	1,0	
CR10															8,25		J	55	O	IR	SM			0,0		1,00	3,0	16
CR10															8,46		J	0	O	UN	SM	1,0		0,0		4,00	2,0	10
CR10															8,70		J	90	O	UN	SM	0,5		0,0		4,00	2,0	10
CR10															8,73		J	80	O	UN	RO	1,0	A	1,0	Gris	8,00	3,0	14
CR10															9,03		J	85	O	UN	RO		A	4,0	Gris	8,00	3,0	14
CR10															9,03	9,24	ZF					210,0		0,0		4,00	1,0	
CR10																												
CR11	9,24	10,76	1,52	1,45	95	0,78	51	14	9,21	109	W1	R4	6,0	Dolomie gris clair à moyen, grains très fins à fins, présence de veinules de shale ondulées et irrégulières entre (2%). Shale dolomitique entre 8,04 et 10,76 m avec un litage sub-horizontal.	9,32		J	25	F	UN	SM	0,0		0,0		4,00		
CR11															9,64		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR11															9,64	9,73	ZF					90,0		0,0		4,00	1,0	
CR11															9,73		J	90	O	UN	SM			0,0		4,00	2,0	10
CR11															10,18		J	15	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR11															10,24		J	85	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	4
CR11															10,27		J	85	O	UN	SM	1,0	A	1,0	Gris	8,00	2,0	10
CR11															10,30		J	5	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR11															10,32		J	0	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	14
CR11															10,38		J	90	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	12
CR12	10,76	11,91	1,15	1,15	100	0,63	55	16	13,91	72	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen, grains très fins à fins, présence de veinules de shale irrégulières à 75° mesuré par rapport à l'axe de la carotte. Shale noir 11,06 à 11,72 m, aphanitique, litage sub-horizontal. Dolomie gris moyen entre 11,72 et 11,91 m.	10,76		J	90	O	ST	RO		A	1,0	Gris	8,00	3,0	16
CR12															10,88		Jc	5	F			0,0		0,0		0,75		
CR12															10,99		J	65	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR12															11,13		J	90	O	ST	RO	1,0	A	1,0	Brun	8,00	3,0	16
CR12															11,49		J	90	O	IR	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	14
CR12															11,55		J	90	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	8
CR12															11,72		J	90	O	PL	RO	1,0	A	1,0	Brun	8,00	1,5	6
CR12															11,72	11,91	ZF					190,0		0,0		4,00	1,0	
CR12															11,91		J	85	O	ST	RO			0,0		4,00	3,0	14

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 23-nov-22
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-11B
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR13	11,91	12,31	0,40	0,40	100	0,40	100	2	5,00	200	W1	R4	2,0	Shale gris foncé à noir, grains très fins, litage sub-horizontal et localement ondulé entre 11,95 et 12m. Dolomie gris clair entre 12,21 et 12,31 m.	12,04		J	90	O	UN	SM	1,0	A	1,0	Gris	8,00	2,0	8
CR13															12,29		J	10	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	10
CR13																												
CR13																												
CR13																												
CR14	12,31	13,68	1,37	1,15	84	1,11	81	3	2,19	457	W1	R4	3,0	Shale gris foncé entre 12,31 et 12,54 m, litage sub-horizontal. Dolomie à grains fins gris moyen entre 12,54 et 13,68 m, présence d'interlits de shale gris irréguliers sub-horizontaux.	12,35		J	10	O	CU	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR14															12,54		CL	80	F			0,0		0,0		0,75		
CR14															12,83		J	90	O	UN	SM	15,0	A	15,0	Gris	10,00	2,0	8
CR14															12,64		J	90	O	UN	SM			0,0		4,00	2,0	8
CR14																												
CR15	13,68	15,25	1,57	1,57	100	1,47	94	5	3,18	314	W2	R4	3,0	Dolomie gris moyen, litée avec des laminations <1 mm, grains très fins à fins. Shale gris foncé entre 12,52 et 12,80 m avec quelques interlits de dolomie.	13,72		J	5	F	ST	SM	0,0		0,0		1,00		
CR15															13,75		J	60	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR15															13,82		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		4,00	2,0	10
CR15															13,87		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR15															13,98		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR16	15,25	16,55	1,30	1,30	100	1,28	98	4	3,08	325	W2	R4	0,5	Dolomie gris moyen à grains fins, litage sub-horizontal, présence d'interlits de shale gris foncé irréguliers et ondulés (5%).	15,39		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR16															15,63		J	80	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR16															16,54		J	90	O	UN	SM	0,5		0,0		4,00	2,0	10
CR16															16,55		J	90	O	PL	SM		A	1,0	Blanc	8,00	1,0	4

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 22-sept-22
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-12A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
9	5,69	6,10	0,41	0,43	100	0,22	54	6	14,63	68	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris foncé-noir	5,90	5,90	J	35	O	PL	RO	1,0				1,00	1,5	3
9															5,95	5,95	J	25	O	UN	SM	1,0				1,00	2,0	9
9															5,97	5,97	J	80	O	UN	RO	1,0				1,00	3,0	11
9															6,01	6,01	J	5	O	PL	SM	1,0	A			3,00	1,0	3
9															6,04	6,04	J	65	F	UN	RO	0,0				1,00		
9															6,06	6,06	J	90	F	UN	RO	0,0				1,00		
10	6,10	7,49	1,39	1,37	99	0,81	58	11	7,91	126	W1	R4	6,0	Dolomie micritique gris foncé-noir, roc fracturé (surtout mécanique) à plusieurs endroits, laminations irrégulières de shale dolomitique noir	6,12	6,12	J	40	O	PL	RO	0,5	A			3,00	1,5	5
10															6,67	6,67	J	10	O	UN	RO	1,0	A			3,00	3,0	7
10															6,71	6,74	ZF			UN	VR	30,0				4,00	0,5	
10															6,80	6,80	J	80	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	8
10															6,89	6,89	J	40	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	8
10															6,92	6,92	J	75	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	8
10															6,97	6,97	J	5	O	PL	SM	1,0	A			3,00	1,0	5
10															7,00	7,13	ZF			PL	SM	130,0				4,00	0,5	
10															7,26	7,26	Jc	0	F	CU	SM	0,0				0,75		
10															7,37	7,37	J	70	O	UN	RO	1,0	L			3,00	3,0	11
10															7,45	7,49	ZF			UN	RO	40,0				4,00	0,5	
11	7,49	9,12	1,63	1,58	97	1,50	92	5	3,07	326	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé-noir, laminations ondulées de shale dolomitique noir	7,80	7,83	ZF			CU	RO	30,0				4,00	0,5	
11															8,27	8,27	J	85	F	CU	RO	0,0				0,75		
11															8,29	8,38	ZF			UN	RO	90,0				4,00	0,5	
12A	9,12	9,51	0,39	0,39	100	0,29	74	4	10,26	98	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris foncé, laminations ondulées de shale dolomitique noir. Shale dolomitique noir de 9,15 à 9,22m.	9,12	9,12	J	90	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	7
12A															9,13	9,13	J	80	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	10
12A															9,15	9,15	J	80	O	PL	SM	0,5				0,75	1,0	3
12A															9,20	9,22	ZF			PL	SM	20,0				4,00	0,5	
12B	9,51	10,55	1,04	1,04	100	0,71	68	9	8,65	116	W1	R4	4,0	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie gris moyen	9,51	9,55	ZF			PL	SM	40,0	L			4,00	0,5	
12B															9,86	9,86	J	90	O	PL	SM	0,5	A			3,00	1,0	3
12B															10,04	10,04	J	90	O	PL	RO	0,5	A			3,00	1,5	4
12B															10,05	10,05	J	90	O	PL	SM	0,5	A			3,00	1,0	2
12B															10,09	10,09	J	75	F	PL	RO	0,0				0,75		
12B															10,18	10,18	J	85	O	PL	SM	2,0	L			3,00	1,0	2
12B															10,24	10,24	Jc	20	F	PL	SM	0,0				0,75		
12B															10,48	10,48	Jc	30	F	UN	RO	0,0				0,75		
13A	10,55	11,29	0,74	0,73	99	0,66	89	4	5,41	185	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris foncé, laminations de shale dolomitique noir. Shale dolomitique noir, laminations de dolomie de 10,55 à 10,79m.	10,55	10,58	ZF			PL	RO	30,0				4,00	0,5	
13A															10,76	10,76	J	85	F	UN	RO	0,0				0,75		
13A															10,77	10,79	ZF			PL	SM	20,0				4,00	0,5	
13A															10,96	10,96	J	80	F	PL	RO	0,0				0,75		
13B	11,29	11,60	0,31	0,24	77	0,10	32	6	19,35	52	W1	R4	2,0	Shale dolomitique noir, laminations de dolomie gris moyen	11,29	11,38	ZF			UN	RO	90,0	L			4,00	0,5	
13B															11,41	11,41	J	80	O	PL	RO	0,5	A			3,00	1,5	4
13B															11,51	11,51	J	90	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	8
13C	11,60	12,12	0,52	0,52	100	0,52	100	1	1,92	520	W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris foncé, laminations de shale dolomitique noir. Shale dolomitique noir, laminations de dolomie de 11,97 à 12,12m.	11,97	11,97	J	60	O	PL	SM	0,0				0,75	1,0	3
14	12,12	13,72	1,60	1,57	98	1,54	96	3	1,88	533	W1	R4	2,0	Dolomie micritique gris moyen à foncé, laminations (parfois stylolith) de shale dolomitique noir, cavité <2 cm remplie de dolomite légèrement rosée. Shale dolomitique noir, laminations de dolomie de 12,12 à 12,19m.	12,47	12,47	J	75	O	PL	SM	3,0	L			3,00	1,0	2
14															13,24	13,30	ZF		O	PL	SM	60,0	L			4,00	0,5	
15	13,72	15,20	1,48	1,48	100	1,48	100	2	1,35	740	W1	R4	2,0	Dolomie gris moyen à foncé, laminations (parfois stylolith) de shale dolomitique noir, cavité <2 cm remplie de dolomite légèrement rosée.	14,93	14,93	Jc	85	O	PL	RO	0,5	Ca			3,00	1,5	2
15															15,08	15,08	J	90	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	12

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
16	15,20	16,13	0,93	0,93	100	0,93	100	3	3,23	310	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen à foncé, laminations (parfois stylolith) de shale dolomitique noir, cavité <1 cm remplie de dolomite légèrement rosée.	15,76	15,76	J	70	O	PL	SM	0,0				0,75		
16															15,95	15,95	J	70	O	UN	RO	1,0	Ca			3,00	3,0	13
16															16,01	16,01	J	5	O	UN	RO	1,0	Ca			3,00	3,0	9

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 14-avr-22
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-12B
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
12	7,93	9,12	1,19	1,14	96	0,78	66	11	9,24	108	W1	R4	6,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux, roc fracturé en début de course.	7,99	8,18	ZF			IR	VR	190,0	G	190,0		4,00	1,0	
12															8,35	8,35	J	5	F	PL	RO	1,0	Ca	1,0	Blanc	3,00		
12															8,50	8,50	Jc	5	F	CU	RO	0,0	Ca	0,5	Blanc	0,75		
12															8,75	8,75	Jc	5	F	PL	SM	0,0	Ca	0,5	Blanc	3,00		
12															8,81	8,85	ZF			PL	SM	4,0	G	40,0		4,00	1,0	
12															9,02	9,02	J	50	O	CU	SM	0,5	A	0,5	Gris	3,00	2,0	8
13	9,12	10,69	1,57	1,33	85	1,06	68	7	4,46	224	W1	R4	3,0	Dolomie micritique noir , laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux, roc fracturé en début de course. Présente une couche de shale entre 9,77m et 10,61 m (R3), carotte perdue entre 10,33 et 10,57	9,12	9,12	JS	85	O	IR	SM	1,0				2,00	2,0	10
13															9,14	9,14	JS	85	O	PL	SM	6,0	Ca	0,1	Blanc	3,00	1,0	4
13															9,33	9,33	JS	85	O	IR	RO	3,0				3,00	1,0	16
13															9,65	9,68	ZF					3,0				4,00	1,0	
13															9,76	9,76	J	15	O	PL	SM	2,0				1,50	1,0	3
13															9,85	9,85	J	80	O	IR	RO	1,0				3,00	3,0	16
13															9,90	9,90	J	76	O	PL	SM	1,0	A	0,5	Gris	3,00	1,0	3
14	10,69	11,03	0,34	0,34	100	0,34	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique noir , laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux, roc fracturé en début de course												0,75	4,0	
15	11,03	12,27	1,24	1,09	88	1,04	84	7	5,65	177	W1	R4	4,0	11,05 - 11,81m : Dolomie noir riche en shale; de forte résistance; 11,81 - 11,99m: Shale noir avec des lits ondulés de dolomie, Résistance moyenne, (5%); 11,99 - 12,27m: Dolomie micritique gris moyen avec des laminations ondulés de shale noir , forte résistance; Carotte perdue entre 11,50 et 11,65m.	11,03	11,03	JS	89	O	PL	SM	1,0				1,00	1,0	3
15															11,05	11,05	JS	88	O	PL	SM	1,0				1,00	1,0	3
15															11,07	11,09	ZF					2,0				4,00	1,0	
15															11,15	11,15	JS	90	O	IR	SM	3,0				1,00	2,0	16
15															11,20	11,20	JS	90	O	PL	SM	1,0				1,00	1,0	2
15															11,81	11,81	J	20	O	PL	SM	1,0				1,00	1,0	2
15															12,07	12,07	J	10	O	IR	SM	1,0				1,00	2,0	14
16	12,27	12,72	0,45	0,45	100	0,45	100		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux												0,75	4,0	
17	12,72	12,93	0,21	0,11	52	0,11	52		0,00		W1	R4	0,5	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux; Carotte perdue 12,72 - 12,82 m												0,75	4,0	
18	12,93	13,87	0,94	0,94	100	0,89	95	3	3,19	313	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux; zone fracturée entre 12,97 et 13,02 m	12,97	13,02	ZF					5,0				4,00	1,0	
18															13,02	13,02	J	68	O	CU	SM	1,0				1,00	2,0	10
18															13,79	13,79	JS	90	O	PL	SM	2,0	Ca	0,1	Gris	3,00	1,0	2
19	13,87	15,26	1,39	1,39	100	1,35	97	6	4,32	232	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux; zone fracturée entre 14,41 et 14,45m.	13,90	13,90	JS	90	O	IR	RO	3,0				1,00	3,0	16
19															14,09	14,09	JS	85	O	CU	SM	2,0				1,00	2,0	10
19															14,41	14,41	JS	85	O	UN	RO	1,0				1,00	3,0	12
19															14,41	14,45	ZF					4,0				4,00	1,0	
19															14,71	14,71	JS	90	O	ST	RO	2,0				1,00	3,0	16
19															14,85	14,85	JS	90	O	ST	RO	1,0				1,00	3,0	16
20	15,26	16,81	1,55	1,55	100	1,43	92	4	2,58	388	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux; zone fracturée entre 15,55-15,59m et 16,28-16,36 m	15,55	15,59	ZF					4,0						
20															15,59	15,59	JS	85	O	CU	RO	1,0				1,00	3,0	12
20															16,28	16,28	JS	85	O	IR	SM	1,0				1,00	2,0	14
20															16,28	16,36	ZF					8,0				4,00	1,0	

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
21	16,81	18,32	1,51	1,51	100	1,25	83	8	5,30	189	W1	R4	3,0	Dolomie micritique gris moyen, laminations ondulées de shale dolomitique noir, plusieurs joints subverticaux; zone fracturée entre 17,53 et 17,56 m	16,91	16,91	J	36	O	CU	SM	1,0				1,00	2,0	10
21															17,11	17,11	JS	85	O	CU	SM	1,0	Hy		Orange	3,00	2,0	10
21															17,42	17,42	JS	90	O	PL	SM	1,0				1,00	1,0	2
21															17,45	17,45	JS	90	O	PL	RO	1,0				1,00	1,5	2
21															17,48	17,48	JS	90	O	PL	SM	1,0				1,00	1,0	2
21															17,53	17,56	ZF					3,0				4,00	1,0	
21															17,69	17,69	J	45	O	CU	SM	1,0				1,00	2,0	10
21															17,99	17,99	JS	90	O	PL	SM	1,0				1,00	1,0	4

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugueux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 06-déc-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR15	10,42	10,72	0,30	0,30	100	0,00	0	3	10,00	100	W1	R3	2,0	Shale dolomitique, frais, à litage sub-horizontal, gris foncé, aphanitique, non poreux et à résistance moyenne.	10,42		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR15															10,47		J	90	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR15															10,51		J	85	O	UN	RO	1,0		0,0		1,00	3,0	12
CR16	10,72	12,28	1,56	1,56	100	0,36	23	23	14,74	68	W1	R2	6,0	Dolomie, fraiche, à litage sub-horizontal, gris moyen, à grains très fins, non poreuse et à faible résistance. Présence d'interlits milliétriques de shale noir entre 10,92 et 11,20 m (15%). Présence locale de stylolithes.	10,72		J		O					0,0				
CR16															10,72	10,83	ZF					90,0		0,0		4,00	1,0	
CR16															10,83		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	10
CR16															10,93		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	10
CR16															10,94		J	15	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00		
CR16															10,96		J	75	O	ST	RO	1,0		0,0		1,00	3,0	18
CR16															11,11		J	85	O	ST	RO	0,5		0,0		3,00	3,0	18
CR16															11,13		J	90	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	18
CR16															11,17		J	75	O	CU	SM	0,5	A	0,5	Gris	8,00	2,0	12
CR16															11,21		J	75	O	ST	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	14
CR16															11,44		J	90	O	UN	RO			0,0		3,00	3,0	12
CR16															11,60		J	80	O	UN	SM	0,5		0,0		3,00	2,0	10
CR16															11,64		J	90	O	UN	SM	0,5		0,0		3,00	2,0	10
CR16															11,66		J	5	O	UN	SM	1,0		0,0		1,00	2,0	8
CR16															11,91		J	80	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR16															12,15		J	20	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	8
CR16															12,20		J	90	O	UN	RO			0,0		3,00	3,0	14
CR16															12,23		J	15	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	14
CR16															12,25		J	90	O	PL	SM			0,0		1,00	1,0	2
CR16															12,25	12,28	ZF					30,0		0,0		4,00	1,0	
CR17	12,28	13,80	1,52	1,52	100	1,33	87	10	6,58	152	W1	R4	6,0	Dolomie, fraiche, à litage sub-horizontal, gris foncé à moyen, grains très fins à fins, non poreuse et de forte résistance. Présence d'interlits milliétriques de shale noir ondulés et irréguliers. Présence locale de stylolithes.	12,28	12,37	ZF					90,0		0,0		4,00	1,0	
CR17															12,37		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR17															12,40		J	20	O	ST	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	14
CR17															12,62		J	85	O	UN	RO	1,0	L	1,0	Gris	3,00	3,0	18
CR17															12,89		J	70	O	UN	RO	10,0	L	0,5	Gris	3,00	3,0	18
CR17															13,11		J	85	O	UN	RO	1,0		0,0		1,00	3,0	14
CR17															13,23		J	15	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00		
CR18	13,80	15,32	1,52	1,52	100	0,53	35	29	19,08	52	W1	R4	6,0	Dolomie, fraiche, à litage sub-horizontal, gris clair, à grains très fins, non poreuse et à forte résistance. Présence de stylolithes et interlits centimétrqies de dolomie à granulométrie variable. Shale gris foncé entre 15,18 et 15,32 m.														
CR18															13,80	13,90	ZF					100,0		0,0		3,00	1,0	
CR18															13,90		J	85	O	CU	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR18															13,95		J	90	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	14
CR18															14,41		J	90	O	UN	RO	0,5		0,0		3,00	3,0	16
CR18															14,49		J	20	F	PL	SM	0,0		0,0		1,00		
CR18															14,53		J	85	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	18
CR18															14,53	14,86	ZF					330,0		0,0		4,00	1,0	
CR18															14,86		J		O					0,0				
CR18															14,96		Jc	25	F	UN		0,0	Ca	0,5	Blanc	4,00		
CR18															15,05		J	85	O	CU	SM			0,0		1,00	2,0	12
CR18															15,05	15,11	ZF					60,0		0,0		4,00	1,0	
CR18															15,11		J	85	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	16
CR18															15,18		CL	85	F	PL	SM	0,5		0,0		1,00		
CR18															15,32		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 06-déc-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR19	15,32	16,79	1,47	1,47	100	0,63	43	13	8,84	113	W1	R3	3,0	Séquence de Shale gris foncé à noir, aphanitique, de Dolomie gris clair à grains très fins et de Dolomie. La séquence rocheuse est fraiche, à un litage sub-horizontal, elle est non proreuse et a une résistance moyenne. Le contact entre le Shale et la Dolomie est de 30° mesuré par rapport à l'axe de la carotte	15,42		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR19															15,42	15,45	ZF					30,0		0,0		4,00	1,0	
CR19															15,45		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR19															15,87		J	90	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	18
CR19															16,15		J	85	O	ST	RO	0,5		0,0		3,00	3,0	16
CR19															16,23		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		3,00	2,0	10
CR19															16,27		J	80	O	CU	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR19															16,27	16,31	ZF					40,0		0,0		4,00	1,0	
CR19															16,31		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	6
CR19															16,32		J	90	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	8
CR19															16,36		J	90	O	ST	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	16
CR19															16,59		J	60	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR19															16,62		J	70	F	ST	SM	0,0		0,0		1,00		
CR20	16,79	18,34	1,55	1,43	92	0,26	17	20	12,90	78	W1	R3	6,0	Dolomie gris verdâtre à grains fins, litage sub-horizontal. Shale dolomitique gris foncé à noir aphanitique entre 17,44 et 18,30 m, interlits de dolomie gris verdâtre millimétriques (35%) légèrement ondulés et irréguliers, litage sub horizontal. Dolomie gris verdâtre entre 18,30 et 18,34 m.	16,92		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR20															16,92	16,99	ZF					70,0	A	30,0	Gris	8,00	1,0	
CR20															16,99		J	90	O	UN	RO			0,0		3,00	3,0	12
CR20															17,12		J	15	O	ST	SM	1,0	Ca	1,0	Blanc	3,00	2,0	14
CR20															17,20		J	90	O	ST	SM	0,0		0,0		2,00	2,0	14
CR20															17,29		J	85	O	ST	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	14
CR20															17,35		J	30	O	PL	SM	0,5		0,0		1,00	1,0	4
CR20															17,42		J	85	O	IR	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	18
CR20															17,63		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR20															17,65		J	10	O	UN	RO	1,0	Ca	1,0	Blanc	3,00	3,0	12
CR20															17,70		J	90	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	14
CR20															17,86		J	90	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR20															17,91		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR20															17,91	18,20	ZF					90,0		0,0		4,00	1,0	
CR20															18,20		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR20															18,25		J	75	O	ST	RO	0,5		0,0		3,00	3,0	18
CR20															18,30		J	90	F	ST	RO	0,0		0,0		1,00		
CR21	18,34	19,90	1,56	1,56	100	0,28	18	20	12,82	78	W1	R3	3,0	Dolomie, fraiche, à Litage sub-horizontal, gris moyen, à grains très fins, non poreuse et à résistance moyenne. Présence d' interlits de shale gris foncé millimétriques entre 19,13 et 19,17 m (55%). Passant à un shale dolomitique noir entre 19,60 et 19,90 m.	18,34		J	25	O	ST	RO			0,0				
CR21															18,45		J	80	O	PL	SM	< 1		0,0		4,00	1,0	2
CR21															18,52		J	85	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR21															18,52	18,57	ZF					50,0		0,0		4,00	1,0	
CR21															18,57		J	85	O	UN	SM			0,0		4,00	2,0	8
CR21															18,70		J	90	O	PL	SM	0,0		0,0		1,00	1,0	6
CR21															18,77		J	55	O	IR	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR21															18,80		J	5	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00		
CR21															19,05		J	85	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR21															19,13		CL	90	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	10
CR21															19,17		J	90	O	UN	RO	2,0	L	20,0	Gris	4,00	3,0	14
CR21															19,60		J	85	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	14
CR21															19,60	19,71	ZF					110,0		0,0		4,00	1,0	
CR21															19,71		J	90	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	14
CR21															19,79		J	90	O	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR21															19,90		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12

wsp

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 06-déc-22
FORAGE: PGO-13A
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR22	19,90	21,44	1,54	1,54	100	1,41	92	22	14,29	70	W1	R3	4,0	Séquence de Shale dolomitique, gris foncé et aphanitique et de Dolomie, gris moyen à grains très fins à fins. La séquence rocheuse est fraiche, avec litage sub-horizontale, non poreuse avec une résistance moyenne. Présence d'interlits de shale noir millimétriques sub-horizontaux (5%).	19,93		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR22															20,12		CL	80	O	UN	RO	0,5		0,0		3,00	3,0	12
CR22															20,18		J	65	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	18
CR22															20,18	20,21	ZF					30,0		0,0		4,00	1,0	
CR22															20,21		J	90	O	UN	SM			0,0		3,00	2,0	10
CR22															20,30		J	80	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR22															20,32		J	80	O	PL	SM	0,0		0,0		1,00	1,0	2
CR22															20,35		J	10	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR22															20,42		J	85	O	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	12
CR22															20,64		CL	90	O	IR	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	18
CR22															20,67		J	85	O	UN	RO			0,0		3,00	3,0	12
CR22															20,67	20,77	ZF					100,0	A	2,0	Gris	8,00	1,0	
CR22															20,77		J	75	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	18
CR22															20,80		J	5	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR22															20,85		J	90	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	12
CR22															20,88		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		3,00	3,0	14
CR22															20,94		J	10	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR22															20,96		CL	85	O	UN	RO	1,0		0,0		1,00	3,0	10
CR22															21,22		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	8
CR22															21,39		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	8
CR22															21,42		J	10	O	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	8
CR23	21,44	22,86	1,42	1,42	100	0,80	56	26	18,31	55	W1	R3	6,0	Séquence de Dolomie, gris clair à moyen et de Shale dolomitique gris foncé avec interlits de dolomie millimétriques irréguliers (15%). La séquence rocheuse est fraiche, à litage sub-horozontal, en générale non poreuse et à résistance moyenne. Entre 22,22 et 22,86 m, la Dolomie gris clair présente une granulométrie fine à très fine et une porosité modérée.	21,50		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	10
CR23															21,50	21,59	ZF					90,0		0,0		4,00	1,0	
CR23															21,59		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR23															21,64		J	90	O	UN	RO	0,5		0,0		3,00	3,0	12
CR23															21,67		J	35	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR23															21,72		J	30	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR23															21,89		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR23															21,89	22,22	ZF					330,0		0,0		4,00	1,0	
CR23															22,22		J	90	O	ST	SM			0,0		1,00	2,0	14
CR23															22,39		J	10	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR23															22,74		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	14
CR23															22,77		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	14
CR24	22,86	24,44	1,58	1,48	94	0,59	37	17	10,76	93	W1	R3	3,0	Dolomie gris moyen entre 22,86 et 23,22 m, présence d'une légère porosité et veinules de shale noir ondulées et irrégulières. Dolomie gris foncé entre 23,22 et 23,54 m, avec un litage sub-horizontal. Dolomie gris moyen entre 23,54 et 24,44 m, grains très fins, présence de veines de plagioclase centimétriques ondulées entre 23,59 et 23,72 m.	23,04		J		O					0,0				
CR24															23,04	23,22	ZF					180,0	A	3,0	Gris	8,00	1,0	
CR24															23,22		J	90	O	UN	RO			0,0		3,00	3,0	14
CR24															23,25		J	40	F	ST	RO	0,0		0,0		1,00		
CR24															23,29		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR24															23,35		J	80	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR24															23,51		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	14
CR24															23,95		J	90	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR24															24,10		J	70	O	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	10
CR24															24,17		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR24															24,39		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	10

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 06-déc-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR25	24,44	25,97	1,53	1,53	100	0,61	40	12	7,84	128	W1	R4	6,0	Dolomie gris moyen à grains très fins, litage sub-horizontal, interlits de shale gris foncé milimétriques irréguliers et ondulées (2%).	24,44		J	45	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR25															24,50		J	75	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR25															24,58		J	80	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR25															24,65		J	70	O	UN	RO	2,0		0,0		1,00	3,0	14
CR25															24,86		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR25															24,89		J	85	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR25															25,13		J	20	O	ST	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	14
CR25															25,27		J	10	O	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	12
CR25															25,56		J	85	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	14
CR25															25,58		J	85	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	12
CR25															25,67		J	90	O	ST	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	14
CR25															25,82		J	80	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR26	25,97	27,43	1,46	1,33	91	0,81	55	13	8,90	112	W1	R4	3,0	Shale dolomitique noir aphanitique, interlits de dolomie gris moyen sub-horizontaux et entrecroisés, entre 25,97 et 26,13 m. Dolomie gris clair à moyen entre 26,13 et 27,43 m, grains très fins, présence de veinules de shale noir ondulées et irrégulières, devenant argileuses entre 27,11 et et 27,24 m.	26,01		J	90	O	PL	RO			0,0		1,00	3,0	2
CR26															26,01	26,05	ZF					40,0		0,0		4,00	1,0	
CR26															26,05		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	12
CR26															26,28		J	90	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	16
CR26															26,29		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR26															26,29	26,33	ZF					40,0		0,0		4,00	1,0	
CR26															26,33		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR26															26,50		J	10	O	UN	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	12
CR26															26,85		J	80	O	UN	SM	0,5		0,0		1,00	2,0	10
CR26															26,96		J	85	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	16
CR26															27,11		J	85	O	ST	RO			0,0		1,00	3,0	16
CR26															27,22		J	85	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	3,0	16
CR26															27,28		Jc	30	F			0,0	Ca	1,0	Blanc	4,00	1,0	
CR27	27,43	29,01	1,58	1,54	97	1,24	78	9	5,70	176	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen à grains très fins, litage sub-horizontal, interlits de shale gris foncé milimétriques irréguliers et ondulées (5%), devenant argileuse de 27,80 à 29,01 m. Porosité modérée entre 27,43 et 27,42 m et présence de fossils entre 28,08 et 28,39 m.	27,48		J	80	F	IR	RO	0,0		0,0		3,00		
CR27															27,60		J	70	O	ST	RO	0,5		0,0		1,00	2,0	16
CR27															28,08		J	80	O	UN	VR	2,0	A	2,0	Gris	8,00	3,0	12
CR27															28,19		J	85	O	UN	RO	0,0		0,0		2,00	3,0	12
CR27															28,80		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR27															28,84		J	75	O	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR27															28,96		J	90	O	UN	SM			0,0		1,00	2,0	8
CR27															28,96	29,00	ZF					40,0		0,0		4,00	1,0	
CR27															29,00		J	90	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR28	29,01	30,51	1,50	1,16	77	0,59	39	10	6,67	150	W1	R4	3,0	Dolomie gris moyen à grains très fins. Passant à une dolomie gris foncé entre 30,09 et 30,51 m, aphanitique à grains très fins, litage sub-horizontal.	29,46		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR28															30,00		J	80	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR28															30,00	30,07	ZF					70,0		0,0		4,00	1,0	
CR28															30,07		J	85	O	UN	RO		A	1,0	Gris	8,00	3,0	14
CR28															30,09		CL	90	F					0,0		0,75		
CR28															30,12		J	75	O	CU	SM			0,0		1,00	2,0	10
CR28															30,12	30,14	ZF					20,0		0,0		4,00	1,0	
CR28															30,14		J	85	O	IR	SM			0,0		1,00	2,0	16
CR28															30,16		J	5	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR28															30,19		J	80	O	UN	VR			0,0		1,00	3,0	14
CR28															30,51		J	85	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12

wsp

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 06-déc-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR29	30,51	32,05	1,54	1,24	81	0,64	42	15	9,74	103	W1	R4	3,0	Dolomie, gris foncé à noir, à grains très fins, présence d'interlits de shale noir centimétriques irréguliers et ondulés entre 30,64 et 30,85 m. Dolomie gris clair entre 31,96 et 32,05 m à grains fins.	30,51	30,64	ZF					130,0				6,00	1,0	
CR29															30,64		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR29															30,72		J	75	O	UN	SM	0,5				1,00	2,0	10
CR29															30,85		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR29															31,00		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR29															31,69		J	75	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	16
CR29															31,96		J	90	O	UN	VR	0,5				1,00	3,0	14
CR29															31,99		J	90	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	14
CR29															32,02		J	0	O	UN	VR	1,0	Ca	1,0	Blanc	1,00	3,0	12
CR29															32,05		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR30	32,05	33,53	1,48	1,48	100	0,85	57	20	13,51	74	W2	R4	4,0	Dolomie gris clair à grains fins avec une porosité faible à modérée, interlits millimétriques de shale gris foncé ondulés et irréguliers (15%).	32,05	32,13	ZF					80,0				6,00	1,0	
CR30															32,13		J	85	O	UN	VR					1,00	3,0	14
CR30															32,20		J	90	O	ST	RO	0,5				1,00	3,0	14
CR30															32,24		J	96	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	12
CR30															32,26		J	85	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	12
CR30															32,51		J	90	O	IR	RO	1,0				1,00	3,0	16
CR30															32,67		J	75	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR30															33,02		J	70	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR30															33,02	33,21	ZF					190,0				4,00	1,0	
CR30															33,21		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR30															33,34		J	90	O	ST	RO	0,5				1,00	3,0	16
CR30															33,44		J	5	O	ST	SM	1,0				1,00	2,0	12
CR31	33,53	34,85	1,32	1,27	96	0,90	68	25	18,94	53	W2	R4	6,0	Dolomie gris clair à grains fins, porosité faible à modérée et présence de veinules de calcite entre 34,25 et 34,42 m.														
CR31															33,53	33,60	ZF					70,0				4,00	1,0	
CR31															33,60		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR31															33,81		J	10	O	ST	RO	1,0				1,00	3,0	16
CR31															34,31		J	30	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR31															34,41		J	90	O	UN	RO		A	1,0	Gris	8,00	3,0	12
CR31															34,41	34,85	ZF		O			440,0				4,00	1,0	
CR31															34,85		J		O									
CR32	34,85	36,40	1,55	1,55	100	0,67	43	15	9,68	103	W1	R4	6,0	Dolomie gris moyen à grains très fins, litage sub-horizontal.	34,90		J	75	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	12
CR32															35,05		J	90	O	UN	RO					3,00	3,0	10
CR32															35,05	35,09	ZF					40,0				4,00	1,0	
CR32															35,09		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	8
CR32															35,14		J	50	F	CU	SM	0,0				1,00		
CR32															35,41		J	90	O	IR	SM	0,5				1,00	2,0	14
CR32															35,52		J	90	O	IR	SM					1,00	2,0	14
CR32															35,52	35,56	ZF					40,0				4,00	1,0	
CR32															35,56		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	
CR32															35,92		J	50	O	IR	SM					3,00	2,0	14
CR32															35,92	35,99	ZF					70,0	L	2,0	Gris	6,00	1,0	
CR32															35,99		J	40	O	IR	RO					1,00	3,0	16
CR32															36,21		J	40	O	UN	RO	1,0				1,00	3,0	14
CR32															36,26		J	0	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	4

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 06-déc-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira Géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR33	36,40	37,95	1,55	1,55	100	0,60	39	23	14,84	67	W1	R4	6,0	Dolomie, gris moyen, à grains très fins, litage sub-horizontal, présence d'interlits millimétriques de shale noir ondulés et irréguliers entre 36,40 et 36,99 m (10%). Et présence d'interlits de shale gris foncé sub-horizontaux entre 37,31 et 37,95 m.	36,50		J	5	O	UN	SM	0,5				1,00	2,0	10
CR33															36,83		J	75	O	ST	RO	1,0				1,00	3,0	16
CR33															36,99		J	85	O	UN	RO	1,0				1,00	3,0	12
CR33															37,08		J	80	O	UN	SM					3,00	2,0	8
CR33															37,22		J	5	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR33															37,26		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR33															37,26	37,31	ZF					40,0				6,00	1,0	
CR33															37,31		J	90	O	IR	RO		L	6,0	Blanc	4,00	3,0	16
CR33															37,35		J	0	F	UN	SM	0,0				1,00		
CR33															37,38		J	85	O	ST	SM	1,0				1,00	2,0	14
CR33															37,66		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR33															37,66	37,95	ZF					290,0				4,00	1,0	
CR33															37,95		J		O									
CR34	37,95	39,47	1,52	1,52	100	0,83	55	22	14,47	69	W2	R4	6,0	Shale dolomitique gris foncé aphanitique entre 37,95 et 38,86 m avec un litage sub-horizontal et quelques lits de dolomie gris moyen à 75*. Dolomie gris clair à grains fins et de faible porosité (remplie de calcite) entre 38,86 et 39,47 m.	38,03		J	85	O	UN	RO	1,0				1,00	3,0	12
CR34															38,08		J	85	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	4
CR34															38,14		J	80	O	ST	RO					1,00	3,0	16
CR34															38,14	38,31	ZF					170,0				4,00	1,0	
CR34															38,31		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR34															38,43		J	0	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR34															38,53		J	85	O	ST	SM					1,00	2,0	14
CR34															38,53	38,60	ZF					70,0				4,00	1,0	
CR34															38,60		J	90	O	PL	SM					1,00	1,0	2
CR34															38,65		J	15	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	10
CR34															38,86		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	8
CR34															38,90		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR34															38,90	38,97	ZF					70,0	L	10,0	Gris	4,00	1,0	
CR34															38,97		J	90	O	UN	VR					2,00	3,0	14
CR34															38,15		J	5	O	ST	RO	0,0				1,00	3,0	16
CR35	39,47	40,92	1,45	1,38	95	0,19	13	49	33,79	30	W1	R4	6,0	Dolomie gris moyen à grains fins avec une porosité moyenne, massive.	39,47		J	40	O	IR	RO					1,00	3,0	16
CR35															39,65		J	90	O	UN	SM	0,5				1,00	2,0	12
CR35															39,70		Jc	0	F			0,5	Ca	1,0	Blanc	0,75		
CR35															39,74		J	90	O	ST	SM					1,00	2,0	12
CR35															39,74	39,82	ZF					80,0				4,00	1,0	
CR35															39,82		J	65	O	IR	RO		Ca	1,0	Blanc	3,00	3,0	18
CR35															39,94		J	85	O	UN	RO					1,00	3,0	14
CR35															39,94	40,92	ZF					980,0						
CR35															40,92		J	70	O	IR	RO					1,00	3,0	14

Structure	Symbole
Joint	**J**
Joint de foliation / Litage	JS
Joint cimenté	Jc
Veine/Veinule	V
Contact lithologique	CL
Litage	LIT
Foliation / Schistosité	S
Zone fracturée / Fragment	ZF
Zone de déformation, cisaillement	ZD
Faille	FA

Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Biotite	Bi	Quartz	Qz
Calcite	Ca	Séricite	Se
Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Épidote	Ep	Talc	Tc
Graphite	Gr	Argile	A
Gypse	Gy	Gravier	G
Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugueux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 21-nov-22
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Lauurence Bourque, CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR16	11,94	13,64	1,70	1,70	100	1,25	74	21	12,35	81	W2	R4	6,0	Dolomie avec interlits de shale à shale dolomitique, gris moyen à foncé, fraiche, à litage sub-horizontal, de résistance moyenne à très forte.	12,13	12,13	J	74	O	UN	RO	1,0			Blanc	3,00	3,0	18
CR16															12,17	12,17	J	71	O	CU	RO	1,0			Blanc	3,00	3,0	10
CR16															12,35	12,35	J	60	O	CU	RO	1,0			Vert	2,00	3,0	7
CR16															12,59	12,59	J	73	O	UN	RO	1,0			Blanc	3,00	3,0	16
CR16															12,63	12,63	J	79	O	IR	RO	2,0			Blanc	2,00	3,0	14
CR16															12,66	12,66	J	71	O	UN	RO	2,0			Blanc	2,00	3,0	14
CR16															12,66	12,68	ZF			IR	RO	20,0			Blanc	4,00	1,0	
CR16															12,68	12,68	J	88	O	CU	SM	2,0			Blanc	1,00	2,0	4
CR16															12,77	12,77	J	77	O	CU	RO	2,0			Blanc	3,00	3,0	5
CR16															12,82	12,82	J	65	O	IR	RO	2,0			Blanc	2,00	3,0	17
CR16															12,82	12,91	J		O	CU	RO	90,0	Ca	5,0	Blanc	4,00	1,0	
CR16															12,91	12,91	J	83	O	CU	RO	2,0			Blanc	3,00	3,0	10
CR16															13,02	13,02	ZF			CU	RO	5,0	Ca	3,0	Vert	6,00	1,0	8
CR16															13,24	13,24	J	56	O	IR	RO	2,0			Brun	1,00	3,0	15
CR16															13,24	13,33	ZF			IR	RO	90,0			Vert	4,00	1,0	
CR16															13,33	13,33	J	73	O	CU	RO	2,0			Blanc	1,00	3,0	8
CR17	13,64	15,16	1,52	1,38	91	1,38	91	3	1,97	507	W2	R4	2,0		14,38	14,38	JS	90	O	CU	SM	1,0			Blanc	1,00	2,0	6
CR17															14,55	14,55	JS	90	O	CU	RO	1,0			Orange	1,00	3,0	5
CR17															14,73	14,73	J	90	O	CU	RO	1,0			Blanc	1,00	3,0	8
CR18	15,16	16,48	1,32	1,32	100	1,21	92	9	6,82	147	W1	R5	3,0		15,55	15,55	JS	81	O	CU	SM	1,0	A	1,0	Noir	4,00	1,0	7
CR18															15,88	15,88	JS	78	O	CU	RO	1,0	A	1,0	Gris	4,00	1,0	10
CR18															15,90	15,90	JS	78	O	CU	RO	1,0	A	1,0	Gris	4,00	1,0	10
CR18															16,09	16,09	JS	83	O	UN	RO	1,0	A	1,0	Gris	4,00	1,0	16
CR18															16,37	16,37	J	78	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	4
CR18															16,37	16,48	ZF			CU	SM	110,0			Blanc	3,00	1,0	
CR19	16,48	17,75	1,27	0,87	69	0,59	46	9	7,09	141	W1	R5	4,0		16,48	17,07	ZF			IR	RO	100,0			Blanc	2,00	1,0	
CR19															17,07	17,07	JS	87	O	PL	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	2
CR19															17,44	17,44	JS	86	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	4
CR19															17,56	17,56	J	83	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	3
CR19															17,59	17,59	J	63	O	PL	RO	1,0			Blanc	3,00	3,0	3
CR19															17,64	17,64	J	76	O	CU	RO				Noir	0.75	3,0	9
CR20	17,75	18,41	0,66	0,52	79	0,41	62	3	4,55	220	W1	R3	3,0		17,94	18,00	ZF			CU	RO	60,0			Blanc	1,00	1,0	
CR20															18,00	18,00	JS	90	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	5
CR21	18,41	19,94	1,53	1,49	97	1,49	97	2	1,31	765	W2	R4	2,0		18,68	18,68	JS	85	O	CU	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	4
CR21															19,28	19,28	J	72	O	IR	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	12
CR21																												
CR21																												

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 21-nov-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Lauurence Bourque, CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR22	19,94	21,49	1,55	1,50	97	0,99	64	21	13,55	74	W2	R5	4,0	Dolomie avec interlits de shale à shale dolomitique, gris moyen à foncé, fraiche, à litage sub-horizontal, de résistance moyenne à très forte.	20,07	20,07	JS	76	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	10
CR22															20,24	20,24	JS	82	O	UN	SM	1,0			Gris	2,00	2,0	10
CR22															20,30	20,30	J	68	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	10
CR22															20,52	20,52	JS	90	O	PL	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	2
CR22															20,70	20,70	JS	80	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	6
CR22															20,80	20,80	J	77	O	IR	RO	3,0			Gris	2,00	3,0	14
CR22															20,91	20,91	J	83	O	ST	RO	2,0			Blanc	1,00	3,0	16
CR22															20,91	20,96	ZF			CU	RO	50,0			Blanc	4,00	1,0	
CR22															20,96	20,96	J	79	O	IR	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	16
CR22															21,07	21,07	J	79	O	UN	SM	1,0			Noir	1,00	2,0	10
CR22															21,13	21,13	J	82	O	IR	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	14
CR22															21,25	21,25	J	18	O	PL	SM	1,0			Blanc	3,00	2,0	3
CR22															21,25	21,45	ZF			PL	RO	200,0			Blanc	4,00	1,0	
CR23	21,49	22,63	1,14	1,14	100	0,58	51	29	25,44	39	W1	R3	9,0		21,49	21,53	ZF			IR	RO	40,0			Gris	4,00	1,0	
CR23															21,53	21,53	J	80	O	ST	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	15
CR23															21,59	21,59	J	84	O	IR	RO	2,0			Noir	0,75	3,0	14
CR23															21,59	21,68	ZF			CU	RO	90,0			Blanc	4,00	1,0	
CR23															21,72	21,72	JS	85	O	UN	RO	1,0			Noir	2,00	3,0	16
CR23															21,78	21,78	JS	89	O	CU	SM	1,0			Noir	2,00	2,0	4
CR23															21,78	21,97	ZF			IR	RO	210,0			Gris	4,00	1,0	
CR23															21,98	21,98	J	80	O	UN	SM	2,0			Gris	2,00	2,0	10
CR23															22,02	22,02	JS	88	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	4
CR23															22,07	22,07	J	82	O	CU	RO	5,0	A	5,0	Gris	6,00	1,0	9
CR23															22,43	22,43	J	54	O	UN	SM	1,0			Gris	6,00	2,0	10
CR23															22,46	22,46	J	48	O	CU	RO	1,0			Gris	5,00	3,0	7
CR23															22,46	22,49	ZF			PL	SM	30,0			Blanc	4,00	1,0	
CR23															22,49	22,49	J	90	O	IR	RO	0,0				4,00	3,0	14
CR23															22,50	22,50	J	16	O	CU	RO	1,0	Ca	2,0	Blanc	4,00	3,0	8
CR24	22,63	23,82	1,19	0,59	50	0,00	0	21	17,65	57	W2	R3	12,0		22,71	22,71	JS	90	O	IR	SM	1,0			Blanc	2,00	2,0	10
CR24															22,71	23,82	ZF			IR	RO	110,0			Blanc	4,00	1,0	
CR25	23,82	24,66	0,84	0,73	87	0,48	57	9	10,71	93	W1	R4	4,0		23,93	24,08	ZF			IR	RO	111,0			Blanc	4,00	1,0	
CR25															24,08	24,08	J	78	O	IR	RO	1,0				0,75	3,0	16
CR25															24,56	24,56	J	64	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	3,0	10
CR25															24,60	24,60	J	15	O	CU	RO	1,0			Blanc	3,00	3,0	8
CR25															24,60	24,66	ZF			CU	RO	60,0			Blanc	4,00	1,0	

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE: 21-nov-22
CAROTTIER: NQ

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-13b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90

DÉCRIT PAR: Lauurence Bourque, CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR26	24,66	26,18	1,52	1,30	86	0,71	47	32	21,05	48	W1	R4	6,0	Dolomie avec interlits de shale à shale dolomitique, gris moyen à foncé, fraiche, à litage sub-horizontal, de résistance moyenne à très forte.	24,66	24,95	ZF		O	CU	RO	290,0	Ca	1,0	Blanc	4,00	1,0	
CR26															24,95	24,95	J	72	O	IR	RO	1,0			Blanc	1,00	3,0	14
CR26															25,24	25,24	J	75	O	ST	RO	2,0			Blanc	2,00	3,0	15
CR26															25,24	25,77	ZF			PL	RO	500,0			Blanc	4,00	1,0	
CR26															25,77	25,77	J	84	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	6
CR26															26,11	26,11	J	80	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	9
CR27	26,18	27,71	1,53	1,45	95	1,29	84	13	8,50	118	W1	R5	4,0		26,37	26,37	JS	80	O	UN	SM	1,0			Blanc	2,00	2,0	8
CR27															26,41	26,41	JS	90	O	UN	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	18
CR27															26,44	26,44	JS	89	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	8
CR27															26,44	26,59	ZF			CU	RO	100,0	Ca	1,0	Blanc	4,00	1,0	
CR27															26,59	26,59	JS	86	O	CU	RO	2,0	A	2,0	Gris	3,00	1,0	13
CR27															26,75	26,75	J	76	O	CU	RO	1,0			Blanc	1,00	1,0	10
CR27															27,00	27,00	J	60	O	CU	RO	1,0			Blanc	2,00	1,0	10
CR27															27,28	27,28	JS	87	O	UN	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	9
CR27															27,30	27,30	J	67	O	ST	RO	1,0	A	2,0	Gris	4,00	3,0	18
CR27															27,38	27,38	J	89	O	IR	RO	1,0	A	1,0	Gris	3,00	3,0	16

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

wsp

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 02-sept-22
FORAGE: PGO-14A
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR-7	6,05	6,45	0,40	0,40	100	0,30	75	4	10,00	100	W1	R4	3,0	Dolomie calcareuse, interlits de shale, gris moyen à foncé, grains très fin à fin, litage irrégulier localement.	6,05		J	90	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR-7															6,15		J	90	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	12
CR-7															6,17		J	90	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	14
CR-7															6,27		J	50	O	CU	RO	0,5				1,00	3,0	14
CR-8	6,45	7,21	0,76	0,41	54	0,16	21	21	27,63	36	W1	R4	3,0		6,45		J	90	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR-8															6,45	6,51	ZF					60,0				4,00	1,0	
CR-8															6,51		J	70	O	CU	RO					1,00	3,0	14
CR-8															6,75		J	70	O	CU	SM					1,00	2,0	10
CR-8															6,75	7,21	ZF					460,0				4,00	1,0	
CR-9	7,21	8,31	1,10	0,52	47	0,00	0	92	83,64	12	W2	R4	12,0	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétrique de shale, gris moyen à foncé, grains très fins, résistance forte.	7,21	8,31	ZF					1100,0	Ca	0,5		4,00	1,0	
CR-10	8,31	9,83	1,52	0,78	51	0,39	26	10	6,58	152	W1	R4	6,0		8,37	8,37	J	5	O	PL	RO	0,5				0,75	1,5	7
CR-10															8,51	8,51	J	85	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	7
CR-10															8,55	8,55	J	80	O	UN	SM	0,5				4,00	1,5	13
CR-10															8,63	8,73	ZF					100,0				4,00	1,0	
CR-10															8,79	8,79	J	10	O	PL	RO	0,5				0,75	1,5	3
CR-10															8,88	8,88	Jc	20	F	PL		0,0						
CR-11	9,83	11,08	1,25	1,33	100	1,09	87	7	5,60	179	W1	R4	3,0		10,35	10,39	ZF					40,0				4,00	1,0	
CR-11															10,71	10,71	J	15	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	10
CR-11															10,79	10,79	Jc	15	F	PL		0,0						
CR-11															10,85	10,85	J	10	O	CU	RO	0,5				0,75	3,0	10
CR-12	11,08	11,86	0,78	0,75	96	0,33	42	4	5,13	195	W1	R4	4,0		11,51	11,60	ZF					90,0				2,00	0,5	
CR-13	11,86	13,33	1,47	1,44	98	1,02	69	10	6,80	147	W1	R4	6,0		12,34	12,34	J	10	O	PL	RO	0,5				3,00	1,5	3
CR-13															12,39	12,39	J	85	O	UN	RO	0,5				4,00	3,0	9
CR-13															12,44	12,44	J	65	O	UN	RO	0,5				3,00	3,0	6
CR-13															12,47	12,47	J	10	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	11
CR-13															12,50	12,50	J	85	O	UN	RO	0,5				3,00	3,0	10
CR-13															12,84	12,84	J	5	O	PL	VR	0,5				3,00	3,0	6
CR-13															12,93	12,93	J	5	O	PL	VR	0,5				3,00	3,0	6
CR-13															13,23	13,26	ZF	85				30,0				4,00	1,0	
CR-14	13,33	14,85	1,52	1,48	97	0,75	49	10	6,58	152	W1	R4	6,0		13,33	13,33	J	85	O	PL	RO	1,0				4,00	1,5	7
CR-14															13,79	13,79	Jc	10	F	PL		0,0						
CR-14															14,11	14,11	J	85	O	PL	SM	0,5				4,00	1,0	4
CR-14															14,21	14,21	J	65	O	UN	SM	0,5				1,00	2,0	11
CR-14															14,23	14,23	J	30	O	PL	SM	0,5				0,75	1,0	2
CR-14															14,25	14,25	J	30	O	PL	SM	0,5				0,75	1,0	2
CR-14															14,39	14,39	LIT	85	O	UN	RO	1,0				4,00	3,0	7
CR-14															14,43	14,43	J	15	O	PL	SM	0,5				1,00	1,0	3
CR-14															14,45	14,45	J	80	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	5
CR-14															14,49	14,49	J	15	O	IR	RO	0,5				1,00	3,0	4
CR-15a	14,85	15,34	0,49	0,16	33	0,14	29	2	4,08	245	W1	R4	2,0		14,87	14,87	J	85	O	PL	RO	1,0				3,00	1,5	5
CR-15a															15,15	15,19	LIT	85	O	PL	SM	0,5				0,75	1,0	3
CR-15b	15,34	15,80	0,46	0,32	70	0,12	26	4	8,70	115	W1	R4	3,0		15,61	15,61	J	25	O	PL	RO	0,5				0,75	1,5	2
CR-15b															15,63	15,63	J	85	O	PL	RO	0,5				0,75	1,5	3
CR-15b															15,77	15,77	J	80	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	4

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 02-sept-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-14A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira géo. stag.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR-15c	15,80	16,37	0,57	0,54	95	0,38	67	3	5,26	190	W1	R4	3,0	Shale dolomitique, gris foncé- noir, grains très fins, litage sub-horizontal.	16,00	16,03	ZF					30,0				4,00	0,5	
CR-16a	16,37	16,95	0,58	0,58	100	0,27	47	5	8,62	116	W1	R4	4,0		16,37	16,37	J	55	O	UN	RO	0,5				0,75	2,0	10
CR-16a															16,69	16,69	J	50	O	PL	SM	0,5				0,75	1,0	2
CR-16a															16,74	16,74	J	85	O	UN	SM	0,5				0,75	2,0	4
CR-16a															16,78	16,81	ZF					30,0				4,00		
CR-16b	16,95	17,86	0,91	0,90	99	0,79	87	3	3,30	303	W1	R4	3,0		17,76	17,76	J	85	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	4
CR-16b															17,80	17,80	J	15	O	PL	SM	0,5				0,75	1,0	2
CR-16b															17,84	17,84	J	85	O	PL	RO	0,5				1,00	1,5	4
CR-17a	17,86	18,76	0,90	0,90	100	0,43	48	11	12,22	82	W1	R4	6,0		17,89	17,89	J	85	O	PL	RO	0,5				0,75	1,5	7
CR-17a															18,07	18,07	J	65	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	7
CR-17a															18,09	18,09	J	65	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	8
CR-17a															18,26	18,37	ZF					110,0				4,00	1,0	
CR-17a															18,41	18,41	J	85	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	6
CR-17a															18,46	18,46	J	85	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	6
CR-17a															18,52	18,52	J	60	O	PL	SM	0,5				4,00	1,0	2
CR-17b	18,76	19,41	0,65	0,48	74	0,35	54	3	4,62	217	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétrique de shale, gris moyen à foncé, grains très fins, résistance forte.	18,76	18,76	CL	80	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	6
CR-17b															19,26	19,28	ZF					20,0				4,00	1,0	
CR-18a	19,41	20,12	0,71	0,71	100	0,48	68	5	7,04	142	W1	R4	6,0		19,41	19,41	J	55	O	PL	SM	0,5				0,75	1,0	2
CR-18a															19,49	19,49	J	80	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	7
CR-18a															19,86	19,86	J	10	O	UN	RO	0,5				1,00	3,0	9
CR-18a															19,92	19,92	J	80	O	UN	RO	0,5				0,75	3,0	14
CR-18a															19,98	19,98	J	75	O	UN	RO	0,5				3,00	3,0	12
CR-18b	20,12	20,93	0,81	0,60	74	0,13	16	6	7,41	135	W1	R4	3,0		20,12	20,22	ZF					100,0				4,00	1,0	
CR-18b															20,75	20,75	LIT	85	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	5
CR-19	20,93	22,46	1,53	1,52	99	1,22	80	5	3,27	306	W1	R4	4,0		21,23	21,23	Jc	10	F	PL		0,0						
CR-19															21,68	21,68	J	25	F	PL	RO	0,0				0,75	1,5	2
CR-19															21,71	21,71	J	75	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	7
CR-19															21,83	21,83	J	85	O	PL	RO	0,5				4,00	1,5	4
CR-19															21,98	21,98	LIT	85	O	PL	RO	1,0				4,00	1,5	4

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *	
Terme	Symbole	Terme	Symbole
Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0
Légèrement altéré	W2	Très faible	R1
Modérément altéré	W3	Faible	R2
Fortement altéré	W4	Moyenne	R3
Complètement altéré	W5	Forte	R4
Sol résiduel	W6	Très forte	R5
** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6
		** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	Nombre
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 24-nov-22
FORAGE: PGO-14B
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR04	9,94	10,39	0,45	0,28	62	0,28	62		0,00		W1	R5	0,5	Dolomie calcareuse avec interlits de												0,75	4,0	
CR05	10,39	11,70	1,31	1,54	118	1,31	100	7	5,34	187	W1	R4	2,0	shale, légérement altérée, gris, litage	10,39		J	86	O	UN	RO	2,0				0,75	3,0	16
CR05														sub-horizontal, grains fins et de	10,97		JS	86	O	UN	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	14
CR05														résitance forte à très forte.	11,20		J	80	O	UN	RO	5,0			Gris	1,00	3,0	14
CR05															11,22		J	76	O	CU	SM	2,0				0,75	2,0	4
CR05															11,28		J	79	O	UN	SM	4,0			Gris	1,00	2,0	8
CR05															11,60		JS	87	O	UN	RO	7,0	L	7,0	Gris	5,00	3,0	14
CR05															11,63		JS	86	O	UN	RO	1,0			Gris	1,00	3,0	14
CR06	11,70	13,23	1,53	1,53	100	1,53	100	2	1,31	765	W1	R4	2,0		12,00		JS	89	O	UN	RO	1,0				0,75	3,0	12
CR06															12,40		J	77	O	CU	SM	2,0				0,75	2,0	2
CR07	13,23	14,75	1,52	1,52	100	1,30	86	7	4,61	217	W1	R4	3,0		13,55	13,57	ZF			UN	RO	20,0				1,00	1,0	18
CR07															13,86		JS	84	O	UN	SM	2,0				1,00	2,0	8
CR07															13,91		J	83	O	CU	SM	3,0			Brun	1,00	2,0	5
CR07															14,13		JS	85	O	CU	RO	2,0	L	2,0	Gris	4,00	3,0	6
CR07															14,26		JS	88	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	2
CR07															14,54		J	20	O	UN	RO	1,0			Orange	1,00	3,0	14
CR08	14,75	16,28	1,53	1,53	100	1,42	93	10	6,54	153	W1	R4	3,0		15,02		JS	85	O	CU	SM	2,0				0,75	2,0	5
CR08															15,17		JS	87	O	CU	SM	2,0				0,75	2,0	3
CR08															15,18		JS	88	O	CU	SM	2,0				0,75	2,0	4
CR08															15,20		JS	88	O	CU	SM	2,0			Gris	1,00	2,0	3
CR08															15,35	15,40	ZF			PL	SM	50,0			Gris	1,00	1,0	2
CR08															15,49		J	88	O	CU	SM	2,0			Gris	1,00	2,0	3
CR08															15,73		JS	90	O	CU	SM	2,0			Gris	2,00	2,0	2
CR08															15,81		J	81	O	UN	SM	2,0			Gris	4,00	2,0	3
CR08															16,09		JS	87	O	UN	RO	2,0			Gris	4,00	3,0	15
CR09	16,28	17,68	1,40	1,40	100	1,25	89	9	6,43	156	W1	R4	3,0		16,29		J	74	O	UN	SM	3,0				0,75	2,0	9
CR09															16,35		JS	85	O	UN	SM	2,0				0,75	2,0	8
CR09															16,47		JS	85	O	UN	SM	3,0			Gris	1,00	2,0	8
CR09															16,48	16,58	ZF			UN	RO	80,0			Gris	4,00	3,0	16
CR09															16,80		JS	87	O	CU	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	4
CR09															17,23		J	90	O	CU	RO	3,0	L	1,0	Gris	5,00	1,0	8
CR09															17,67		JS	87	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	4
CR10	17,68	19,20	1,52	1,52	100	1,39	91	4	2,63	380	W1	R5	3,0		18,27	18,32	ZF			CU	SM	50,0				1,00	2,0	2
CR10															18,66		JS	82	O	CU	SM	2,0			Gris	4,00	2,0	3
CR10															18,83		J	82	O	UN	RO	3,0			Gris	1,00	3,0	15
CR10															19,08		JS	84	O	UN	SM	1,0				0,75	2,0	8
CR10															19,12		J	76	O	CU	RO	3,0	L	3,0	Gris	4,00	1,0	6
CR11	19,20	20,73	1,53	1,53	100	1,50	98	4	2,61	383	W1	R4	3,0		19,43		JS	87	O	CU	SM	2,0			Gris	1,00	2,0	3
CR11															20,13		J	85	O	UN	RO	2,0			Gris	1,00	3,0	18
CR11															20,23		JS	79	O	CU	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	2
CR11															20,72		J	82	O	CU	SM	2,0				0,75	2,0	2

* Les profondeurs indiquées sur les photos sont erronées.

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 24-nov-22
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-14B
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR12	20,73	22,19	1,46	1,43	98	1,27	89	6	4,11	243	W1	R4	3,0	Dolomie calcareuse avec interlits de shale, légérement altérée, gris, litage sub-horizontal, grains fins et de résitance forte à très forte.	20,82		J	88	O	UN	SM	2,0			Gris	1,00	2,0	10
CR12															20,94		JS	90	O	CU	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	2
CR12															21,63		JS	85	O	CU	SM	2,0			Gris	4,00	2,0	5
CR12															21,71		JS	89	O	UN	SM	2,0			Gris	1,00	2,0	9
CR12															21,94		JS	87	O	PL	SM	3,0			Gris	1,00	1,0	2
CR12															22,02		J	35	O	UN	SM	2,0				0,75	2,0	9
CR13	22,19	23,71	1,52	1,52	100	1,35	89	8	5,26	190	W1	R4	4,0		22,29		JS	86	O	CU	SM	2,0				0,75	2,0	3
CR13															22,31	22,35	ZF			CU	SM	4,0				1,00	2,0	2
CR13															22,46		JS	75	O	CU	SM	5,0			Gris	1,00	2,0	3
CR13															22,63		JS	89	O	CU	SM	1,0			Orange	1,00	2,0	4
CR13															22,67		JS	85	O	UN	SM	1,0			Gris	1,00	2,0	10
CR13															22,72		JS	87	O	ST	SM	1,0				0,75	2,0	16
CR13															22,90	22,93	ZF			PL	SM	30,0				1,00	1,0	2
CR14	23,71	25,45	1,74	1,74	100	1,53	88	3	1,72	580	W1	R4	3,0		23,74		J	84	O	UN	SM	2,0			Gris	1,00	2,0	10
CR14															24,45		JS	82	O	UN	SM	2,0			Gris	1,00	2,0	12
CR14															24,79		ZF			CU	RO	30,0	L	3,0	Gris	3,00	3,0	7
EOH																												

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-05

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 25-août-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: CM-IA
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
VÉRIFIÉ PAR: N. Falaknaz, ing/F. EL Madani, M.Sc.A

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
6	9,16	10,19	1,03	1,00	97	0,84	82	5	4,85	206	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits ondulés centimétriques de shale noir, non altérée, litage subhorizontal, gris moyen à foncé, micritique à grains très fins, non poreuse et de forte résistance.	9,33	9,33	J	85	F	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	
6															9,64	9,64	J	85	F	UN	RO	1,0		0,0		1,00	3,0	
6															9,70	9,70	J	90	F	UN	RO	2,0		0,0		1,00	3,0	
6															9,72	9,72	J	90	F	UN	RO	3,0		0,0		1,00	3,0	
6															9,80	9,80	J	80	F	UN	RO	4,0		0,0		1,00	3,0	
7	10,19	11,74	1,55	1,55	100	1,40	90	2	1,29	775	W1	R4	2,0		10,76	10,76	J	75	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	
7															10,85	10,85	J	85	F	UN	SM	1,0		0,0		1,00	2,0	
8	11,74	13,31	1,57	1,56	99	1,56	99	3	1,91	523	W1	R4	3,0		11,85	11,85	J	85	F	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	
8															12,93	12,93	J	80	F	UN	RO	1,0		0,0		1,00	3,0	
8															13,07	13,07	Jc	25	F	UN	RO	2,0	Ca	0,5		0,75	4,0	
9	13,31	14,80	1,49	1,49	100	1,24	83	8	5,37	186	W1	R4	3,0	Devenant avec des veinules irrégulières de calcite blanche (majoritairement angle α 5°). Entre 14,22 et 14,26m : roc fracturé avec silt et argile noir	13,45	13,54	ZF		F	UN	RO	0,0		90,0		4,00	0,5	
9															13,59	13,59	J	85	F	UN	RO	1,0		0,0		1,00	3,0	
9															13,69	13,69	Jc	35	F	UN	RO	2,0	Ca	0,5		0,75	4,0	
9															14,23	14,28	ZF		F	UN	RO	3,0	A	50,0		8,00	0,5	
10	14,80	16,35	1,55	1,51	97	1,43	92	7	4,52	221	W1	R4	4,0		14,81	14,81	J	85	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	
10															15,05	15,05	J	80	F	UN	SM	1,0		0,0		1,00	2,0	
10															15,09	15,09	J	5	F	UN	SM	2,0		0,0		1,00	2,0	
10															15,11	15,11	Jc	45	F	UN	SM	3,0	Ca	0,5		0,75	4,0	
10															15,19	15,19	J	10	F	UN	SM	4,0		0,0		1,00	2,0	
10															15,22	15,22	J	80	F	UN	SM	5,0		0,0		1,00	2,0	
10															15,63	15,63	J	85	F	UN	SM	6,0		0,0		4,00	2,0	
11	16,35	17,86	1,51	1,49	99	1,46	97	3	1,99	503	W1	R3	3,0	Shale avec interlits millémétriques à centimétriques de dolomie micritique grise, non altéré, litage subhorizontal, noir, grains très fins, non poreux et de résistance moyenne.	16,73	16,73	J	85	O	PL	SM	1,0		0,0		1,00	1,0	
11															16,76	16,76	J	85	O	PL	SM	2,0		0,0		1,00	1,0	
11															17,82	17,82	J	5	O	PL	SM	3,0	Ca	1,0		3,00	1,0	
12a	17,86	17,99	0,13	0,13	100	0,13	100				W1	R3	0,5	Devenant veinule subverticale de calcite.												0,75	4,0	
12b	17,99	19,36	1,37	1,37	100	1,37	100	3	2,19	457	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits ondulés centimétriques de shale noir, non altérée, litage subhorizontal, gris moyen à foncé, micritique, non poreuse et de forte résistance.	18,04	18,04	J	45	F	PL	SM	0,0		0,0		1,00	1,0	
12b															18,68	18,68	J	45	F	PL	SM	1,0		0,0		1,00	1,0	
12b															18,86	18,86	J	40	F	PL	SM	2,0		0,0		1,00	1,0	
13a	19,36	19,78	0,42	0,42	100	0,42	100				W1	R3	0,5	Shale avec interlits millémétriques à centimétriques de dolomie micritique grise, non altéré, litage subhorizontal, noir, grains très fins, non poreux et de résistance moyenne.												0,75	4,0	
13b	19,78	20,80	1,02	1,00	98	0,93	91	4	3,92	255	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits ondulés centimétriques de shale noir, non altérée, litage subhorizontal, gris moyen à foncé, micritique, non poreuse et de forte résistance.. Contact lithologique et joint sub-vertical de 19,79 à 20,10m.	19,93	19,93	Jc	5	F	UN	RO	0,0	Ca	0,0		0,75	3,0	
13b															20,09	20,11	ZF		F	UN	RO	1,0		20,0		4,00	0,5	
13b															20,18	20,18	J	25	F	UN	RO	2,0	Ca	0,0		3,00	3,0	
14a	20,80	21,14	0,34	0,34	100	0,34	100				W1	R4	0,5													0,75	4,0	
14b	21,14	21,71	0,57	0,57	100	0,57	100	2	3,51	285	W1	R3	3,0	Shale silteux dolomitique noir, dolomie grise, litage subhorizontal	21,16	21,16	J	85	O	UN	SM	0,5	A	0,5		2,00	2,0	
14b															21,36	21,36	J	10	O	UN	SM	1,5		0,0		0,75	2,0	

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Philip Dumont Geo.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 25-août-22
FORAGE: CM-IA
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: N. Falaknaz, ing/F. EL Madani, M.Sc.A

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
14c	21,71	22,38	0,67	0,67	100	0,67	100	2	2,99	335	W1	R4	3,0	Dolomie avec interlits de shale noir, non altérée, litage subhorizontal, gris moyen à foncé, grains fins à très fins, non poreuse et de forte résistance.	21,71	21,71	J	90	F	UN	RO	0,0		0,0		2,00	3,0	
14c															22,35	22,35	Jc	10	F	UN	RO	1,0	Ca	0,0		0,75	3,0	
15	22,38	23,92	1,54	1,53	99	1,46	95	4	2,60	385	W1	R4	3,0		22,69	22,69	J	80	F	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	
15															22,96	22,96	J	75	F	UN	RO	1,0	A	0,0		2,00	3,0	
15															23,04	23,04	J	20	F	UN	RO	2,0		0,0		1,00	3,0	
15															23,44	23,44	J	75	F	UN	RO	3,0		0,0		1,00	3,0	
16	23,92	25,45	1,53	1,53	100	1,53	100	1	0,65	1530	W1	R4	2,0		24,31	24,31	J	85	F	UN	RO	0,0		0,0		1,00	3,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

2023-06-07

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 24-mars-23
FORAGE: PGO-1b
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR6	4,88	5,71	0,83	0,79	95	0,57	69	7	8,43	119	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins et de résistance forte.	4,88		J	85	O	CU	SM					1,00	2,0	8
CR6															5,06		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR6															5,07		J	90	F	UN	SM	0,0				1,00	2,0	8
CR6															5,14		J	90	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR6															5,18		J	15	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR6															5,23		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR6															5,27		J	85	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR7	5,71	7,24	1,53	1,53	100	0,35	23	28	18,30	55	W1	R4	6,0		5,80		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR7															5,80	5,84	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR7															5,84		J	80	O	UN	SM					1,00	2,0	12
CR7															6,06		J	90	O	UN	VR	< 1				1,00	3,0	14
CR7															6,14		J	90	O	UN	RO	< 1				3,00	3,0	12
CR7															6,20		J	85	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR7															6,20	6,23	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR7															6,23		J	90	O	IR	SM					1,00	3,0	14
CR7															6,27		J	5	F	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2
CR7															6,32		J	85	O	ST	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR7															6,35		J	90	O	ST	SM		Py	1,0	Jaune	3,00	2,0	12
CR7															6,39		J	0	F	IR	SM	0,0				1,00	3,0	12
CR7															6,44		J	85	F	CU	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR7															6,56		J	70	F	IR	SM					1,00	2,0	12
CR7															6,56	6,83	ZF		O			270,0				4,00	1,0	
CR7															6,83		J	60	F	ST	RO	0,0				1,00	3,0	14
CR7															7,08		J	80	O	PL	SM					1,00	1,0	4
CR7															7,08	7,11	ZF		O			30,0				4,00	1,0	
CR7															7,11		CL	85	O	UN	RO		A	1,0	Brun	8,00	3,0	12
CR8	7,24	8,76	1,52	1,50	99	1,15	76	10	6,58	152	W1	R4	3,0		7,27		J	75	O	IR	RO	< 1				1,00	3,0	14
CR8															7,70		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR8															7,70	7,74	ZF		O			40,0				4,00	1,0	
CR8															7,74		J	85	O	UN	SM					1,00	2,0	10
CR8															7,93		J	80	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR8															8,04		J	20	F	IR	SM	0,0				1,00	2,0	14
CR8															8,07		JS	95	O	CU	SM	< 1				1,00	2,0	8
CR8															8,25		J	90	O	UN	SM	< 1				1,00	2,0	10
CR8															8,61		J	85	F	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR8															8,76		J	70	O	UN	RO					1,00	3,0	12
CR9	8,76	10,35	1,59	1,57	99	1,41	89	6	3,77	265	W1	R4	2,0		8,79		J	75	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR9															9,76		J	90	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR9															9,92		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR9															10,05		J	70	F	CU	RO	0,0				1,00	3,0	12
CR9															10,08		J	85	O	UN	RO	< 1				1,00	3,0	12
CR9															10,17		J	85	F	UN	RO	0,0				1,00	3,0	12

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
DOSSIER: 211-04094-00
DÉCRIT PAR: Chloé Moreira, géo. stag.
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
DATE: 24-mars-23
FORAGE: PGO-1b
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
CAROTTIER: NQ3
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
VÉRIFIÉ PAR: Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR10	10,35	11,88	1,53	1,53	100	1,38	90	5	3,27	306	W1	R4	2,0	Dolomie avec interlits millimétriques à centimétriques de shale, non altéré, litage sub-horizontal, gris moyen, grains très fins à fins et de résistance forte.	10,35		J	90	O	IR	RO			0,0		1,00	3,0	14
CR10															10,40		J	80	O	UN	VR	< 1		0,0		1,00	3,0	14
CR10															11,79		J	90	O	IR	SM	< 1		0,0		1,00	3,0	12
CR10															11,86		J	75	F	ST	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	12
CR10															11,88		J	80	O	UN	RO			0,0		1,00	3,0	12
CR10																												
CR11	11,88	13,40	1,52	1,52	100	1,40	92	7	4,61	217	W1	R4	2,0		12,65		J	85	F	CU	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR11															12,69		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	8
CR11															12,71		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	8
CR11															12,74		J	80	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR11															13,08		J	85	O	PL	SM	< 1		0,0		1,00	1,0	6
CR11															13,24		J	90	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	8
CR11															13,25		J	90	F	CU	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	8
CR12	13,40	14,92	1,52	1,52	100	1,17	77	6	3,95	253	W1	R4	4,0		13,72		J	10	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR12															13,97		J	10	F	ST	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	12
CR12															14,79		J	90	O	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR12															13,83		J	80	F	CU	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	10
CR12															13,90		J	0	F	UN	SM	0,0		0,0		1,00	2,0	8
CR12															14,87		JS	90	F	PL	SM	0,0		0,0		1,00	1,0	2
CR13	14,92	16,46	1,54	1,54	100	1,43	93	4	2,60	385	W1	R4	2,0		15,11		J	90	O	ST	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR13															15,38		J	80	O	CU	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	12
CR13															15,75		J	85	O	UN	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	10
CR13															15,76		J	85	O	CU	SM	< 1		0,0		1,00	2,0	12

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc *	
Terme	**Symbole**
Non altéré (roc sain)	W1
Légèrement altéré	W2
Modérément altéré	W3
Fortement altéré	W4
Complètement altéré	W5
Sol résiduel	W6
** Selon ISRM, 1981*	

Indice de résistance du roc *	
Terme	**Symbole**
Extrêmement faible	R0
Très faible	R1
Faible	R2
Moyenne	R3
Forte	R4
Très forte	R5
Extrêmement forte	R6
** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint)	
Terme	**Nombre**
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE: 01-déc-22
CAROTTIER: NQ
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-15A
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Laurence Bourque, CPI
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE															STRUCTURES													
	Pronfondeur (m)														Profondeurs (m)		Description, observations											
No de la course	DE	À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales	DE	À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
CR13	8,89	10,26	1,37	1,37	100	1,37	100	2	1,46	685	W1	R4	0,5	Dolomie avec interlits de shale millimétrique à centimétrique, gris, de résistance forte à très forte.	10,07	10,07	JS	72	O	CU	SM	1,0			Gris	2,00	2,0	4
CR13															10,26	10,26	JS	84	O	UN	RO	2,0			Orange	1,00	3,0	14
CR14	10,26	11,81	1,55	1,55	100	1,50	97	6	3,87	258	W1	R4	3,0		10,75	10,75	JS	62	O	CU	RO	1,0			Gris	2,00	3,0	5
CR14															10,75	10,80	ZF					50,0			Noir	4,00	1,0	0
CR14															10,80	10,80	JS	73	O	CU	SM	1,0				0,75	2,0	2
CR14															11,13	11,13	JS	83	O	UN	RO	1,0			Noir	4,00	3,0	12
CR14															11,69	11,69	Jc	80	F	UN		0,0			Noir	0,75	4,0	
CR14															11,73	11,73	Jc	77	F	UN		0,0			Noir	0,75	4,0	
CR14															11,75	11,75	Jc	82	F	UN		0,0			Noir	0,75	4,0	
CR15	11,81	13,39	1,58	1,58	100	1,58	100	5	3,16	316	W1	R5	2,0		11,89	11,89	Jc	78	F	UN		0,0			Noir	0,75	4,0	
CR15															11,91	11,91	Jc	70	F	UN		0,0			Noir	0,75	4,0	
CR15															11,98	11,98	Jc	84	F	UN		0,0			Noir	0,75	4,0	
CR15															12,32	12,32	J	80	O	ST	RO	1,0				1,00	3,0	5
CR15															13,06	13,06	Jc	84	F	UN		0,0			Noir	0,75	4,0	
CR16	13,39	14,86	1,47	1,47	100	1,47	100	2	1,36	735	W1	R5	2,0		13,59	13,59	Jc	72	F	PL		0,0				0,75	4,0	
CR16															14,30	14,30	J	88	O	CU	RO	2,0			Blanc	1,00	3,0	7
CR17	14,86	16,36	1,50	1,50	100	1,39	93	5	3,33	300	W1	R5	4,0		15,17	15,17	J	34	O	PL	PO	1,0			Blanc	3,00	0,5	0
CR17															16,04	16,04	JS	70	O	ST	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	8
CR17															16,04	16,06	ZF					20,0			Gris	4,00	1,0	0
CR17															16,06	16,06	JS	85	O	CU	SM	1,0			Noir	0,75	2,0	6
CR17															16,15	16,15	JS	77	O	ST	SM	2,0			Noir	0,75	2,0	6
CR18	16,36	17,86	1,50	1,50	100	1,50	100	3	2,00	500	W1	R4	2,0		16,73	16,73	JS	90	O	CU	SM	3,0			Blanc	2,00	2,0	4
CR18															17,16	17,16	JS	85	O	CU	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	7
CR18															17,57	17,57	JS	85	O	UN	RO	1,0			Noir	0,75	3,0	13
CR19	17,86	19,39	1,53	1,53	100	1,53	100		0,00		W1	R4	0,5													0,75	4,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Indice d'altération du roc *		Indice de résistance du roc *		Terme	Symbole	Jr (Rugosité du joint)	
Joint	J					Terme	Symbole	Terme	Symbole	Forme du joint		Terme	Nombre
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz	Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0	Planaire	PL	**(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm**	
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se	Légèrement altéré	W2	Très faible	R1	Courbe	CU	(A) Discontinu	4
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su	Modérément altéré	W3	Faible	R2	Ondulé	UN	(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc	Fortement altéré	W4	Moyenne	R3	Dentelé (Strié)	ST	(C) Lisse, ondulé	2
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A	Complètement altéré	W5	Forte	R4	Irrégulier	IR	(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G	Sol résiduel	W6	Très forte	R5	**Texture du joint**		(E) Rugueux ou irrégulier, plat	1,5
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L	** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6	Mirroir de faille	SL	(F) Lisse, plat	1
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S			** Selon ISRM, 1981*		Poli	PO	(G) Mirroir de faille, plat	0,5
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go					Lisse	SM	**(C) Sans contact**	
										Rugueux	RO	(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1
										Très rugueux	VR		

2023-06-02

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
DATE:
CAROTTIER: NQ3
DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-15b
AZIMUT: 0
PLONGÉE: 90
DÉCRIT PAR: Philip Dumont, géo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE

No de la course	Pronfondeur (m) DE	Pronfondeur (m) À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales
CR-11	9,33	9,56	0,23	0,23	100	0,23	100	0	0,00		W1	R3	0,5	Dolomie micritique gris foncé avec interlts de shale noir, non altéré, litage subhorizontal, résistance moyenne à forte.
CR-12	9,56	9,88	0,32	0,32	100	0,00	0	10	31,25	32	W1	R2	3,0	
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-12														
CR-13	9,88	10,29	0,41	0,41	100	0,41	100	3	7,32	137	W1	R3	2,0	
CR-13														
CR-13														
CR-14	10,29	11,84	1,55	1,54	99	1,41	91	4	2,58	388	W1	R4	2,0	
CR-14														
CR-14														
CR-14														
CR-15	11,84	13,26	1,42	1,42	100	1,42	100	2	1,41	710	W1	R4	2,0	
CR-15														
CR-16	13,26	14,77	1,51	1,51	100	1,51	100	3	1,99	503	W1	R4	3,0	
CR-16														
CR-16														
CR-17	14,77	16,33	1,56	1,56	100	1,41	90	10	6,41	156	W1	R4	2,0	
CR-17														
CR-17														
CR-17														
CR-17														
CR-17														
CR-17														
CR-17														
CR-17														
CR-17														

STRUCTURES

Profondeurs (m) DE	Profondeurs (m) À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
											0,75	4,0	
9,59		JS	80	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
9,61		JS	80	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14
9,65		JS	85	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	1,5
9,69		JS	75	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
9,72		JS	75	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
9,72	9,76	ZF					4,0				4,00	1,0	
9,76		JS	85	O	PL	RO	0,0				1,00	1,5	3,0
9,82		JS	85	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
9,84		JS	80	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
9,86		JS	85	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
9,88		JS	80	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
10,03		JS	80	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14,0
10,19		JS	80	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
10,29		JS	85	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
10,37	10,38	JS	85	O	PL	SM	14,0	L	14,0	Gris	8,00	1,0	2,0
10,40		JS	80	O	PL	SM	2,0	L	2,0	Gris	8,00	1,0	2,0
10,42		JS	80	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
10,43		JS	80	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
12,73		JS	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
13,03		JS	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
14,08		J	15	F	UN	RO	0,0				0,75	3,0	14,0
14,11		JS	85	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
14,29		JS	85	O	UN	RO	0,0				1,00	3,0	14,0
14,92		JS	80	O	PL	RO	0,0				1,00	1,5	3,0
14,96		JS	80	O	PL	RO	0,0				1,00	1,5	3,0
14,98		JS	90	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0
15,51		JS	80	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
15,90		JS	80	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
15,91		JS	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
15,92		CL	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
15,94		JS	85	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
16,18		JS	80	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
16,23		JS	90	O	PL	SM	0,0				1,00	1,0	2,0

DESCRIPTION STRUCTURALE DU ROC

PROJET: Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
ENDROIT: Rivière des Mille Îles, QC
CLIENT: Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)

DATE:
CAROTTIER: NQ3

DOSSIER: 211-04094-00
FORAGE: PGO-15b
AZIMUT: 0 **PLONGÉE:** 90

DÉCRIT PAR: Philip Dumont, géo.
VÉRIFIÉ PAR: Nooshin Falaknaz, ing./Geneviève Landry, ing.

COURSE

No de la course	Pronfondeur (m) DE	Pronfondeur (m) À	Longueur de la course (m)	Récupération (m)	Récupération (%)	RQD (m)	RQD (%)	Nb de joint	Nb de joint par m	Espacement moyen (mm)	Altération du ROC	Résistance du ROC	Jn	Description pétrographique et observations générales
CR-18	16,33	17,90	1,57	1,57	100	1,57	100	1	0,64	1570	W1	R3	2,0	
CR-18														
CR-18														
CR-18														
CR-19	17,90	19,40	1,50	1,50	100	1,50	100	0	0,00		W1	R3		

STRUCTURES

Profondeurs (m) DE	Profondeurs (m) À	Type	Angle à l'axe de la carotte	Fermé (F) Ouvert (O)	Forme	Texture	Ouverture (mm)	Remplissage	Épaisseur (mm)	Couleur (XX)	Ja	Jr	JRC
17,10		JS	80	O	UN	SM	0,0				1,00	2,0	11,0
											0,75	4,0	

Structure	Symbole	Remplissage / altération	Symbole	Remplissage / altération	Symbole
Joint	**J**				
Joint de foliation / Litage	JS	Biotite	Bi	Quartz	Qz
Joint cimenté	Jc	Calcite	Ca	Séricite	Se
Veine/Veinule	V	Chlorite	Ch	Sulfure	Su
Contact lithologique	CL	Épidote	Ep	Talc	Tc
Litage	LIT	Graphite	Gr	Argile	A
Foliation / Schistosité	S	Gypse	Gy	Gravier	G
Zone fracturée / Fragment	ZF	Hydroxyde de fer	Hy	Silt	L
Zone de déformation, cisaillement	ZD	Oxyde de fer	Fe	Sable	S
Faille	FA	Pyrite	Py	Gouge	Go

Indice d'altération du roc * Terme	Symbole	Indice de résistance du roc * Terme	Symbole
Non altéré (roc sain)	W1	Extrêmement faible	R0
Légèrement altéré	W2	Très faible	R1
Modérément altéré	W3	Faible	R2
Fortement altéré	W4	Moyenne	R3
Complètement altéré	W5	Forte	R4
Sol résiduel	W6	Très forte	R5
** Selon ISRM, 1981*		Extrêmement forte	R6
		** Selon ISRM, 1981*	

Terme	Symbole
Forme du joint	
Planaire	PL
Courbe	CU
Ondulé	UN
Dentelé (Strié)	ST
Irrégulier	IR
Texture du joint	
Mirroir de faille	SL
Poli	PO
Lisse	SM
Rugueux	RO
Très rugueux	VR

Jr (Rugosité du joint) Terme	Nombre
(A)/(B)Contact et Contact avant un cisaillement de 10cm	
(A) Discontinu	4
(B) Rugueux ou irrégulier, ondulé	3
(C) Lisse, ondulé	2
(D) Mirroir de faille, ondulé	1,5
(E) Rugeux ou irrégulier, plat	1,5
(F) Lisse, plat	1
(G) Mirroir de faille, plat	0,5
(C) Sans contact	
(A) Zone contenant des minéraux argileux avec cisaillement	1

2023-06-02

FORAGE : PGO-0A

Photo 1 : PGO-0A_12,92-19,76_m_humide

FORAGE : PGO-0B

Photo 1 : PGO-0B_4,39-14,82_m_humide

FORAGE : PGO-1A

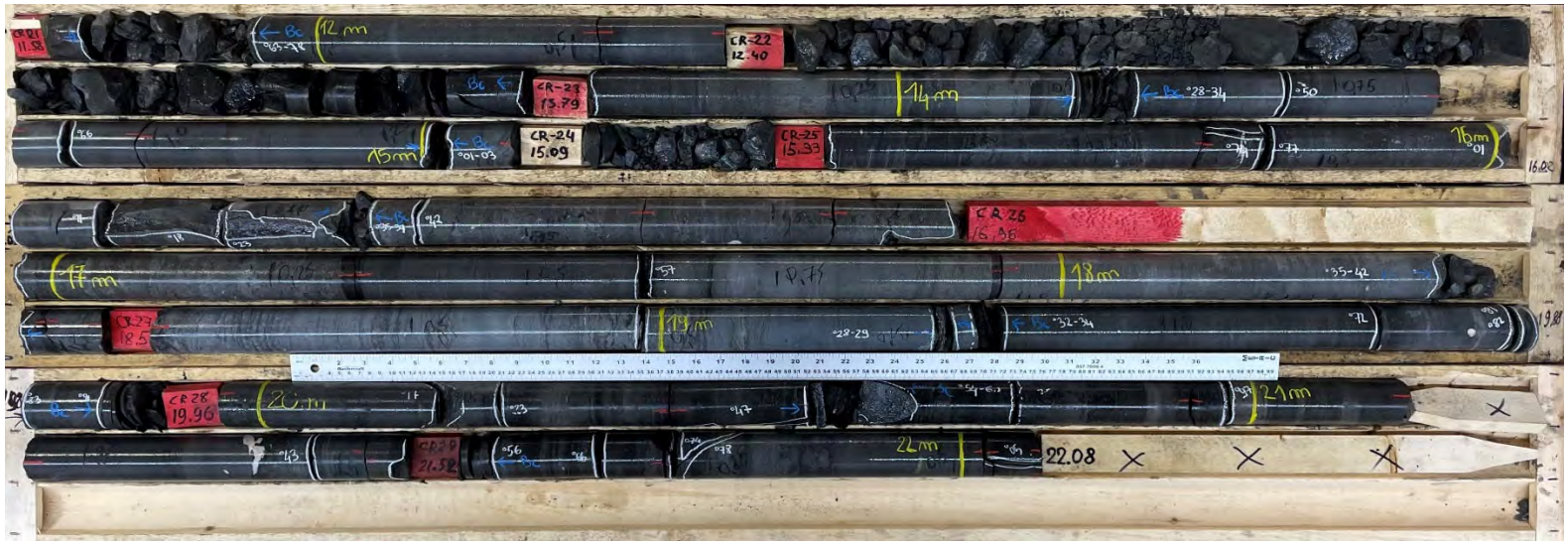


Photo 1 : PGO-1A_11,58-22,08_m_humide

FORAGE : PGO-1B

Photo 1 : PGO-1B_4,88-16,46_m_humide

FORAGE : PGO-2A

Photo 1 : PGO-2A_5,30-16,34_m_humide

FORAGE : PGO-2B

Photo 1 : PGO-2B_5,85-16,38_m_humide

FORAGE : PGO-3A

Photo 1 : PGO-3A_7,44-17,85_m_humide

FORAGE : PGO-3B

Photo 1 : PGO-3B_7,05-17,87_m_humide

FORAGE : PGO-4A

Photo 1 : PGO-4A_7,84-17,85_m_humide

FORAGE : PGO-4B

Photo 1 : PGO-4B_6,10-18,06_m_humide

FORAGE : PGO-5A

Photo 1 : PGO-5A _6,87-19,43_m_humide

Photo 2 : PGO-5A _19,43-27,06_m_humide

FORAGE : PGO-5B

Photo 1 : PGO-5B_4,42-16,31_m_humide

FORAGE : PGO-6A

Photo 1 : PGO-6A_6,27-19,32_m_humide

Photo 2 : PGO-6A_19,32-26,96_m_humide

FORAGE : PGO-6A-BIS

Photo 1 : PGO-6A-BIS_6,29-19,42_m_humide

Photo 2 : PGO-6A-BIS_19,32-26,96_m_humide

FORAGE : PGO-6B

Photo 1 : PGO-6B _7,32-17,60_m_humide

FORAGE : PGO-7A

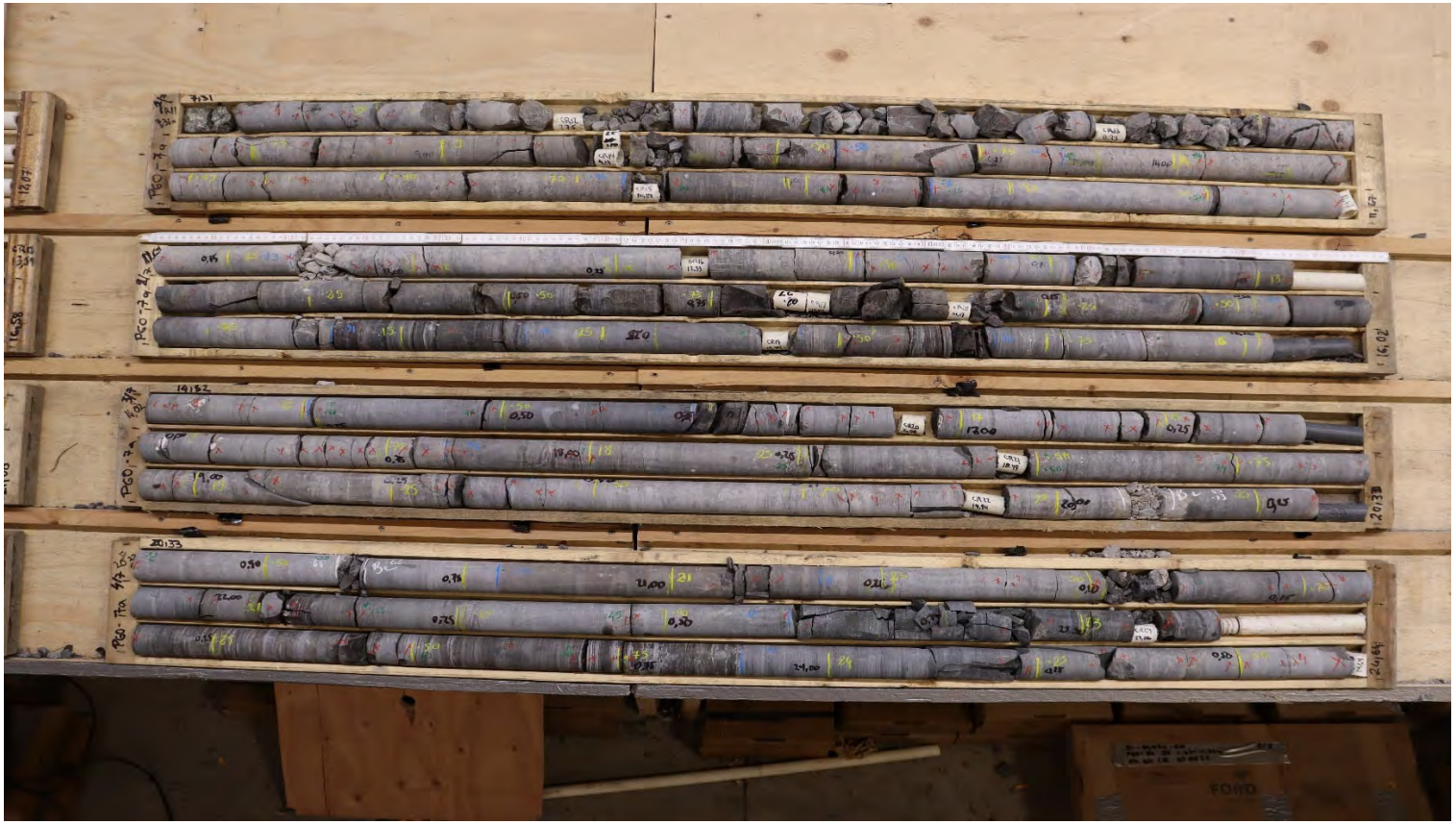


Photo 1 : PGO-7A_7,21-24,64_m_sec

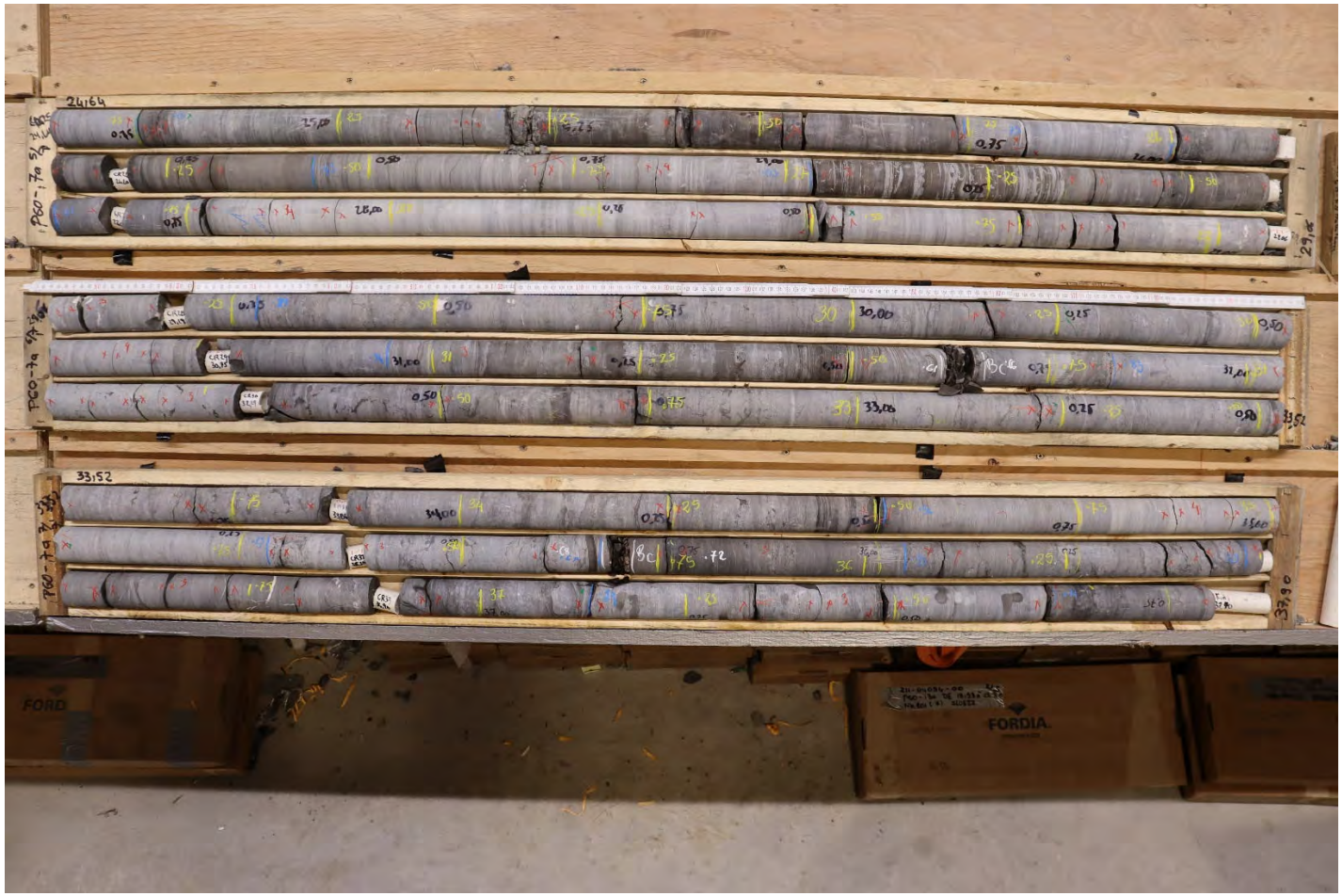


Photo 2 : PGO-7a _24,64-37,90_m_sec

FORAGE : PGO-7B

Photo 1 : PGO-7B_7,64-18,29_m_humide

FORAGE : PGO-8A

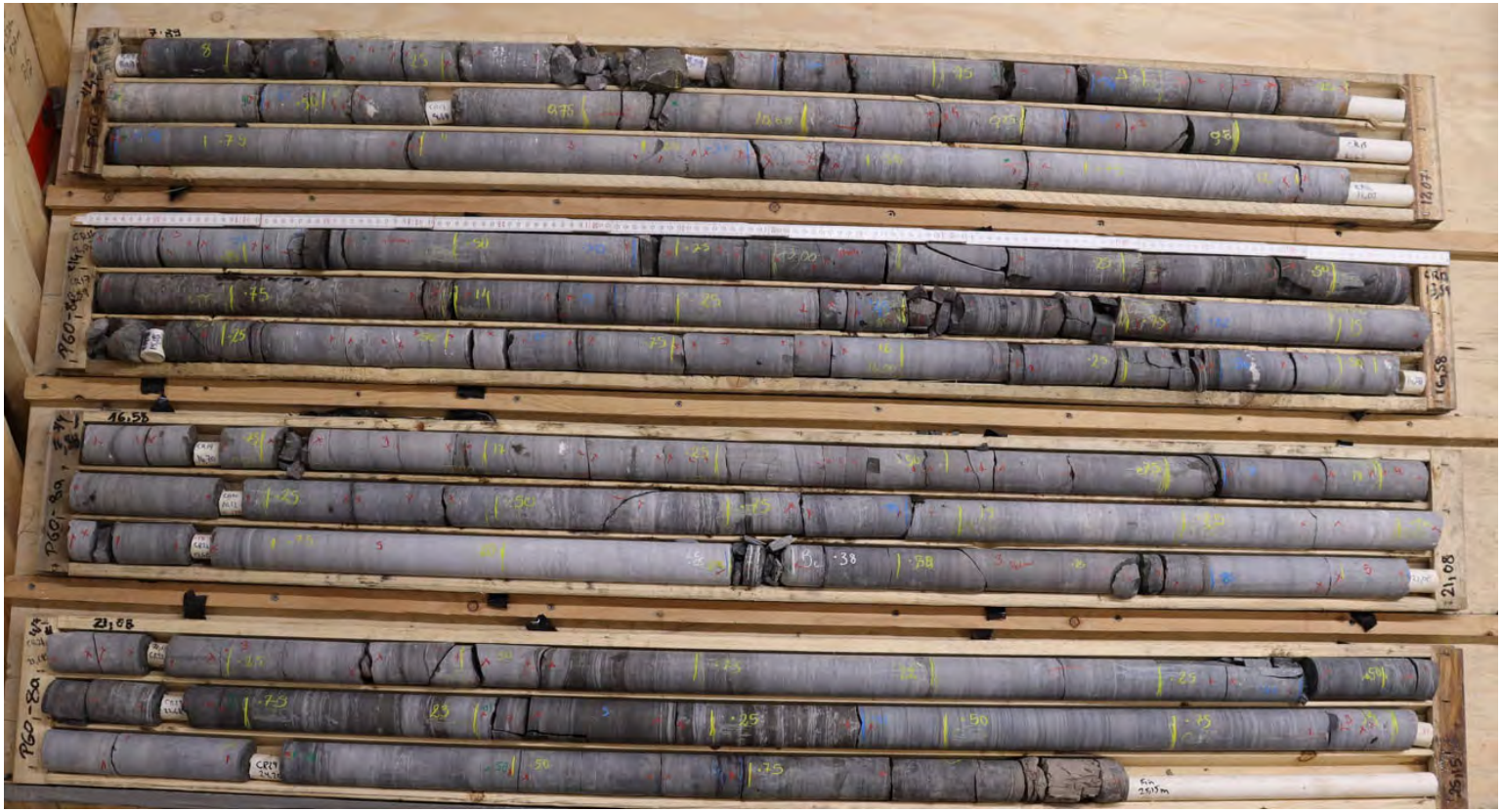


Photo 1 : PGO-8A_7,89-25,25_m_sec

FORAGE : PGO-8B

Photo 1 : PGO-8B_7,86-18,28_m_sec

FORAGE : PGO-8C

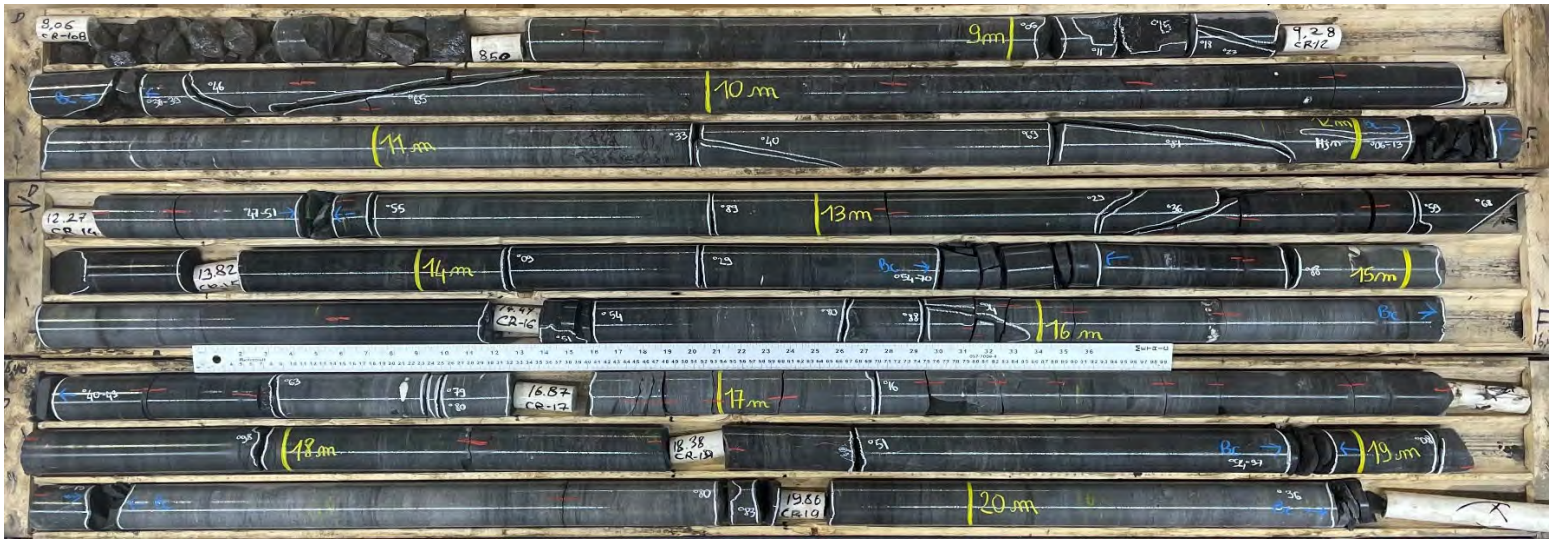


Photo 1 : PGO-8C_8,06-20,30_m_humide

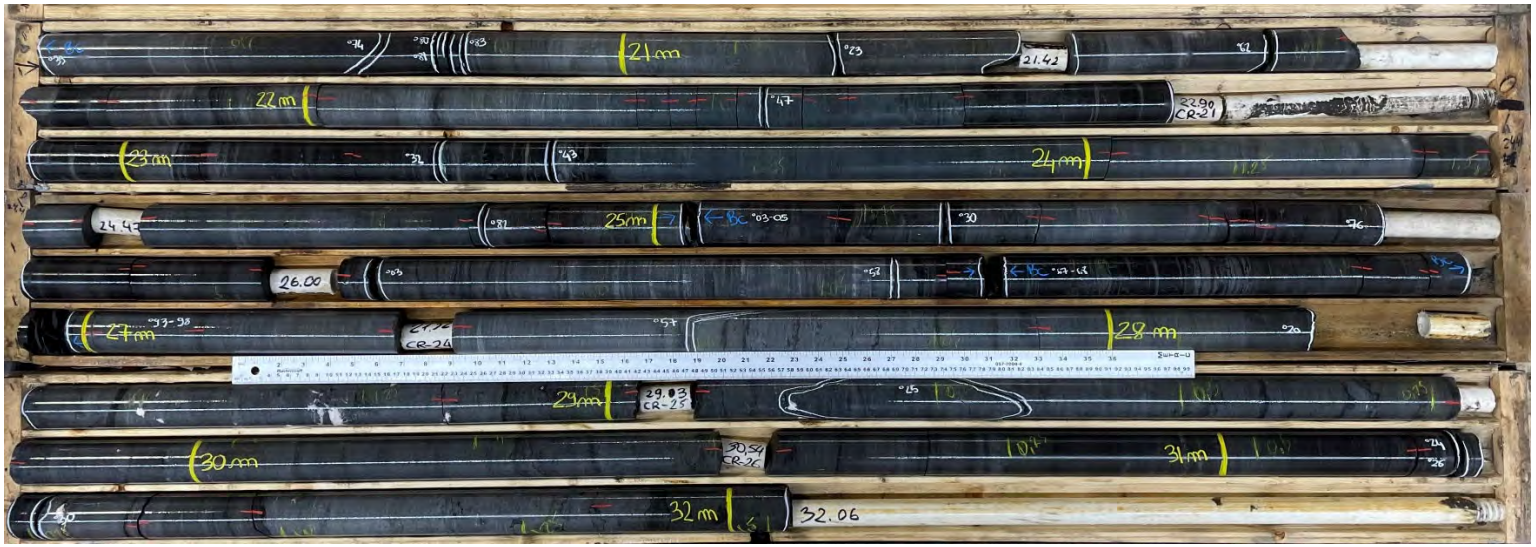


Photo 2 : PGO-8C_20,30-32,06_m_humide

FORAGE : PGO-8D

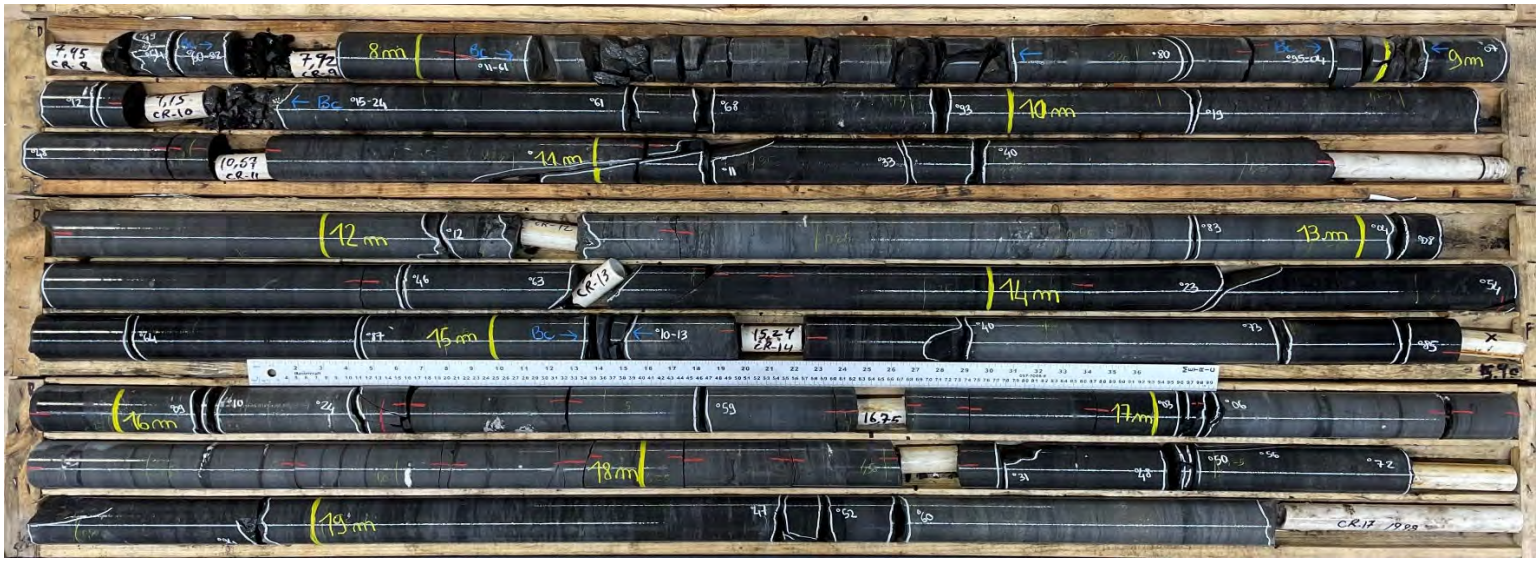


Photo 1 : PGO-8D_7,45-19,98_m_humide

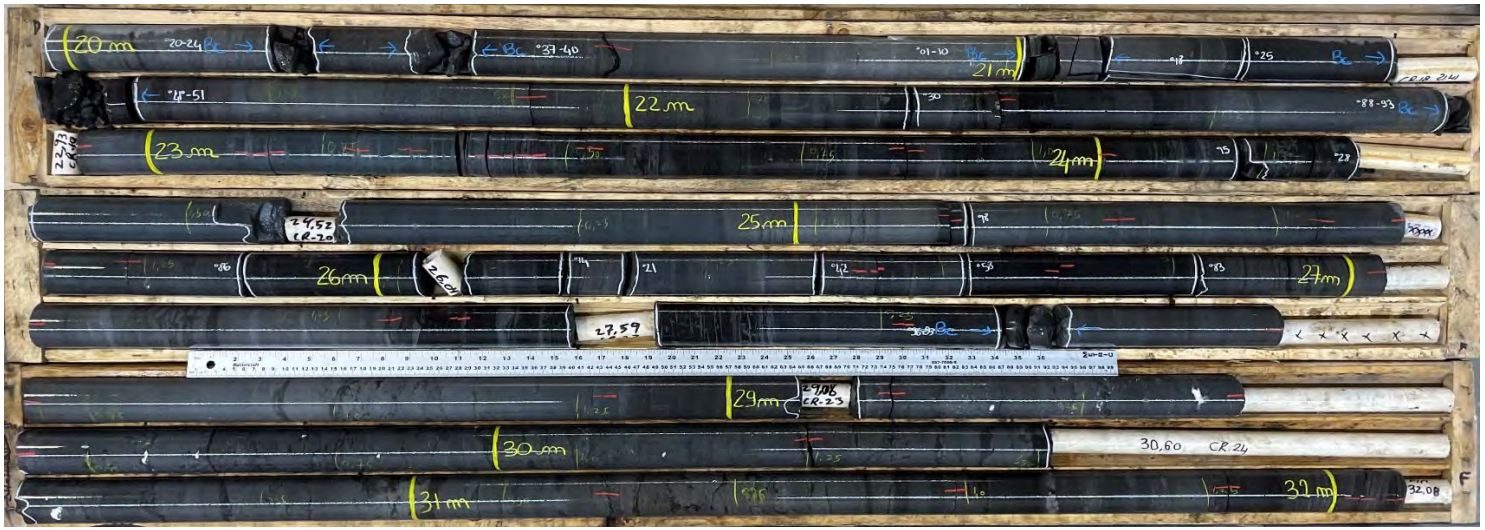


Photo 2 : PGO-8D_19,98-32,08_m_humide

FORAGE : PGO-9A

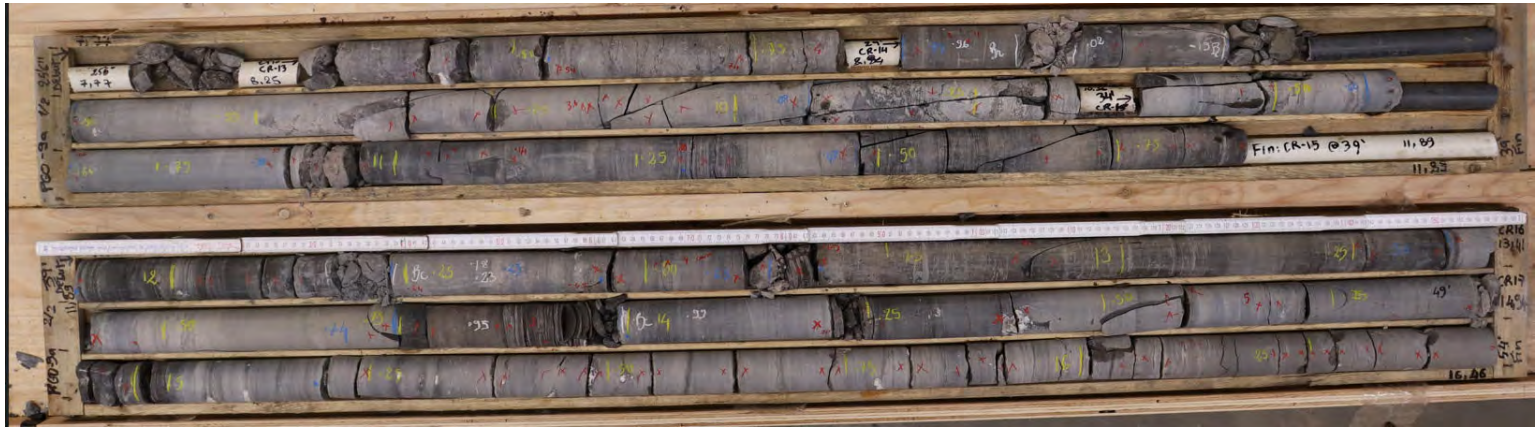


Photo 1 : PGO-9A_7,77-16,46_m_sec

Photo 2 : PGO-9A_16,46-29,05_m_sec

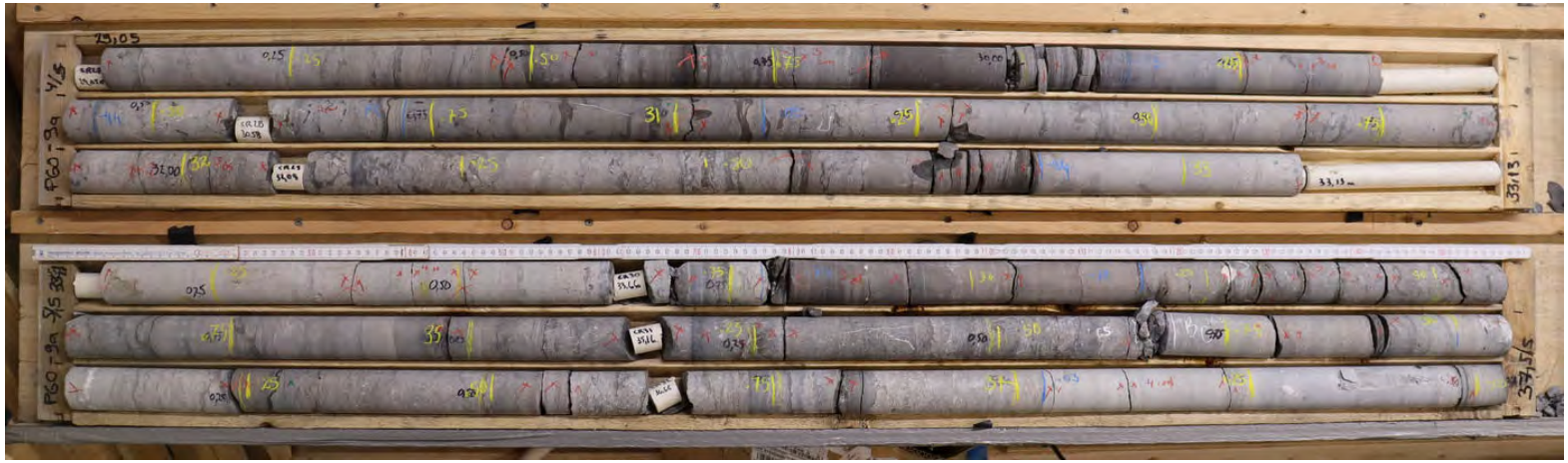


Photo 3 : PGO-9A_29,05-37,55_m_sec

FORAGE : PGO-9B

Photo 1 : PGO-9B_7,39-18,39_m_sec

FORAGE : PGO-9C

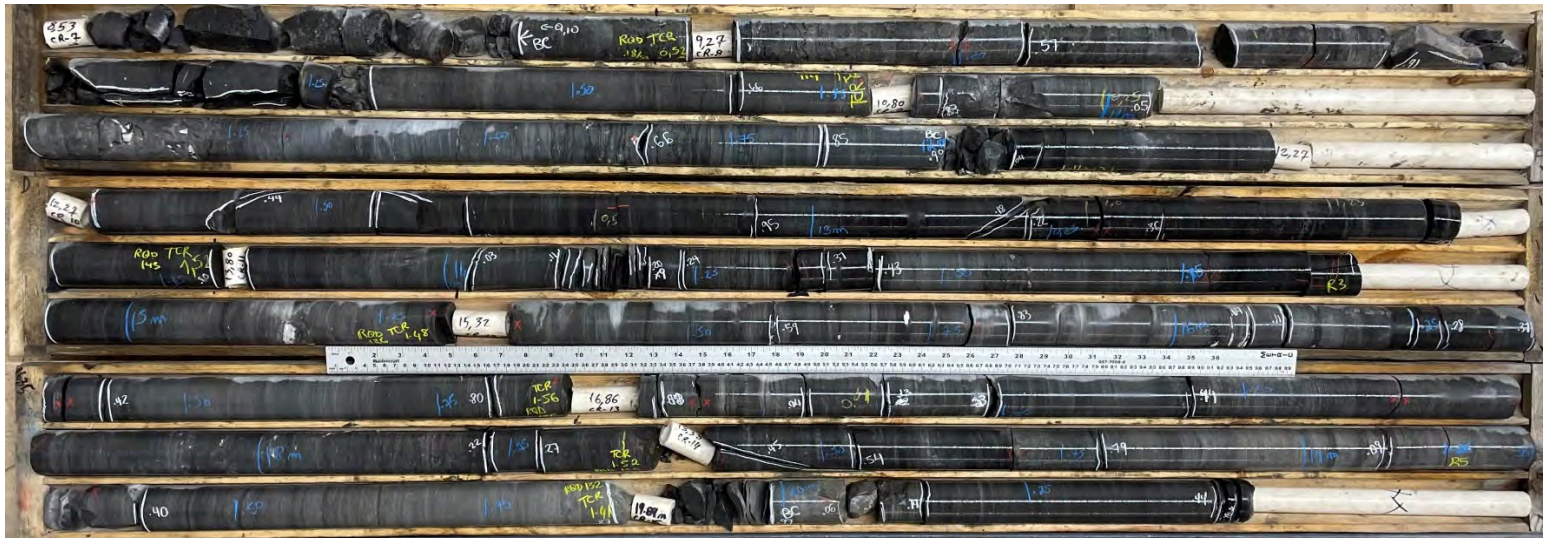


Photo 1 : PGO-9C_8,53-20,49_m_humide

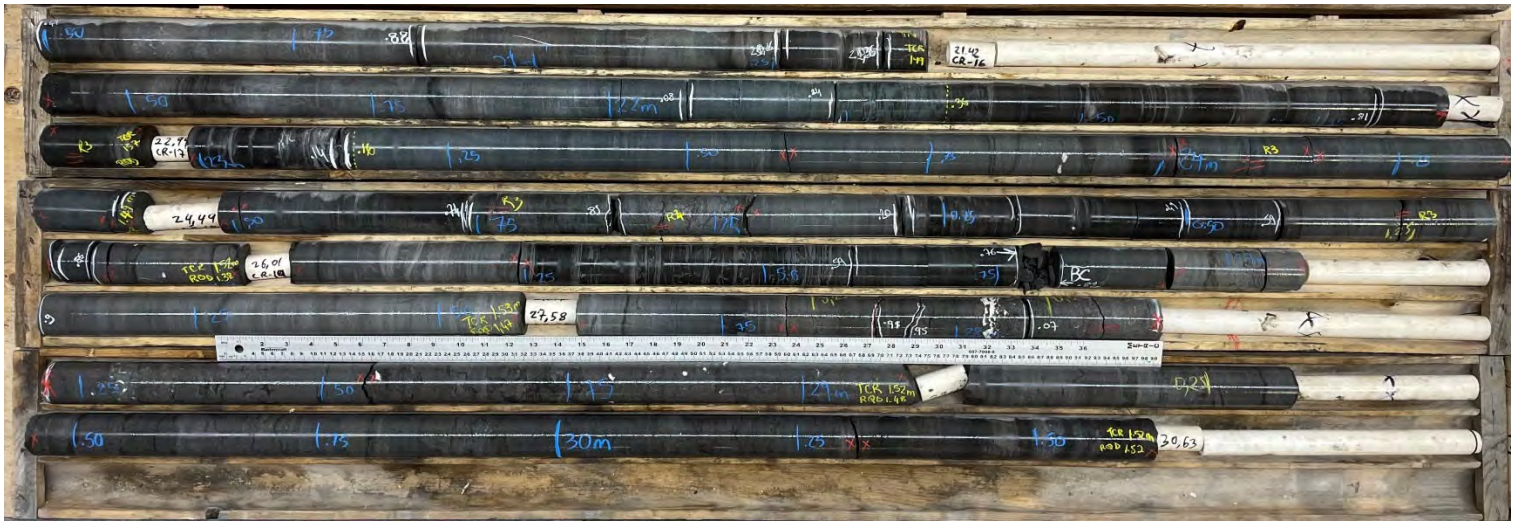


Photo 2 : PGO-9C_20,49-30,63_m_humide

FORAGE : PGO-9D

Photo 1 : PGO-9D_8,80-20,61_m_humide

Photo 2 : PGO-9D_20,61-32,04_m_humide

FORAGE : PGO-10A

Photo 1 : PGO-10A_8,61-23,00_m_sec

Photo 2 : PGO-10A_23,00-39,73_m_sec

FORAGE : PGO-10B

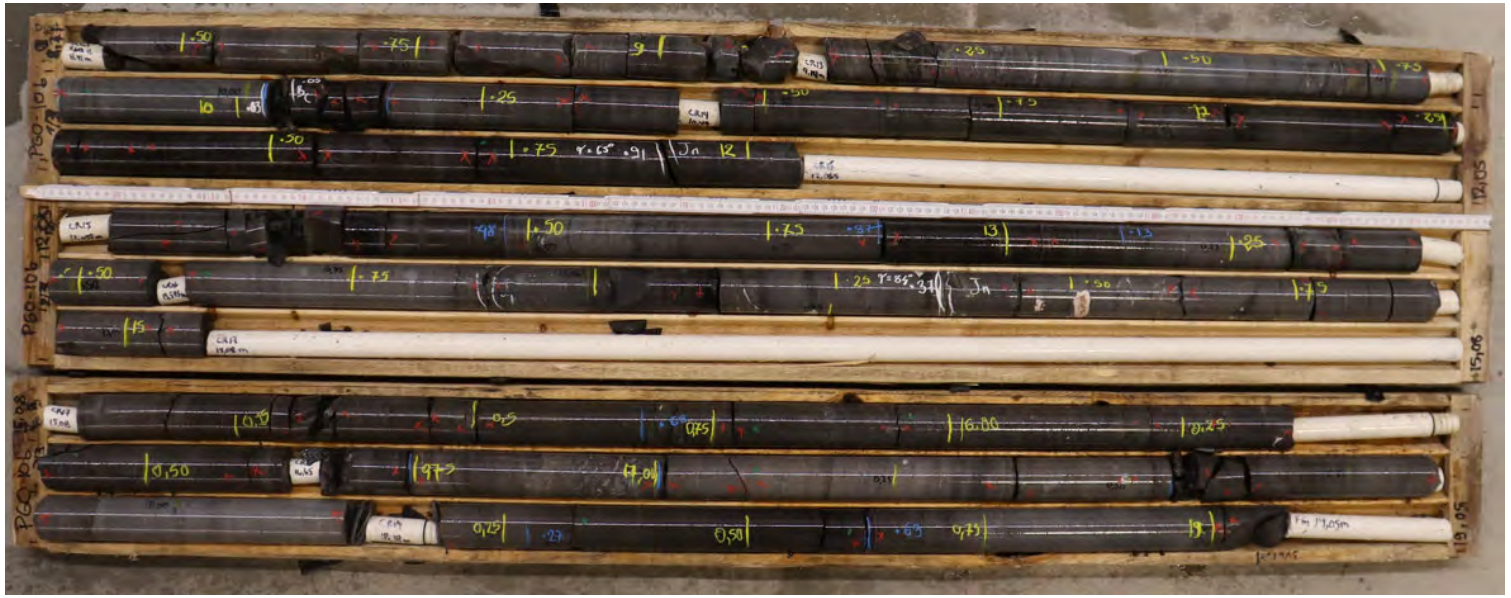


Photo 1 : PGO-10B_8,41-19,50_m_humide

FORAGE : PGO-11A

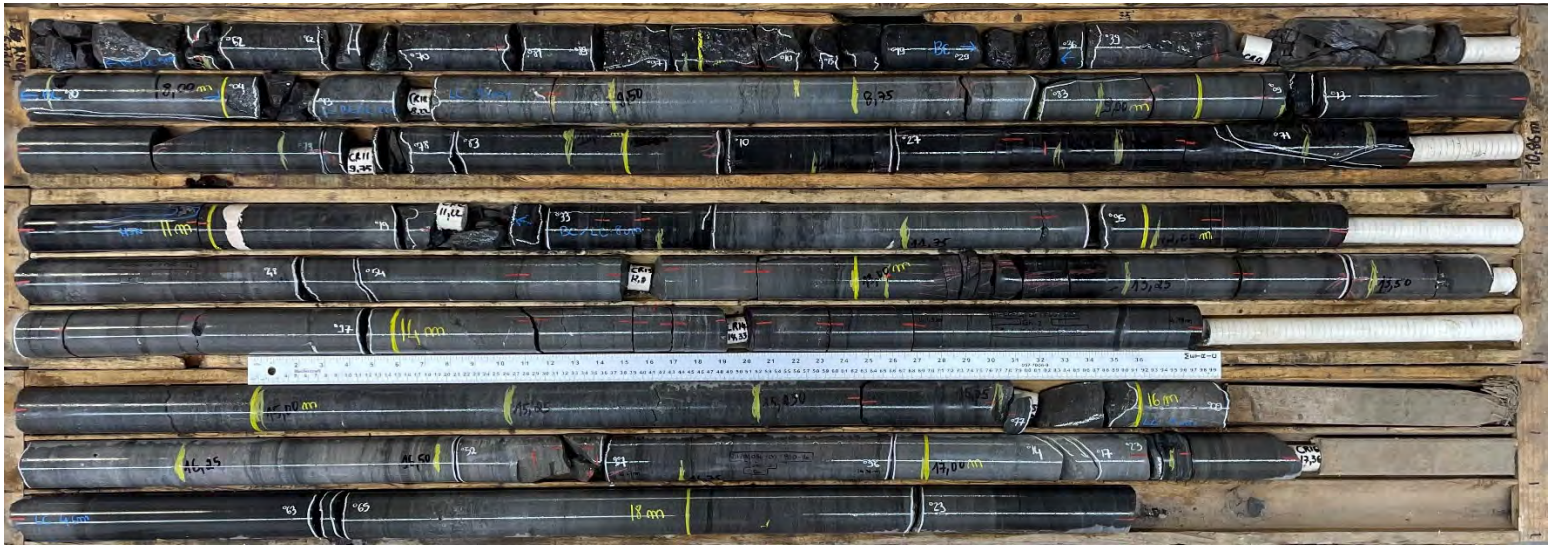


Photo 1 : PGO-11A_7,32-18,45_m_humide

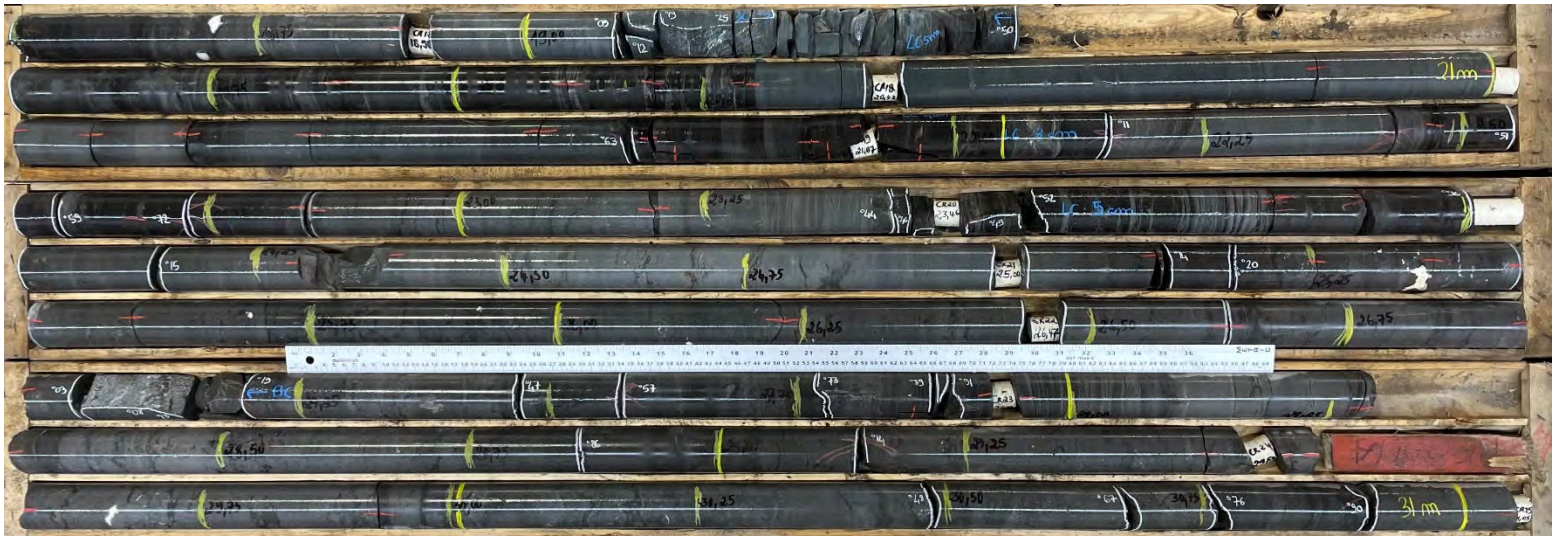


Photo 2 : PGO-11A_18,45-31,05_m_humide

Photo 3 : PGO-11A_31,05-37,80_m_humide

FORAGE : PGO-11B

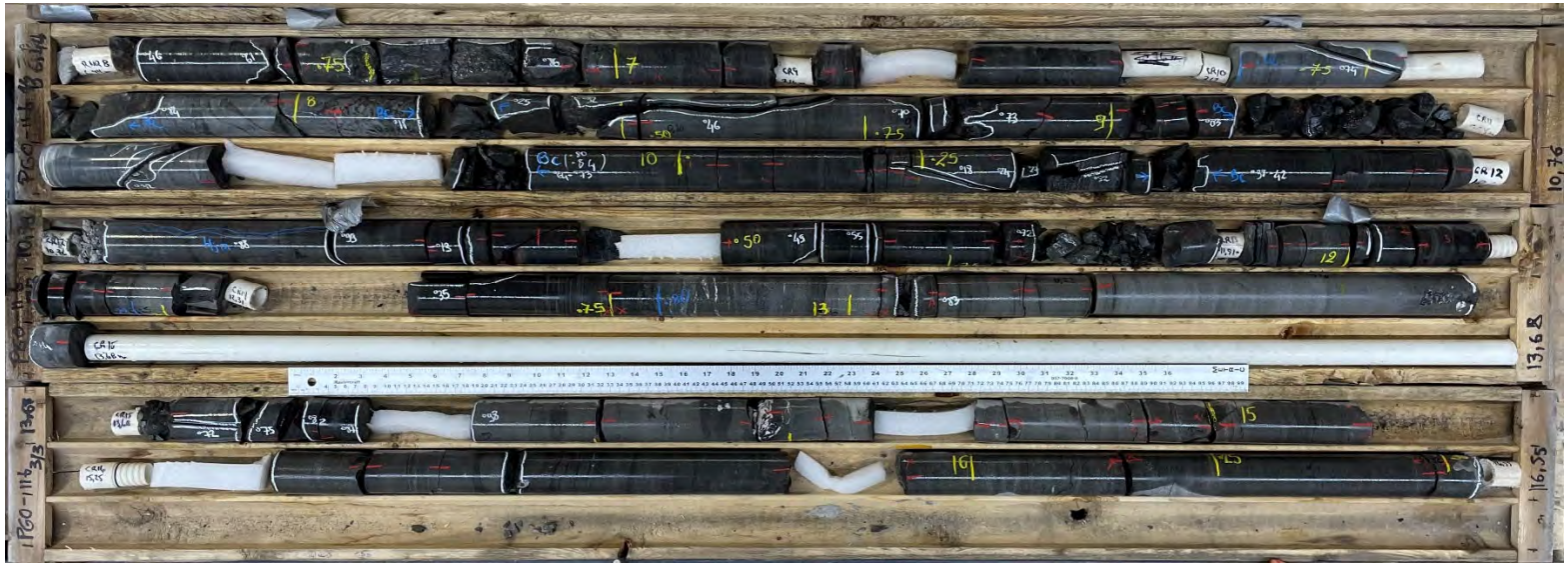


Photo 1 : PGO-11B_6,44-16,55_m_humide

FORAGE : PGO-12A

Photo 1 : PGO-12A_5,69-16,13_m_sec

FORAGE : PGO-12B

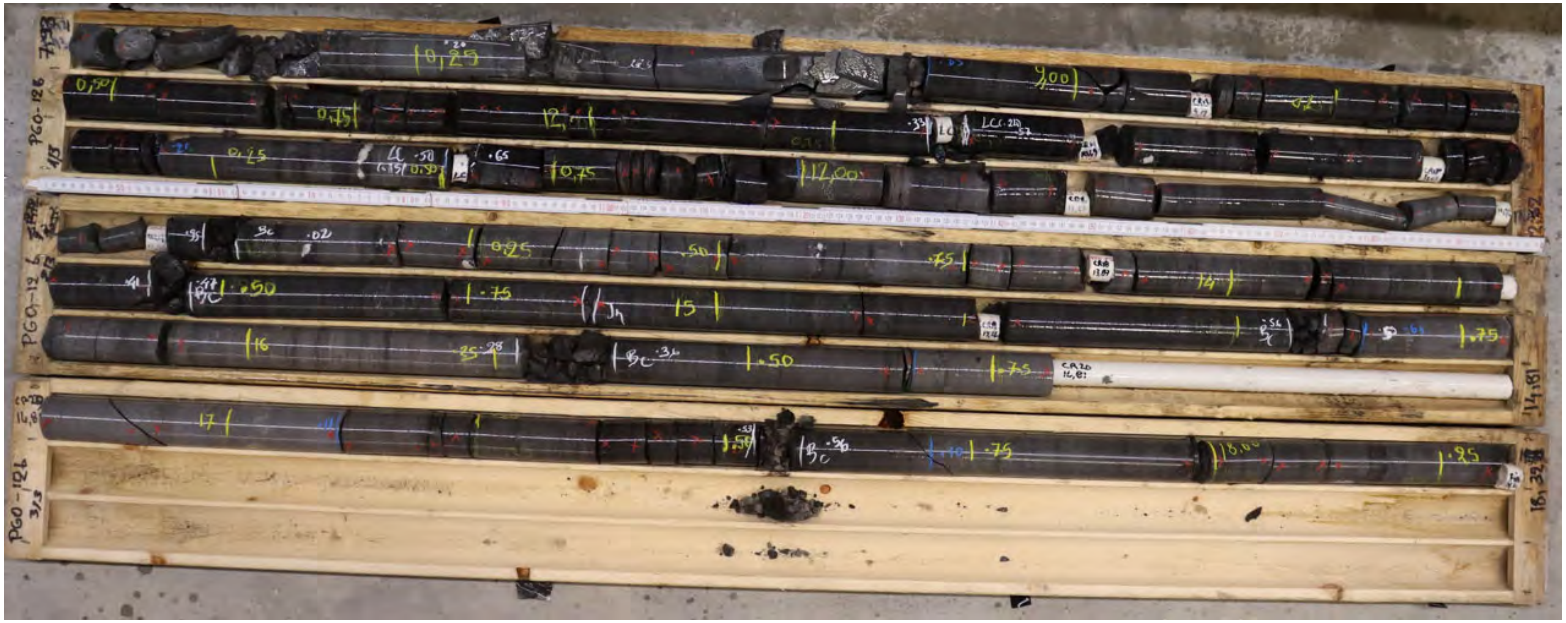


Photo 1 : PGO-12B_7,93-18,32_m_humide

FORAGE : PGO-13A

Photo 1 : PGO-13A_10,42-24,72_m_humide

Photo 2 : PGO-13A_24,72-37,24_m_humide

Photo 3 : PGO-13A_37,24-40,92_m_humide

FORAGE : PGO-13B

Photo 1 : PGO-13B_11,94-16,48_m_humide

Photo 2 : PGO-13B_16,48-21,49_m_humide

Photo 3 : PGO-13B_21,49-26,18_m_humide

Photo 4 : PGO-13B_26,18-27,71_m_humide

FORAGE : PGO-14A

Photo 1 : PGO-14A_6,05-22,46_m_sec

FORAGE : PGO-14B

Photo 1 : PGO-14B_11,28-27,90_m_humide

FORAGE : CM-IA

Photo 1 : CM-IA_9,16-25,45_m_sec

FORAGE : CM-IB

Photo 1 : CM-IB_8,85-13,61_m_humide

Photo 2 : CM-IB_13,61-24,32_m_humide

FORAGE : PGO-15A

Photo 1 : PGO-15A_8,89-19,39_m_humide

FORAGE : PGO-15B

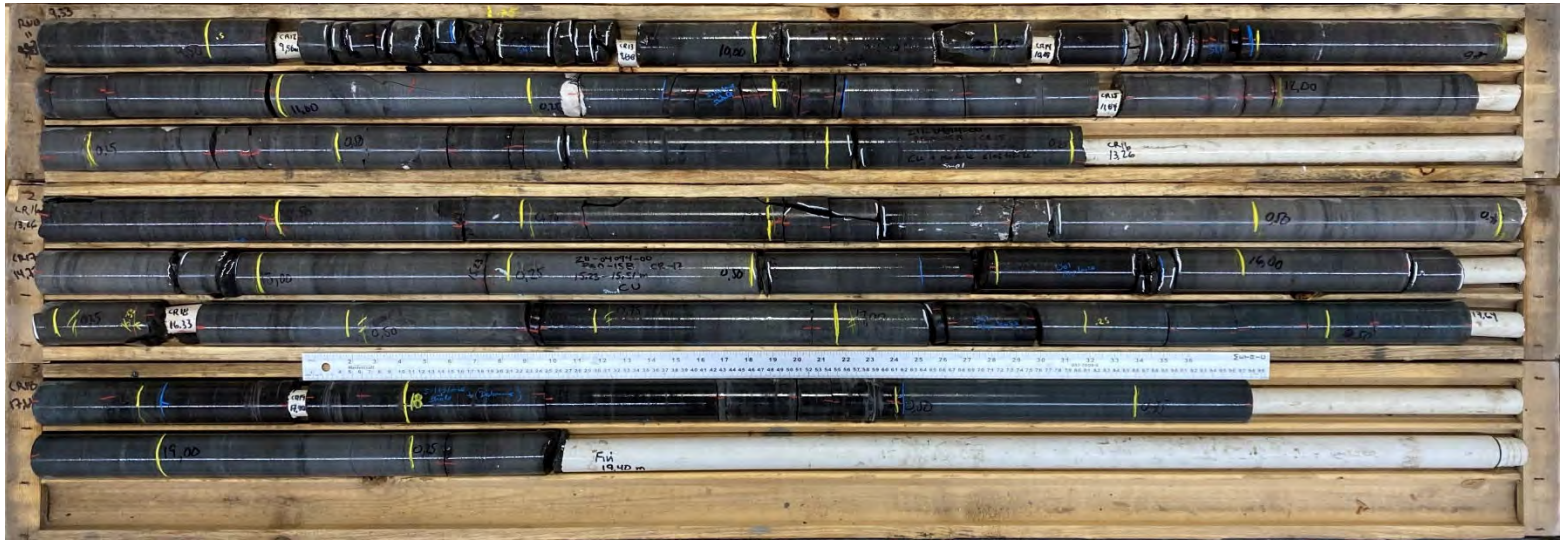


Photo 1 : PGO-15B_9,33-19,40_m_humide

FORAGE : PGO-16A

Photo 1 : PGO-16A_9,24-15,64_m_humide

FORAGE : PGO-16B

Photo 1 : PGO-16b_12,19-18,42_m_humide

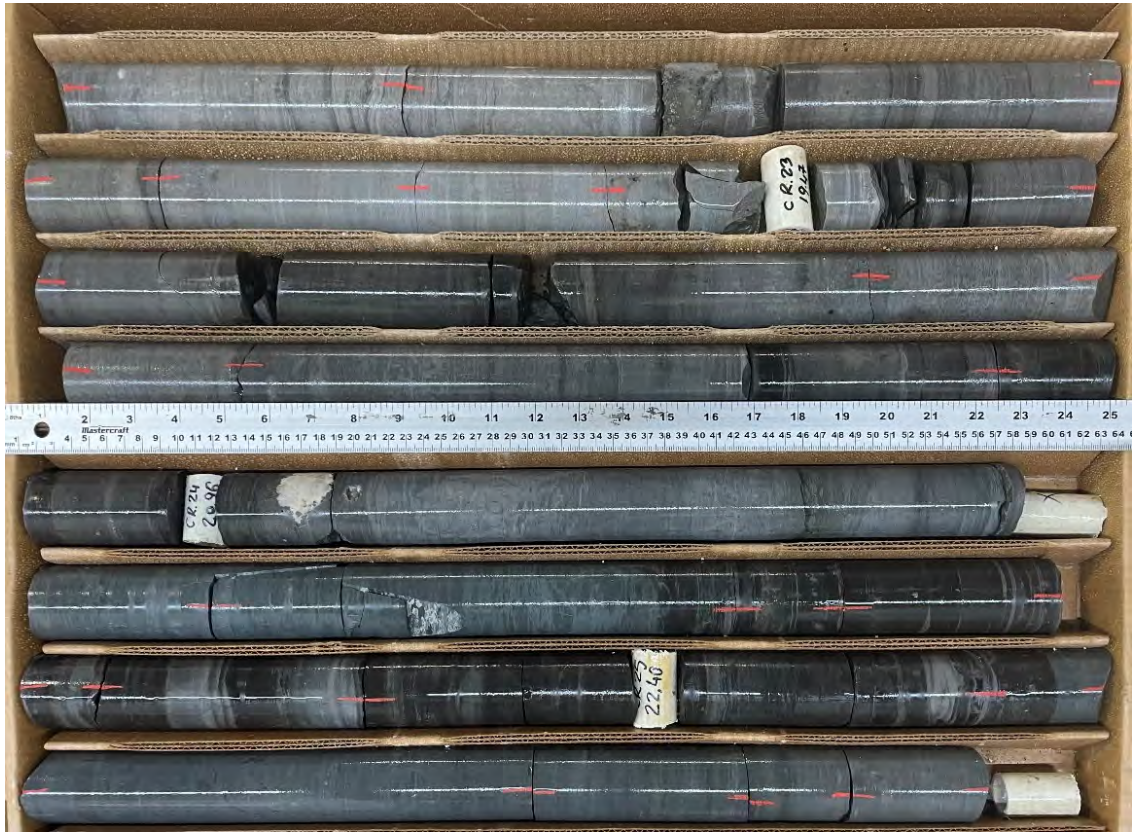


Photo 2 : PGO-16b_18,42-23,20_m_humide

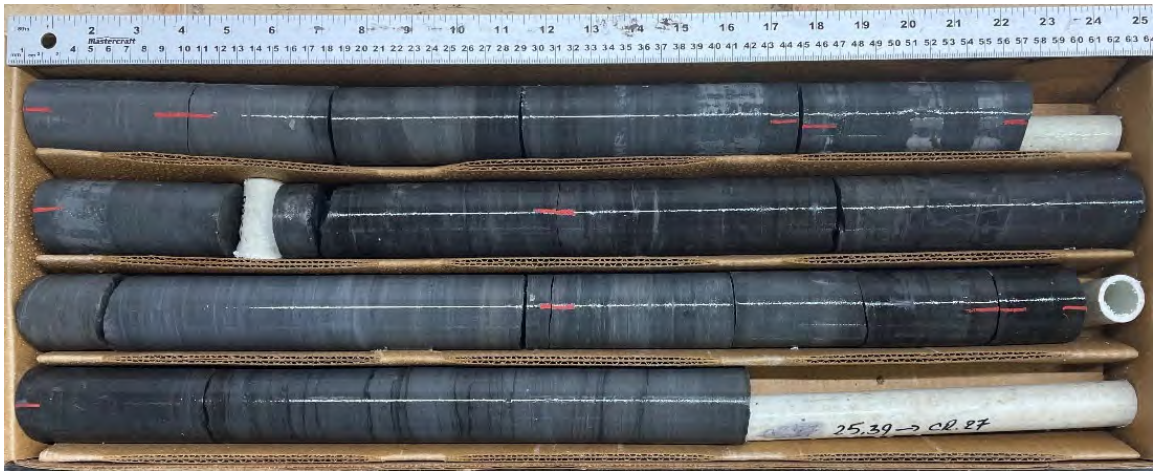


Photo 3 : PGO-16b_23,20-25,39_m_humide

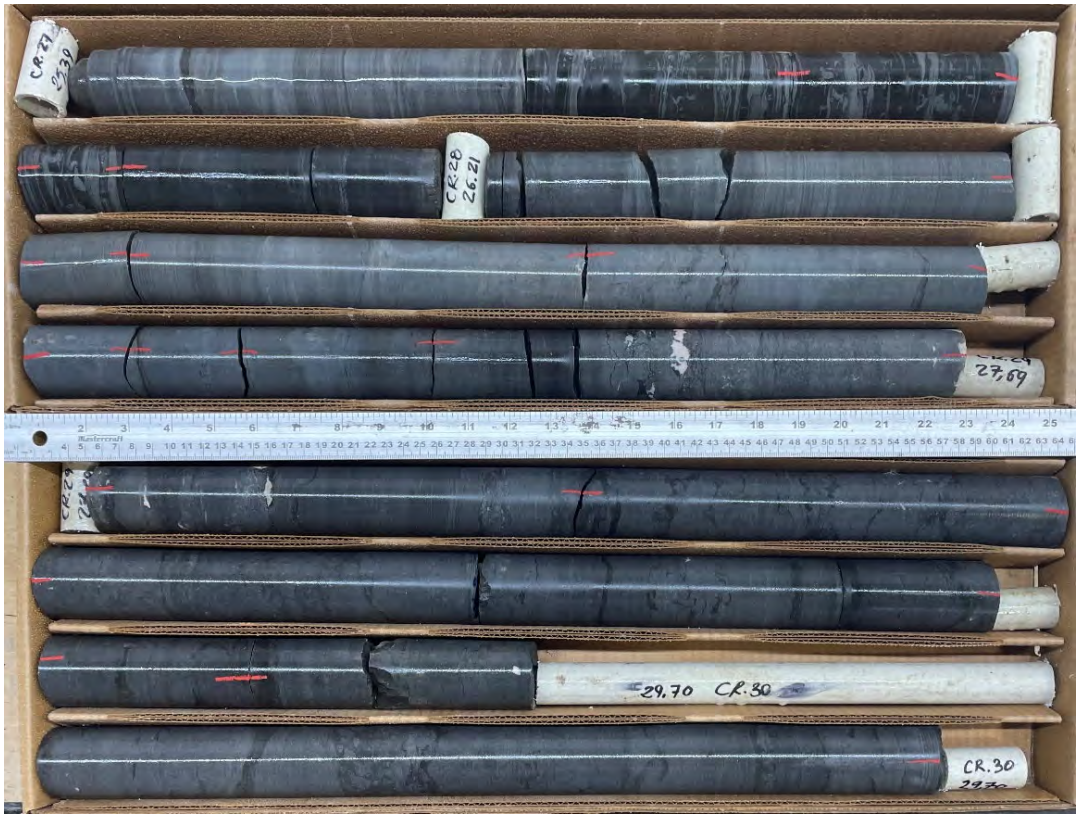
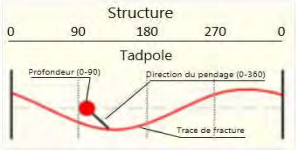


Photo 4 : PGO-16b_25,39-29,70_m_humide

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

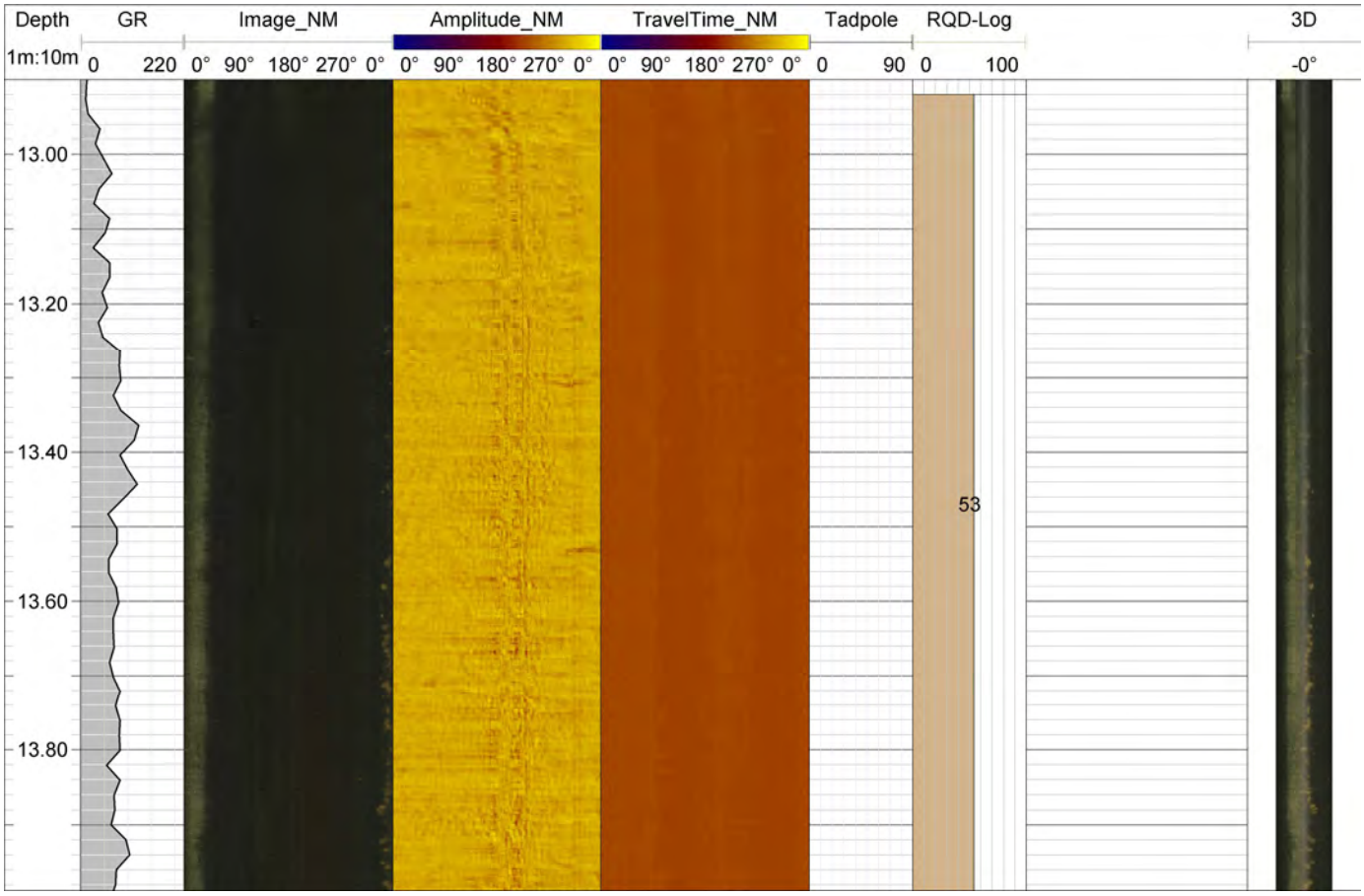
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-0A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

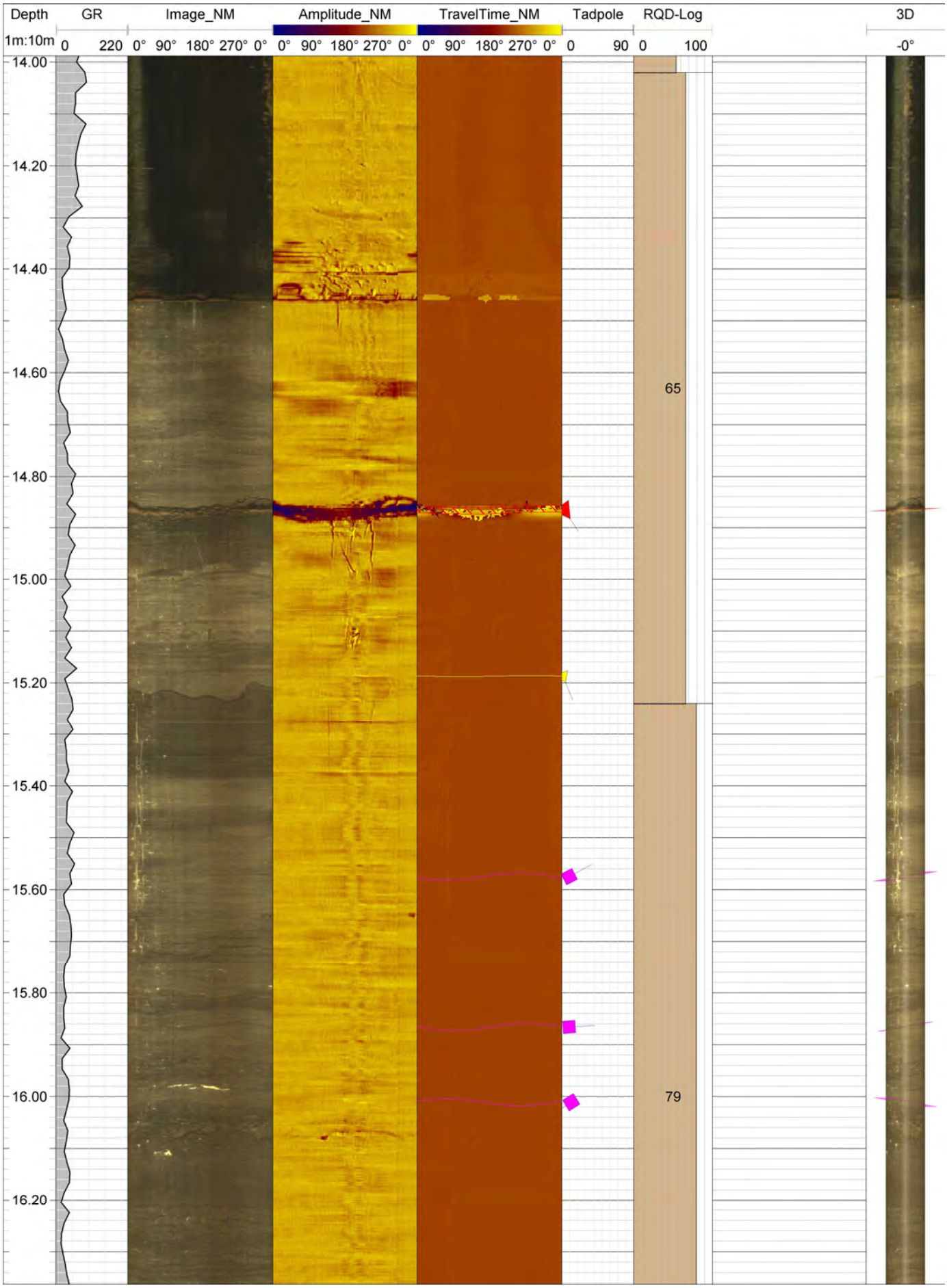
Date	2023-03-07	Profondeur Tubage (m)	14.46
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-0a
Profondeur - Forage (m)	19,76	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	19,60 (ABI) /19,65 (OBI) /19,27 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 656	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 037	Enregistré Par	V. Hébert
UTM Z (Élévation)	27,53	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry / F. El Madani

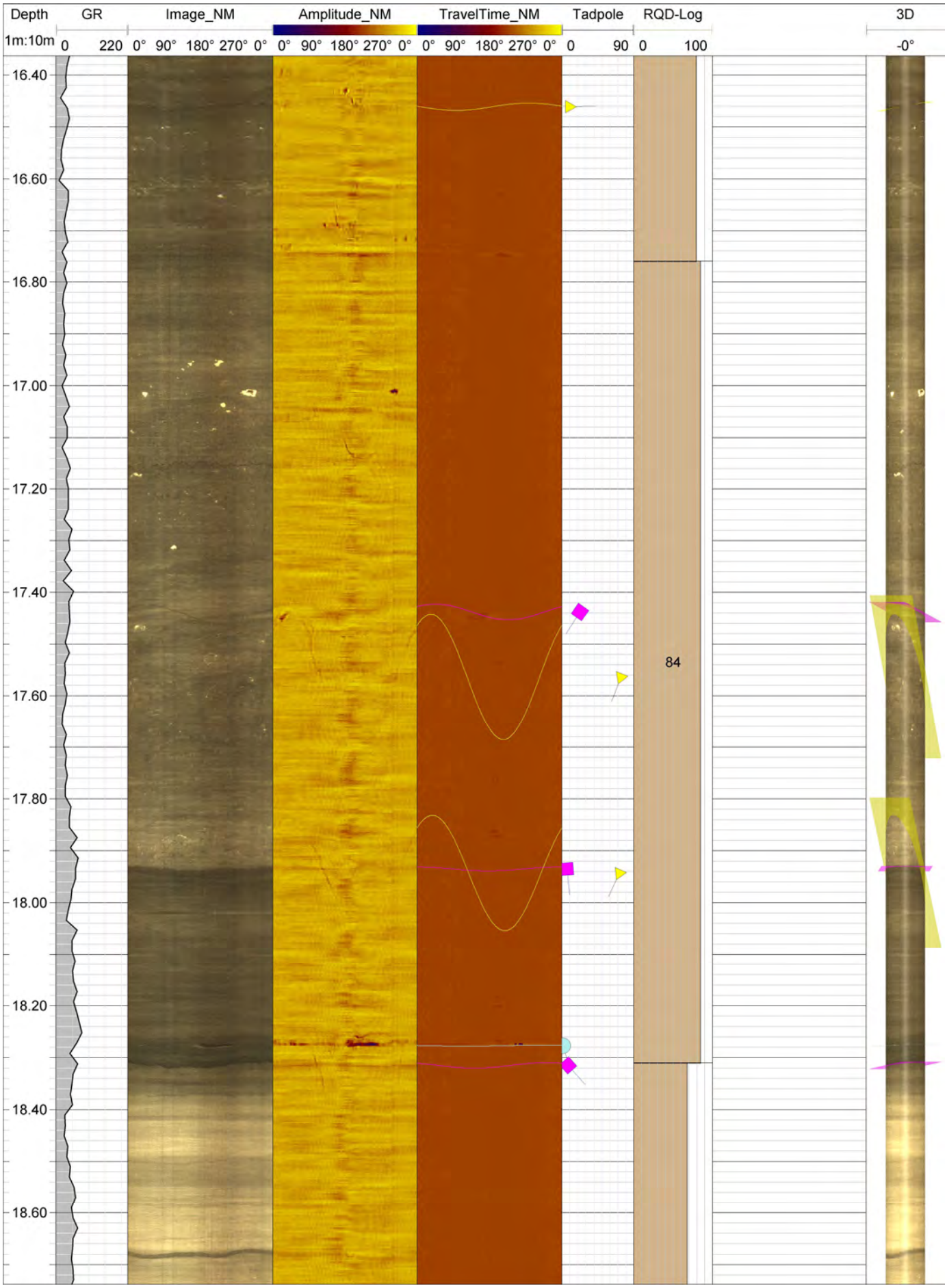


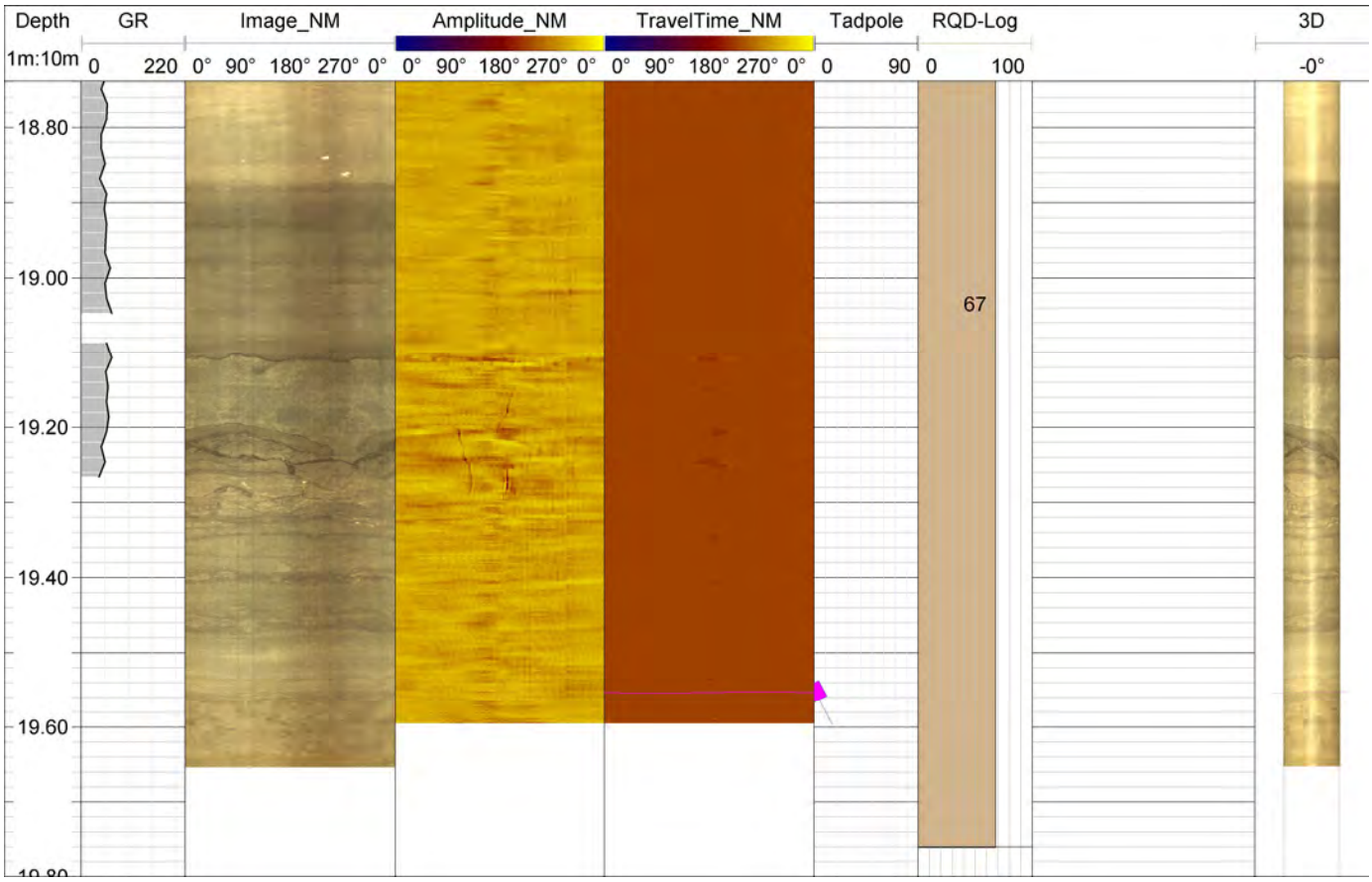
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

Les RQD sont évalués sur les carottes de roche.




Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
65
79

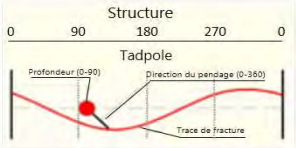

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
84


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
67

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-0B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

Date	2022-10-19	Profondeur Tubage (m)	4,70
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF14
Profondeur - Forage (m)	14,81	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	14,37 (ABI) /12,60 (OBI) /13,16 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 691	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 072	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,57	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,32	Vérifié Par	G. Landry

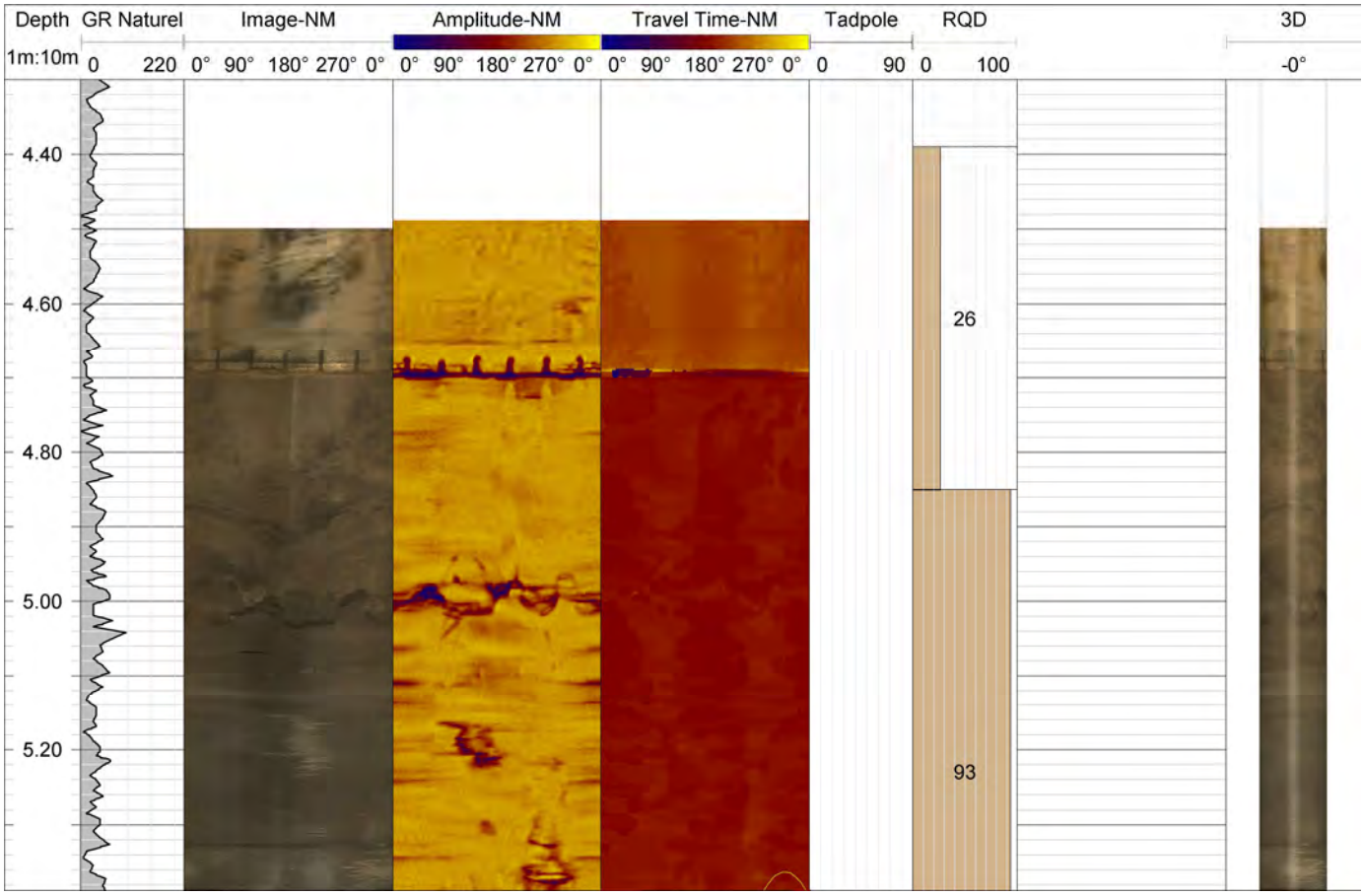


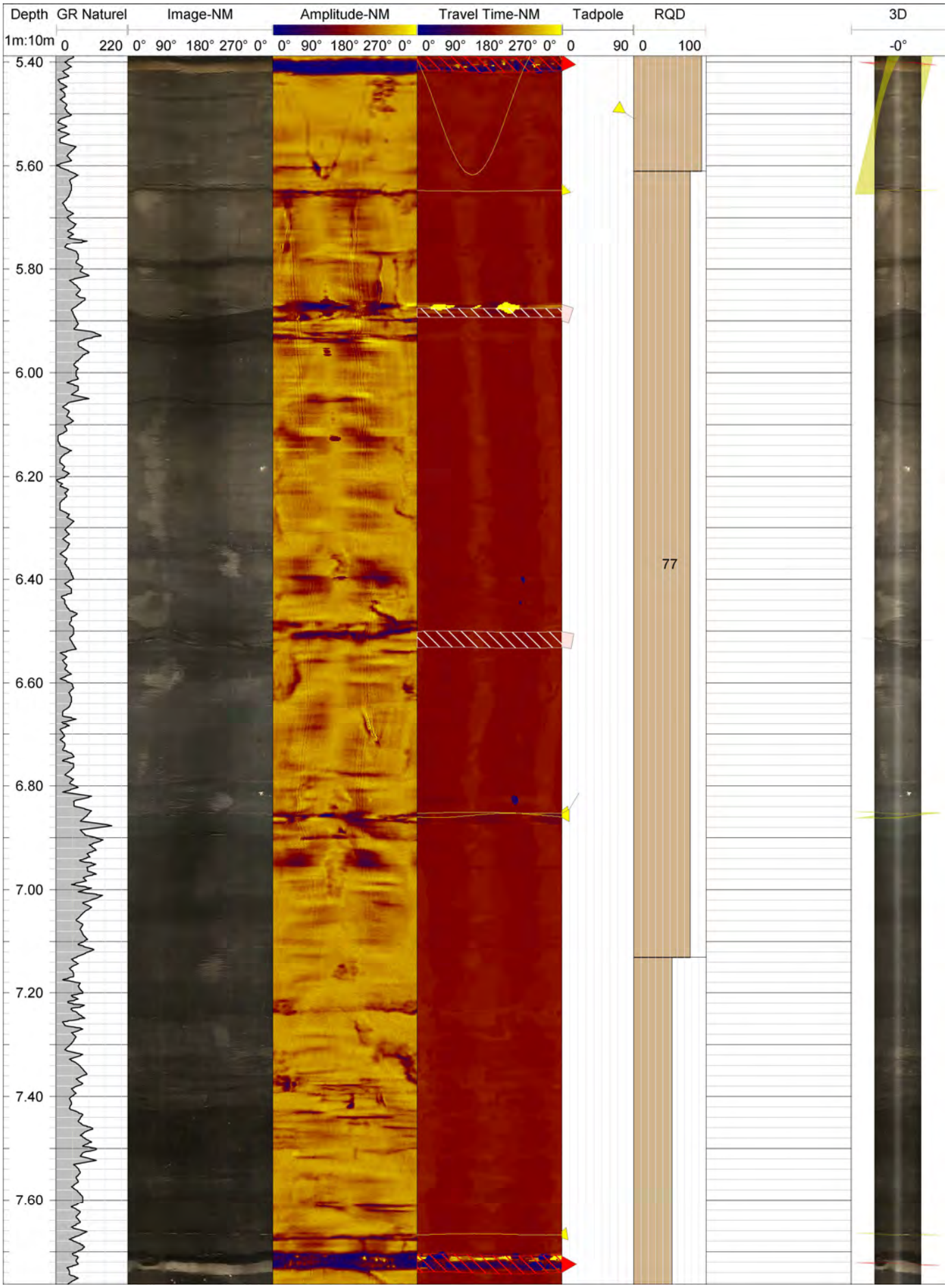
Zone fracturée

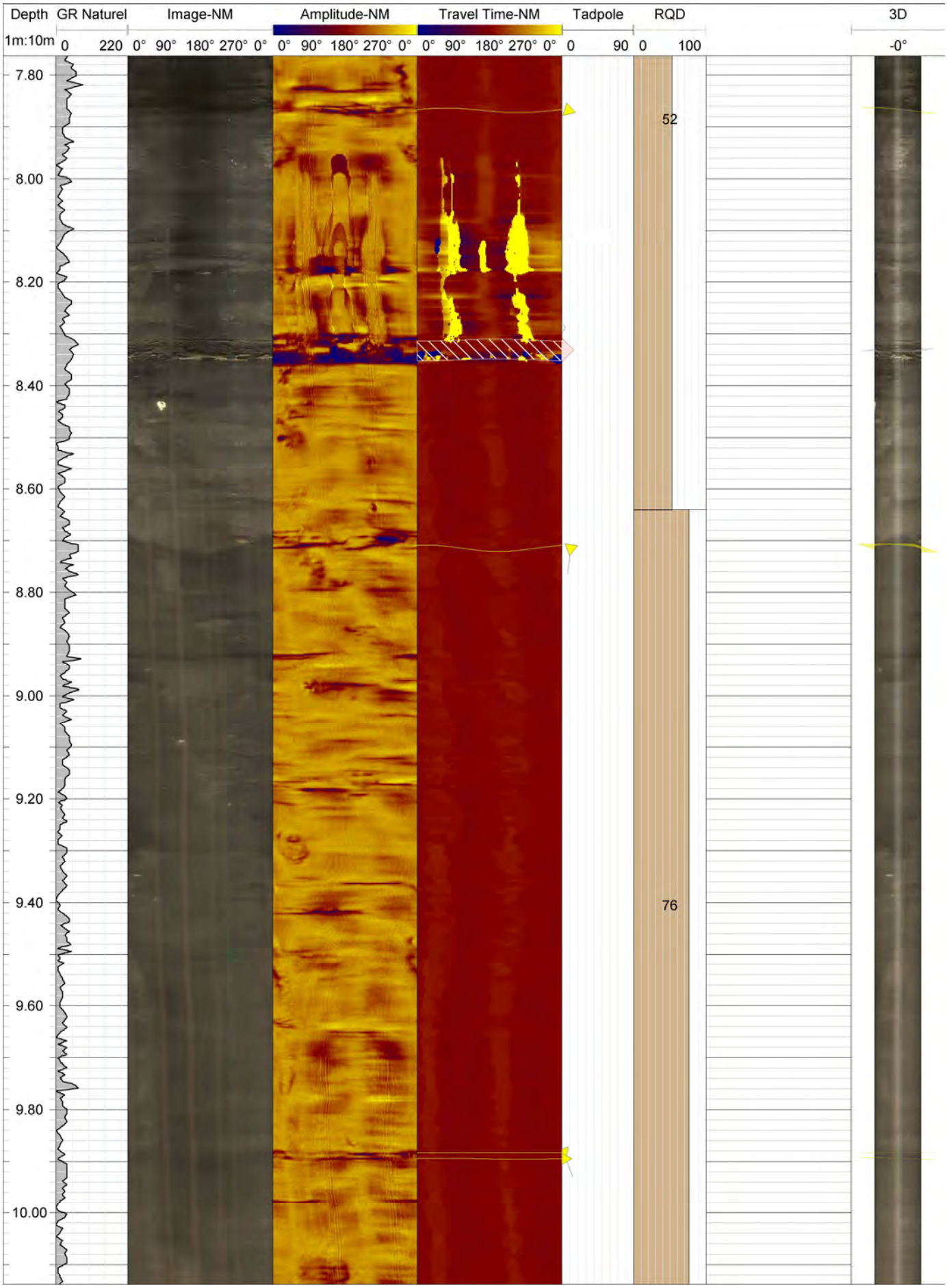
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

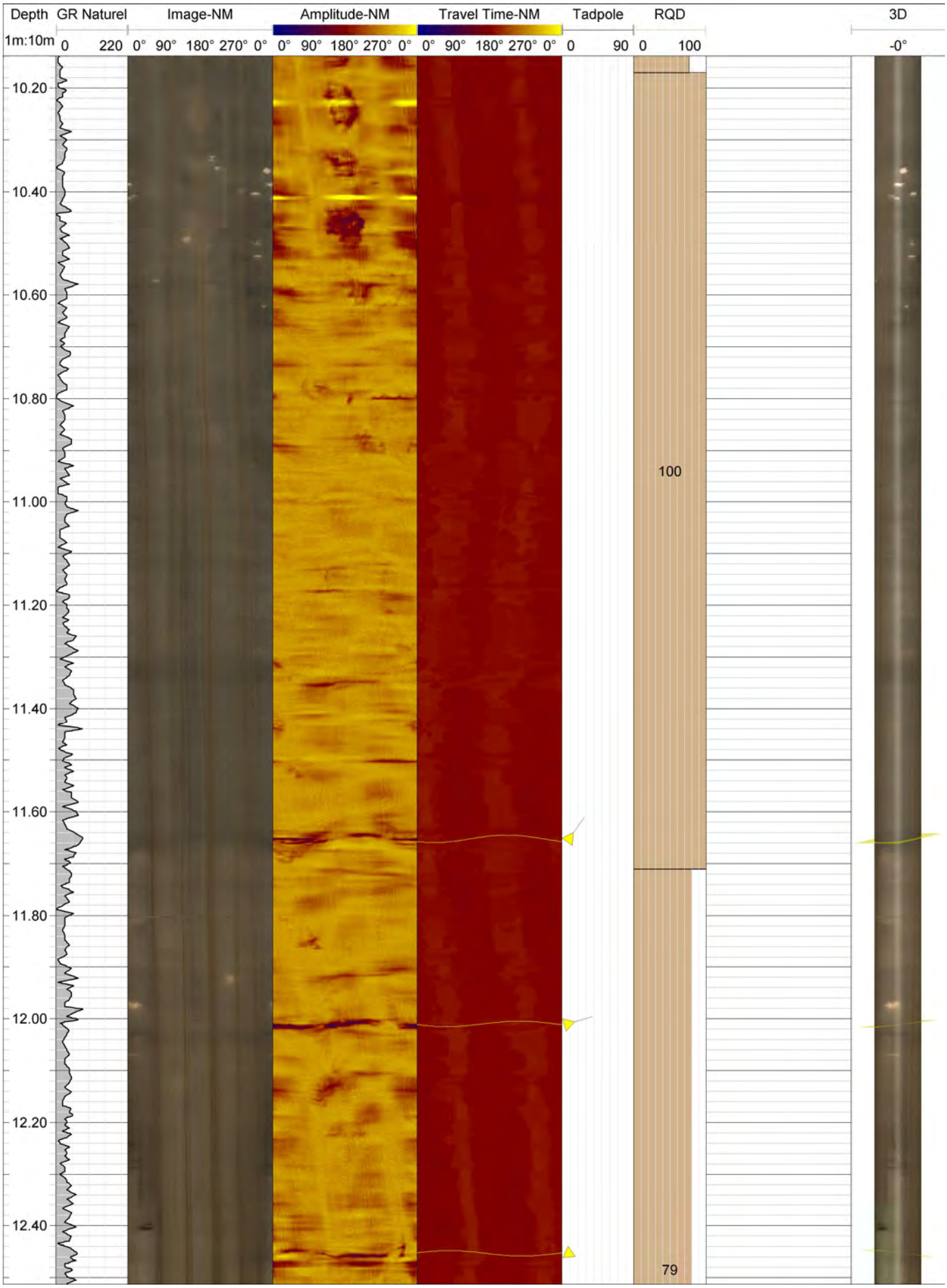
Joint / Fracture fermé

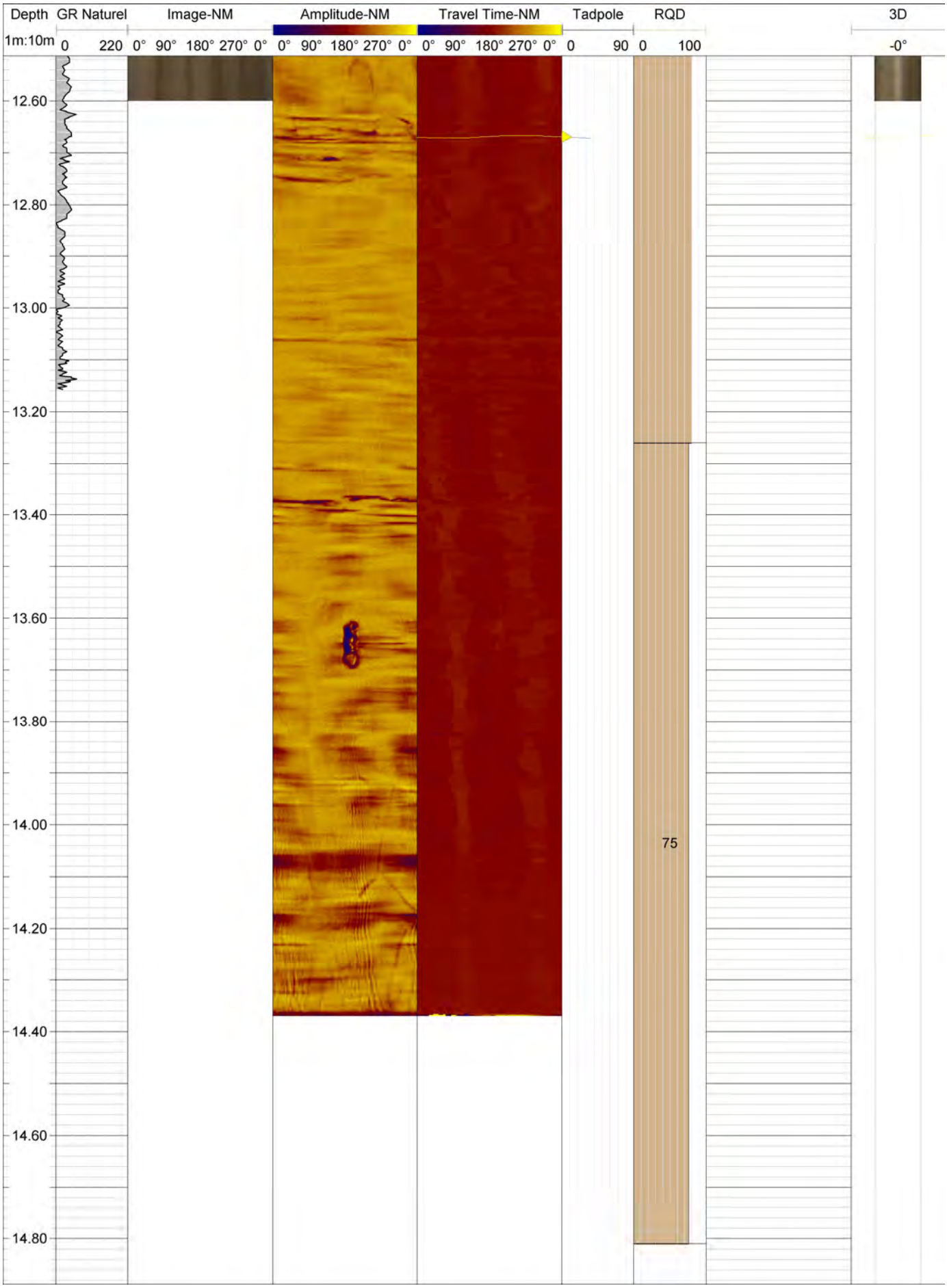
Les RQD sont évalués sur les carottes de roche.
Léger décalage des profondeurs des relevés optiques et acoustiques.

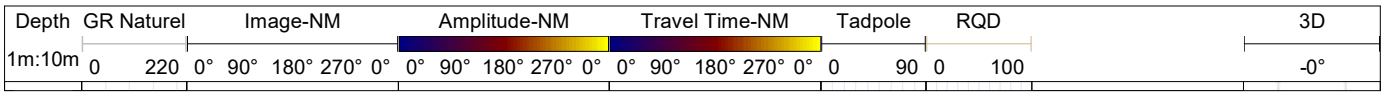



Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD
0
100
3D
-0°
5.40
5.60
5.80
6.00
6.20
6.40
6.60
6.80
7.00
7.20
7.40
7.60
77


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD
0
100
3D
-0°
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
52
76


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD
0
100
3D
-0°
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
100
79

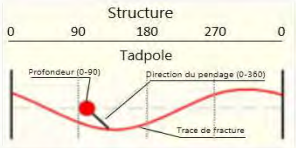

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD
0
100
3D
-0°
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
75


Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD
3D
1m:10m
0
220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0
90
0
100
-0°

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

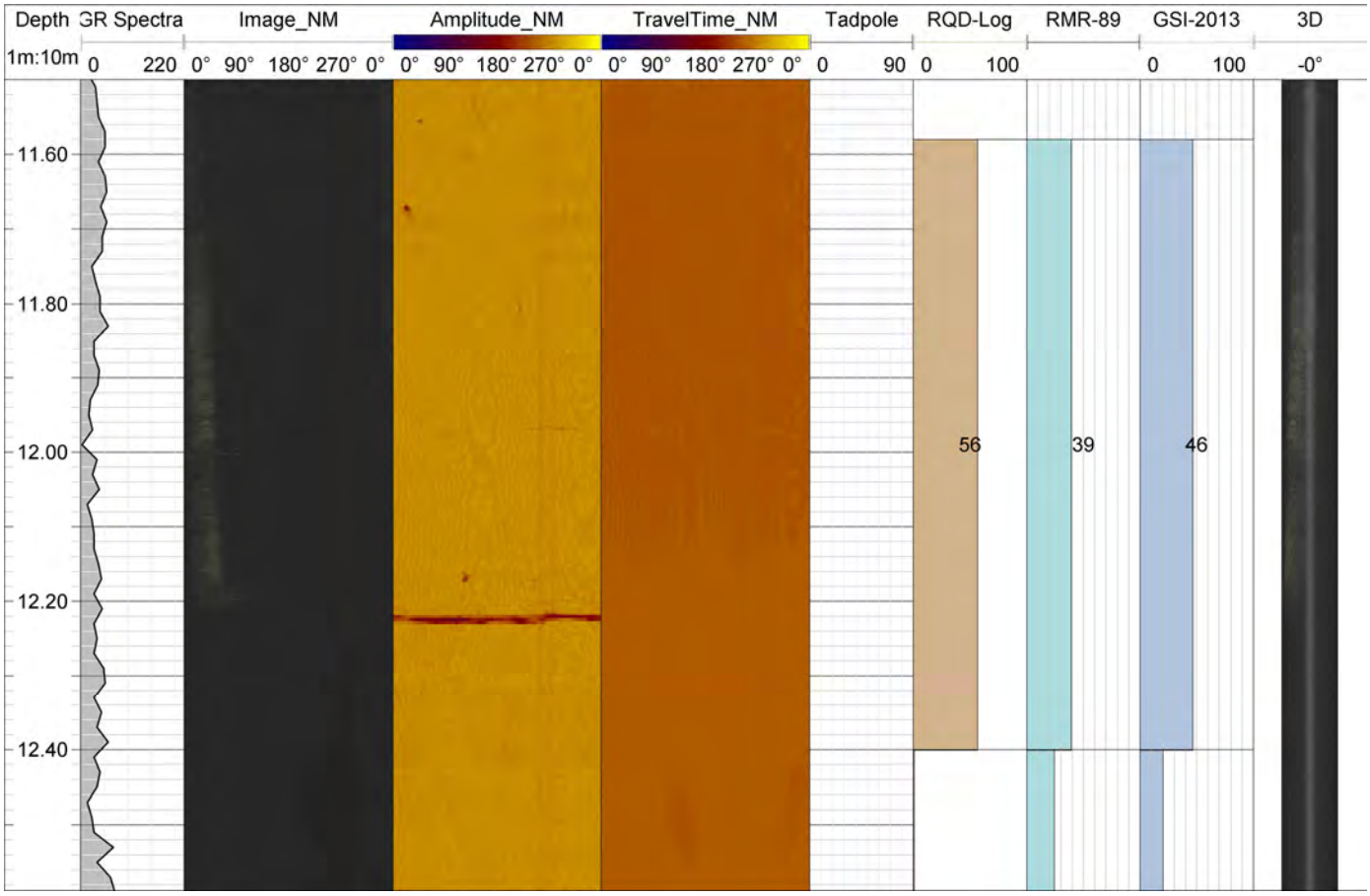
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-1A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

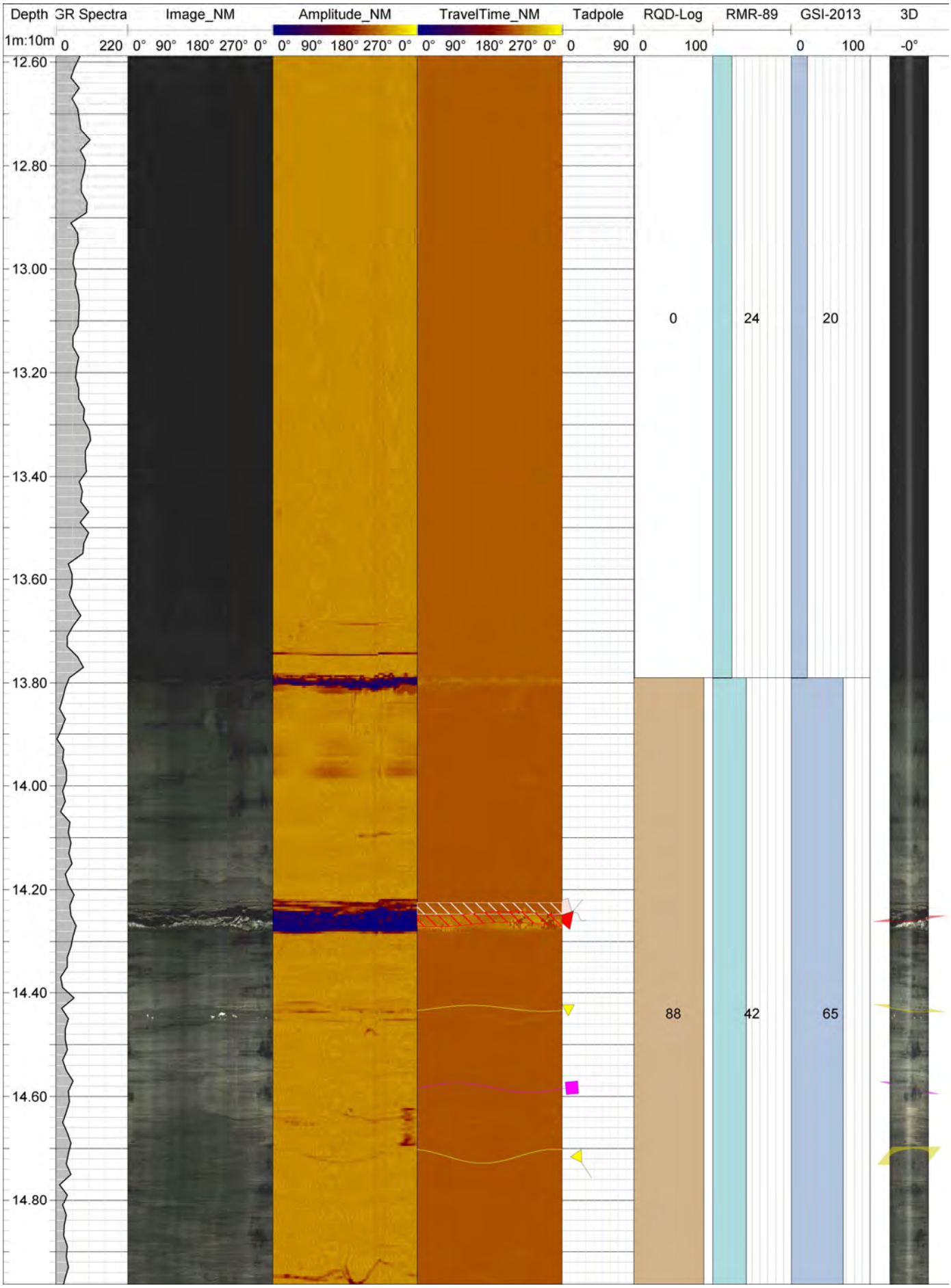
Date	2023-04-03	Profondeur Tubage (m)	13.79
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-1a
Profondeur - Forage (m)	22.08	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	21,86 (ABI) /21,92 (OBI) /21,61 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 615	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 078	Enregistré Par	V. Hébert
UTM Z (Élévation)	28,21	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0.00	Vérifié Par	G. Landry

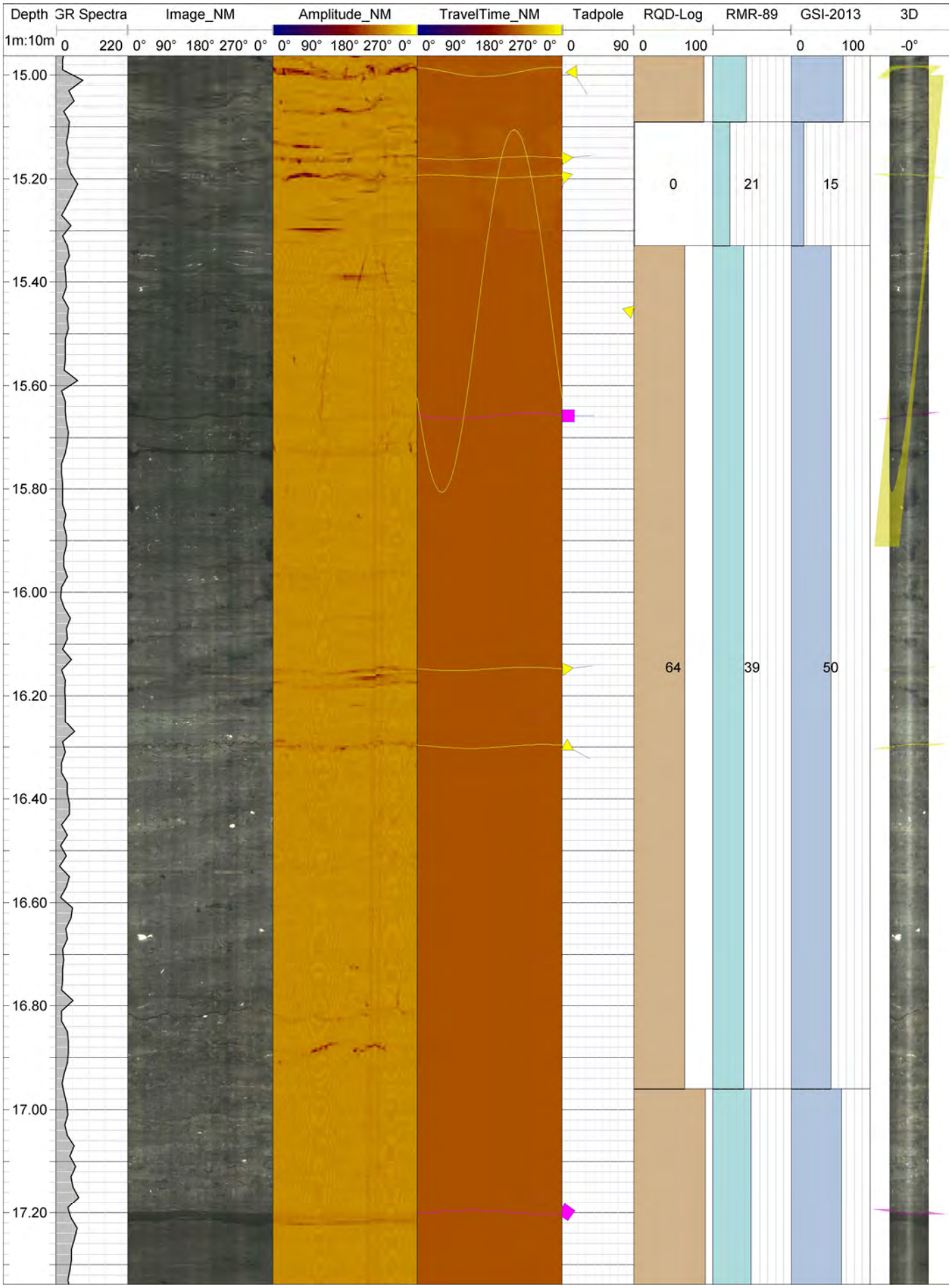


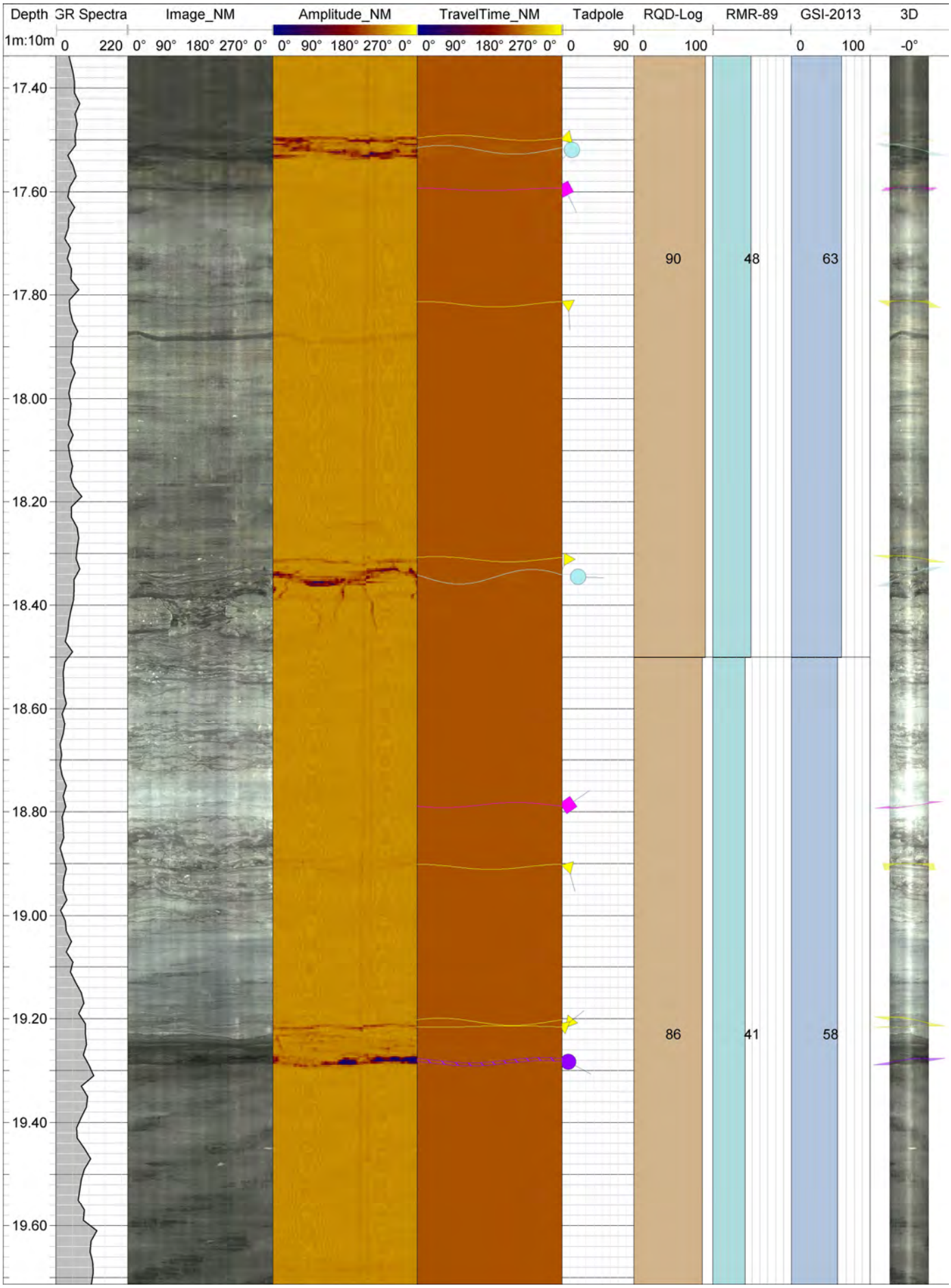
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

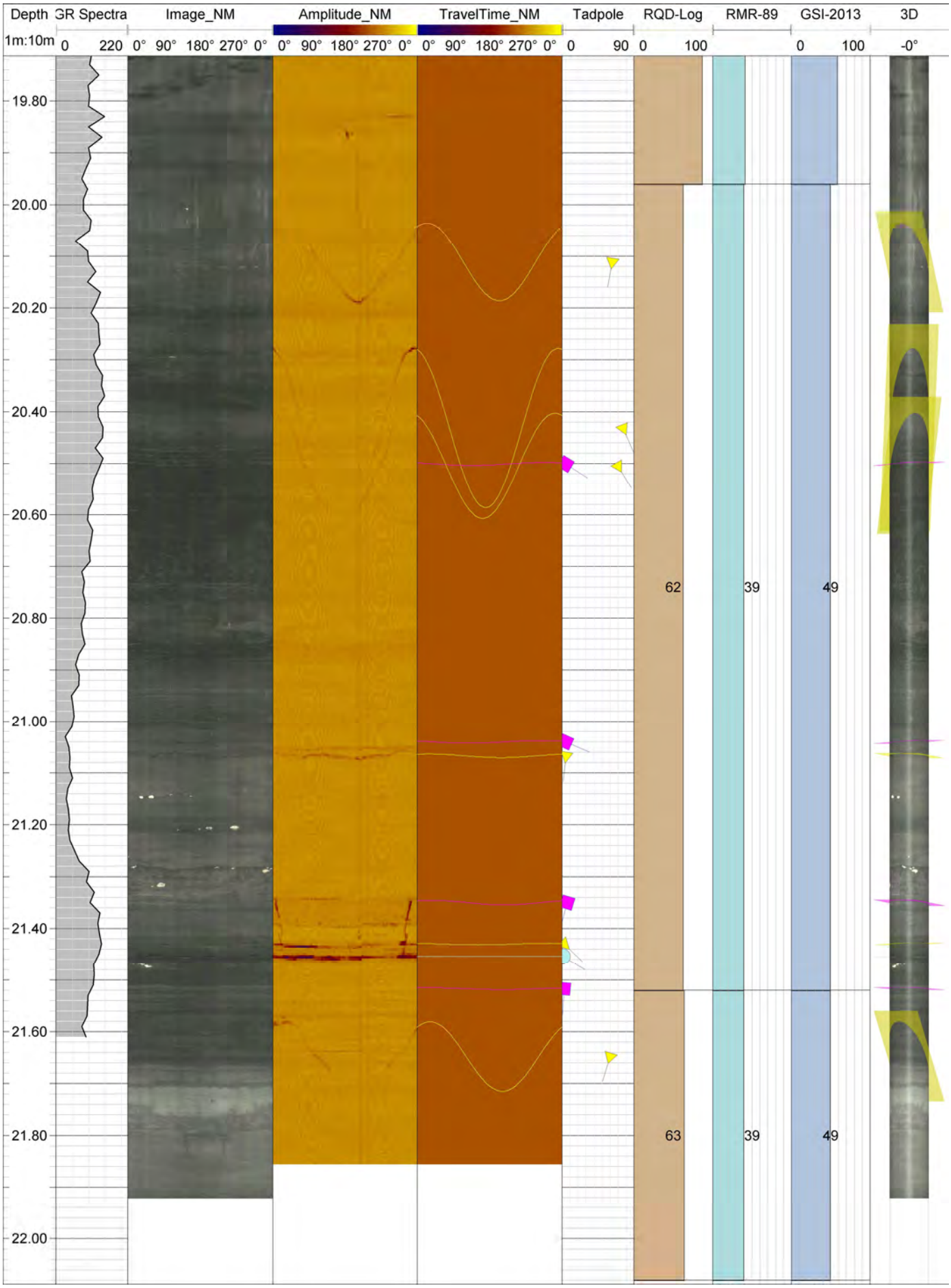
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

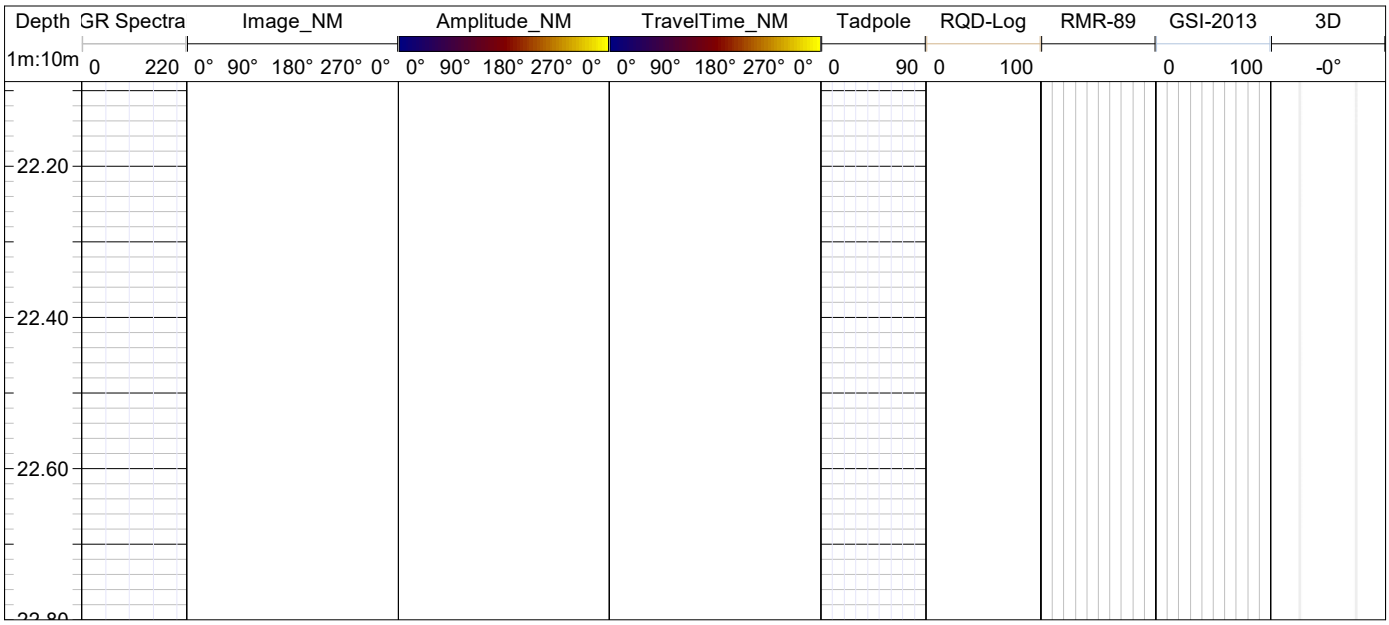



Depth
GR Spectra
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
-0°
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
0
24
20
88
42
65


Depth
1m:10m
GR Spectra
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
GSI-2013
0
100
3D
-0°
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
0
21
15
64
39
50


Depth
1m:10m
GR Spectra
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
GSI-2013
0 100
3D
-0°
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
90
48
63
86
41
58

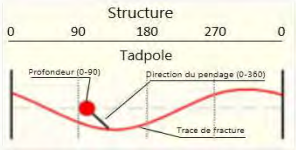

Depth
1m:10m
GR Spectra
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
GSI-2013
0
100
3D
-0°
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
62
39
49
63
39
49


Depth
GR Spectra
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
-0°
22.20
22.40
22.60

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-1B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

Date	2022-10-14	Profondeur Tubage (m)	4,79
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF13
Profondeur - Forage (m)	16,46	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	16,00 (ABI) /16,05 (OBI) /14,68 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 663	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 102	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,42	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,30	Vérifié Par	G. Landry



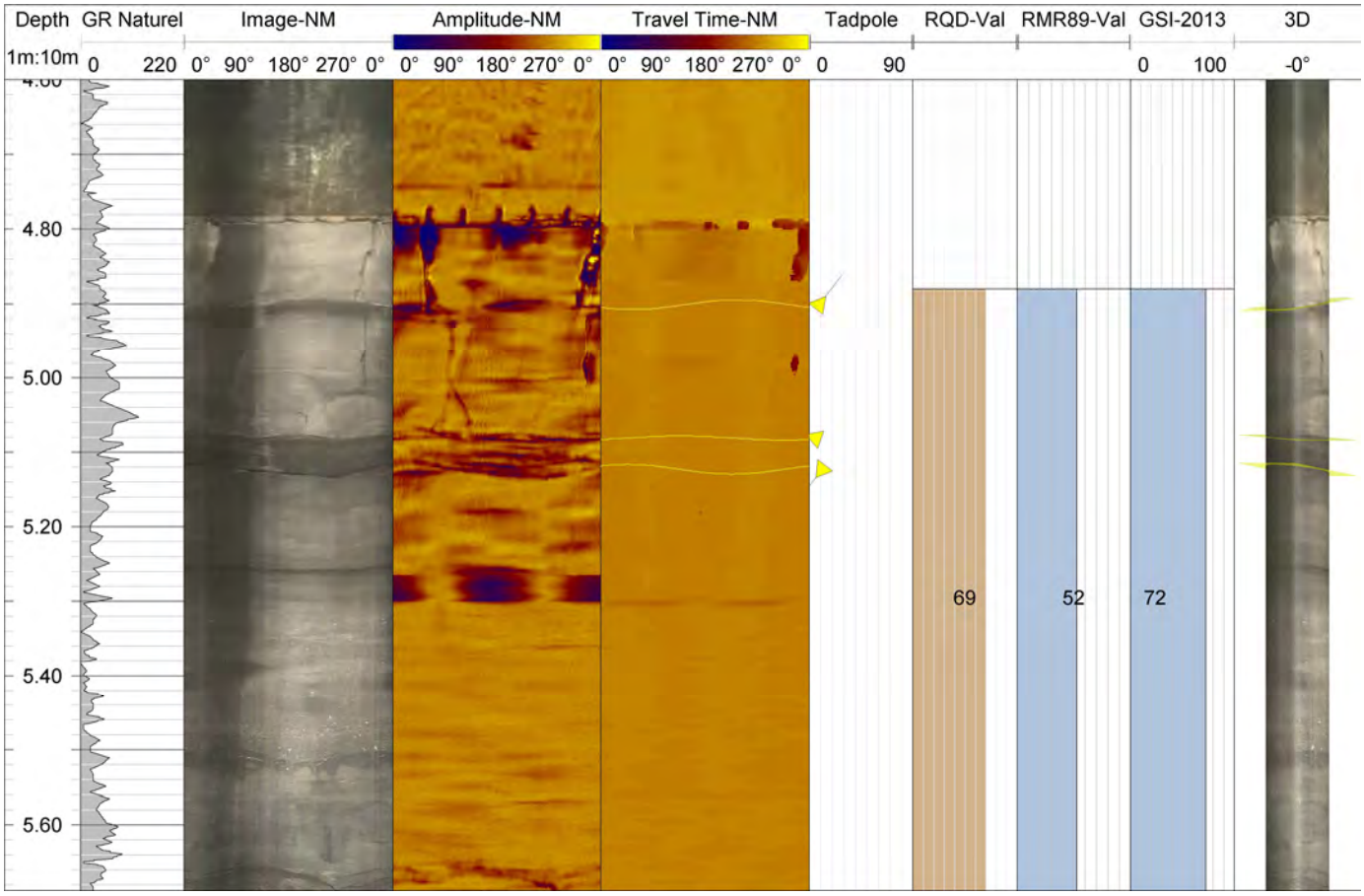
Zone fracturée

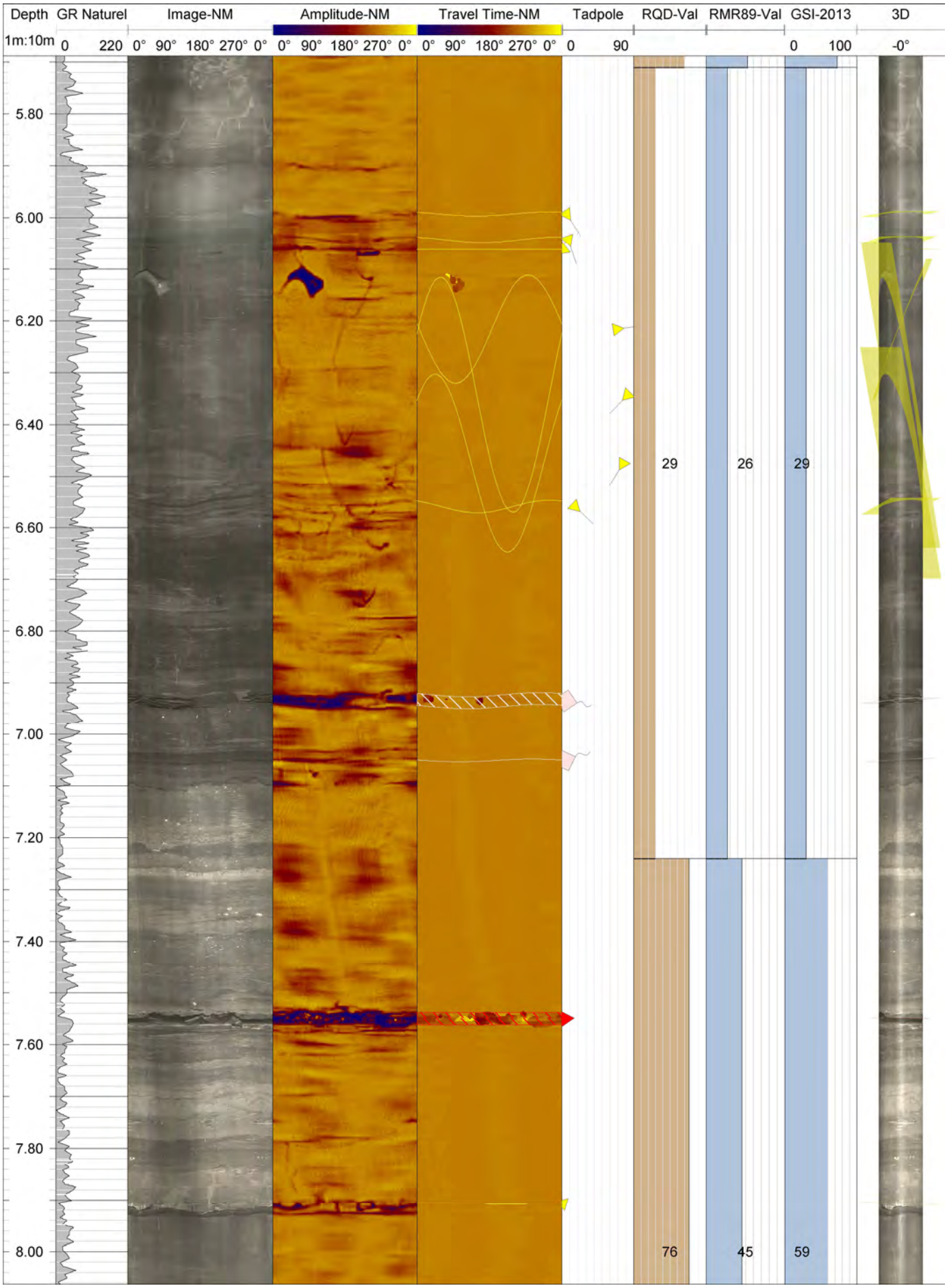
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

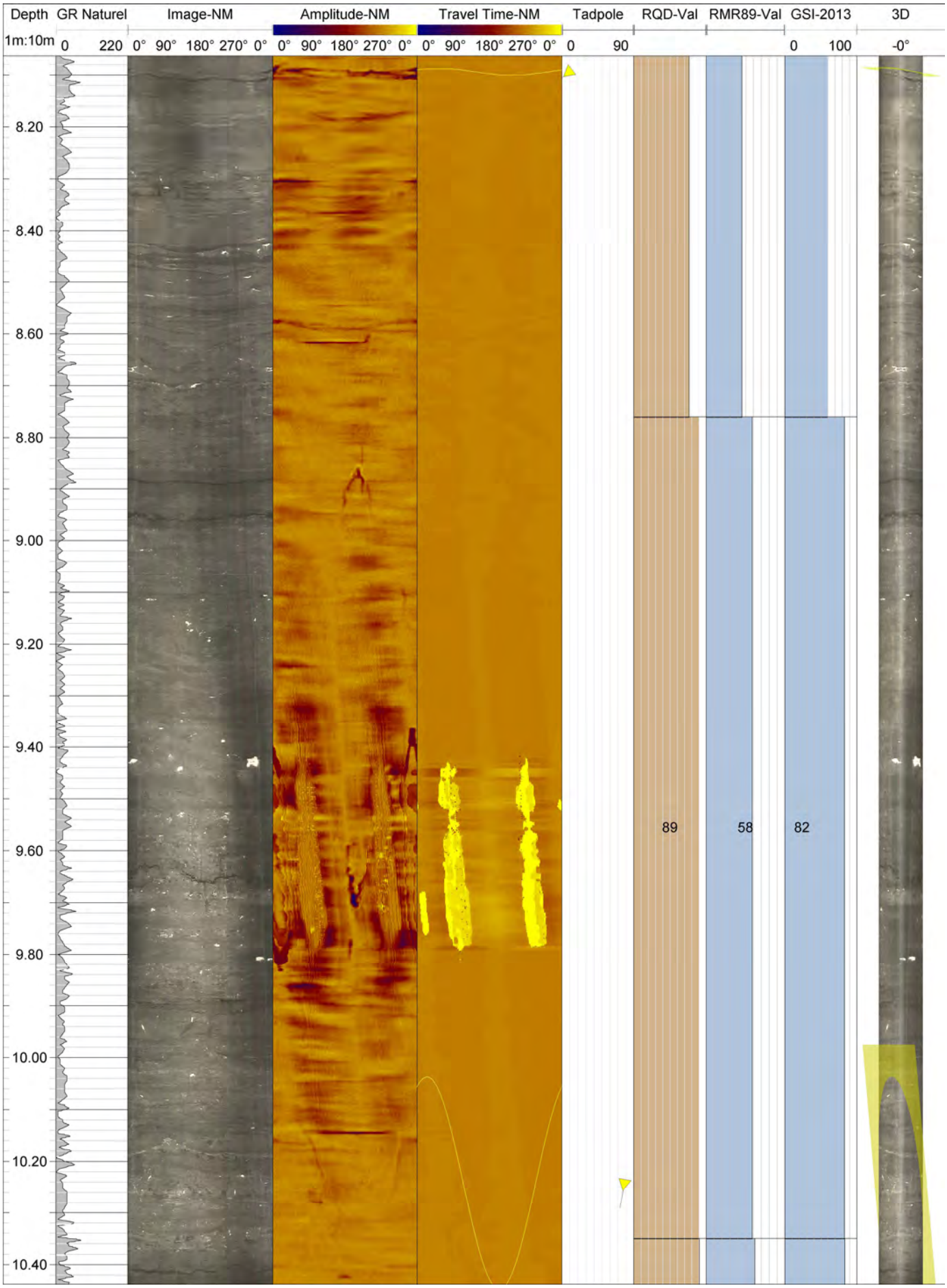
Joint / Fracture partiellement ouverte

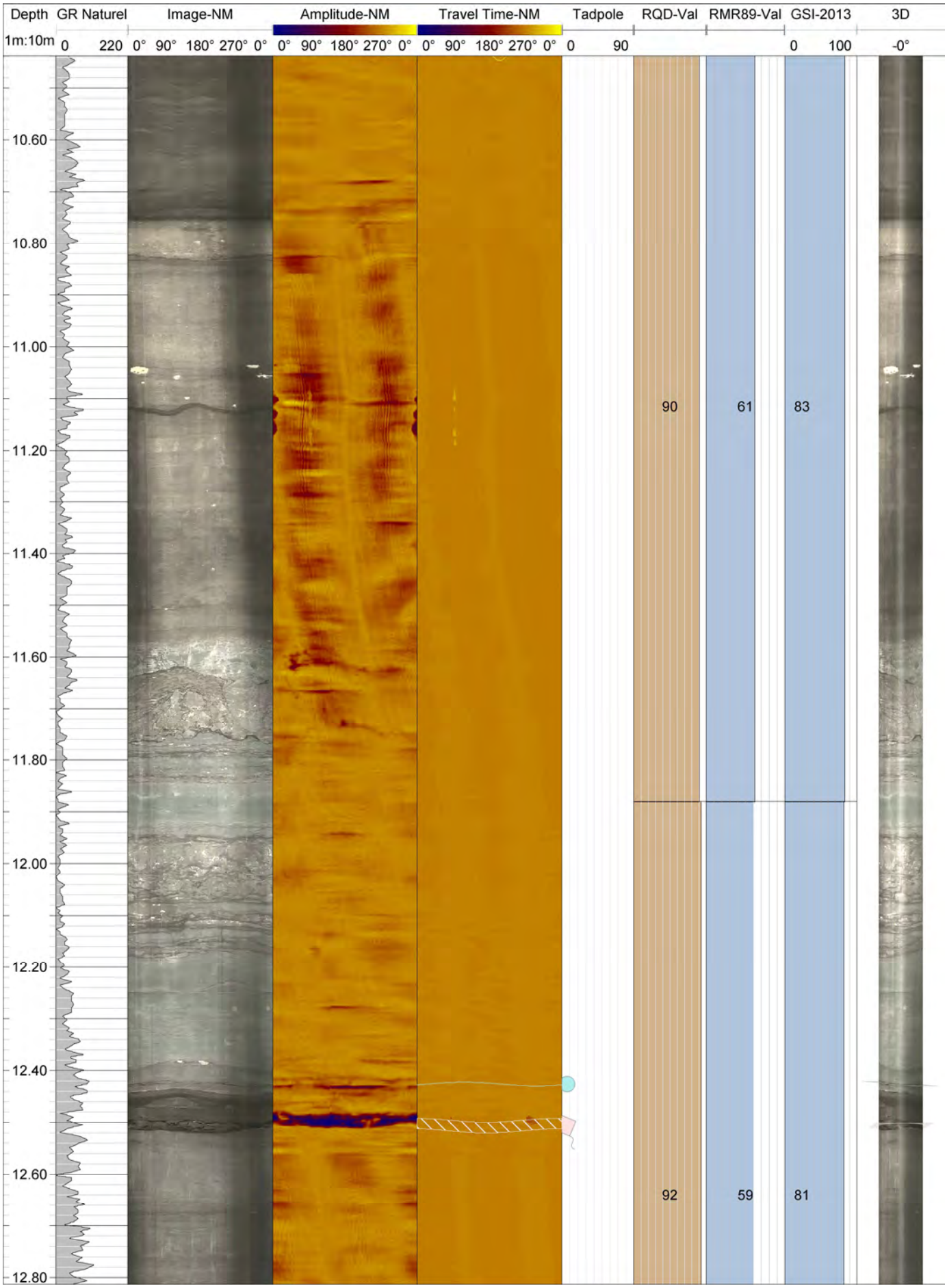
Joint / Fracture fermé

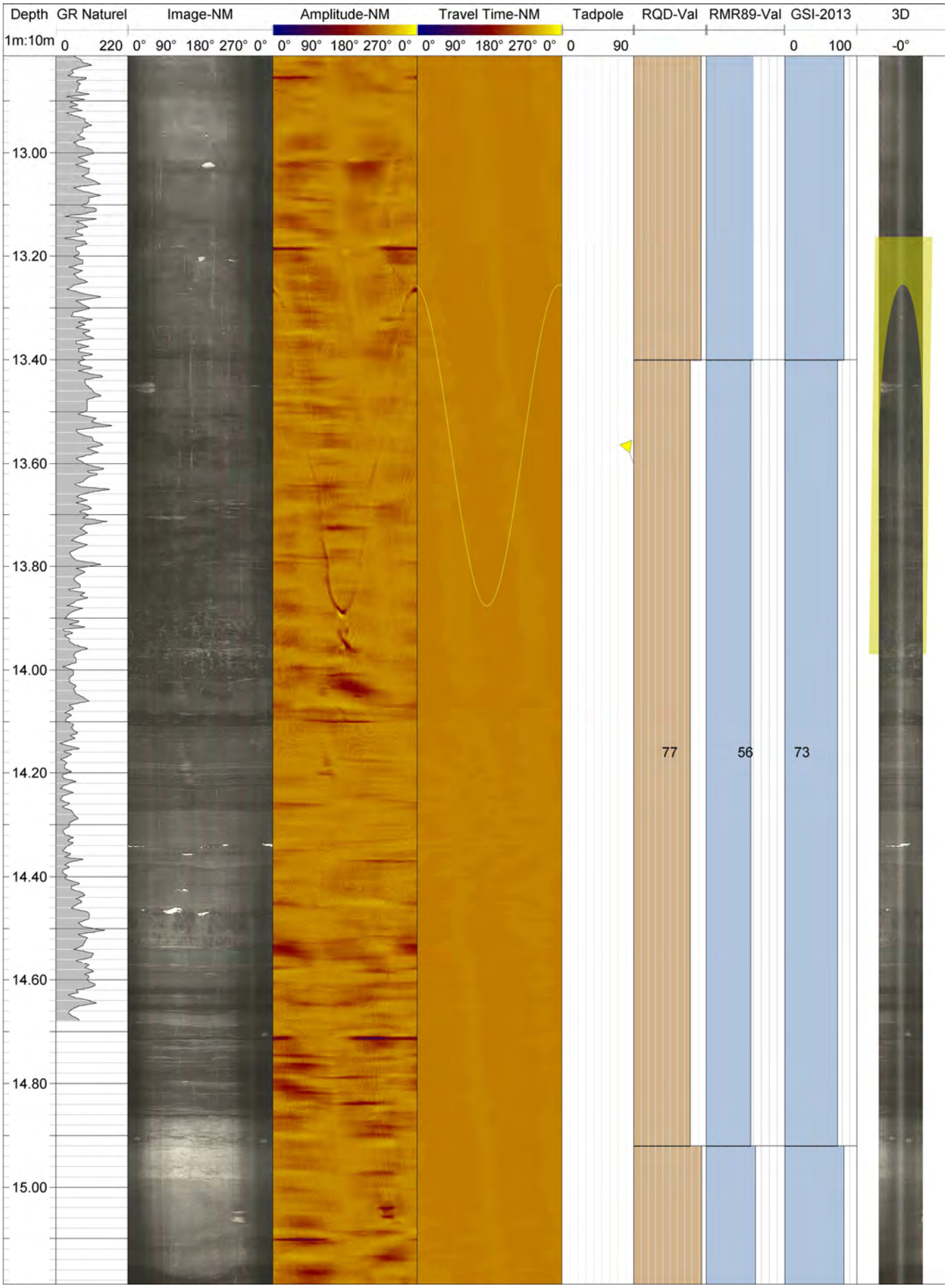
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

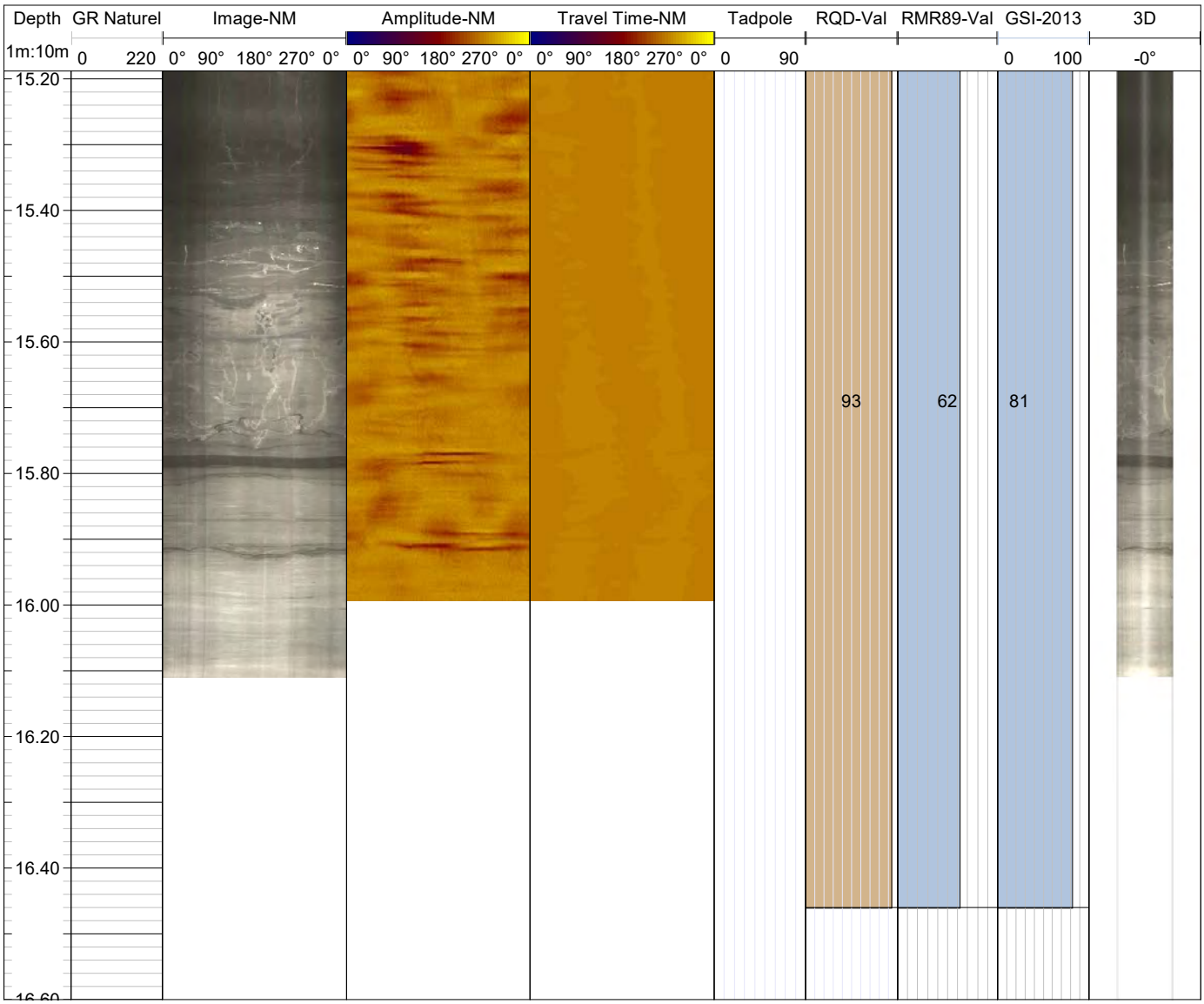



Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Val
RMR89-Val
GSI-2013
3D
1m:10m
0
220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0
90
0
100
-0°
5.80
6.00
6.20
6.40
6.60
6.80
7.00
7.20
7.40
7.60
7.80
8.00
29
26
29
76
45
59


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Val
RMR89-Val
GSI-2013
0
100
3D
-0°
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
89
58
82


Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Val
RMR89-Val
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
-0°
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
90
61
83
92
59
81

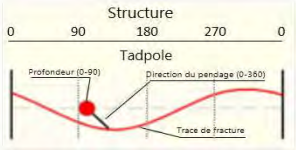

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Val
RMR89-Val
GSI-2013
0
100
3D
-0°
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
77
56
73


Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Val
RMR89-Val
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
-0°
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
93
62
81

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

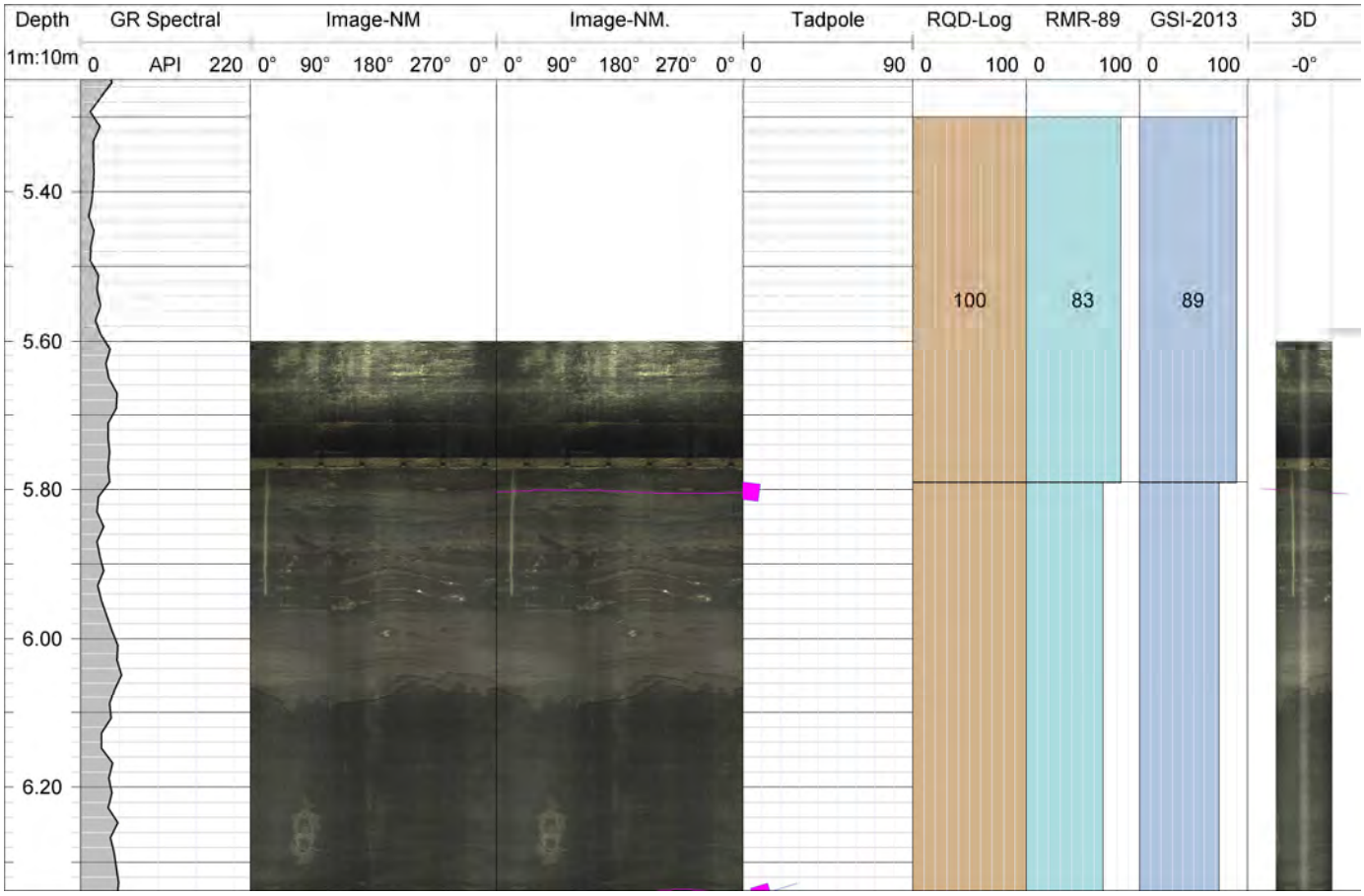
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-2A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivières des Mille Îles Morris, Boisbriand, Québec

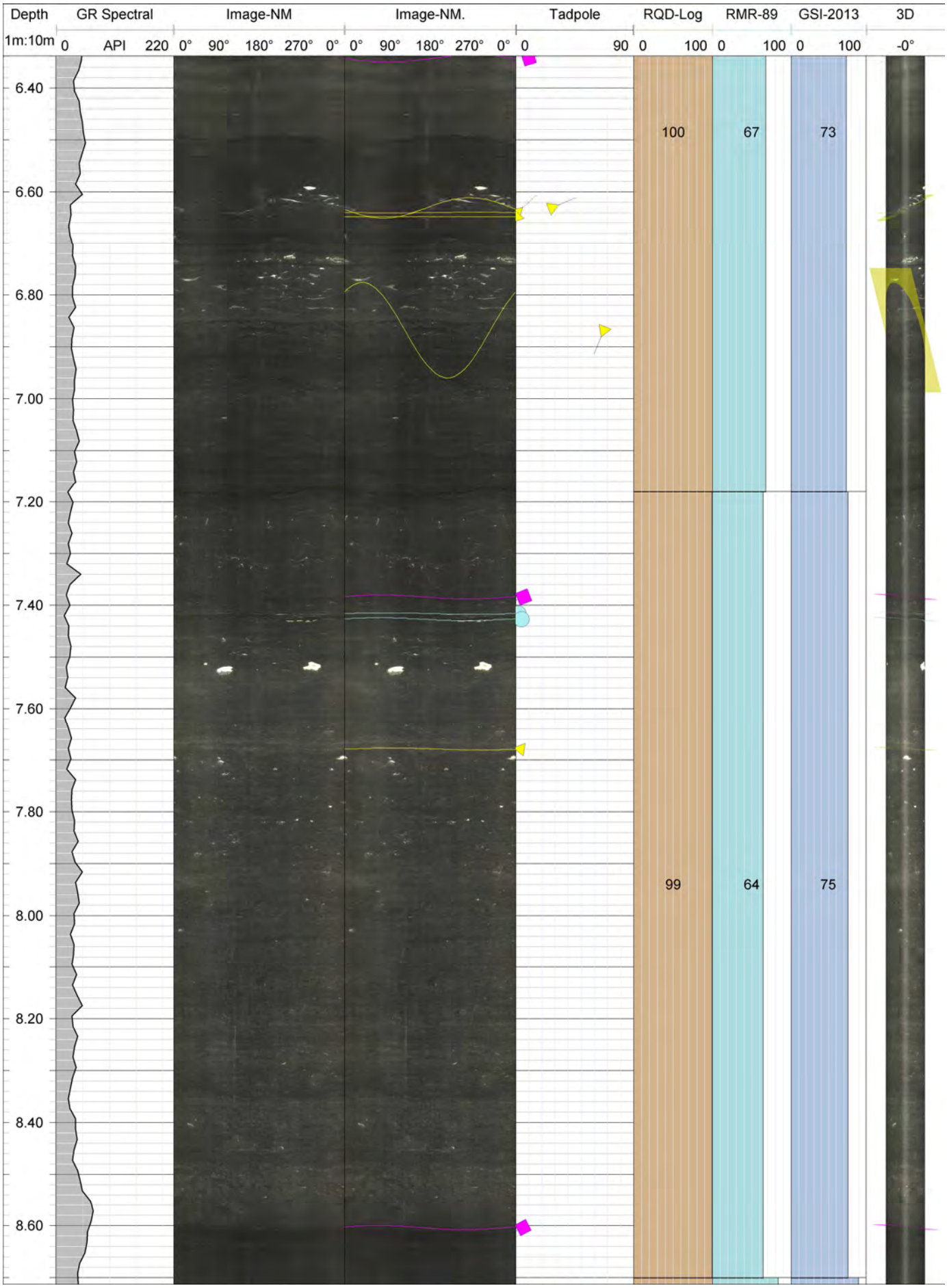
Date	2022-10-24	Profondeur Tubage (m)	5,77
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-2a
Profondeur - Forage (m)	16,43	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	15,70 (OBI) /15,74 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 580	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 098	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	20,63	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,44	Vérifié Par	G. Landry

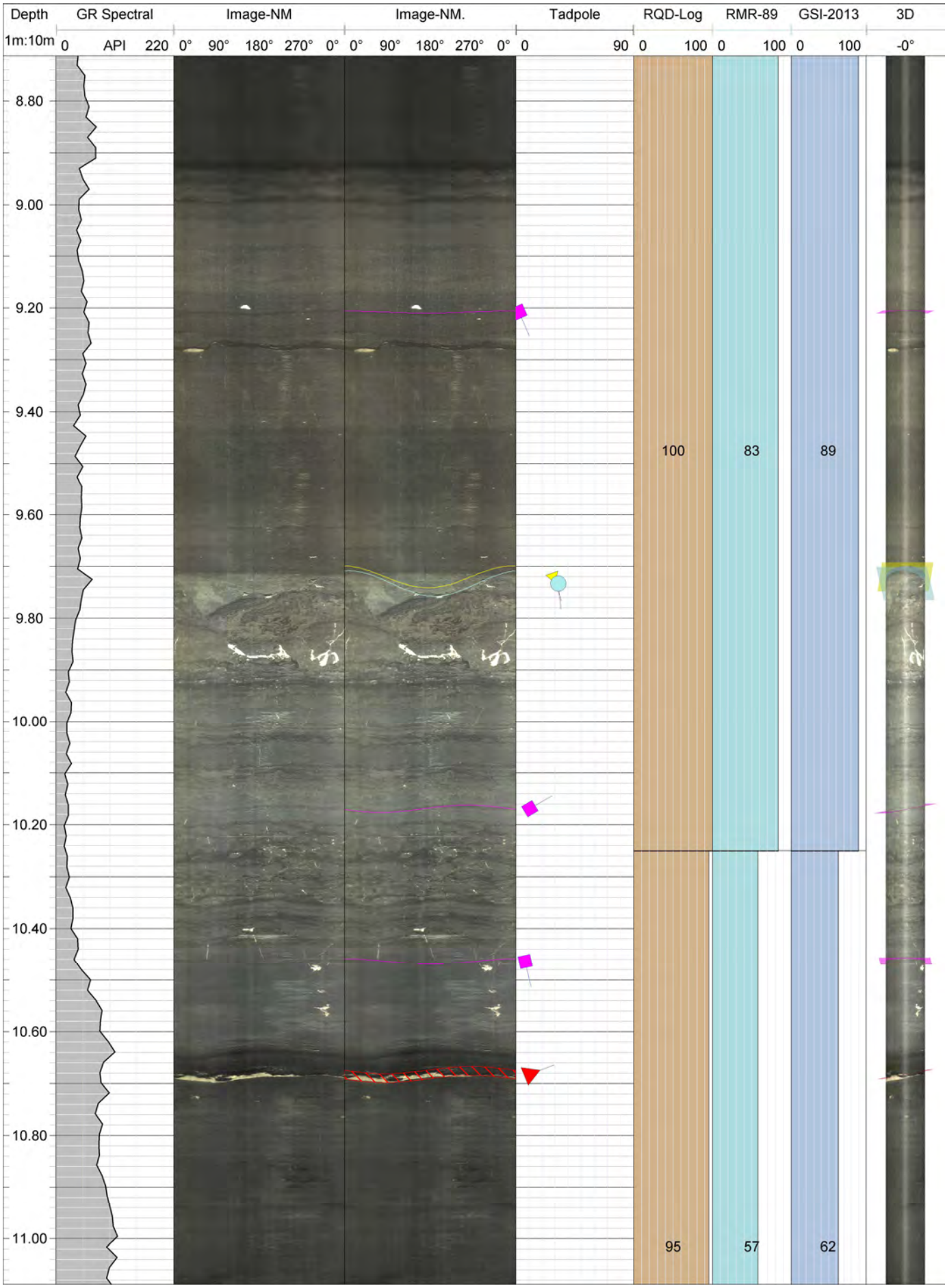


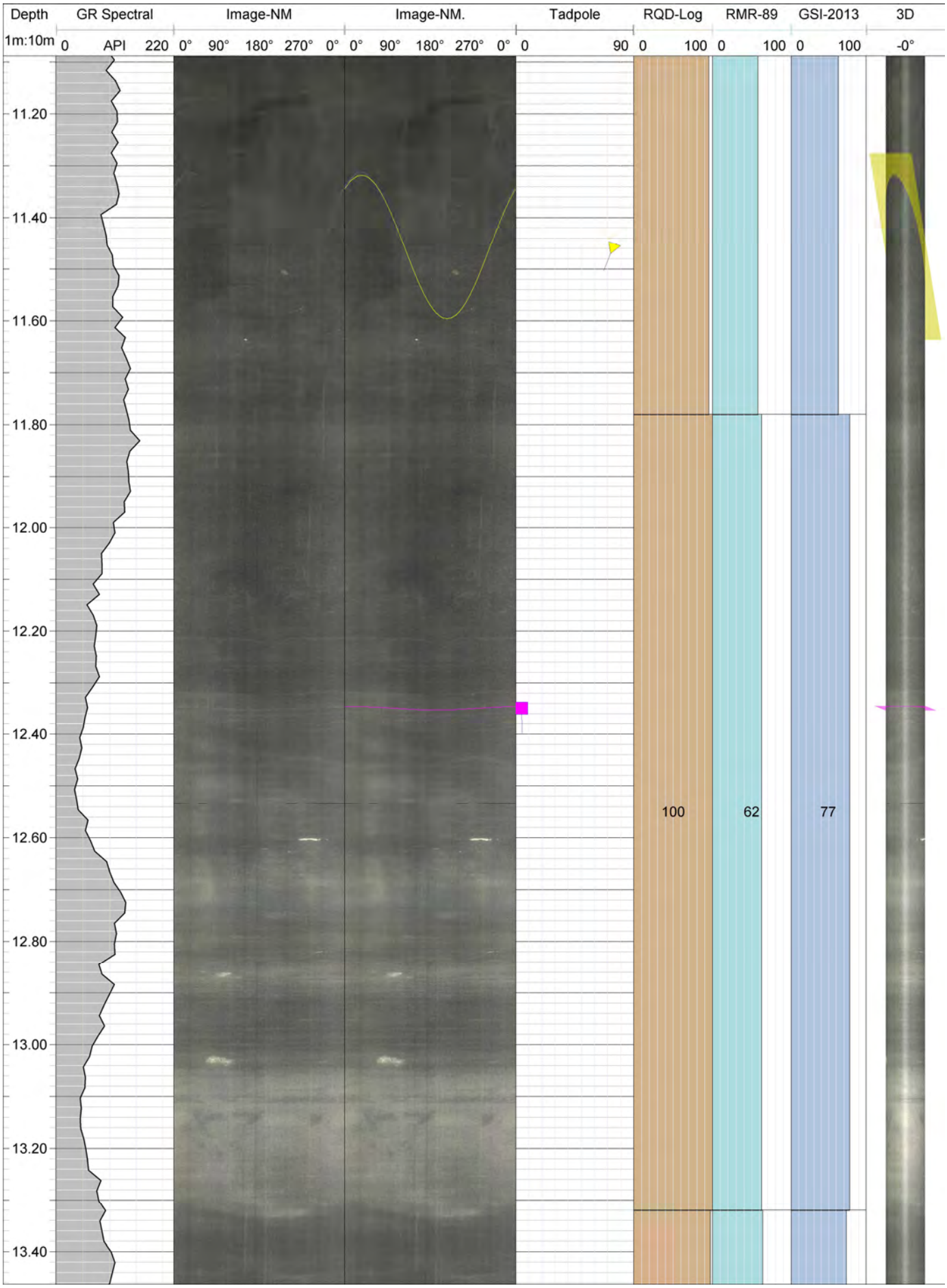
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

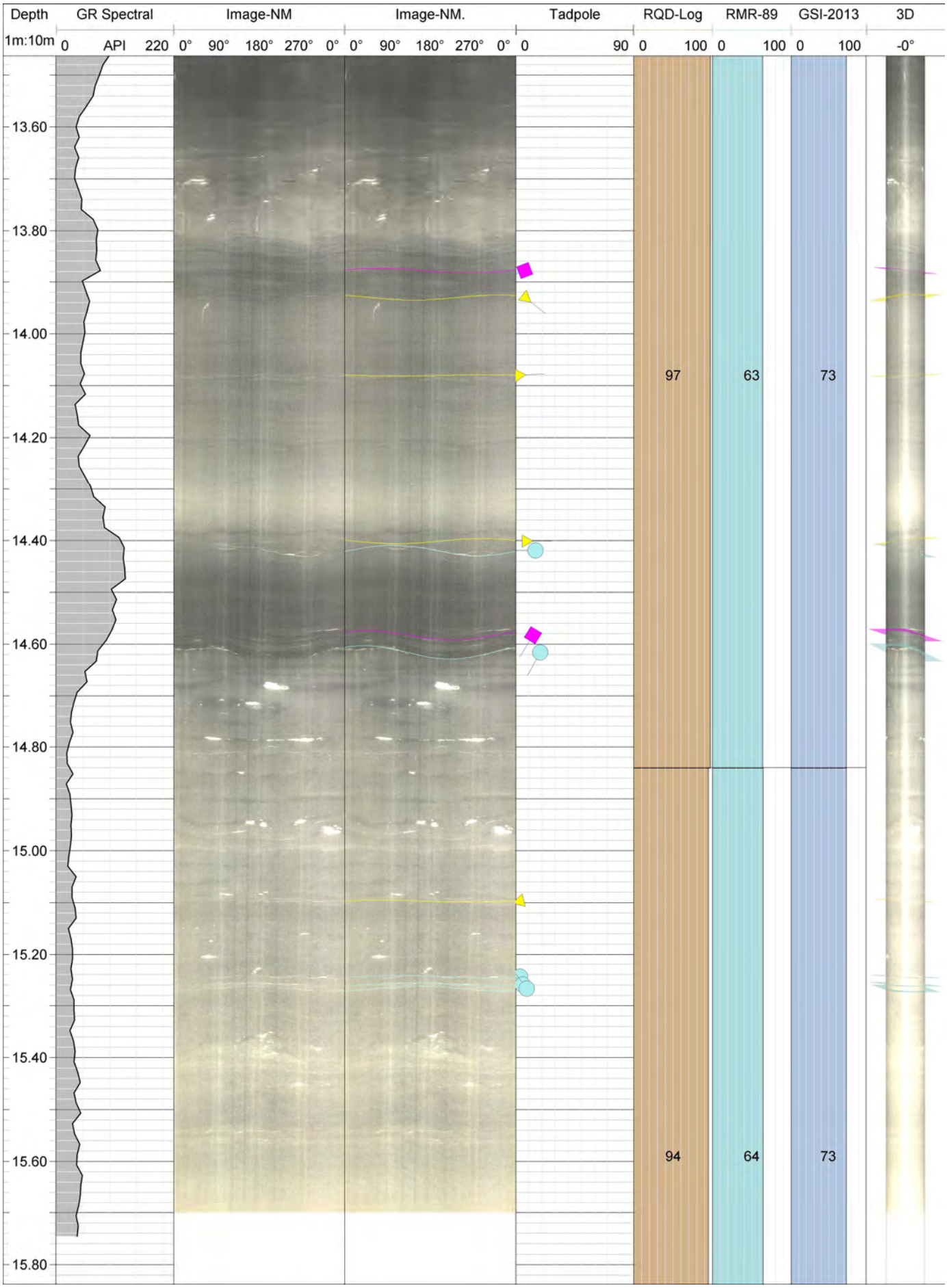
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information et non pour soumission ou construction.

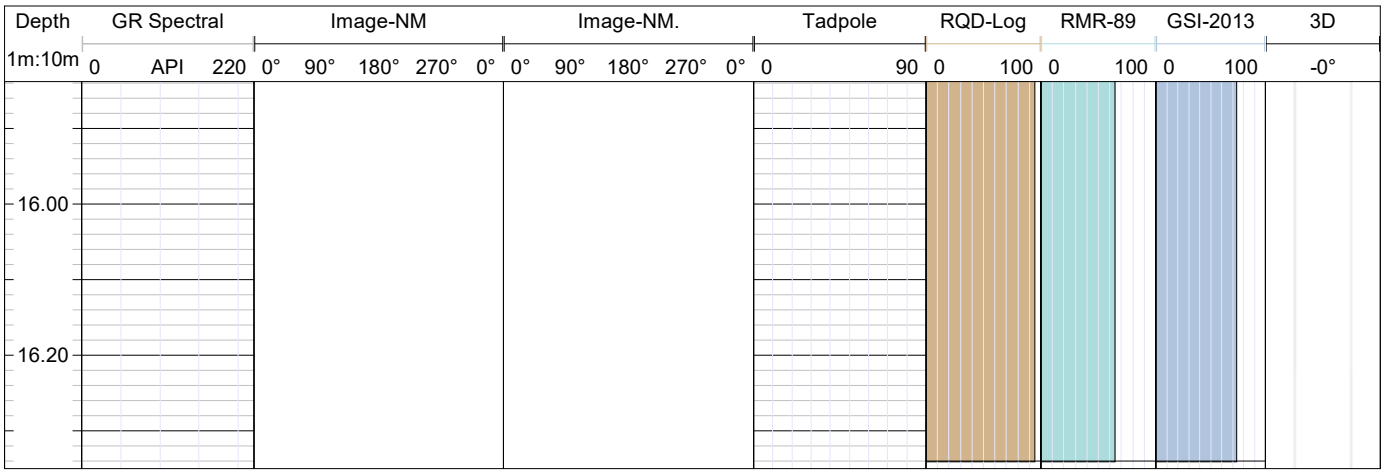



Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
6.40
6.60
6.80
7.00
7.20
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
100
67
73
99
64
75


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
100
83
89
95
57
62


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
100
62
77

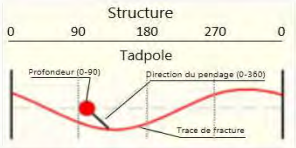

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
97
63
73
94
64
73


Depth
GR Spectral
Image-NM
Image-NM.
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 API 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
16.00
16.20

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-2B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

Date	2022-10-12	Profondeur Tubage (m)	5,63
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF12
Profondeur - Forage (m)	16,36	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	15,93 (ABI) /19,98 (OBI) /14,82 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 623	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 142	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,49	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	-	Vérifié Par	G. Landry



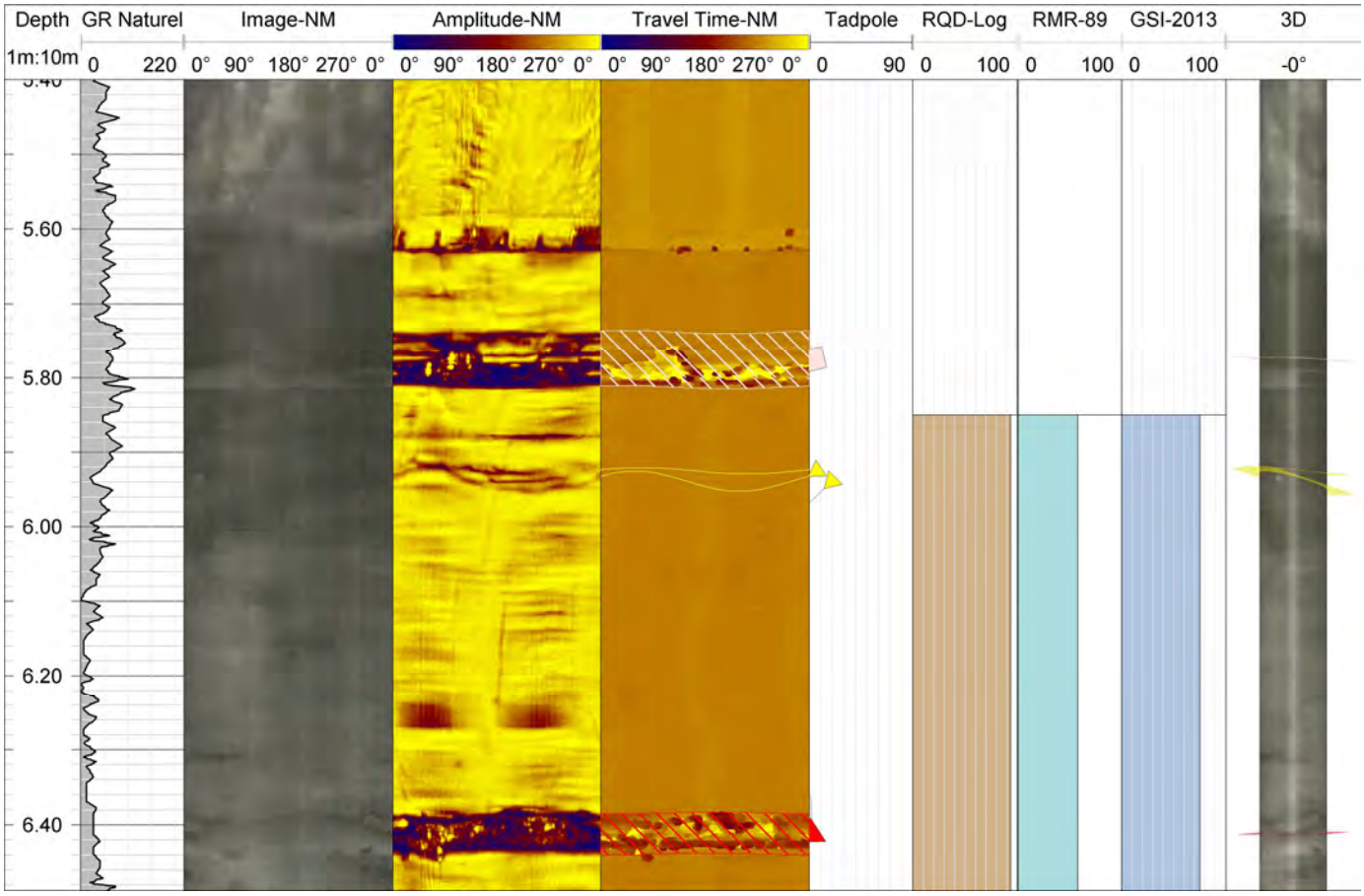
Zone fracturée

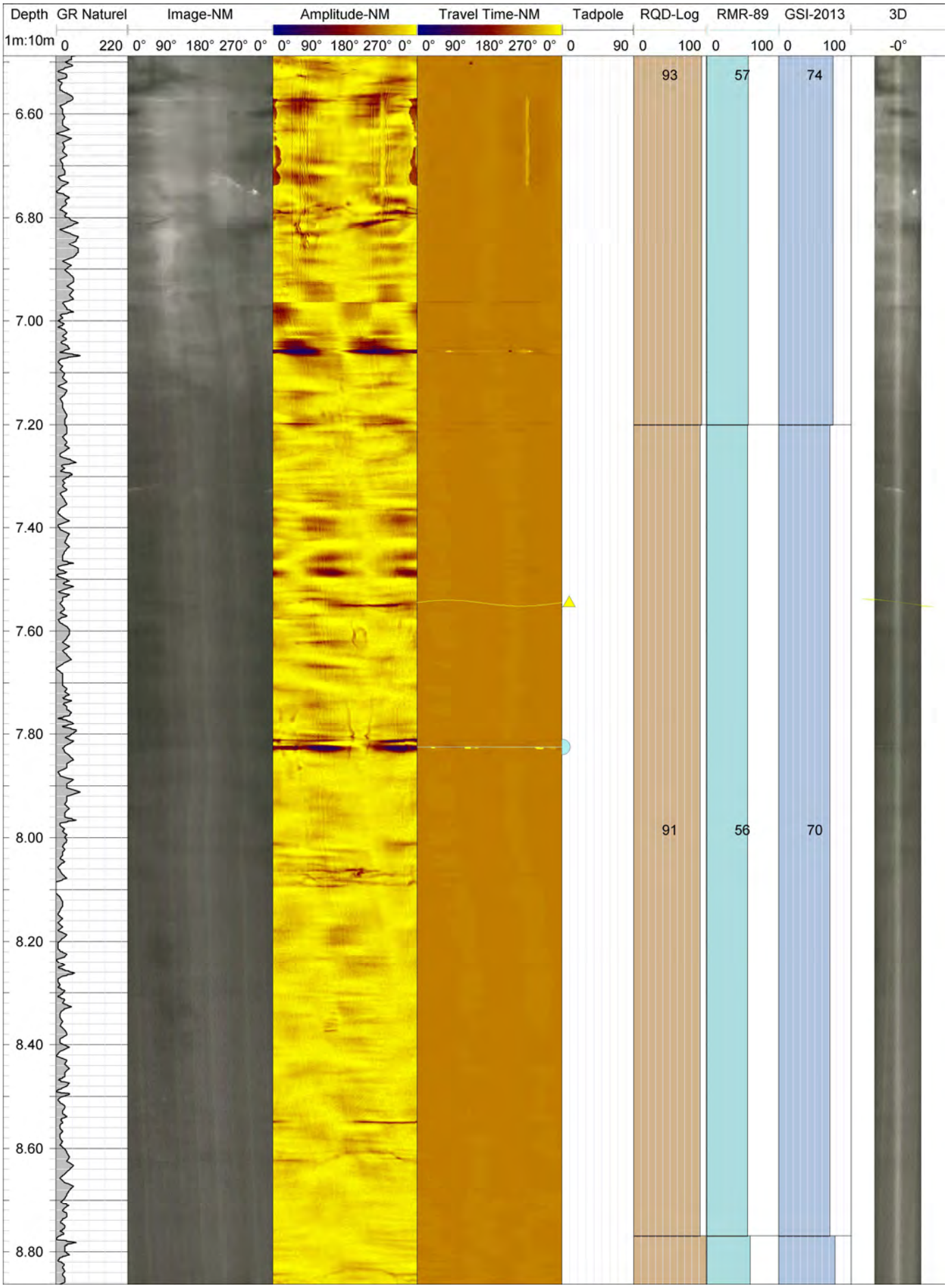
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

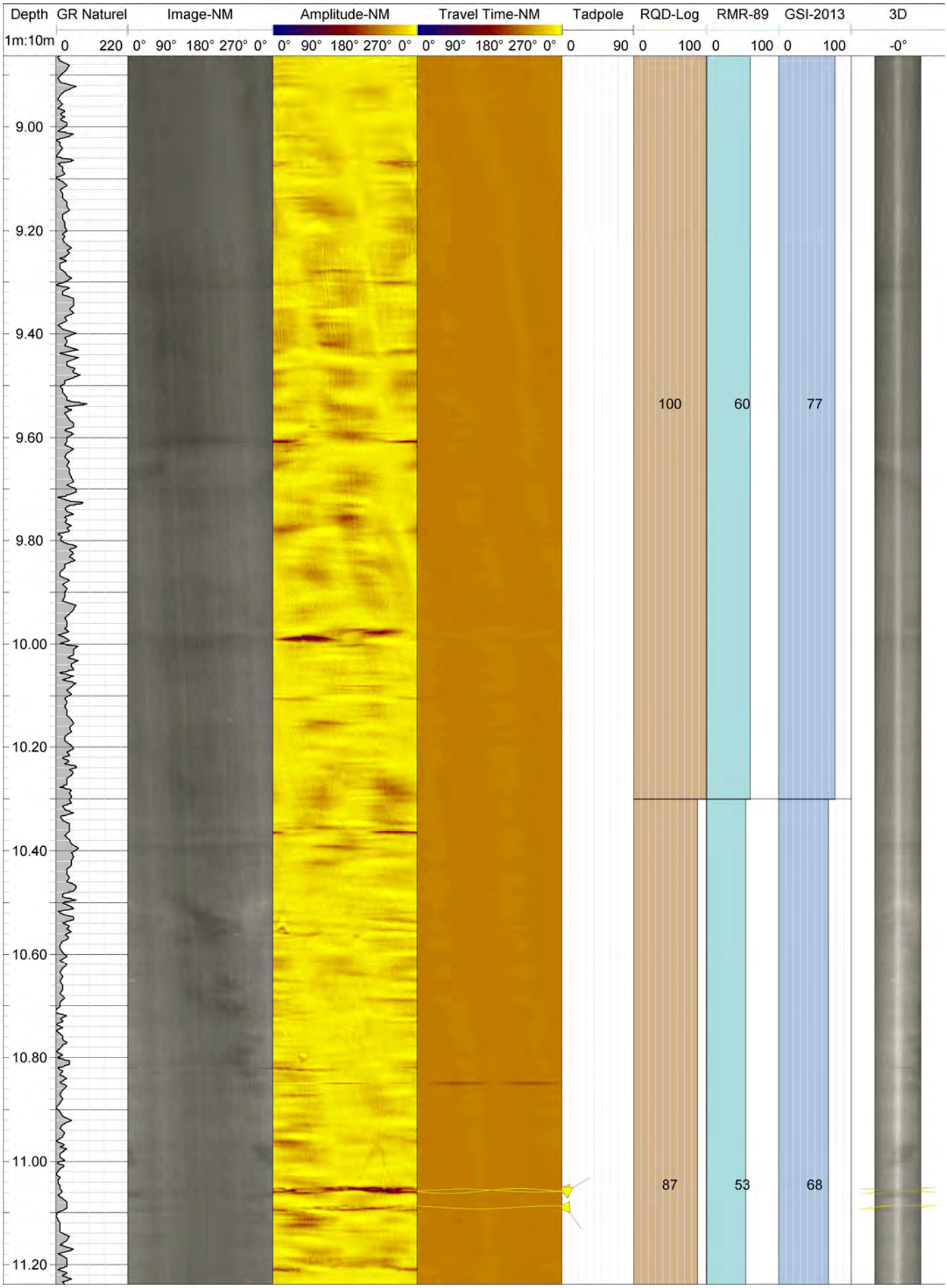
Joint / Fracture partiellement ouverte

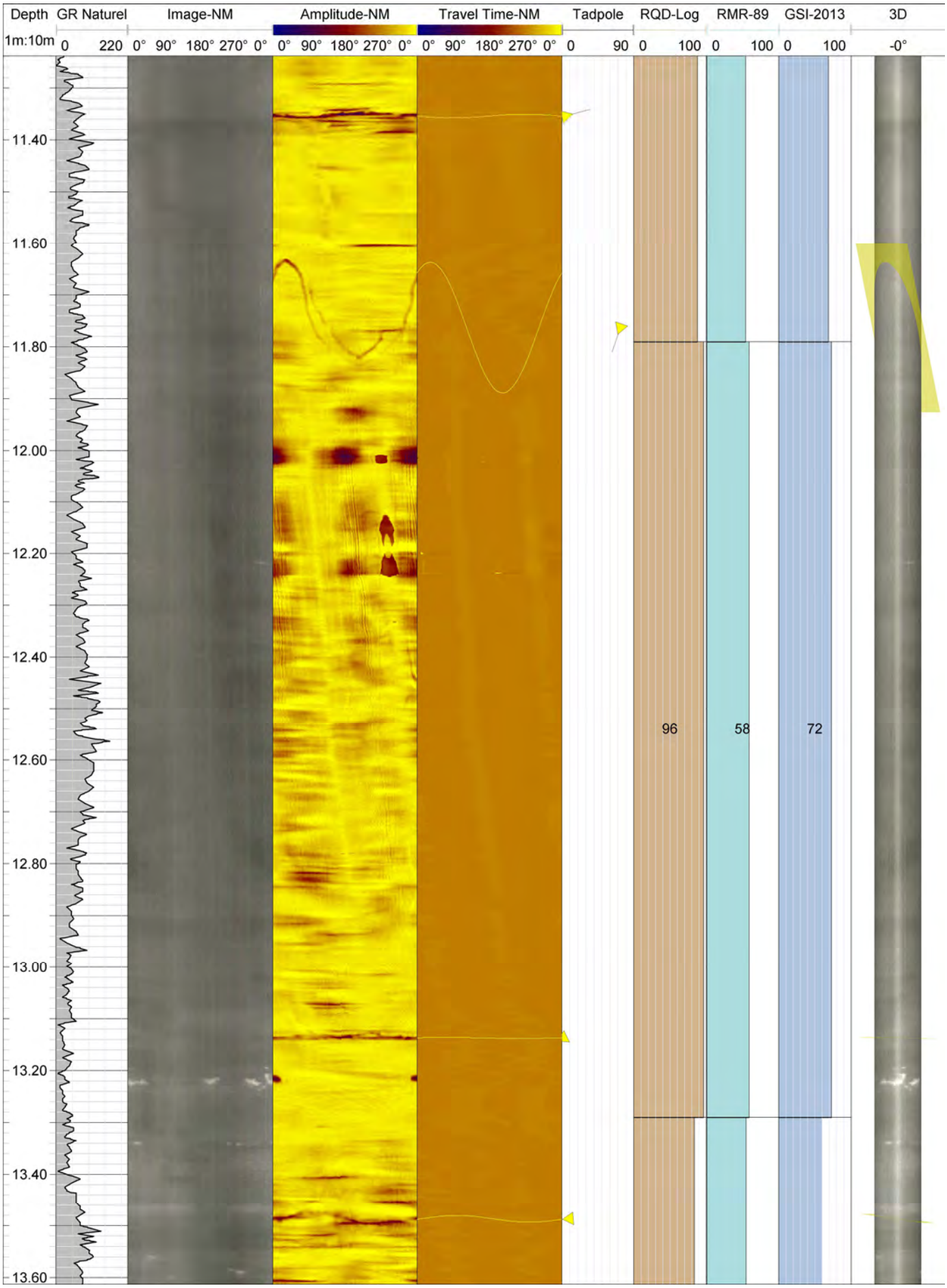
Joint / Fracture fermé

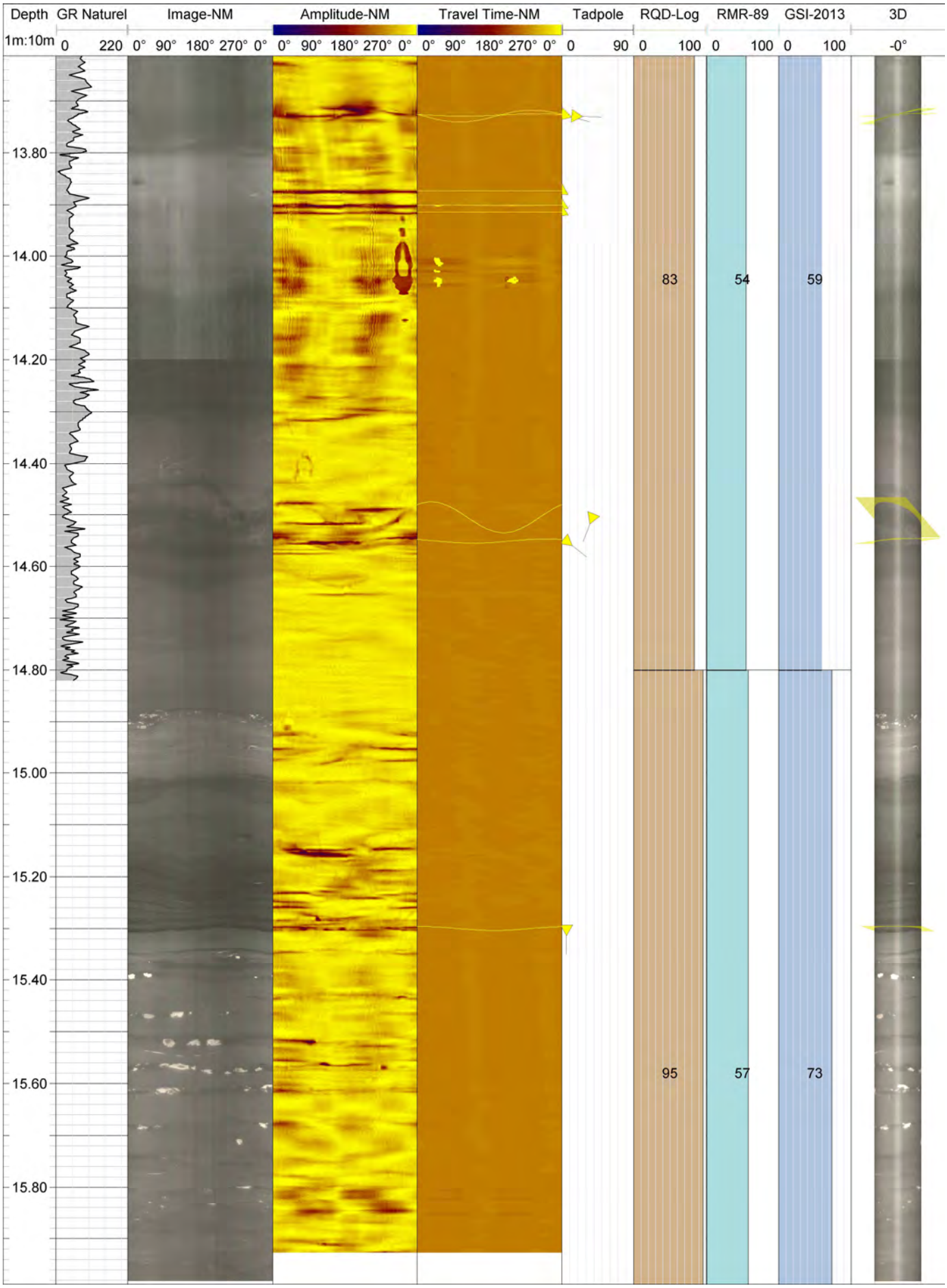
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interpétation partielle en raison de qualité des images.

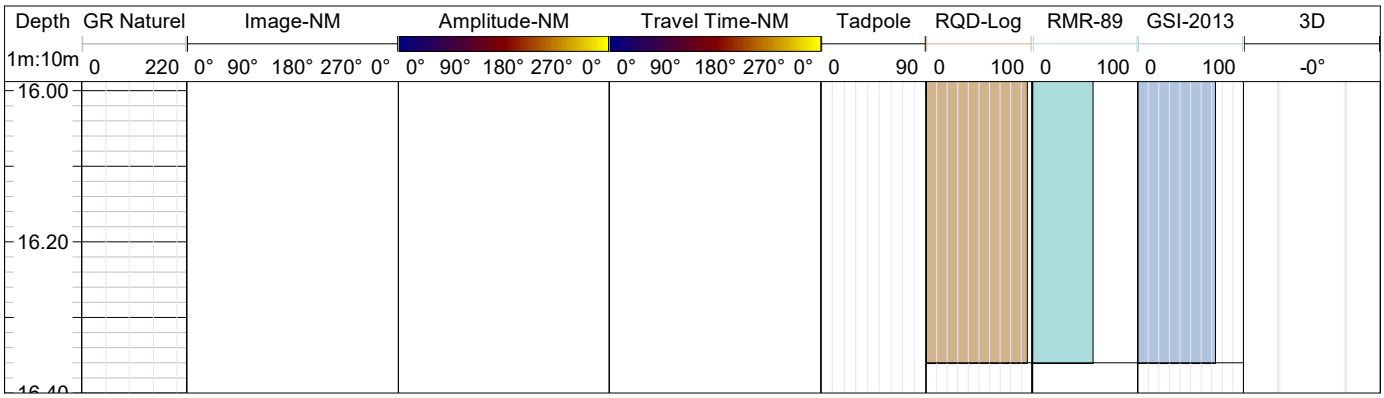



Depth
1m:10m
GR Naturel
0 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
6.60
6.80
7.00
7.20
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
93
57
74
91
56
70


Depth
1m:10m
GR Naturel
0 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
100
60
77
87
53
68


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
96
58
72

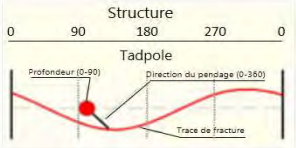

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
83
54
59
95
57
73


Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
16.00
16.20

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

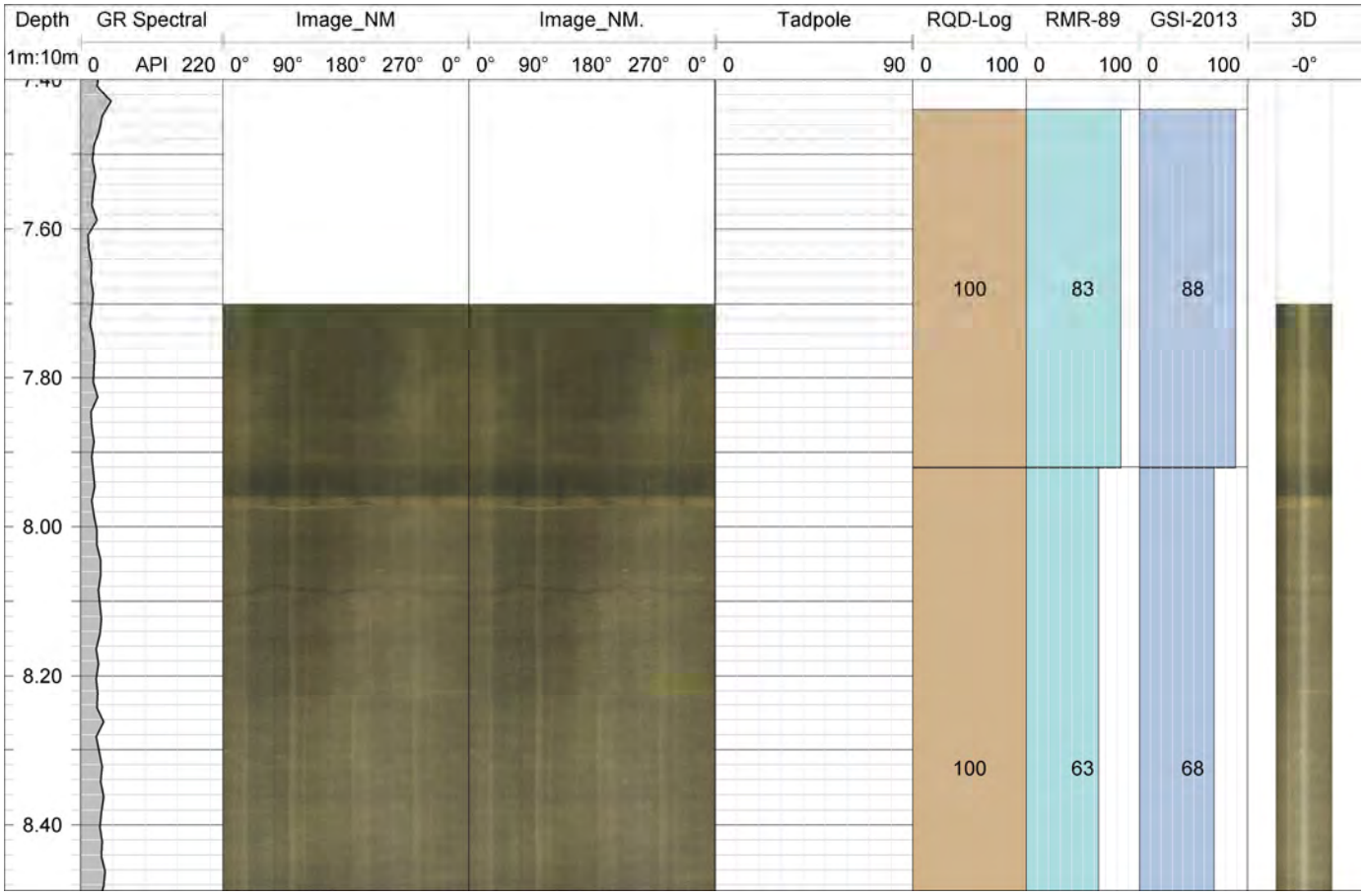
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-3A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

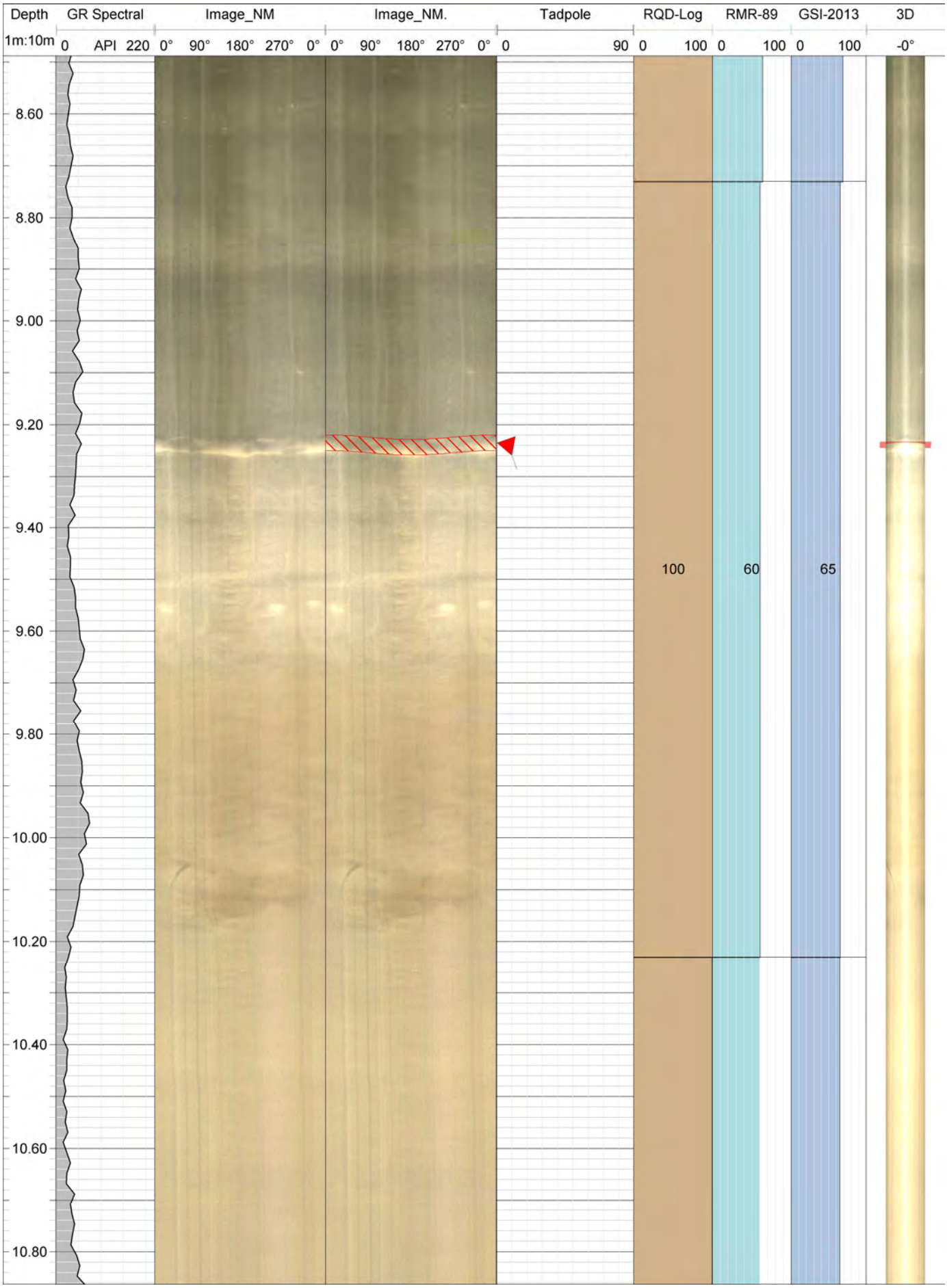
Date	2022-10-26	Profondeur Tubage (m)	7,96
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-3a
Profondeur - Forage (m)	17,90	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	16,20 (OBI) /17,36 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 522	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 153	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	20,61	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,345	Vérifié Par	G. Landry

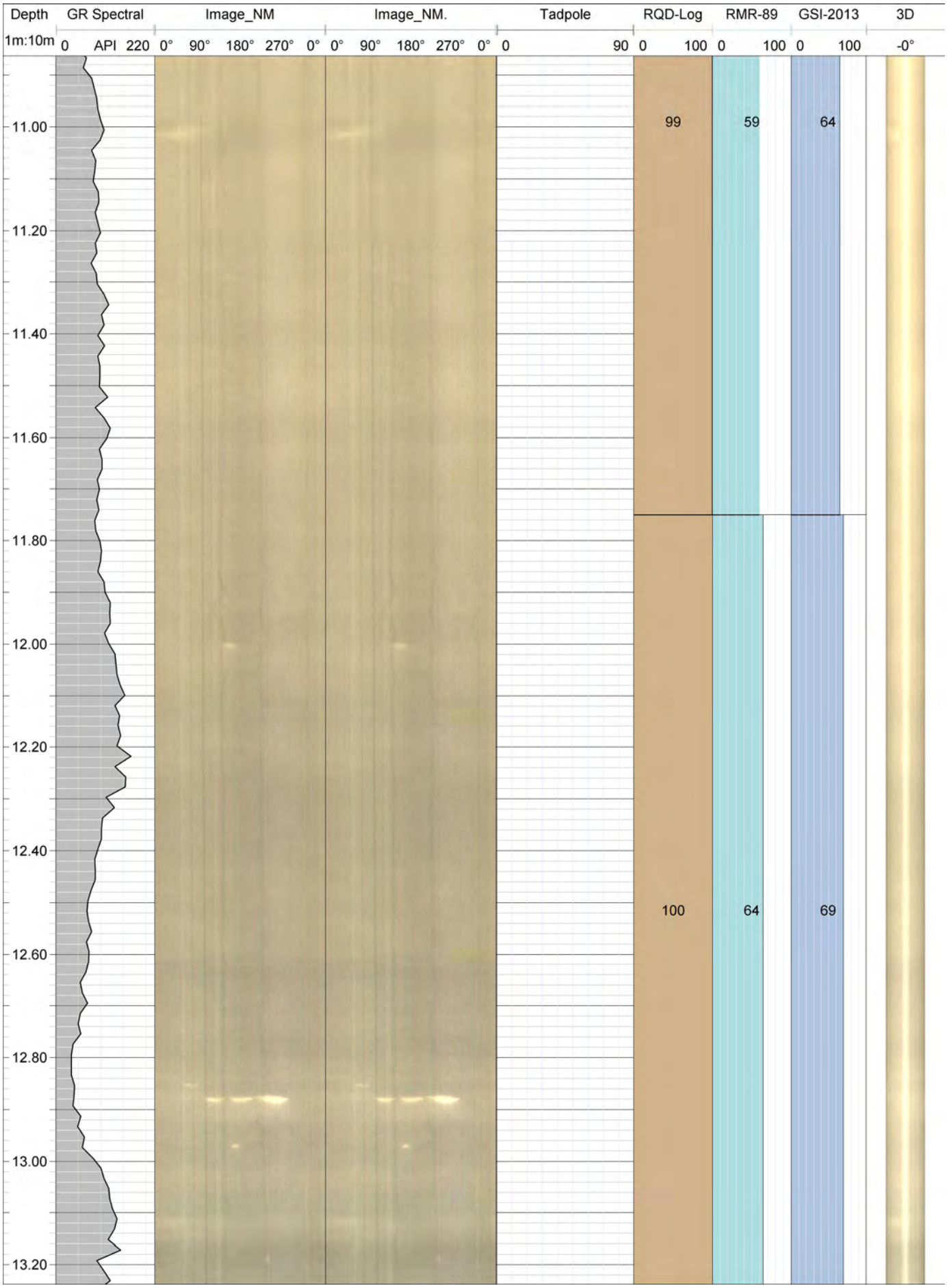


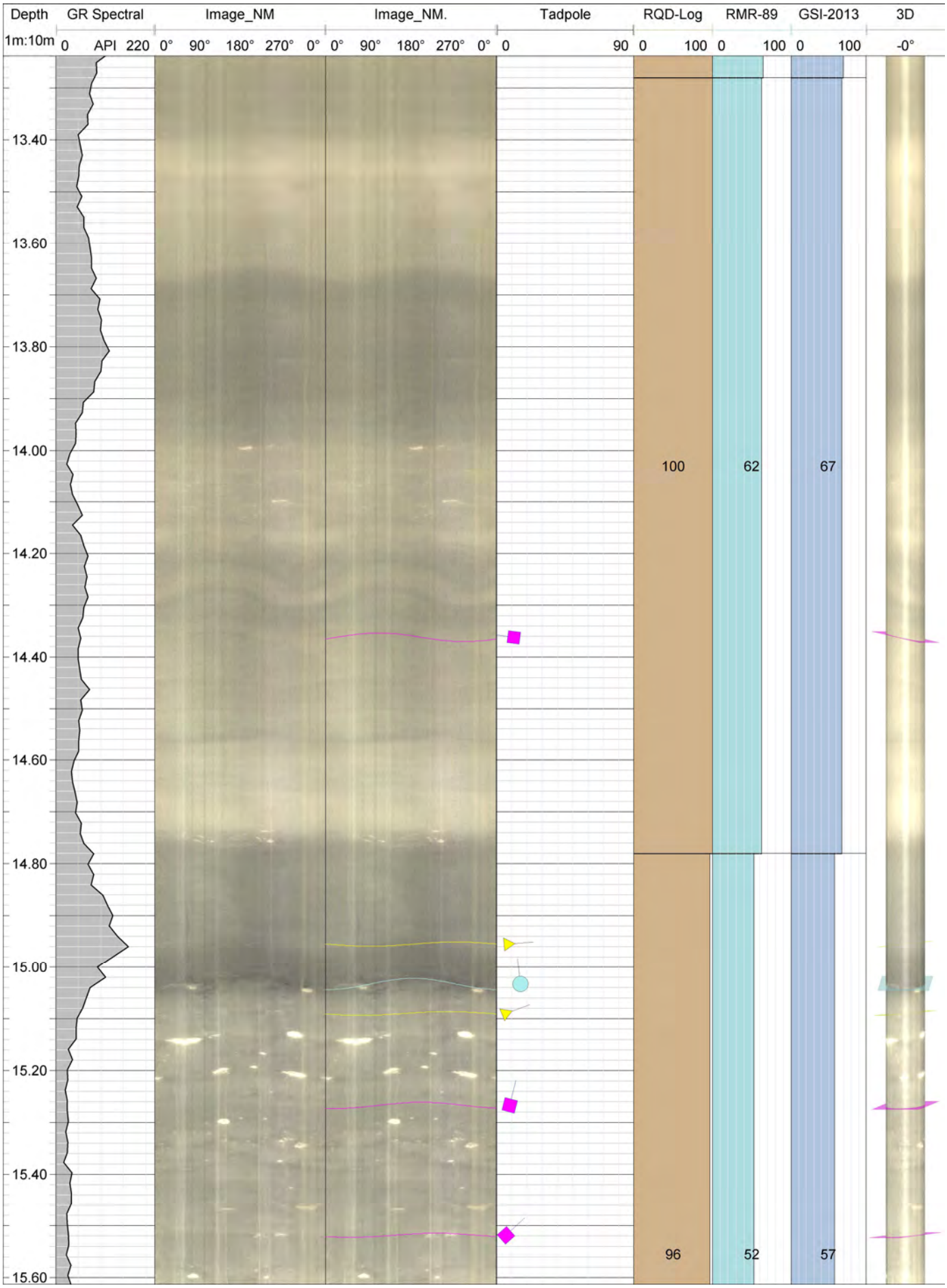
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

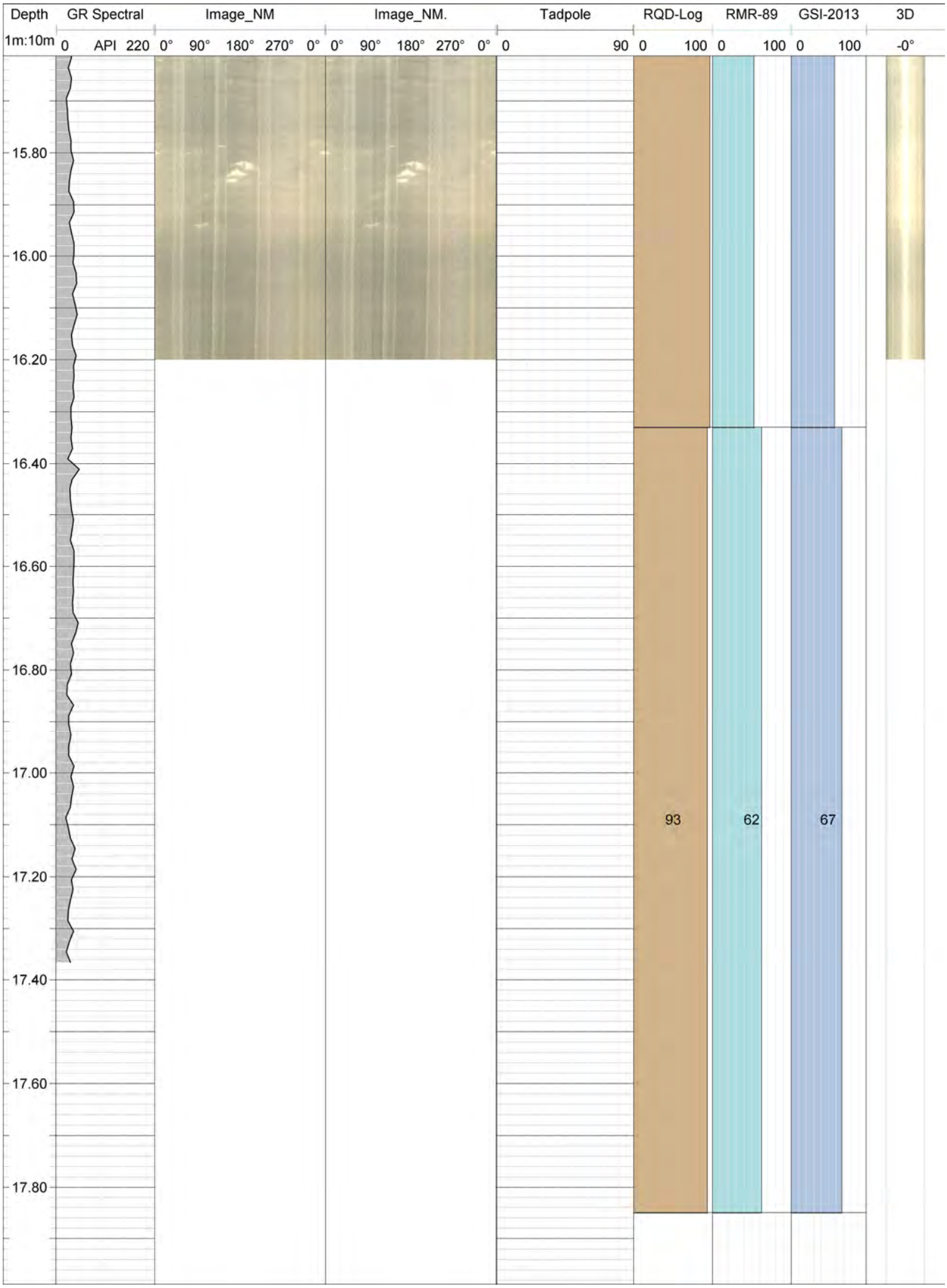
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information et non pour soumission ou construction.
Intreprétation partielle en raison de la qualité des images.




Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
100
60
65


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
99
59
64
100
64
69


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
100
62
67
96
52
57

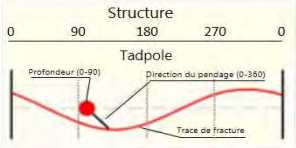

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
93
62
67

Depth	GR Spectral	Image_NM	Image_NM.	Tadpole	RQD-Log	RMR-89	GSI-2013	3D
1m:10m	0 API 220	0° 90° 180° 270° 0°	0° 90° 180° 270° 0°	0 90	0 100	0 100	0 100	-0°
18.00								

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-3B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles-Iles, Boisbriand, Québec

Date	2022-10-07	Profondeur Tubage (m)	7,50
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF11
Profondeur - Forage (m)	18,04	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	16,87 (ABI) /16,94 (OBI) /15,49 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 566	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 196	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,70	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0.00	Vérifié Par	F. El Madani



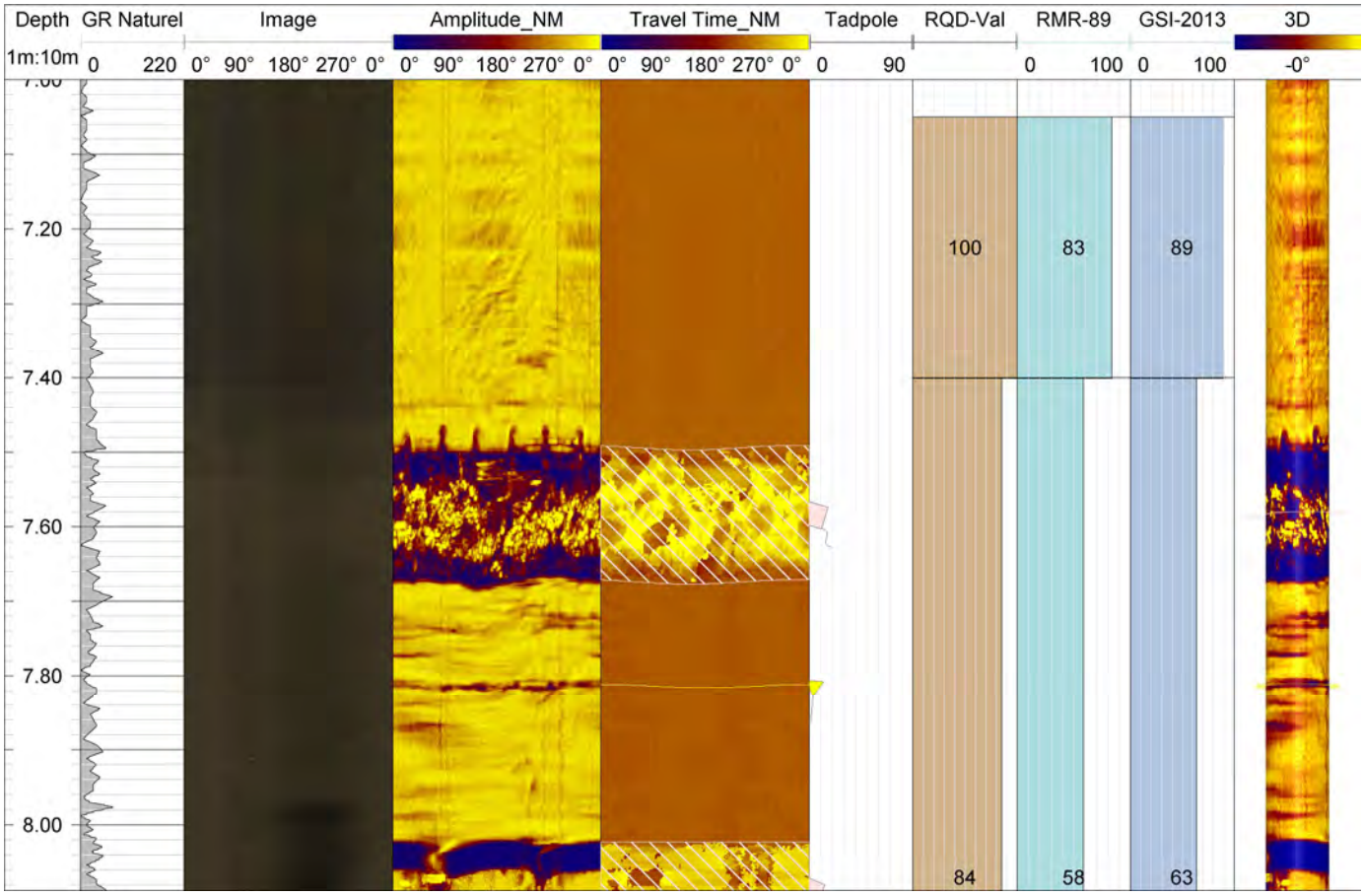
Zone fracturée

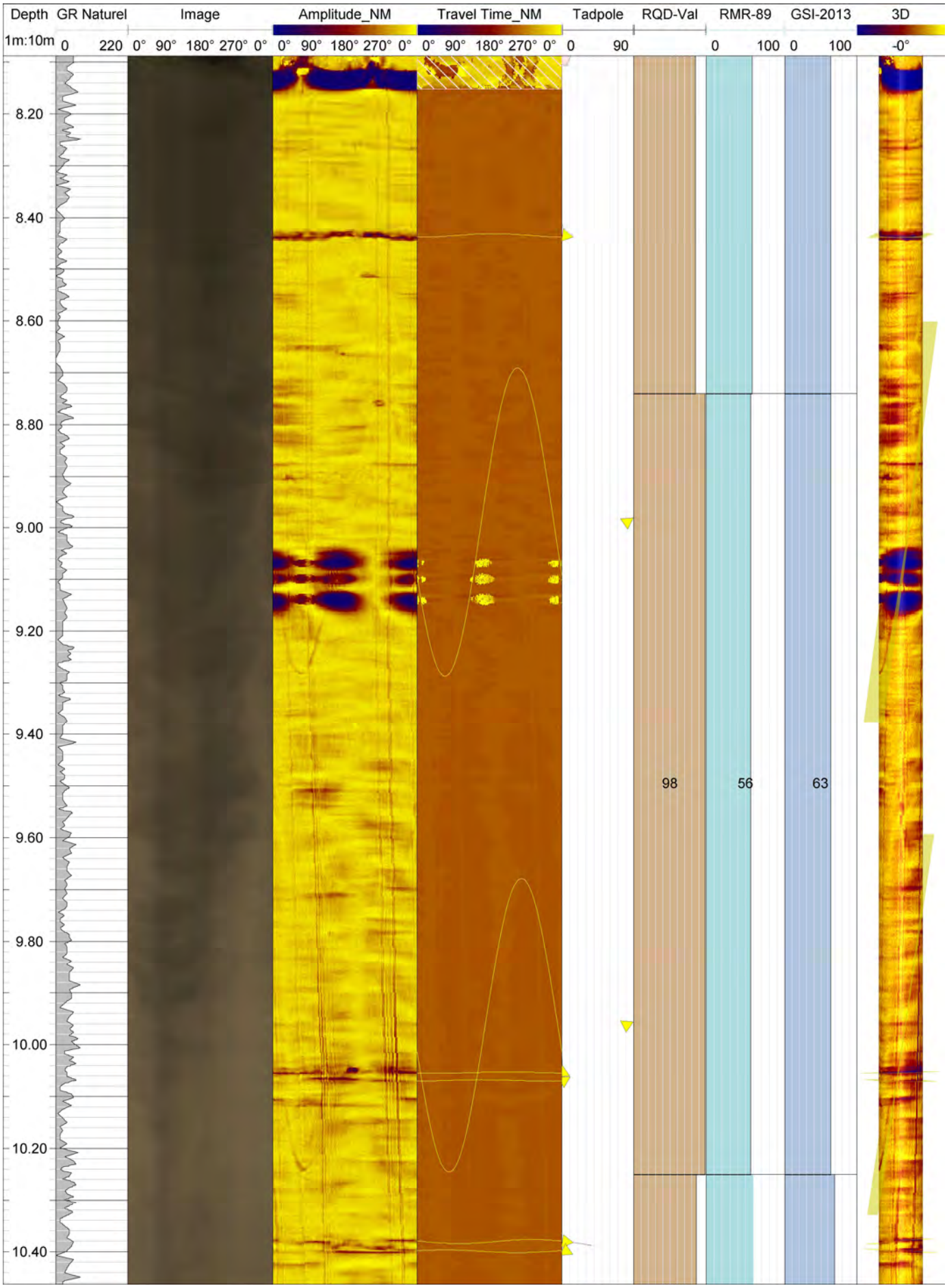
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

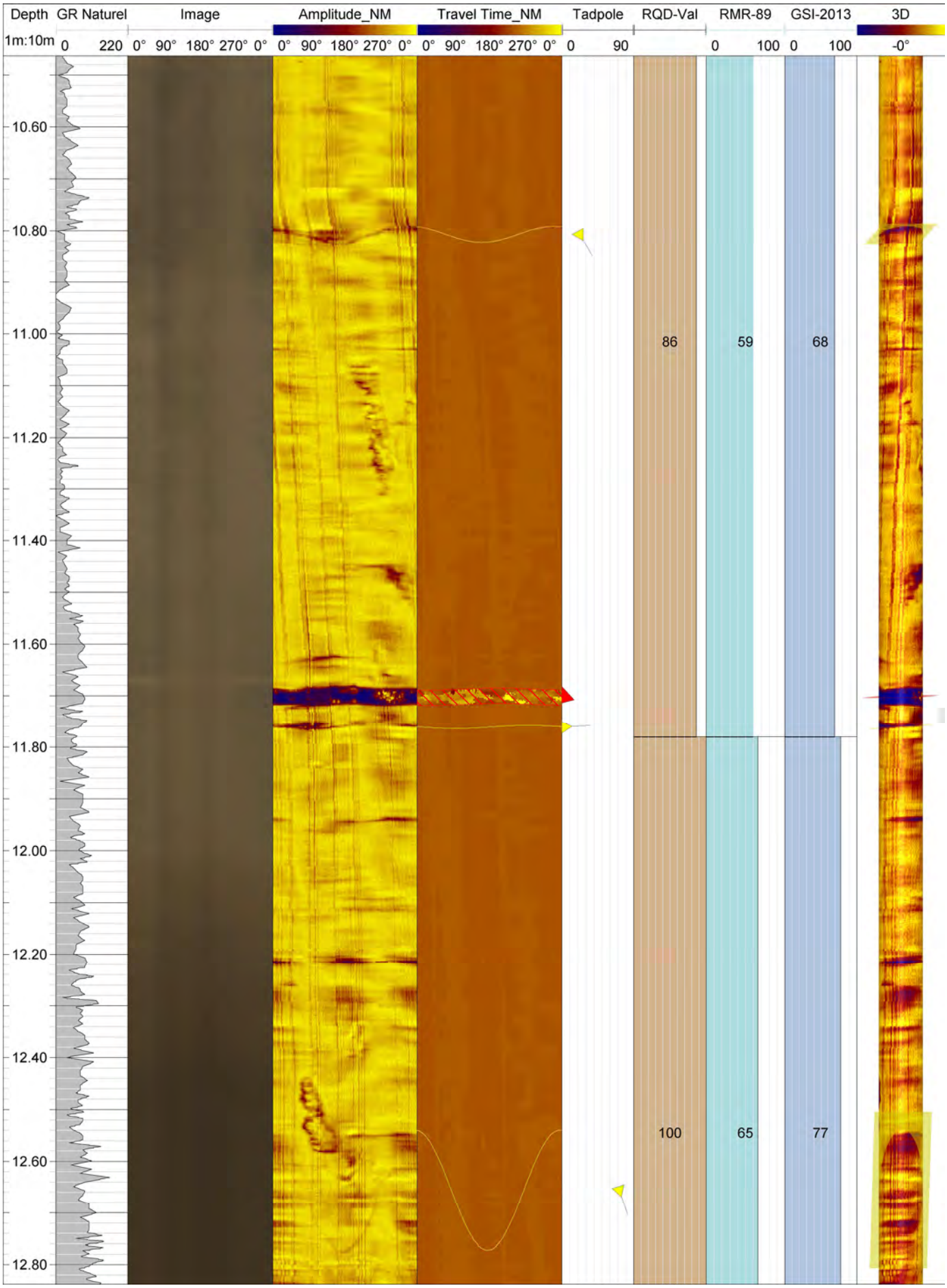
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)

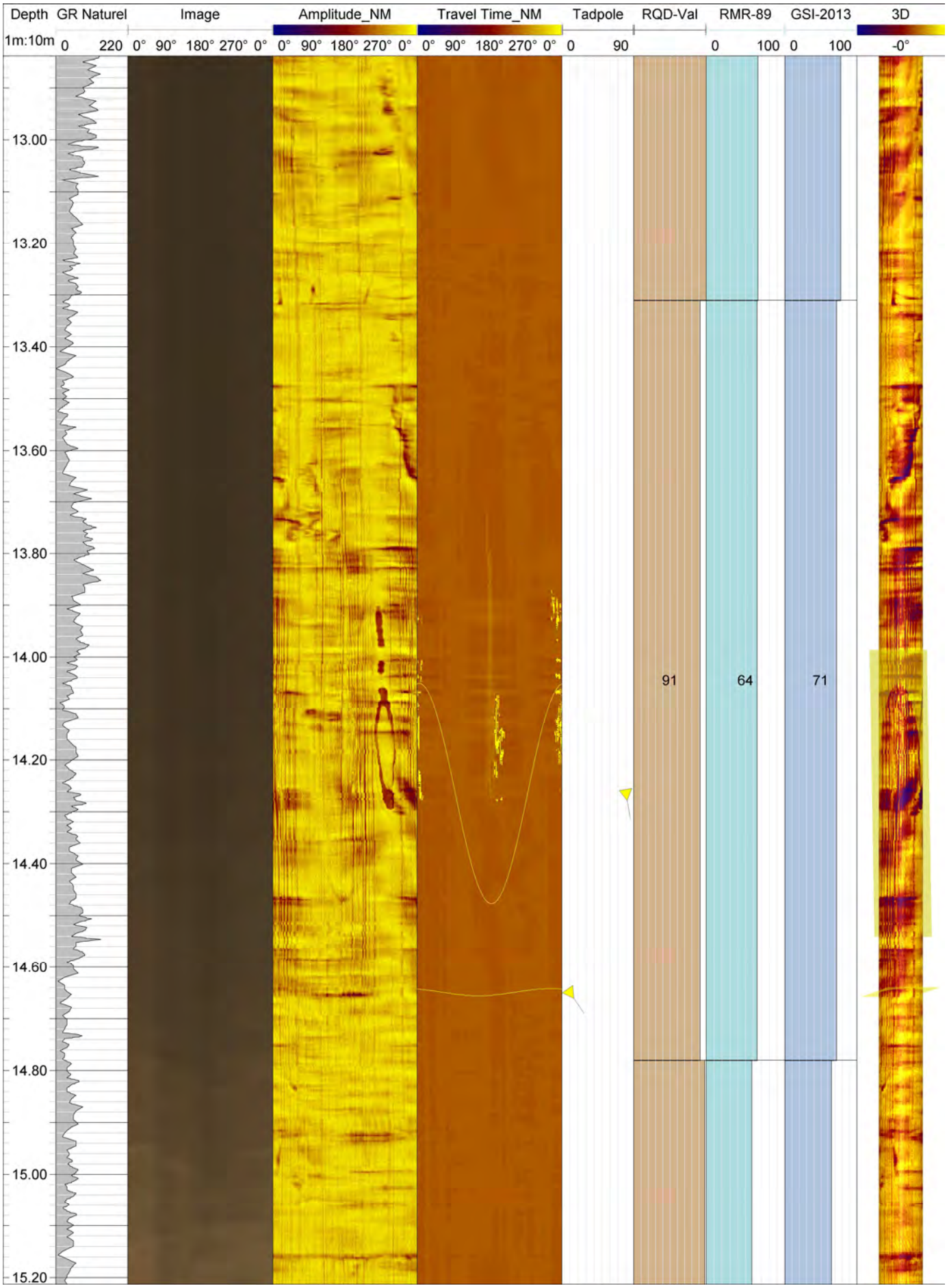
Joint / Fracture fermé

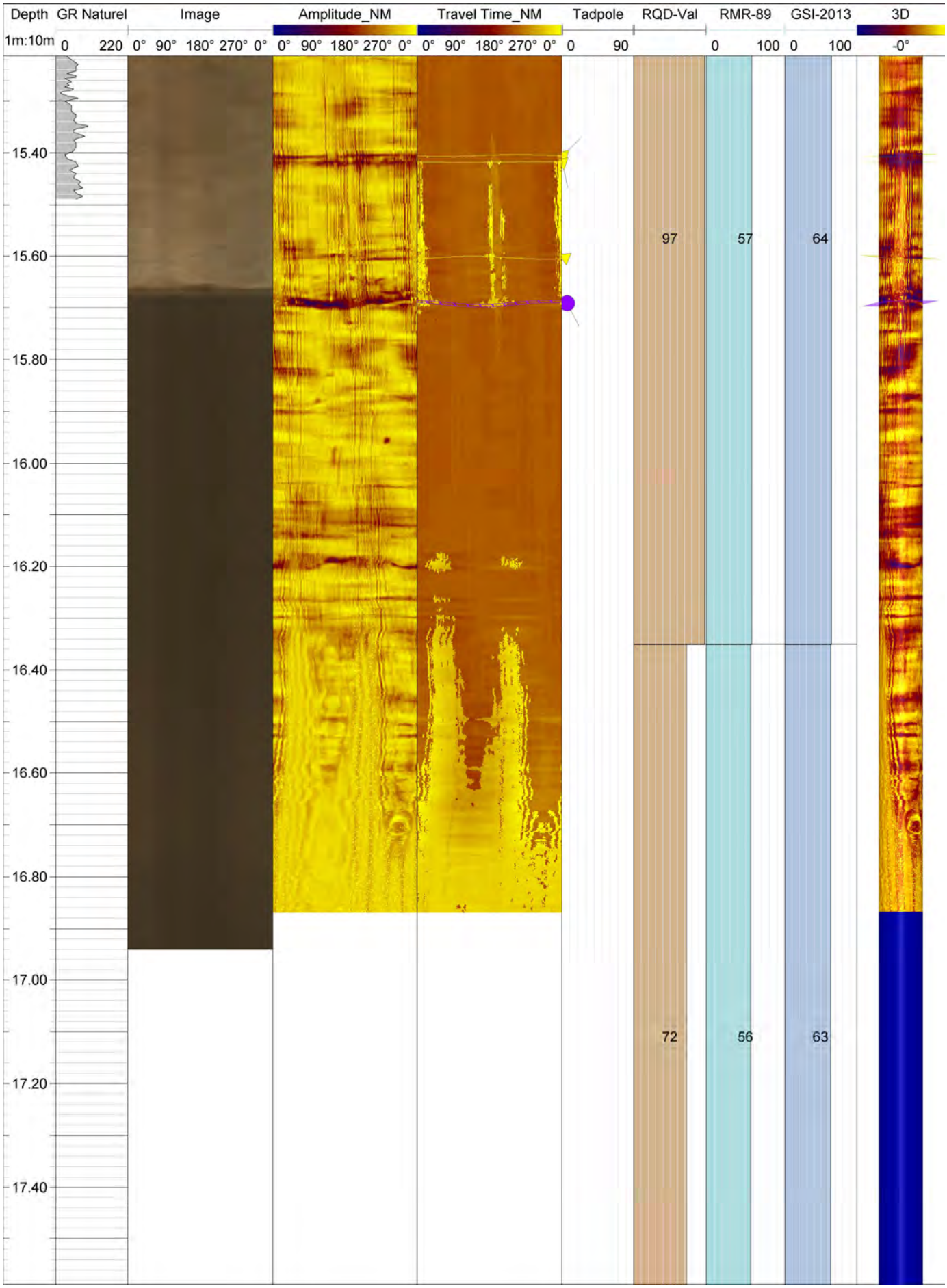
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.

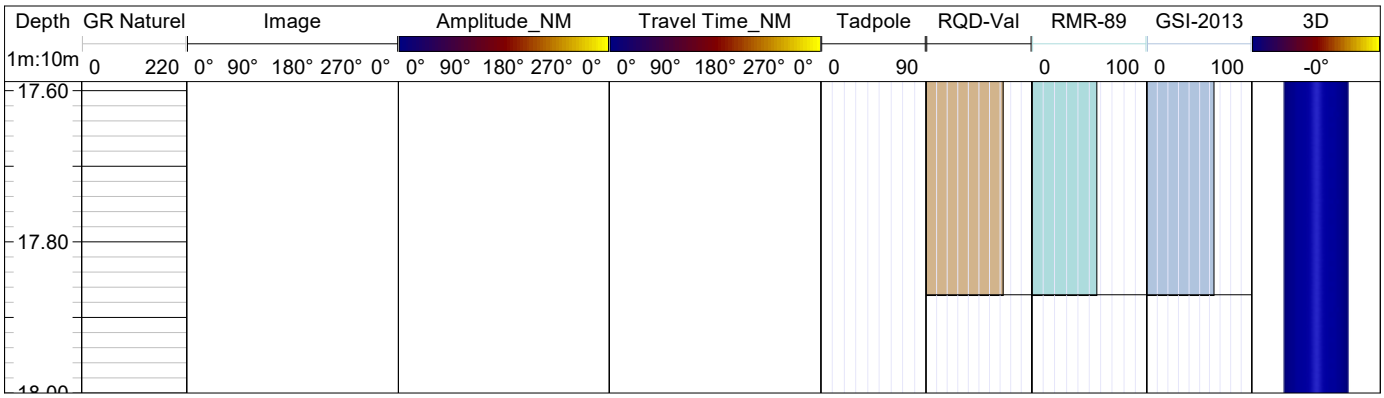



Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Val
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
98
56
63


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Val
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
86
59
68
100
65
77


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Val
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
3D
-0°
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
91
64
71

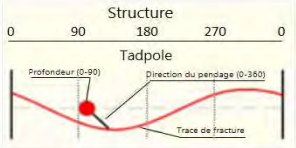

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Val
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
97
57
64
72
56
63


Depth
GR Naturel
Image
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Val
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
-0°
17.60
17.80
18.00

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

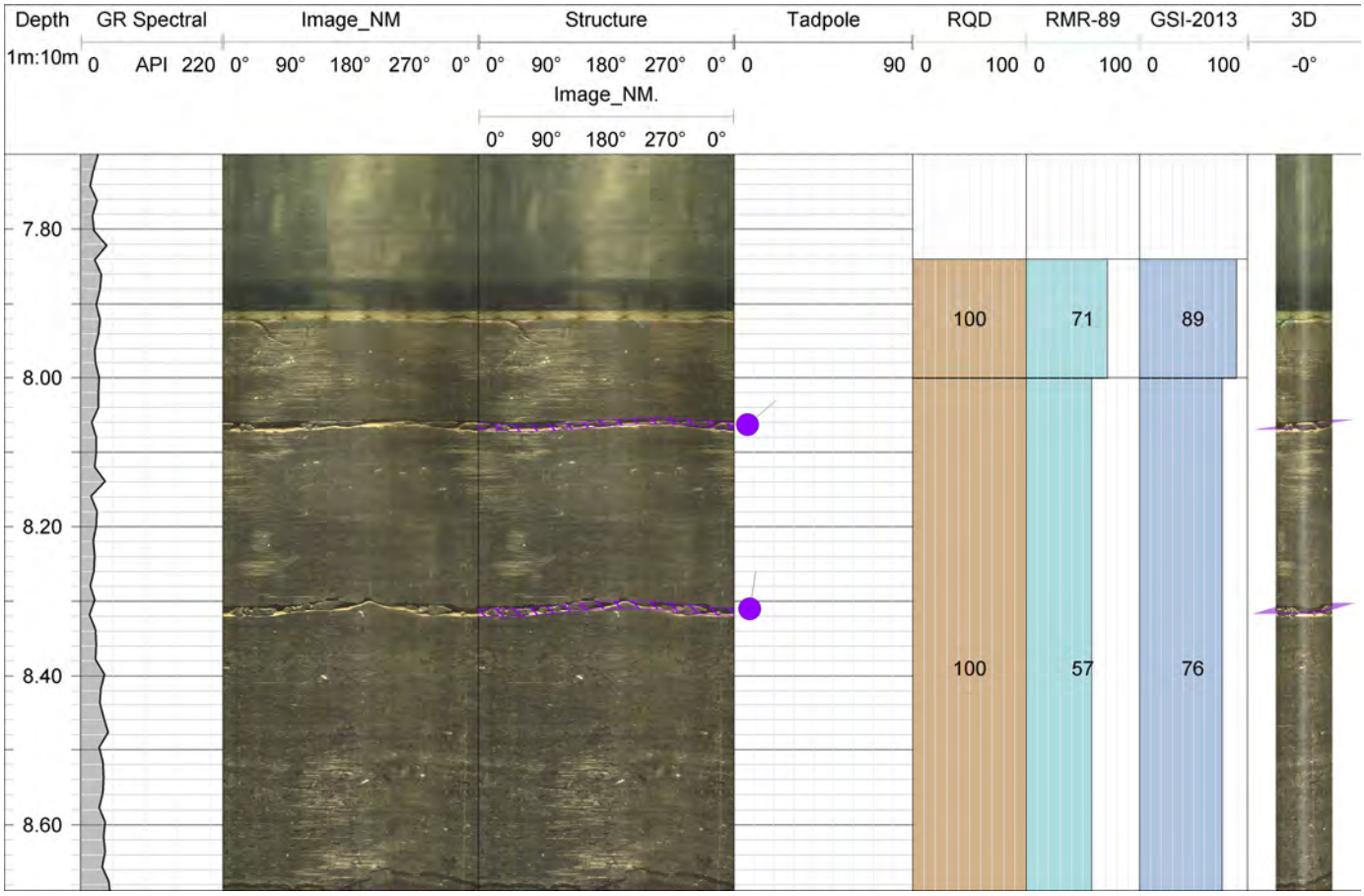
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-4A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

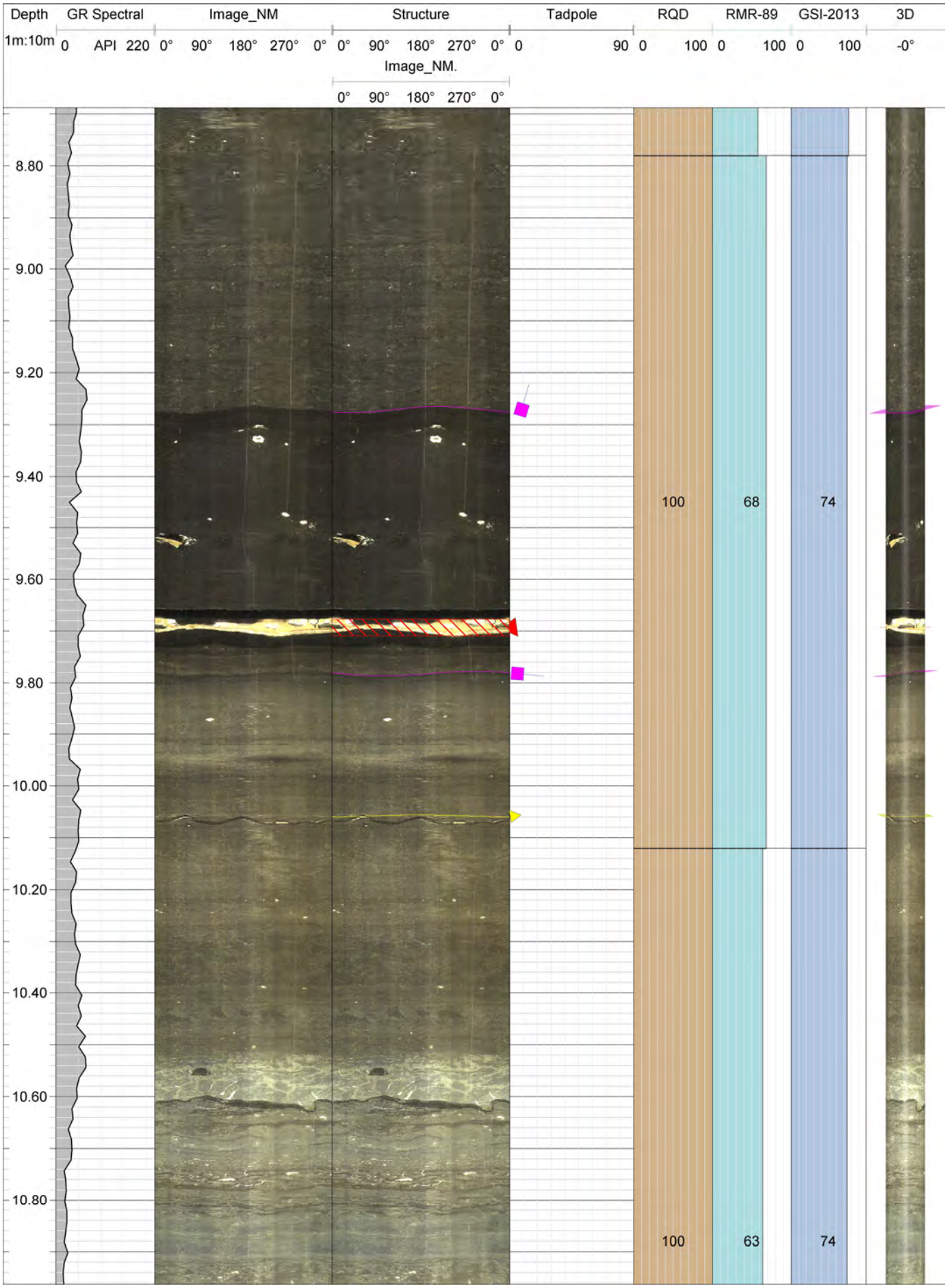
Date	2022-10-28	Profondeur Tubage (m)	7,92
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-4a
Profondeur - Forage (m)	18,00	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	17,52 (OBI) /17,24 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 467	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 208	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	20,66	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,40	Vérifié Par	G. Landry

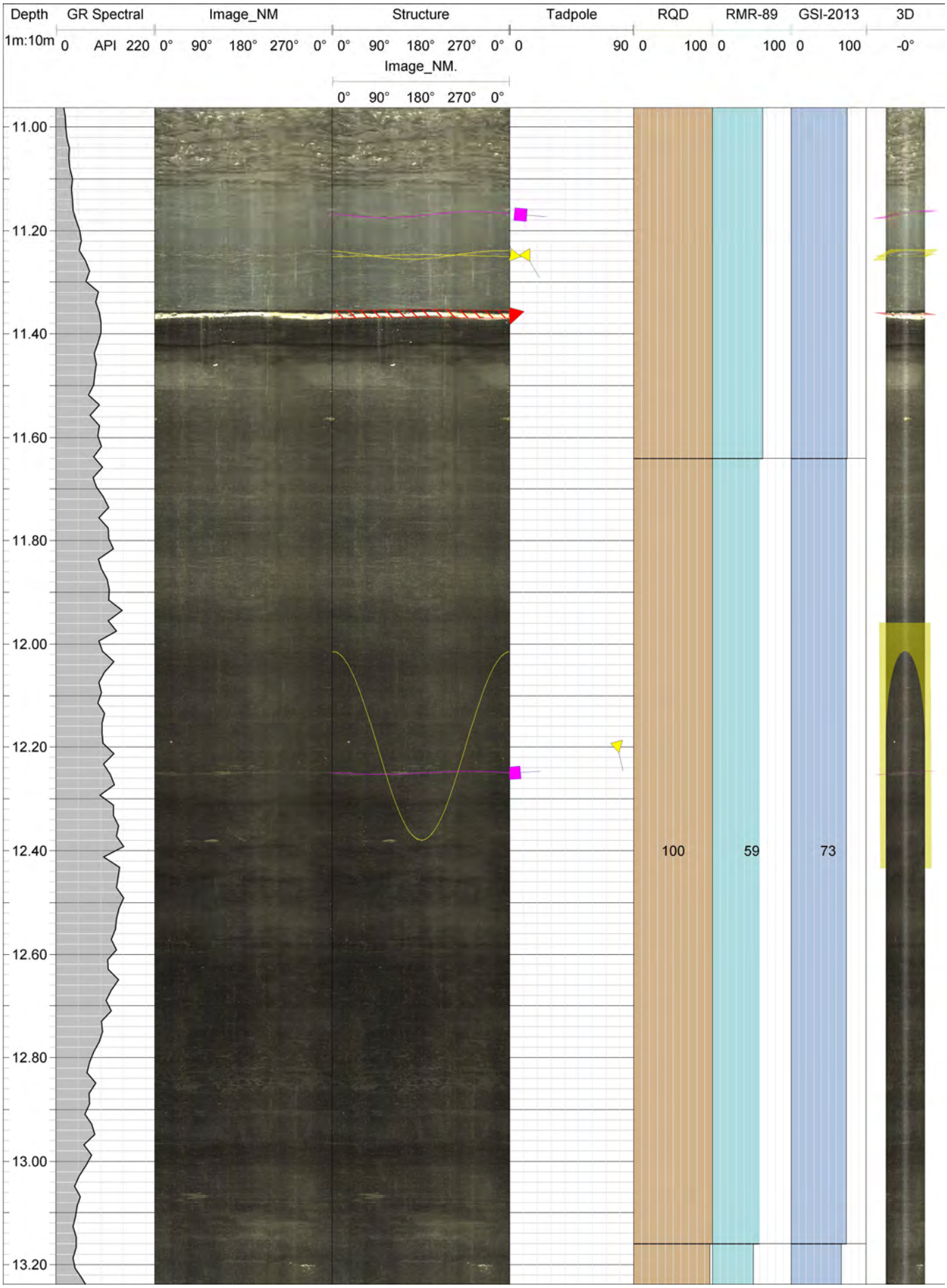


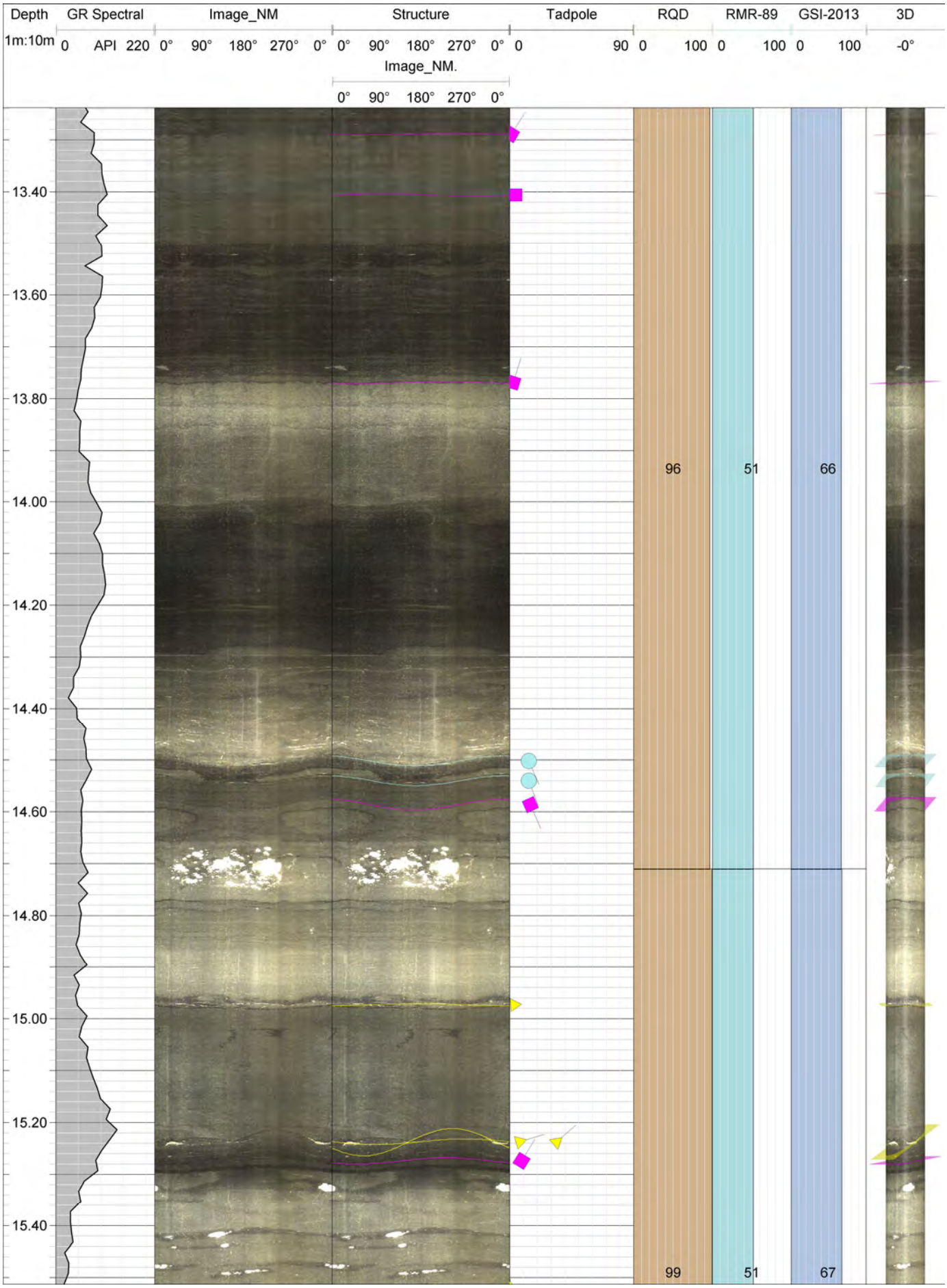
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

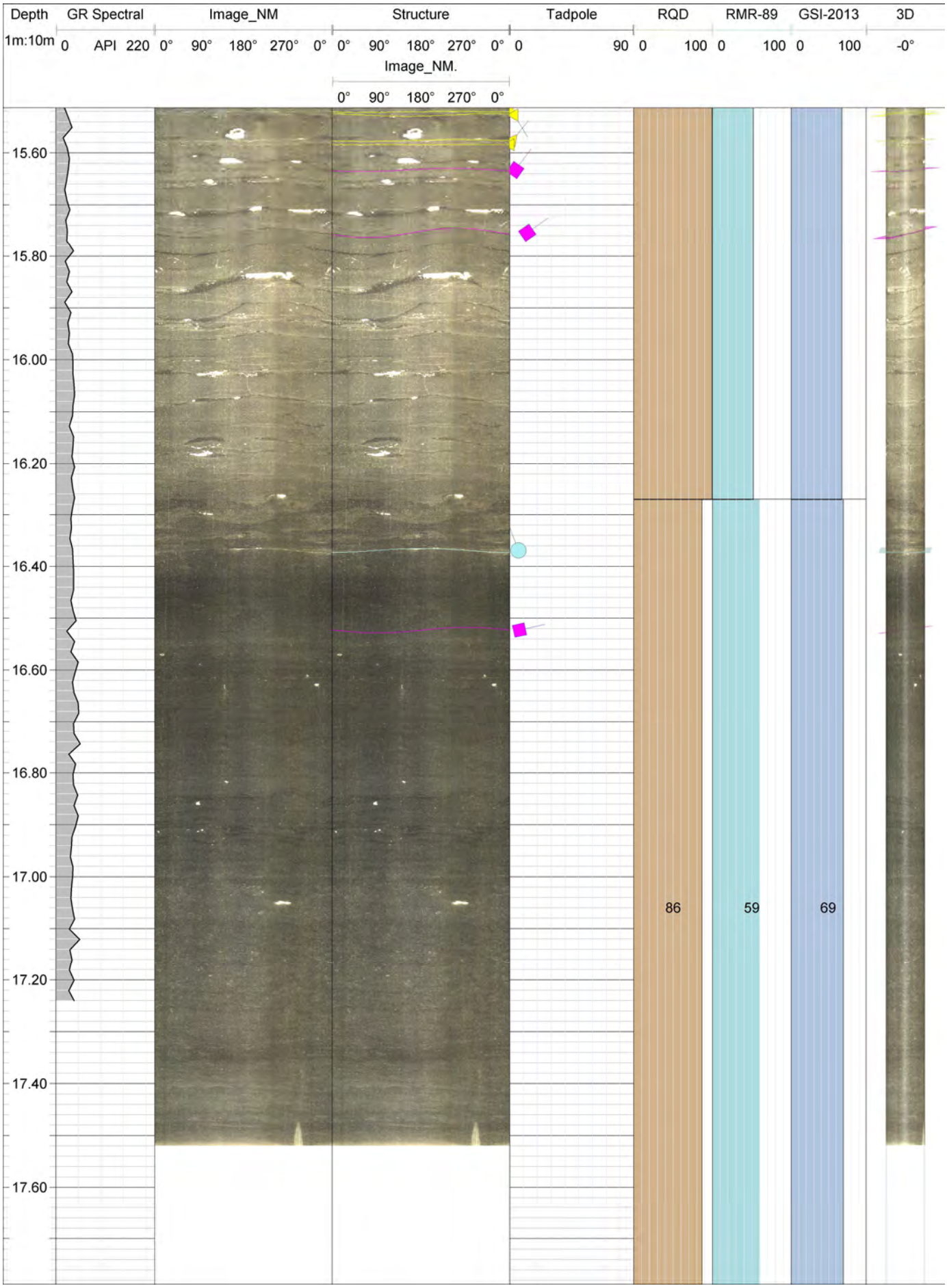
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information et non pour soumission ou construction

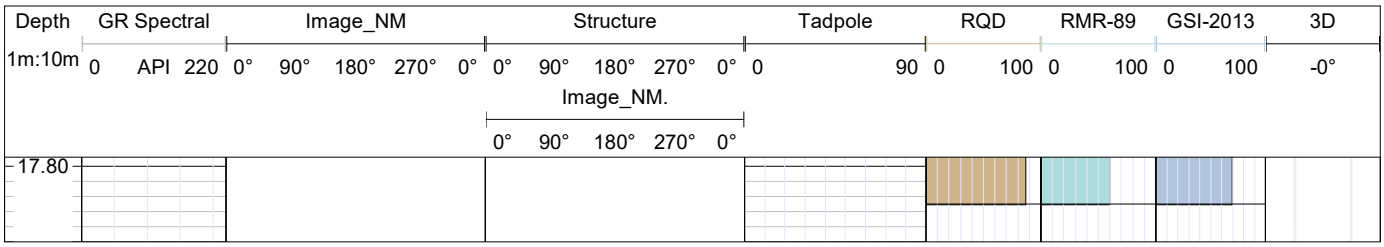



Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
100
68
74
100
63
74


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
100
59
73


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
96
51
66
99
51
67

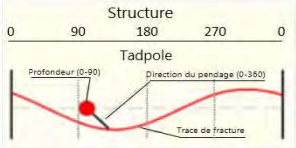

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
86
59
69


Depth
GR Spectral
Image_NM
Structure
Tadpole
RQD
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 API 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
17.80

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-4B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles-Iles, Boisbriand, Québec

Date	2022-10-03	Profondeur Tubage (m)	8,12
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF08
Profondeur - Forage (m)	18,06	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	17,81 (ABI) /17,87 (OBI) /16,50 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 511	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 253	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,74	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0.00	Vérifié Par	F. El Madani



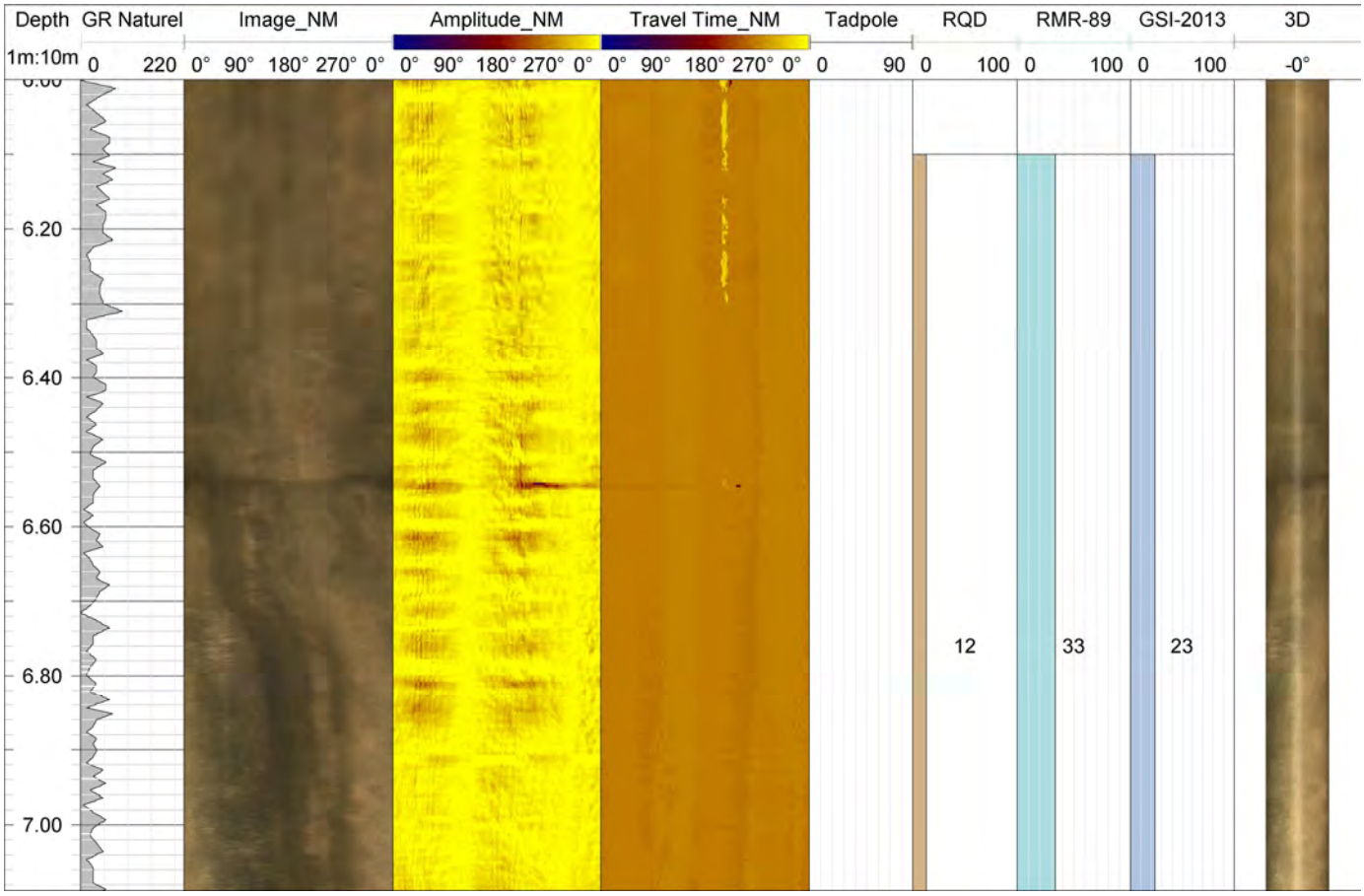
Zone fracturée

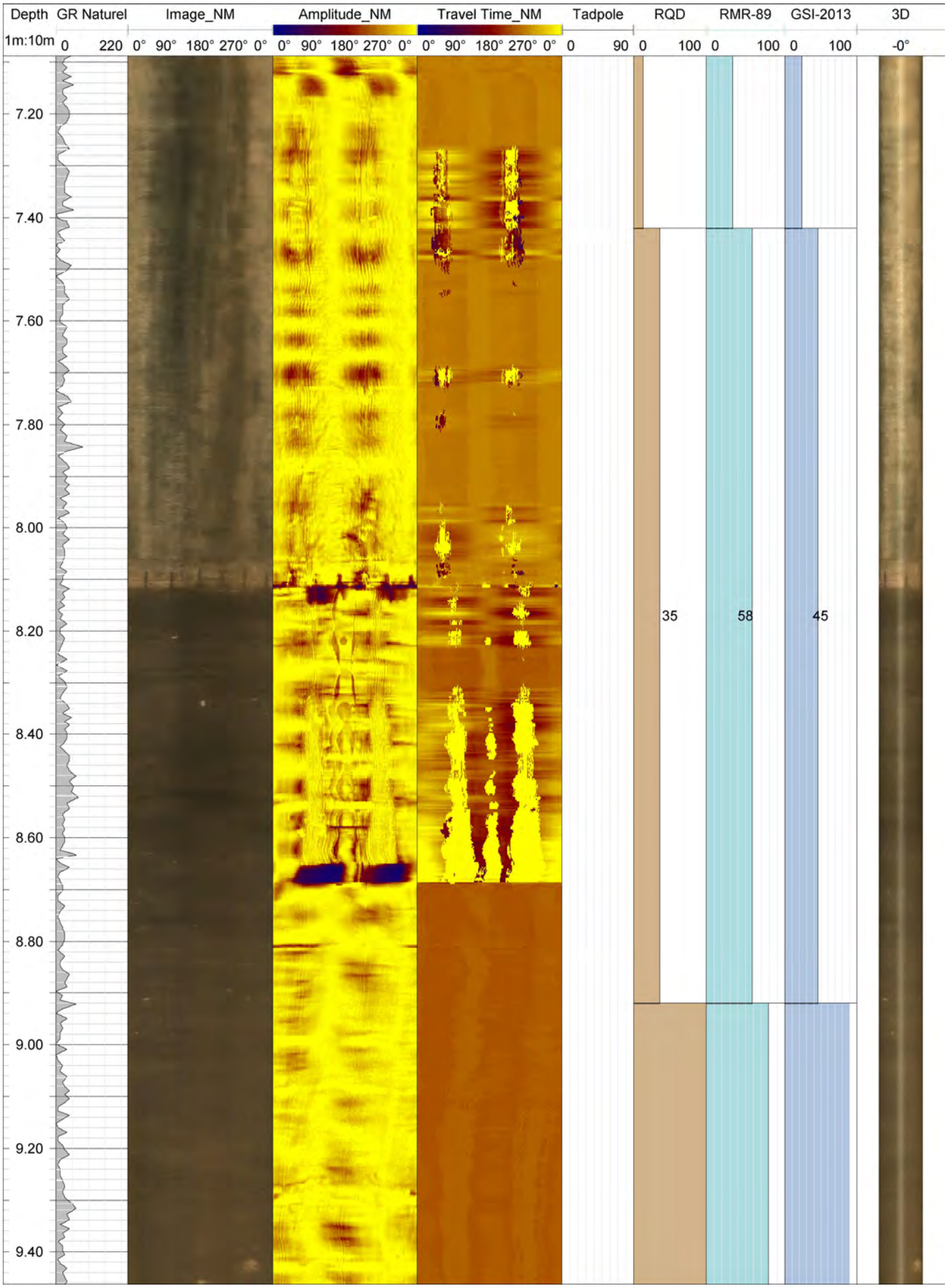
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

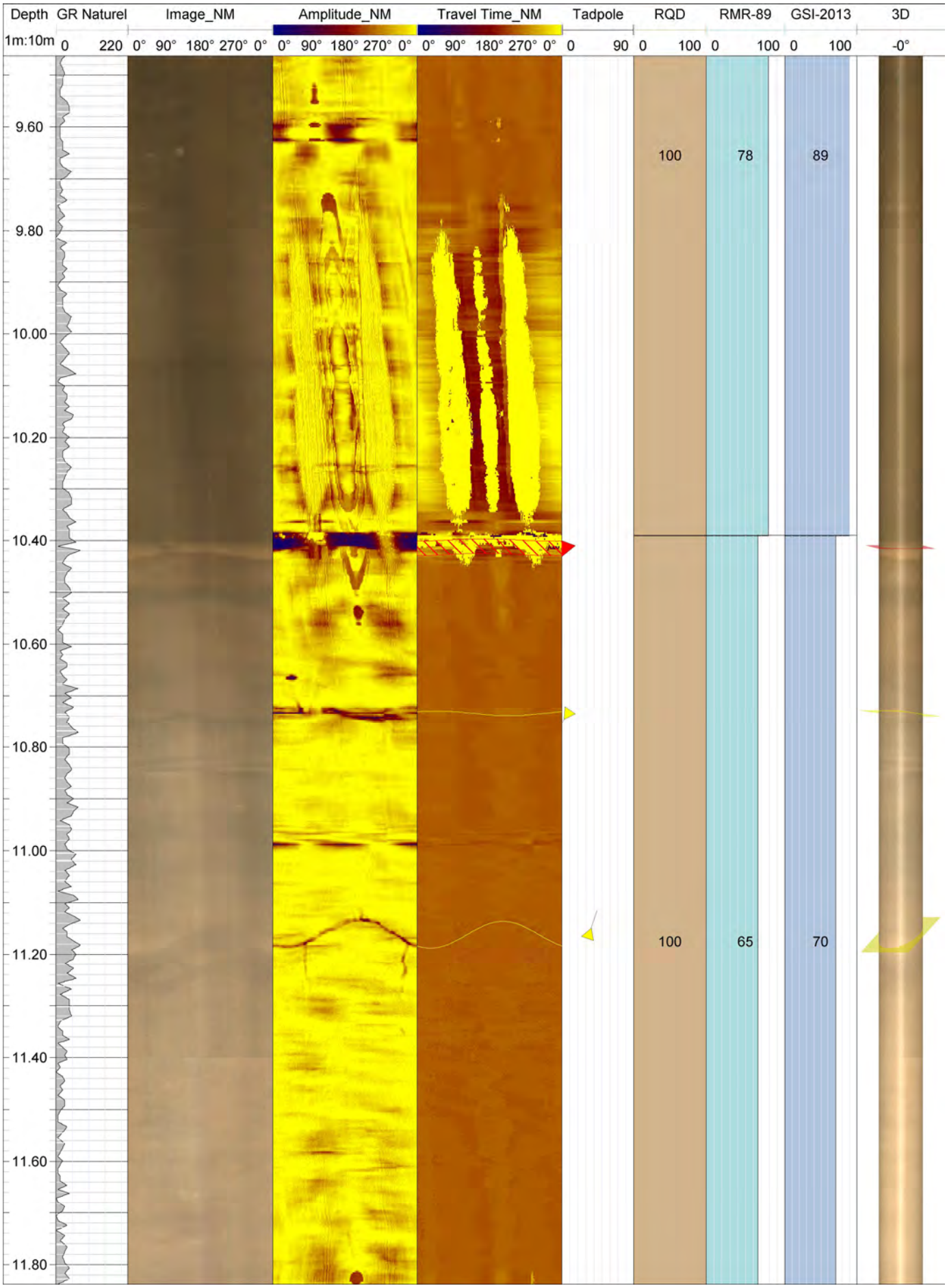
Joint / Fracture partiellement ouverte

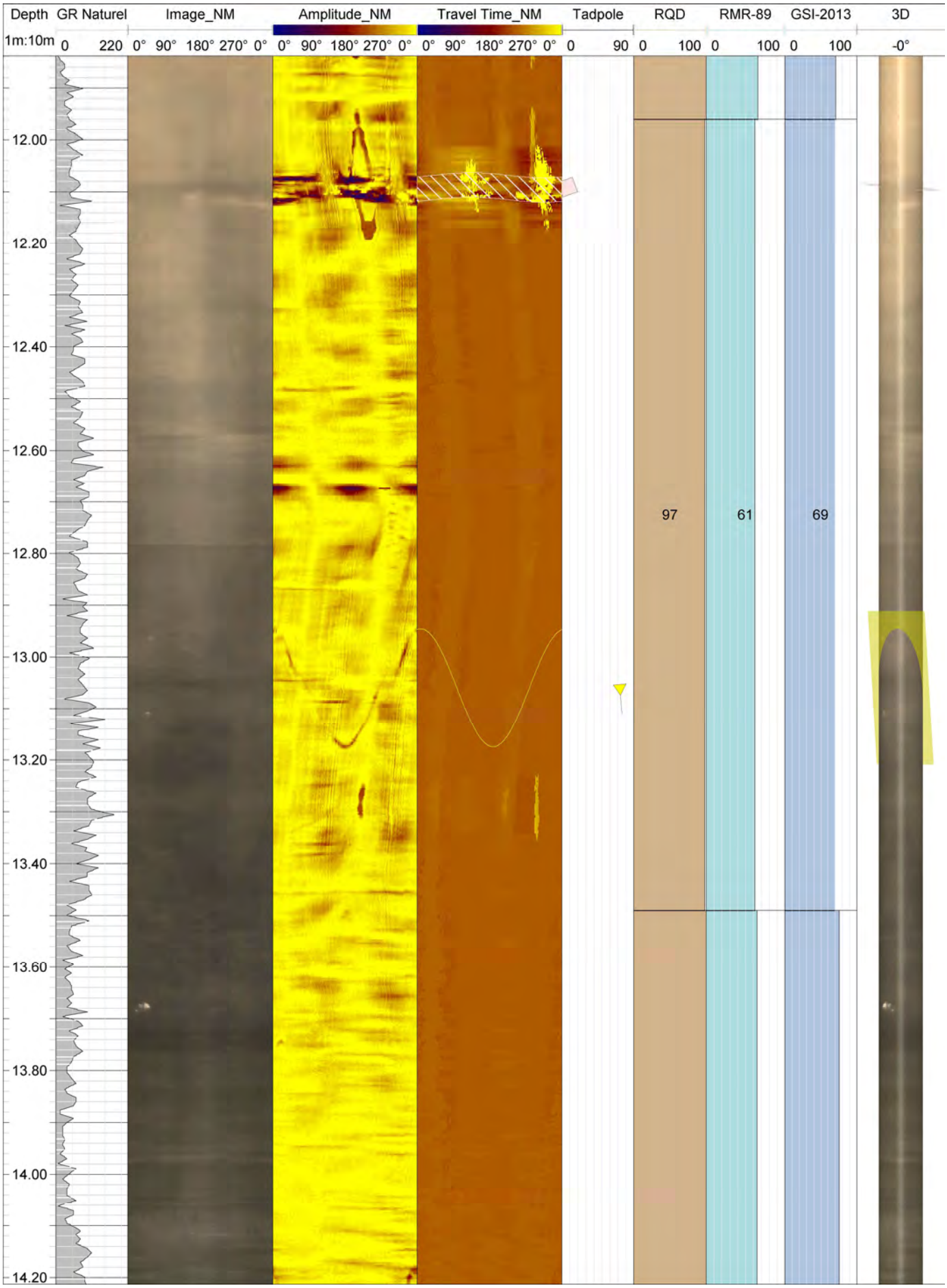
Joint / Fracture fermé

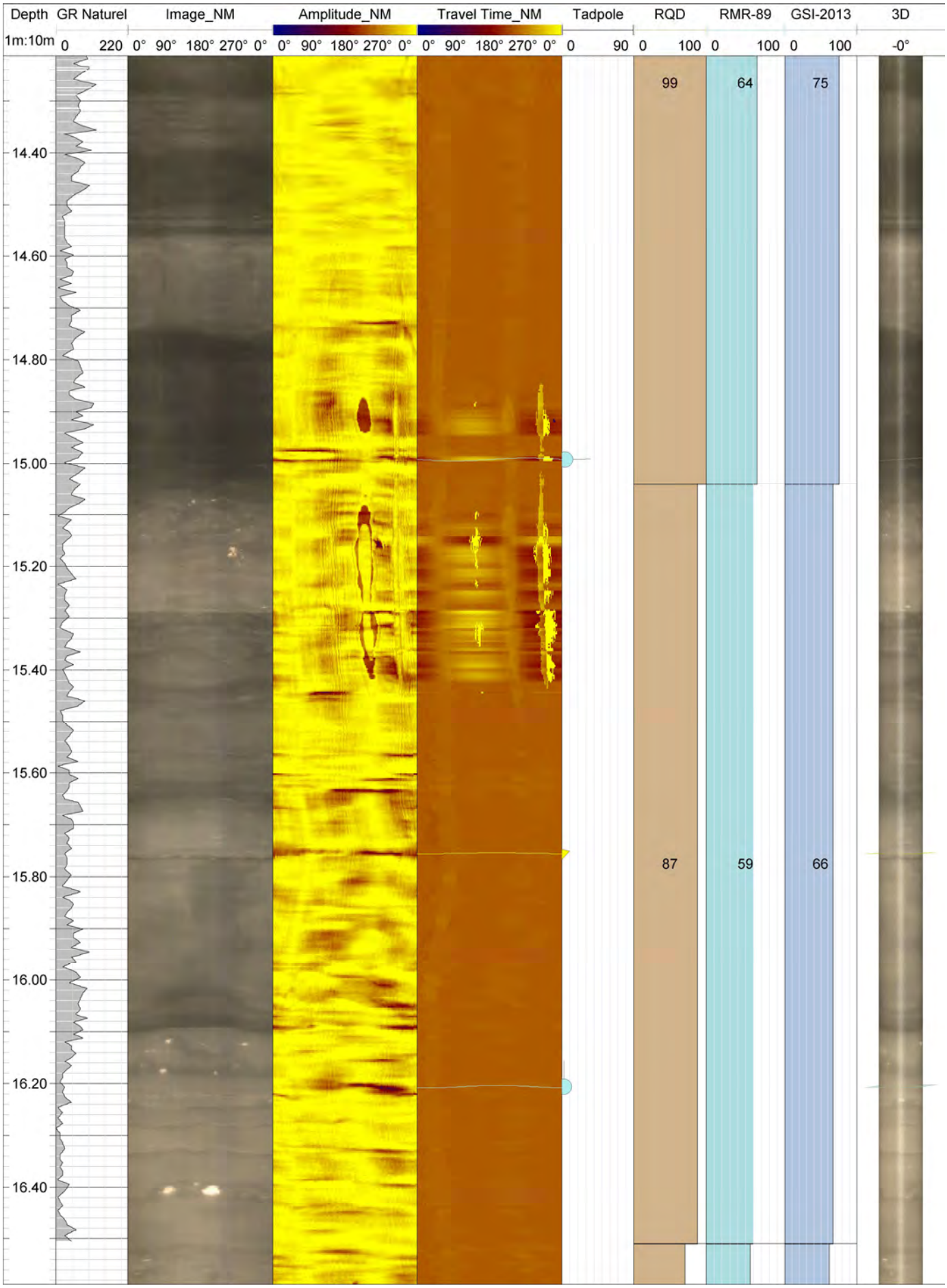
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.

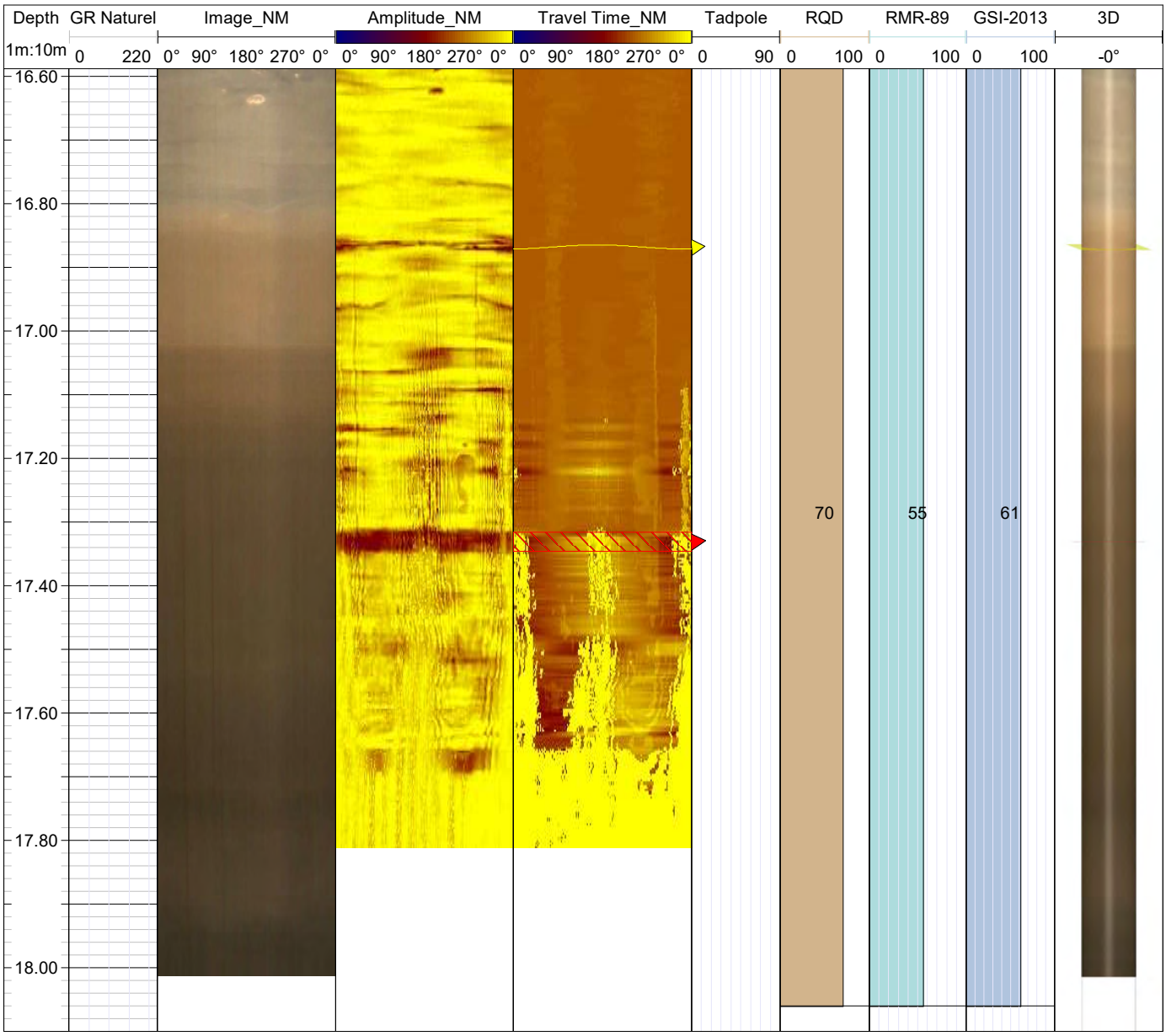



Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
7.20
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
35
58
45


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
100
78
89
100
65
70


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
97
61
69

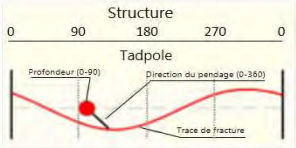

Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
99
64
75
87
59
66


Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
70
55
61

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

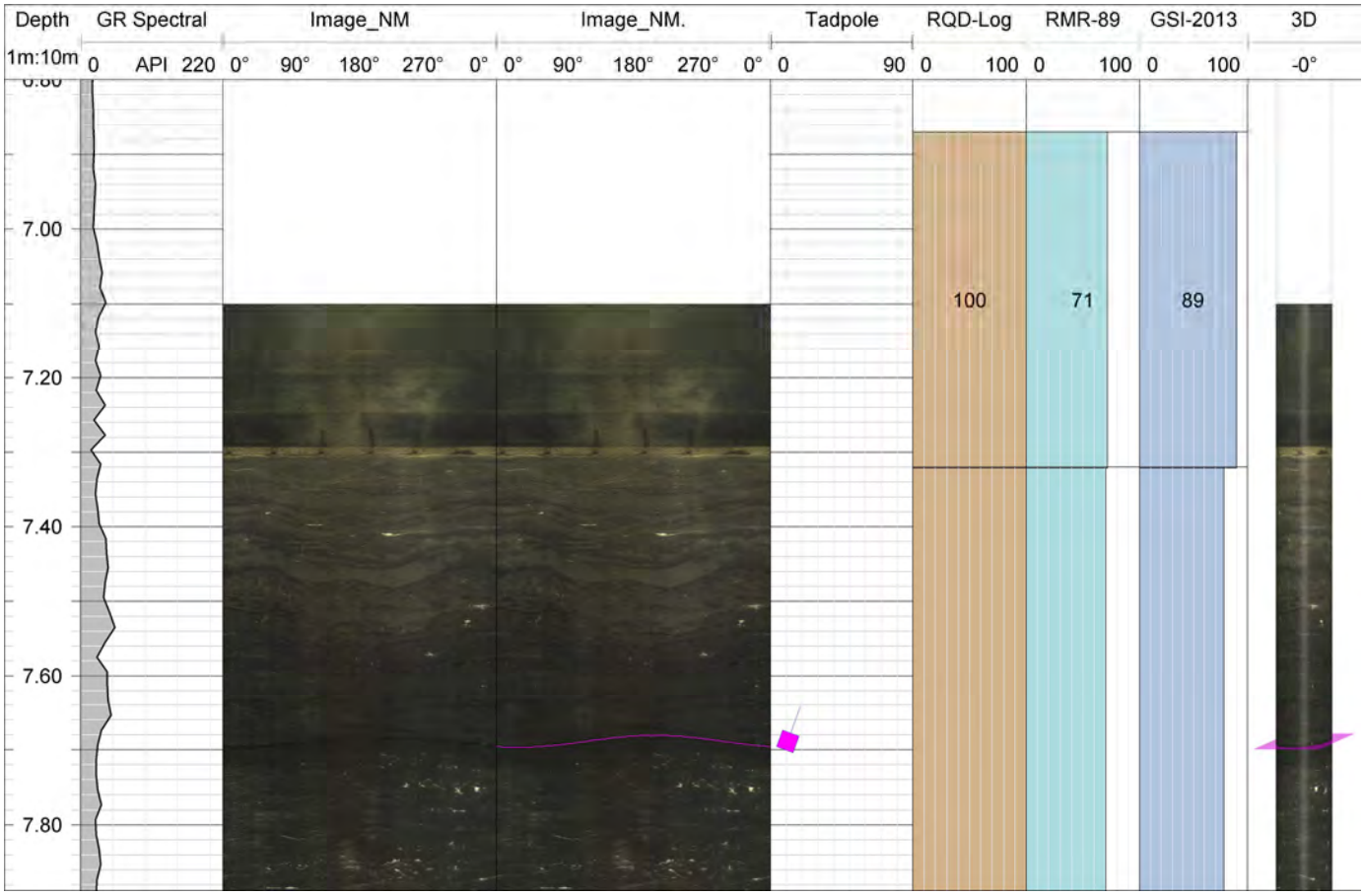
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-5A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

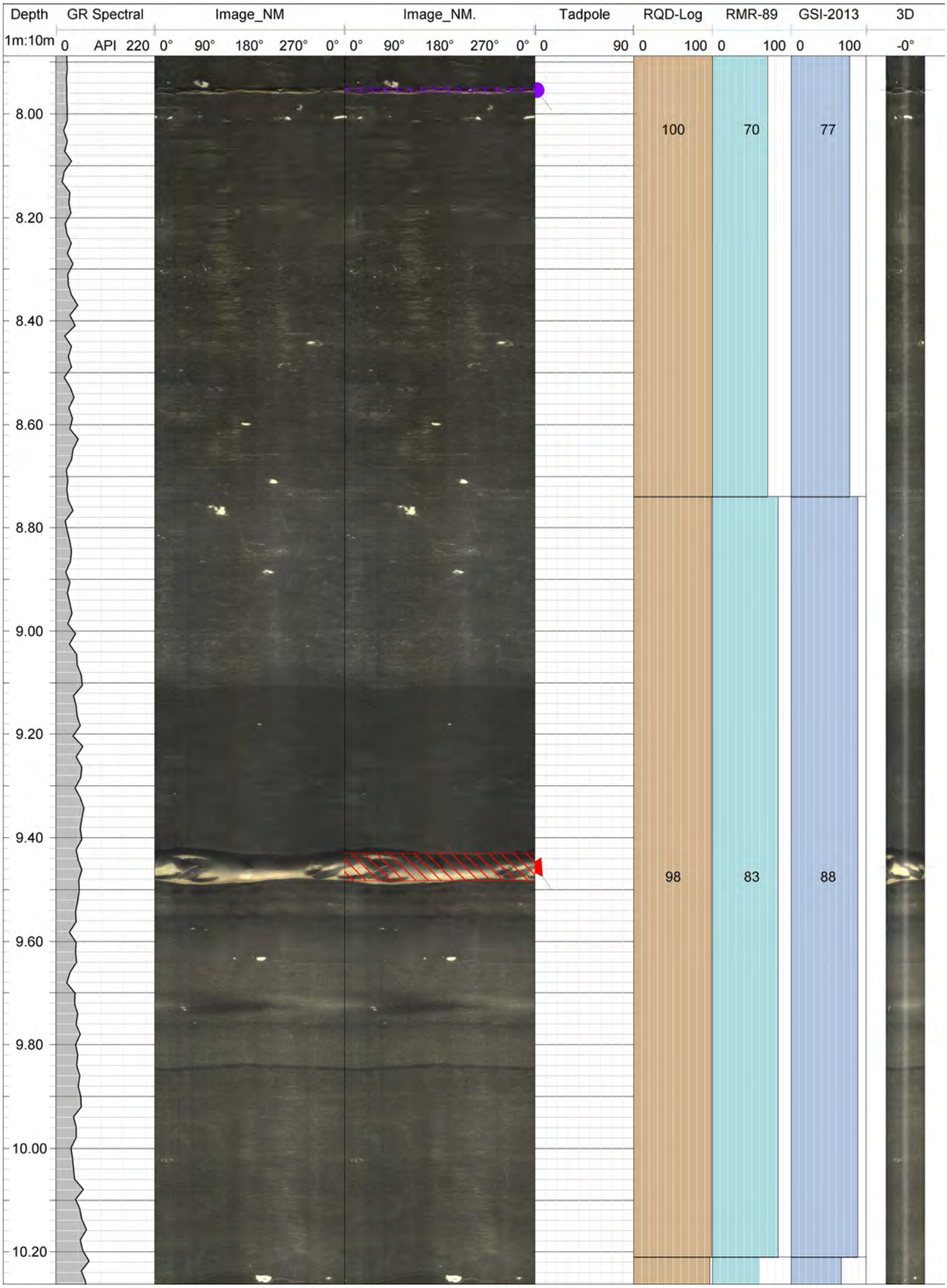
Date	2022-11-02	Profondeur Tubage (m)	7,31
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-5a
Profondeur - Forage (m)	27,06	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	25,55 (OBI) /26,43 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 412	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 262	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	20,56	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,41	Vérifié Par	G. Landry

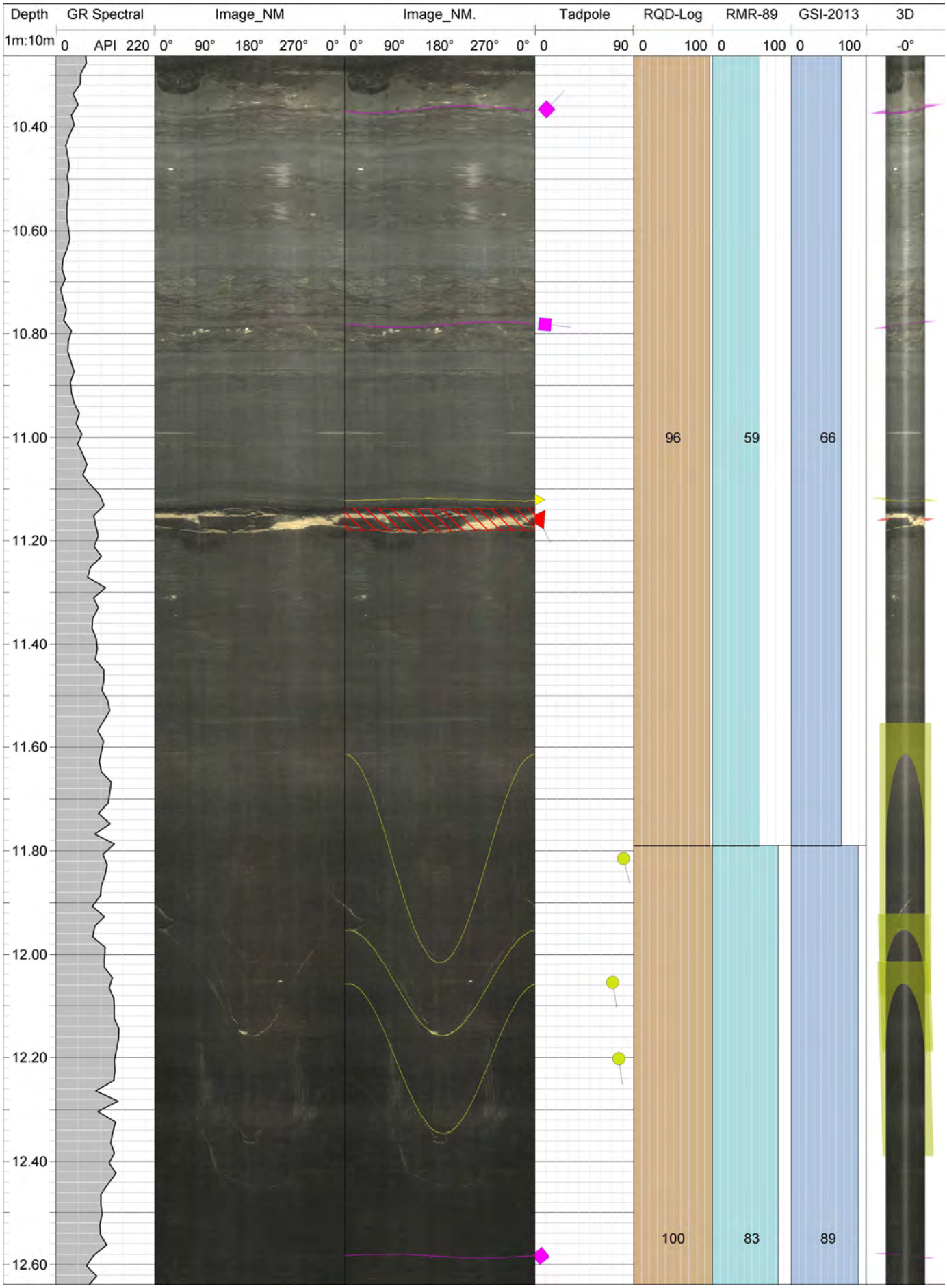


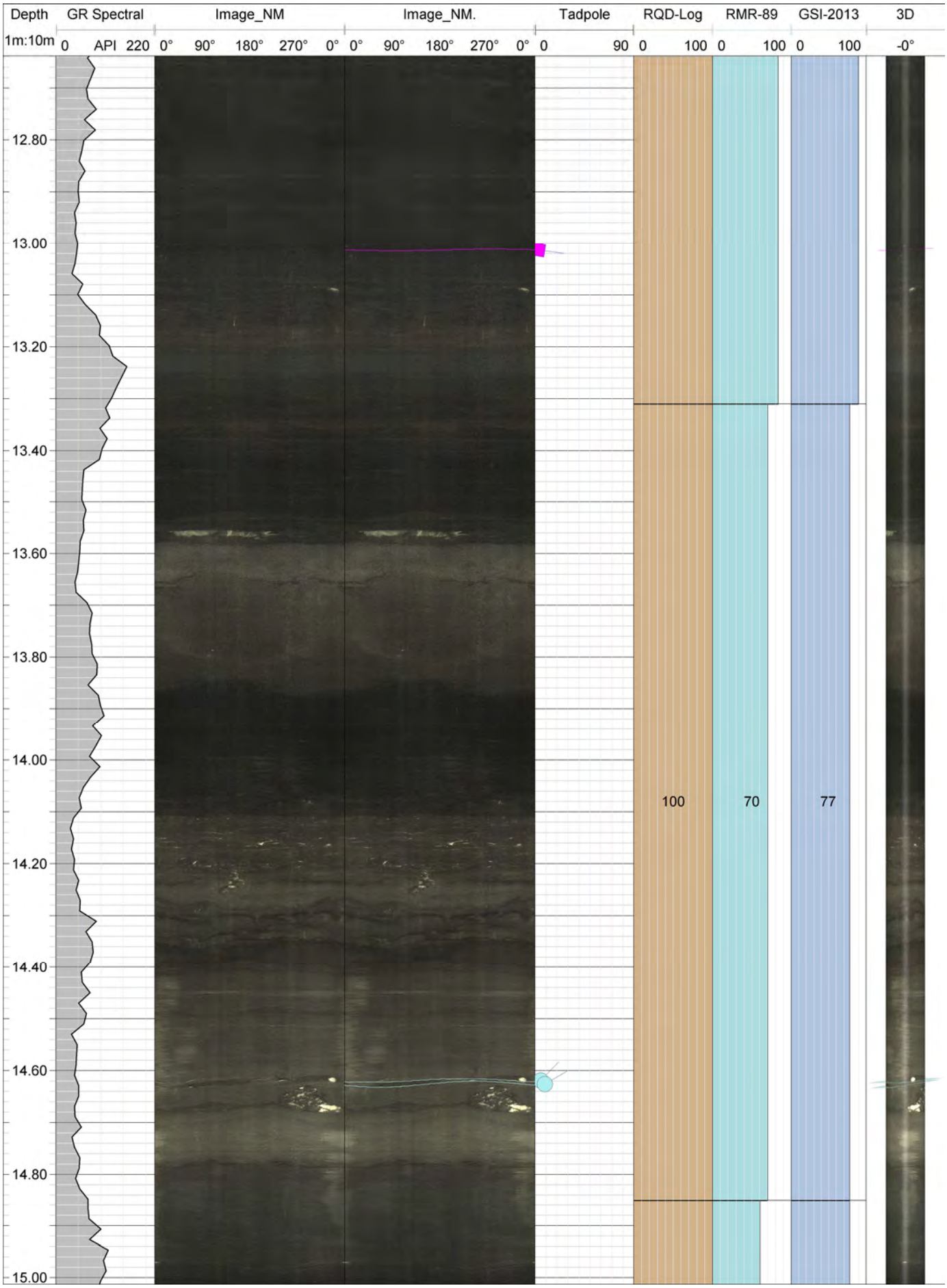
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé
Veine / Veine fermée

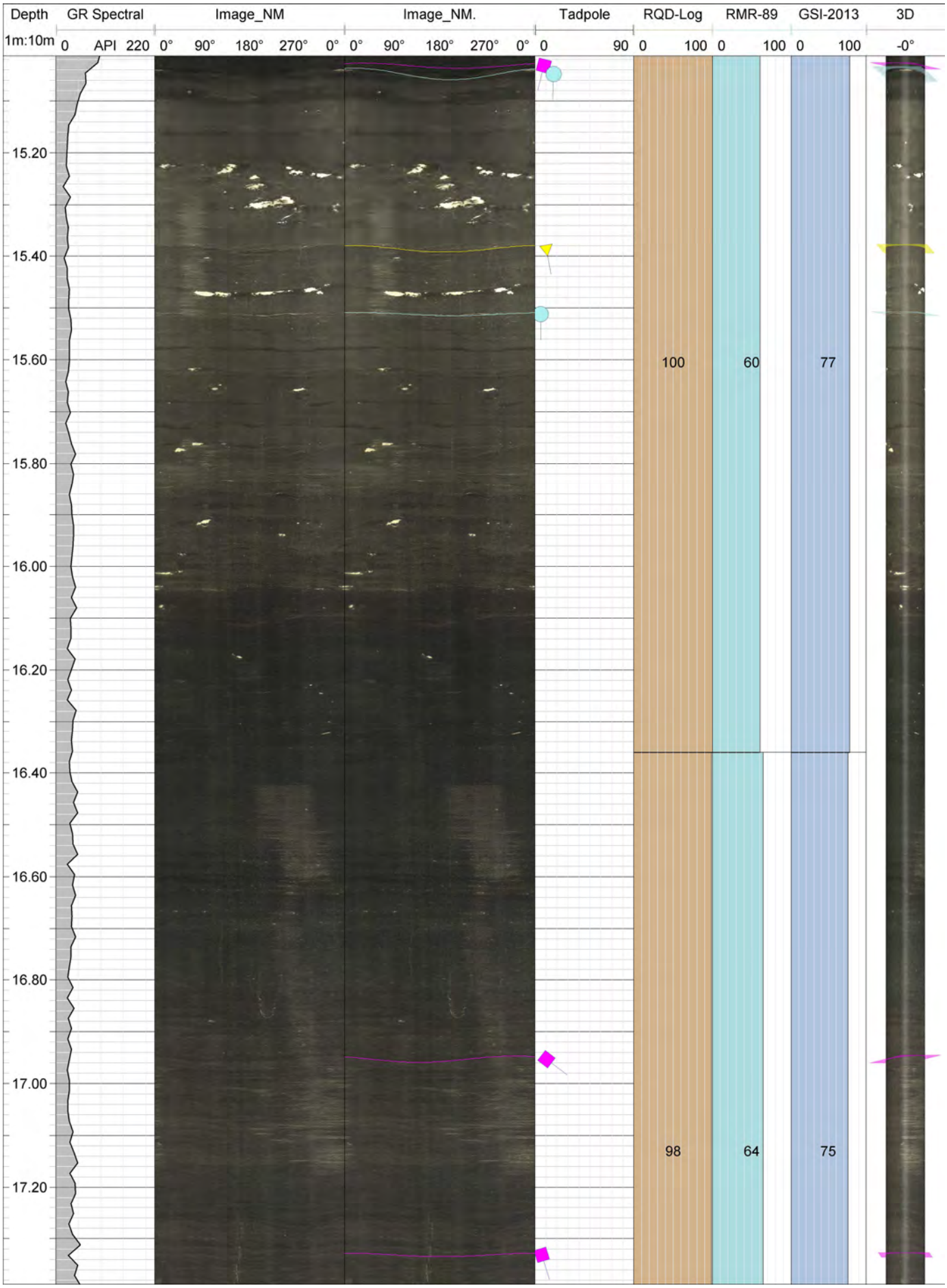
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de qualité des images.

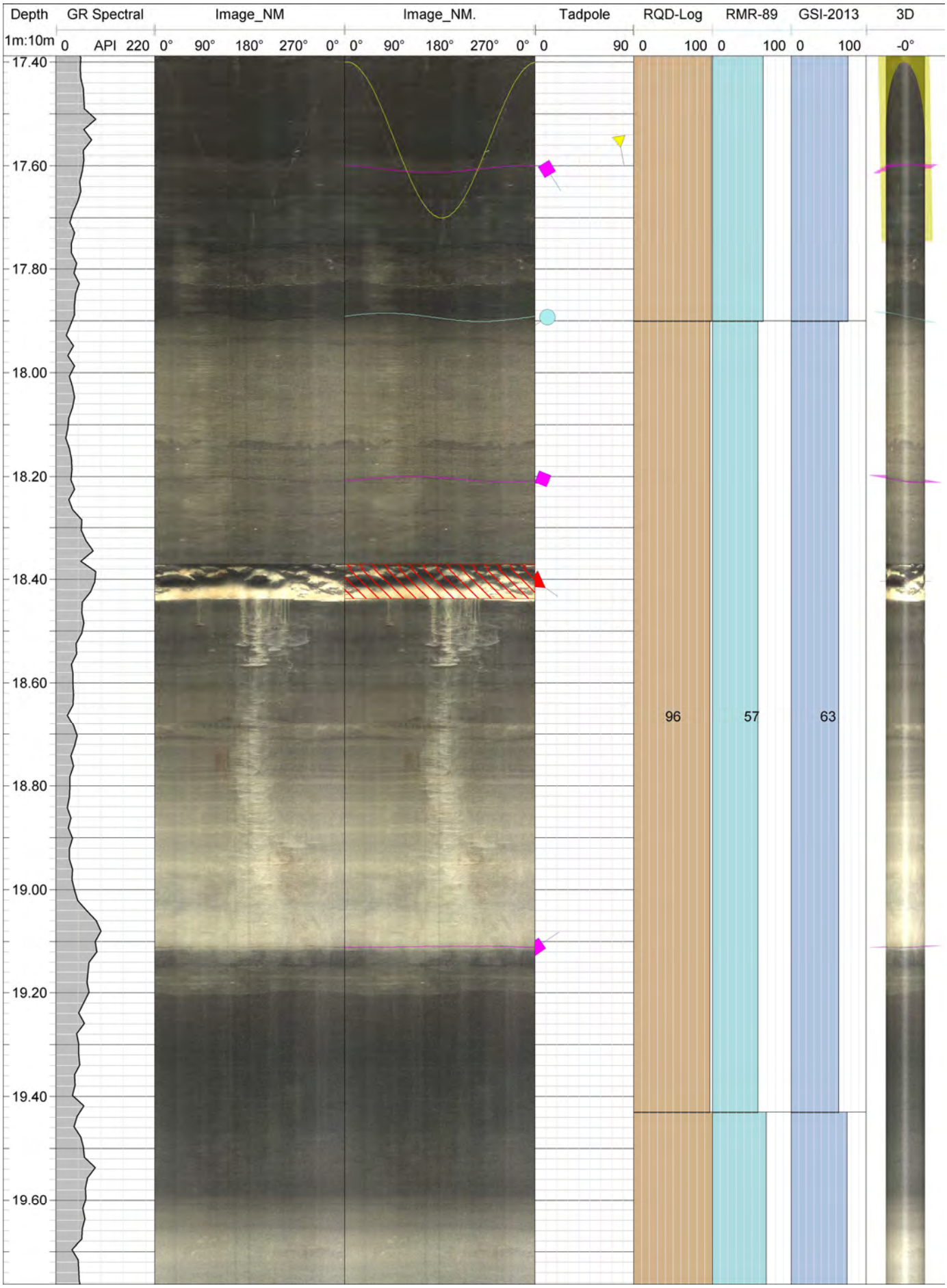


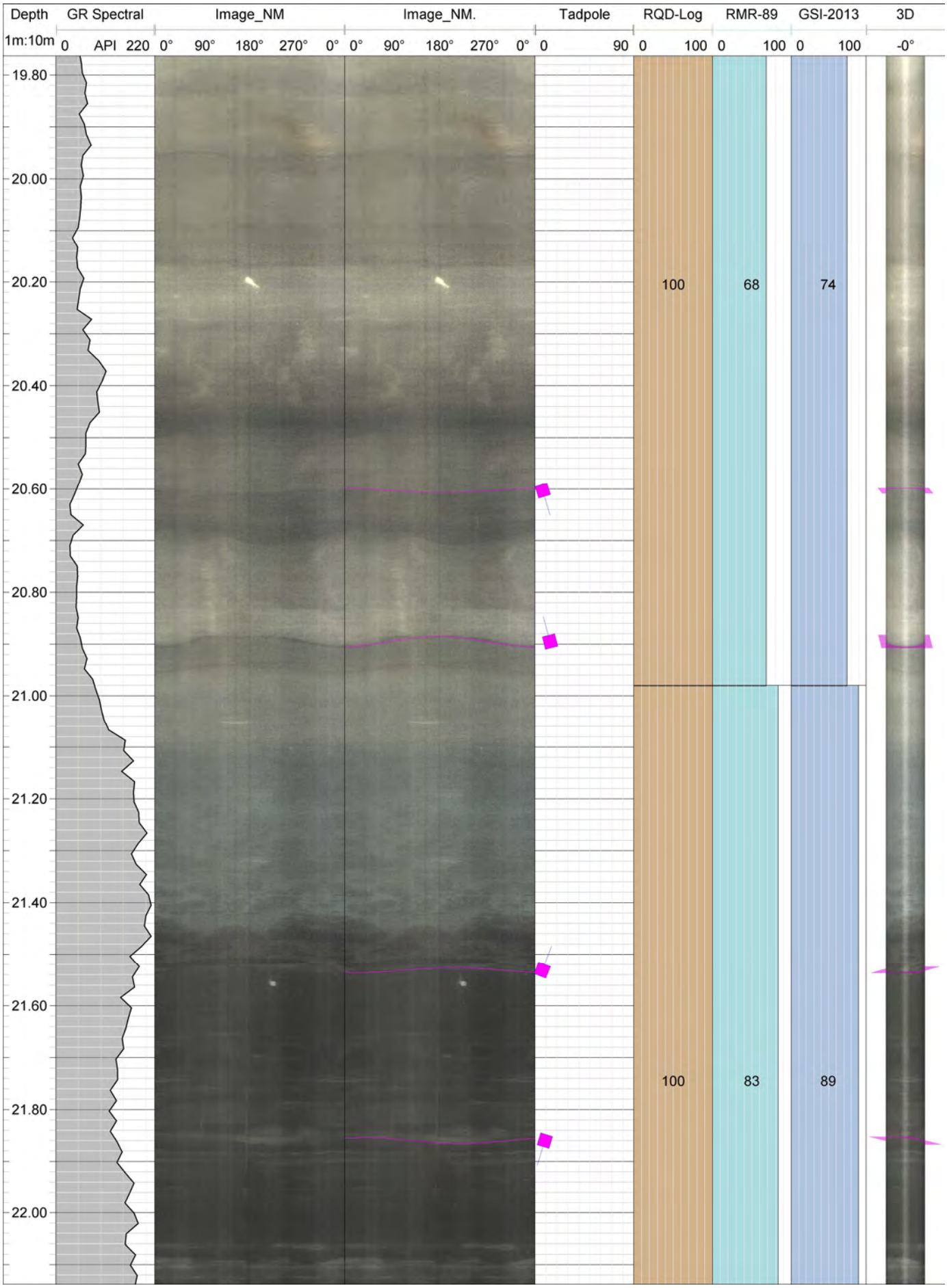

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
100
70
77
98
83
88

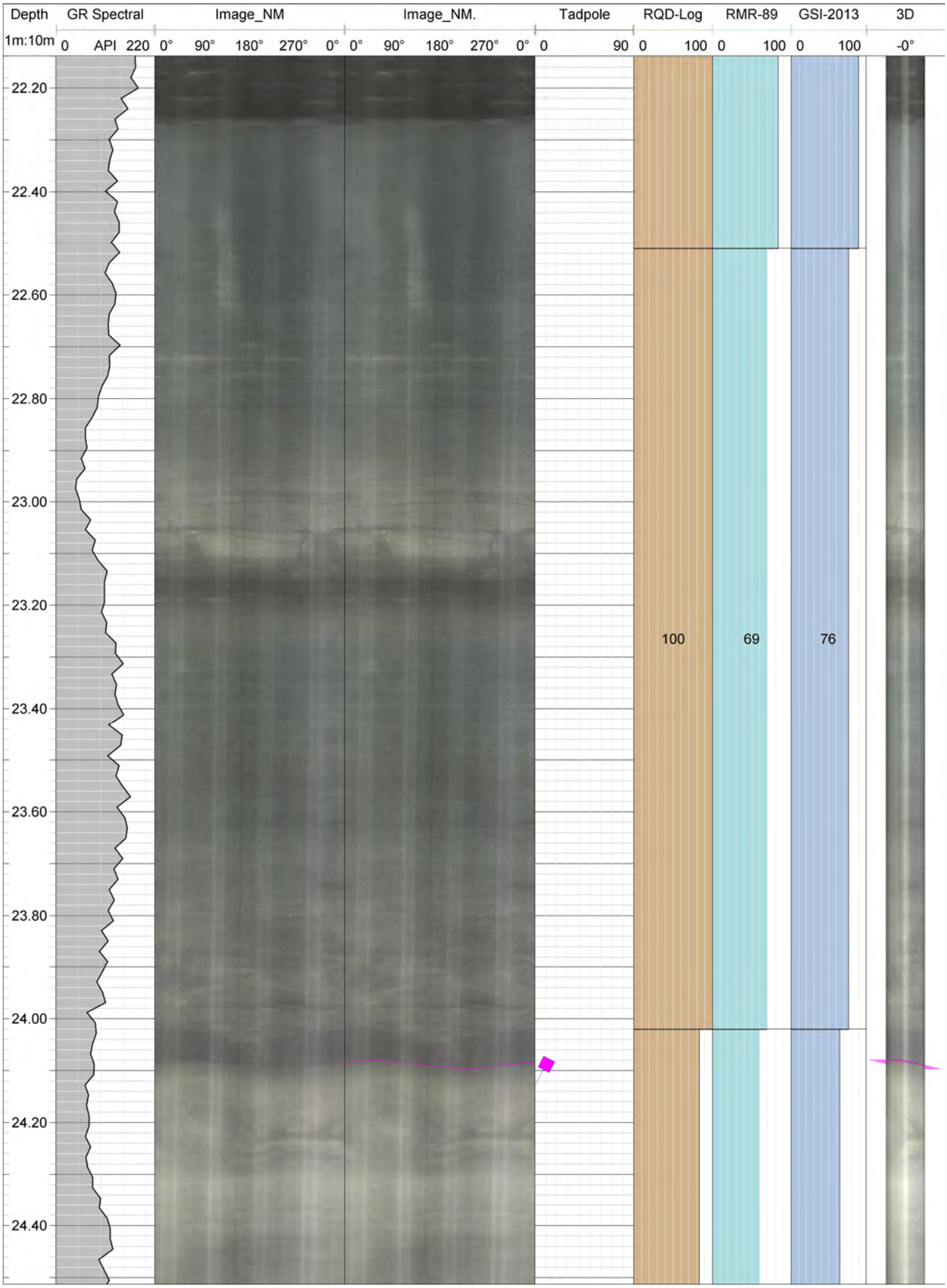

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
96
59
66
100
83
89

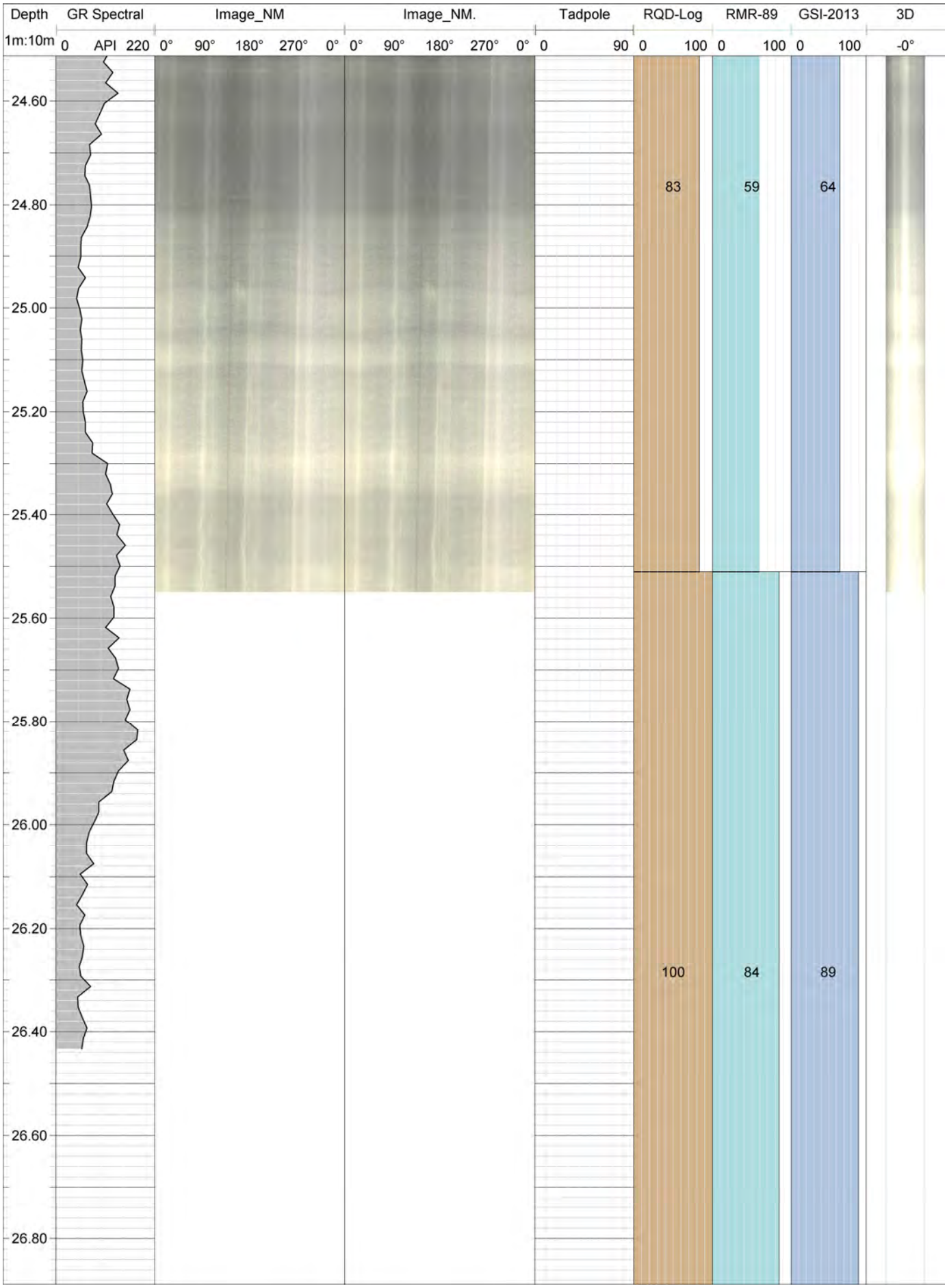

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
100
70
77

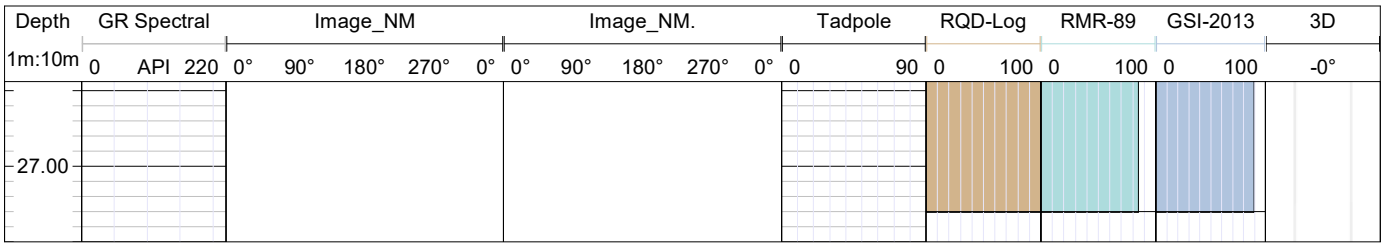

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
100
60
77
98
64
75


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
96
57
63


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
100
68
74
100
83
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
100
69
76

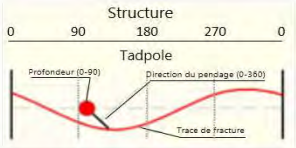

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
83
59
64
100
84
89


Depth
GR Spectral
Image_NM
Image_NM.
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 API 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
27.00

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-5B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles-Iles, Boisbriand, Québec

Date	2022-09-28	Profondeur Tubage (m)	9,00
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF07
Profondeur - Forage (m)	16,31	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	(ABI 16.21) /(OBI 16.29) /(SGR 14.92)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 453	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 306	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,65	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	-	Vérifié Par	F. El Madani

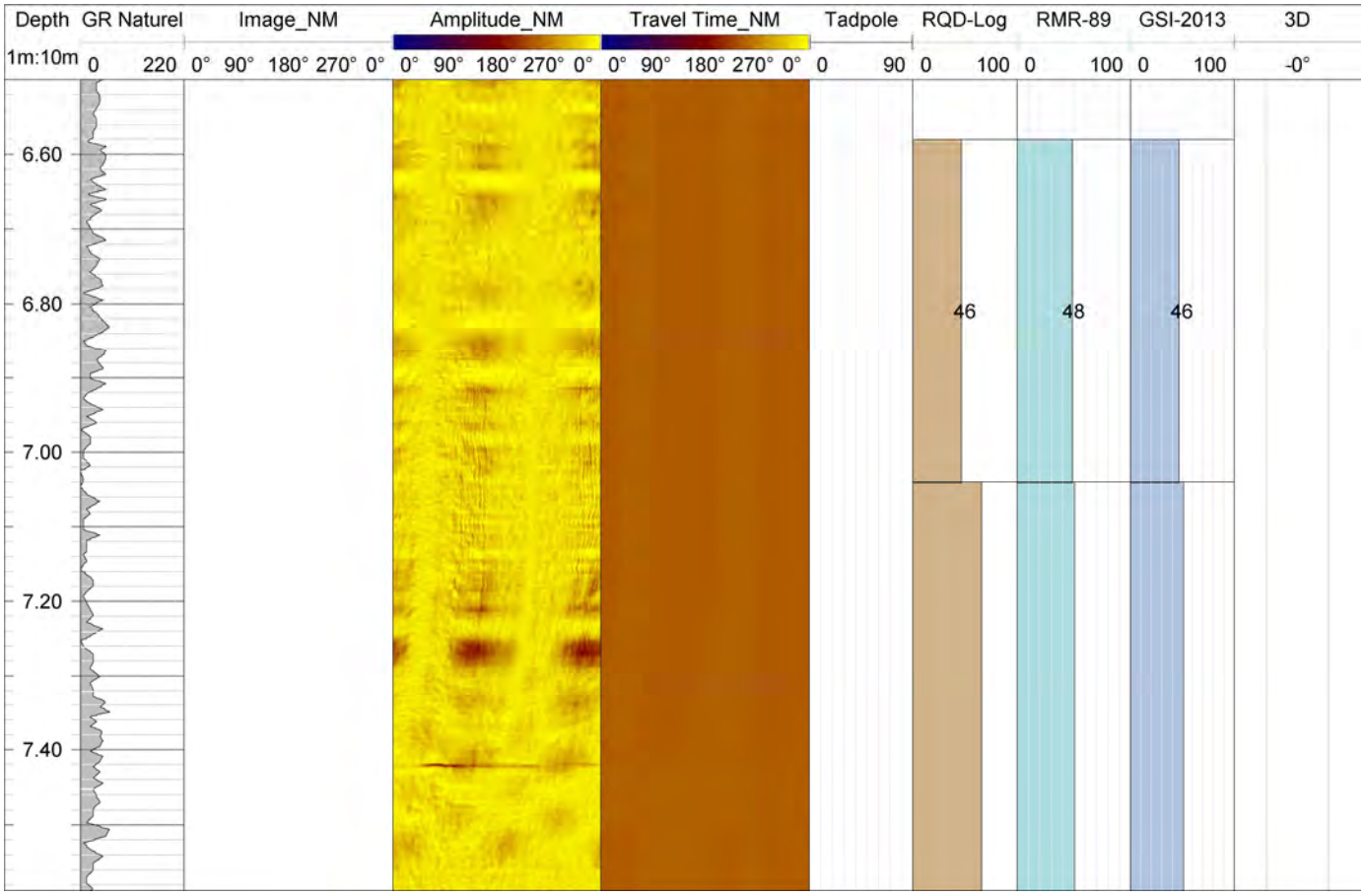


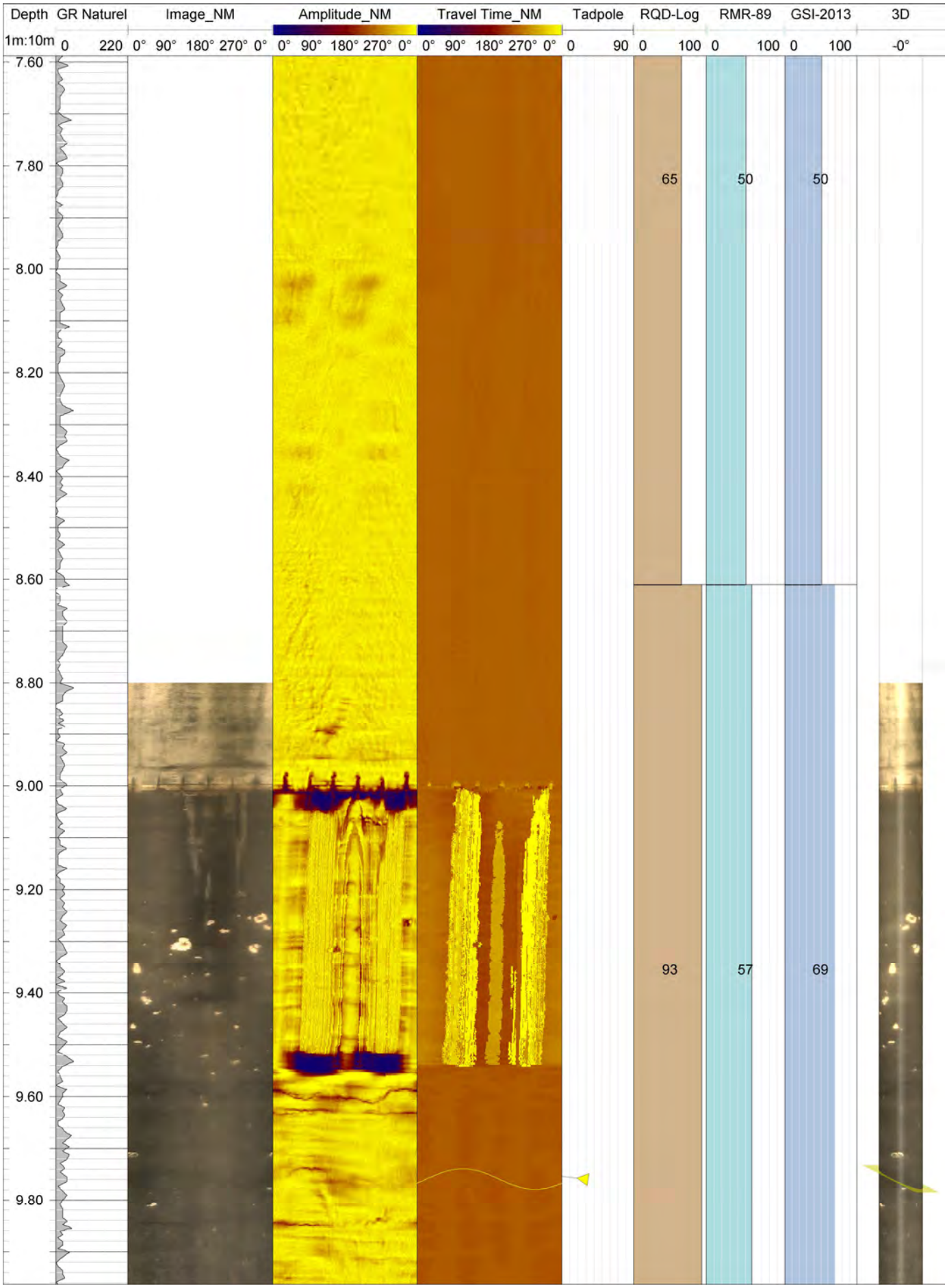
Zone fracturée

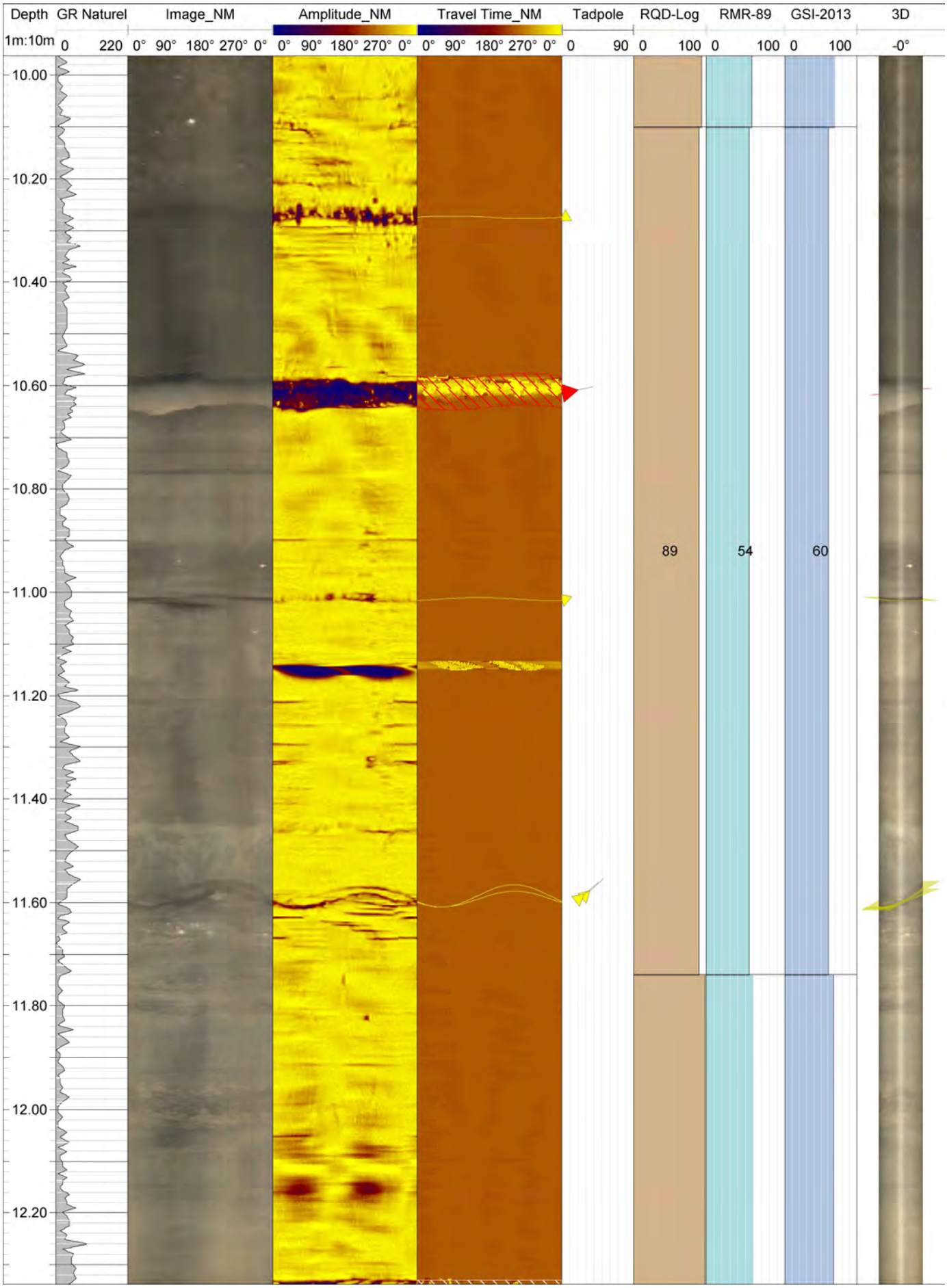
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

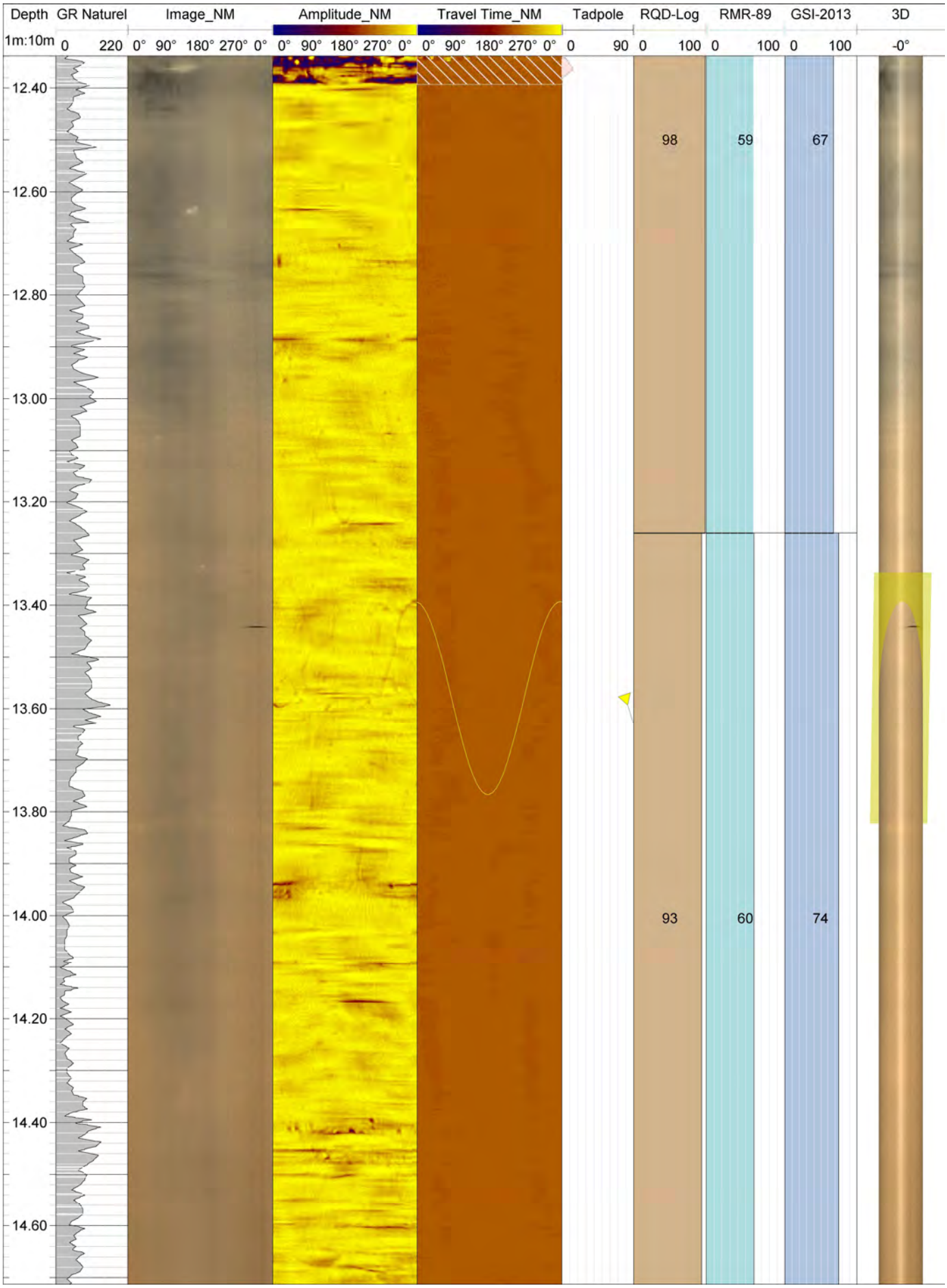
Joint / Fracture fermé

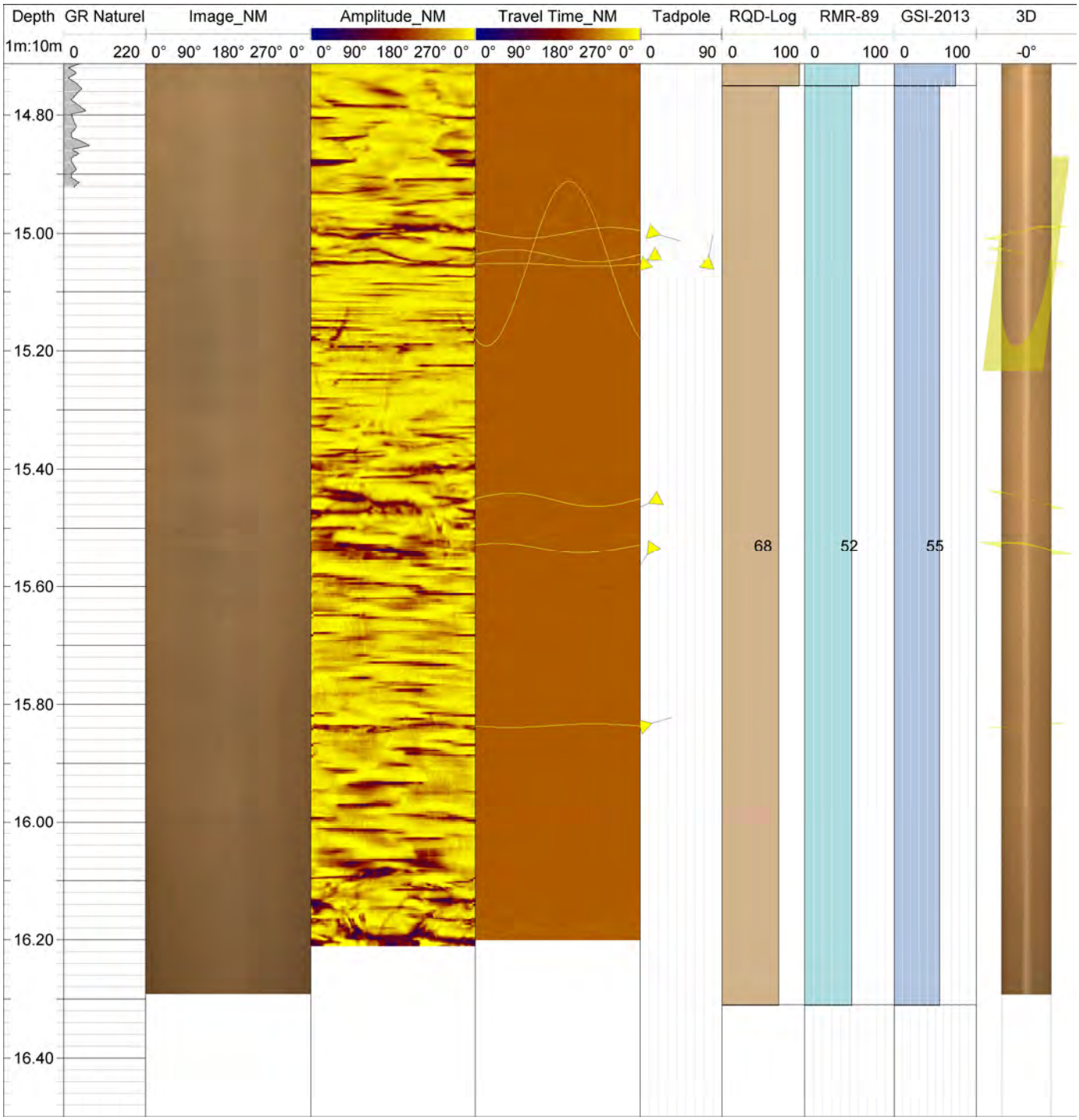
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.




Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
65
50
50
93
57
69


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
89
54
60

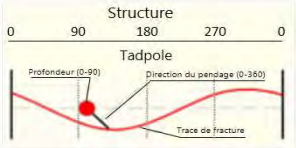

Depth
1m:10m
GR Naturel
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
98
59
67
93
60
74


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
68
52
55

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

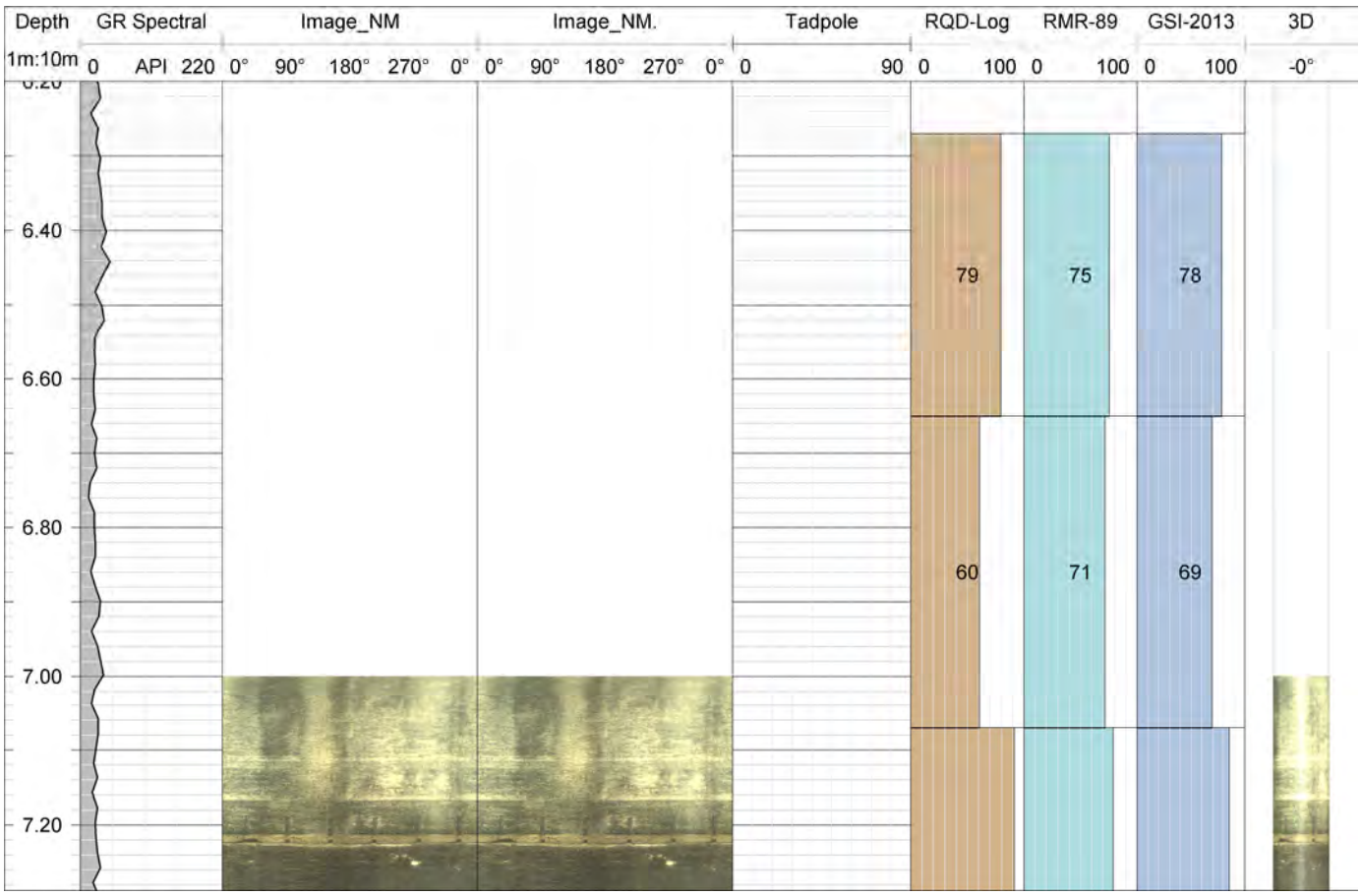
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-6A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 (220-22) LOCALISATION : Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

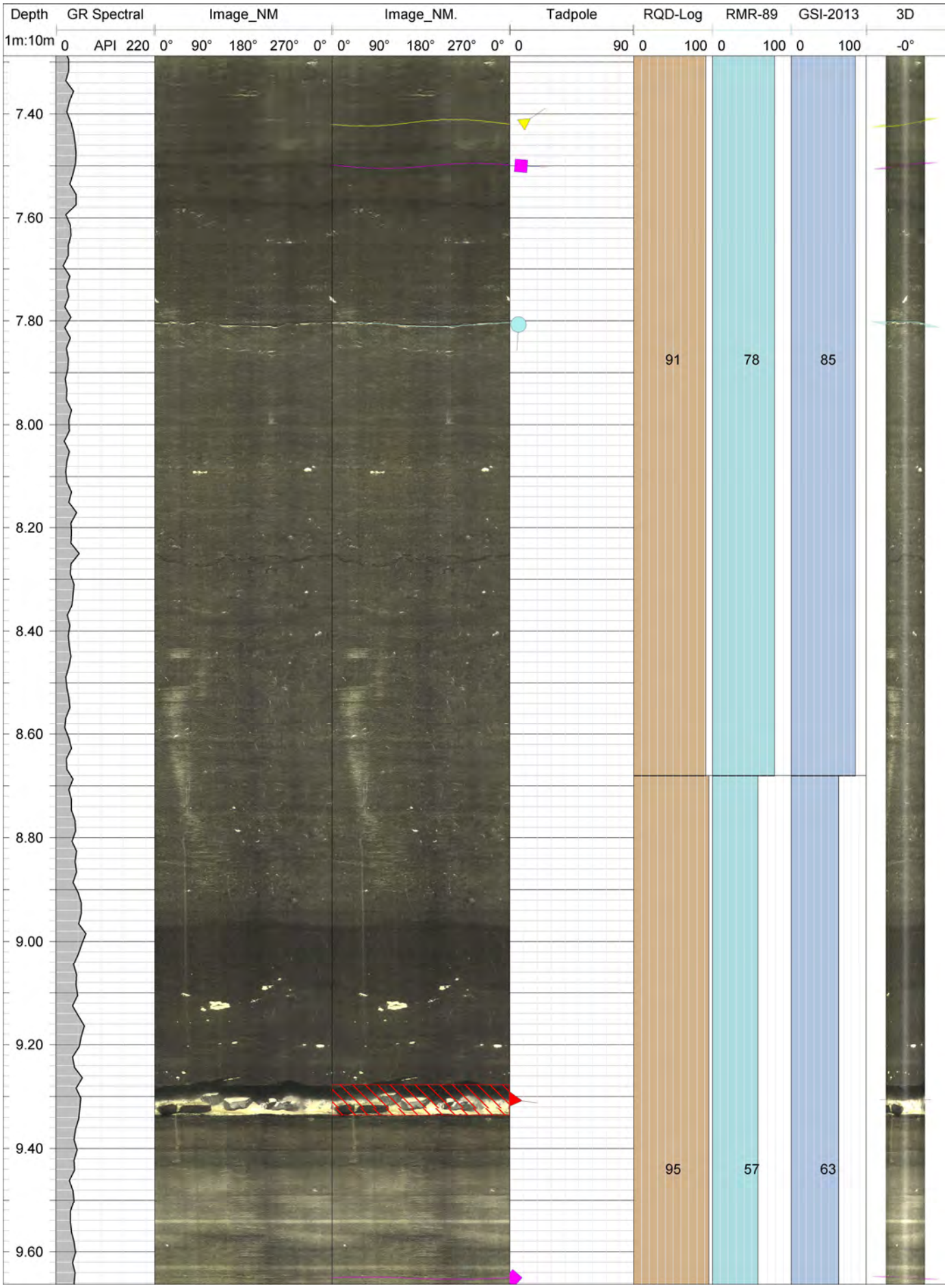
Date	2022-11-04	Profondeur Tubage (m)	7,22
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-6a
Profondeur - Forage (m)	26,96	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	25,48 (OBI) /25,84 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 277	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 300	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	20,58	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,48	Vérifié Par	G. Landry

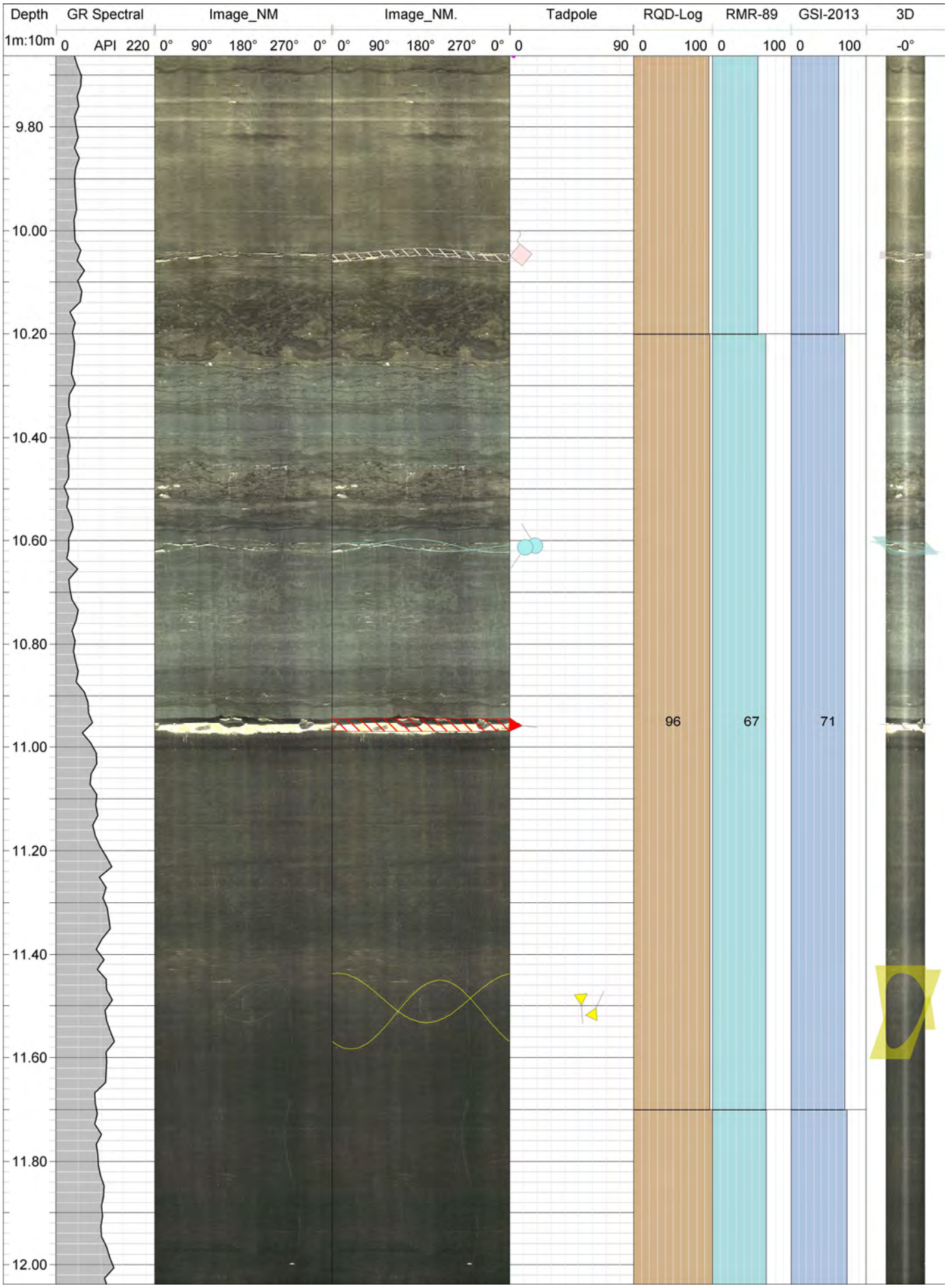


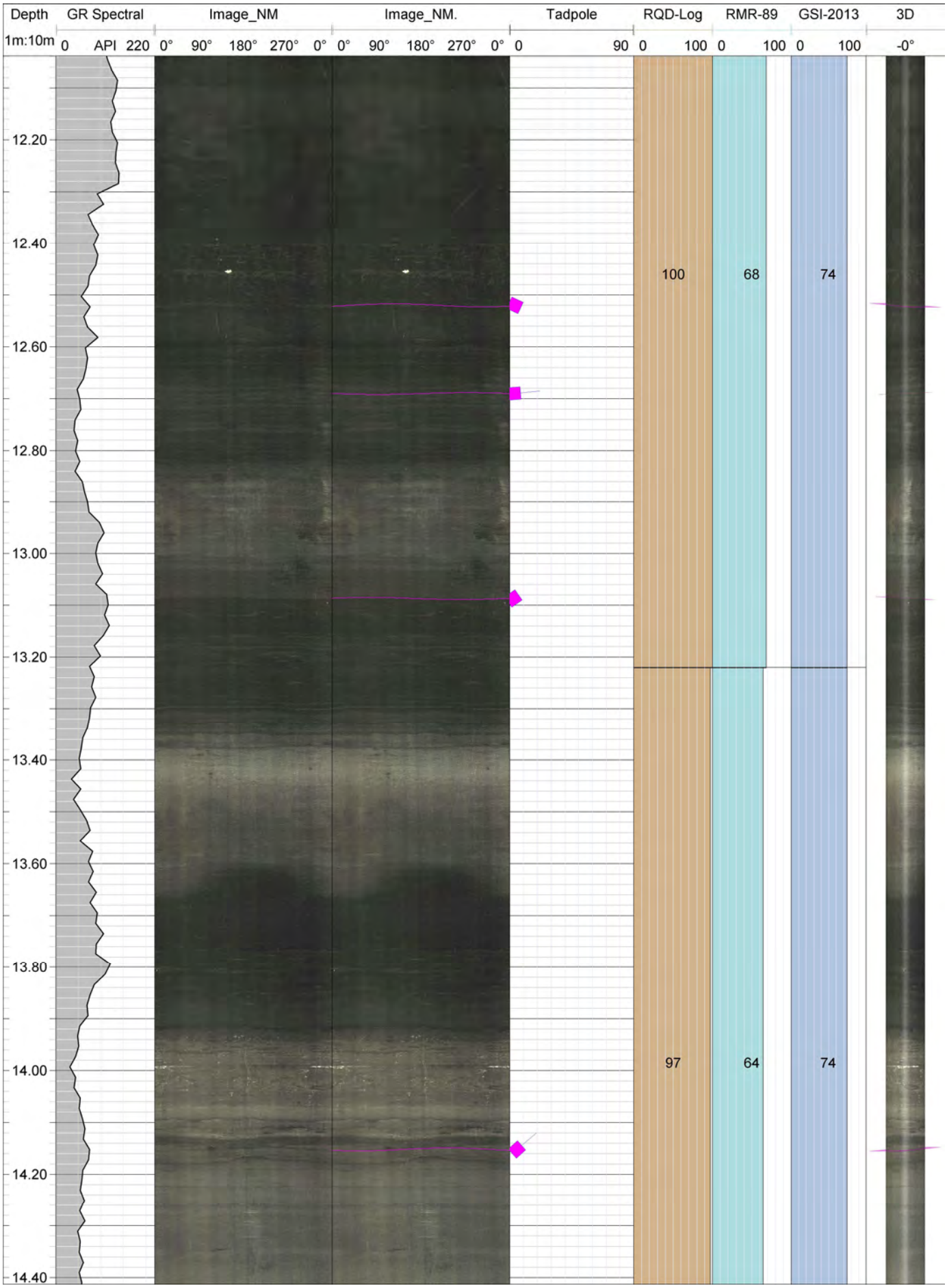
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

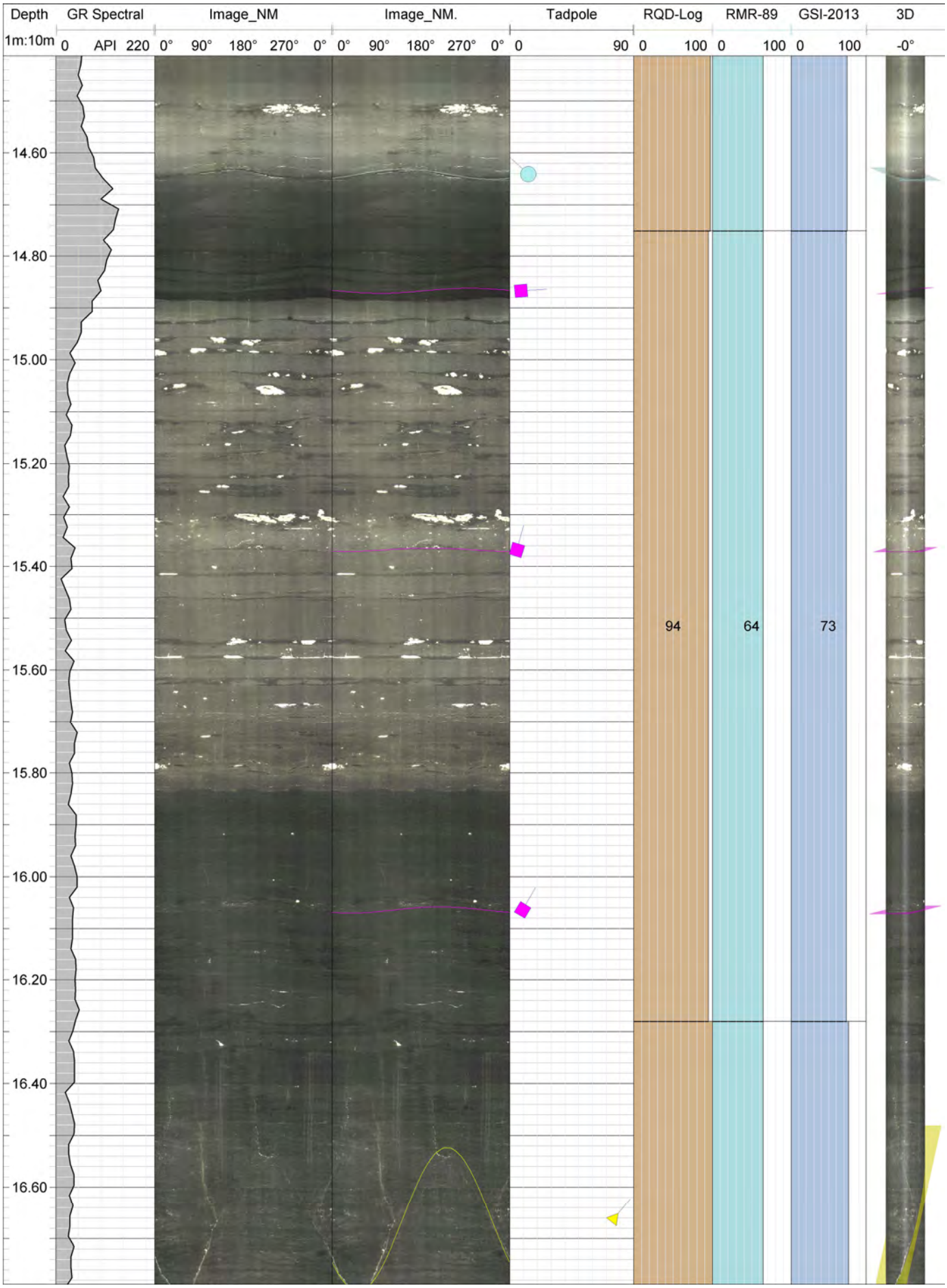
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en profondeur en raison de la qualité des images.

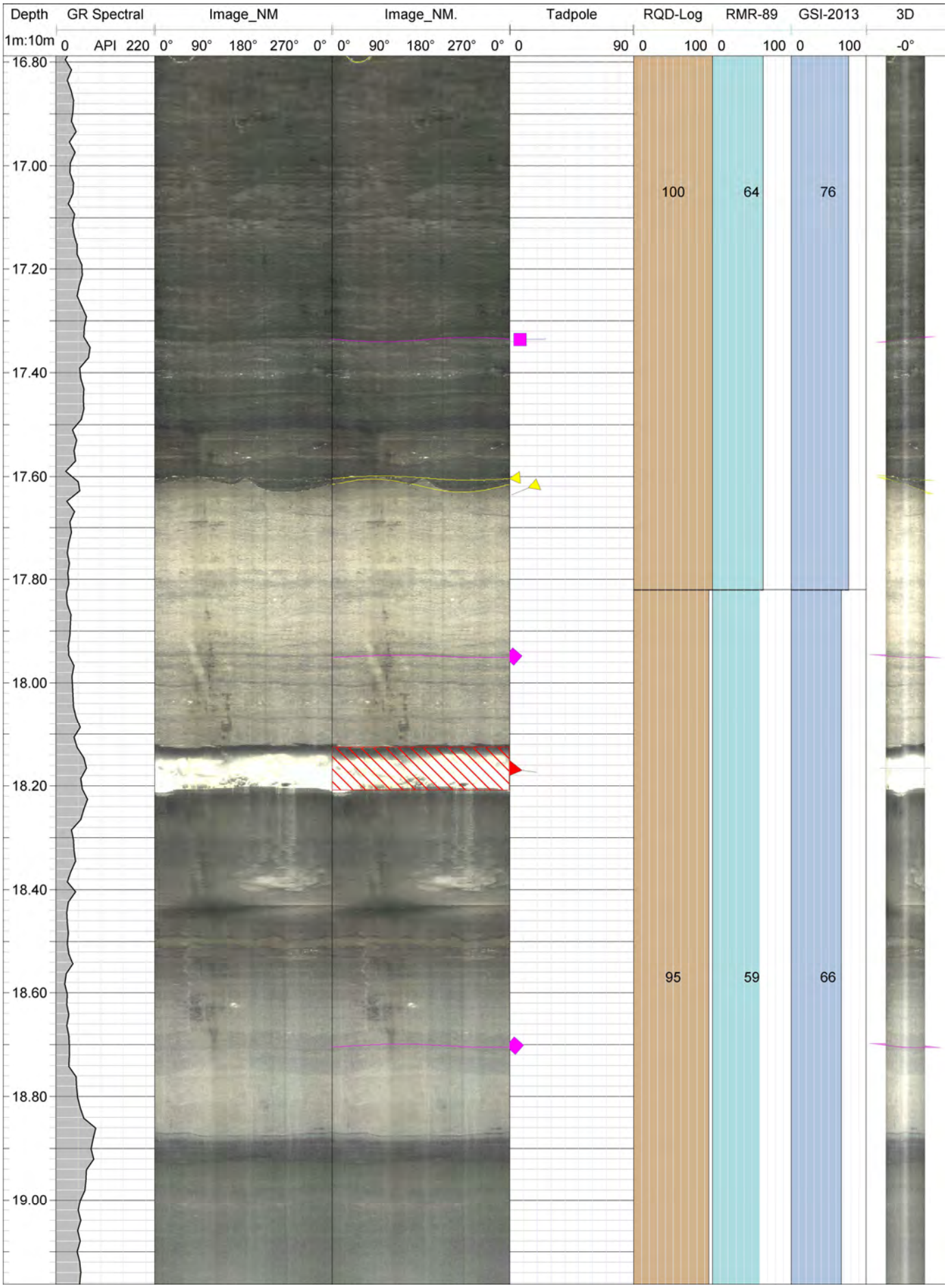


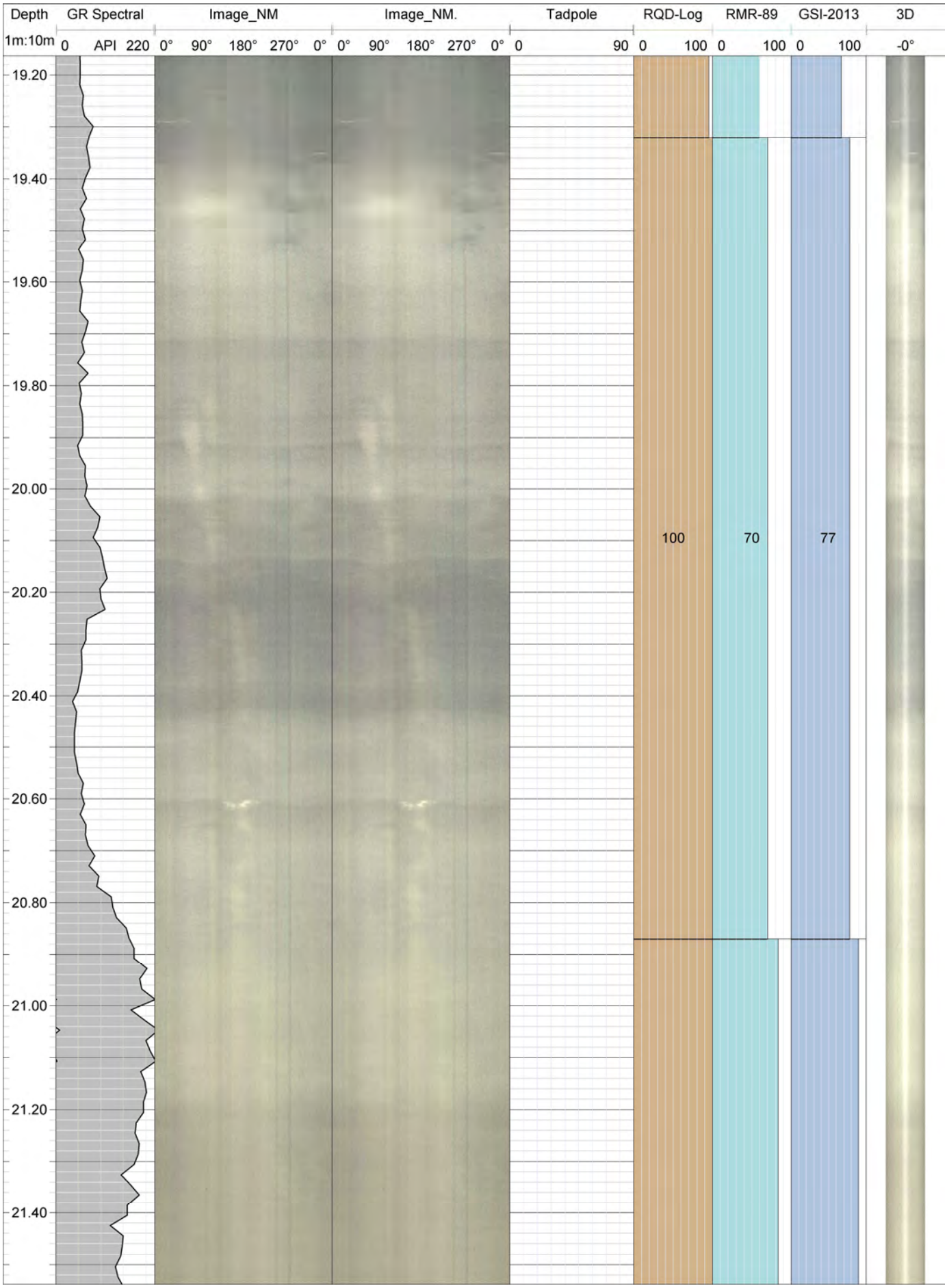

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
91
78
85
95
57
63

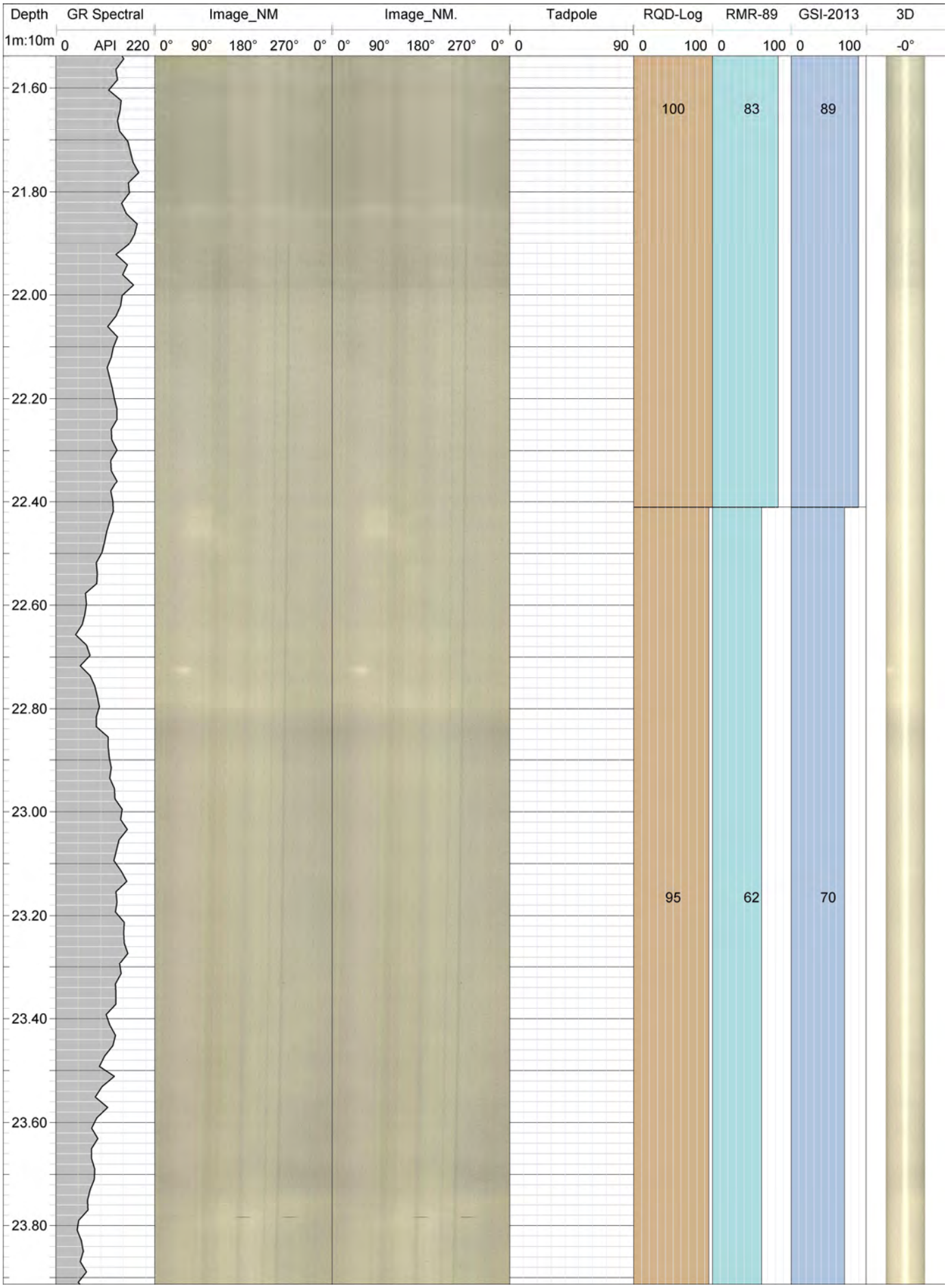

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
96
67
71

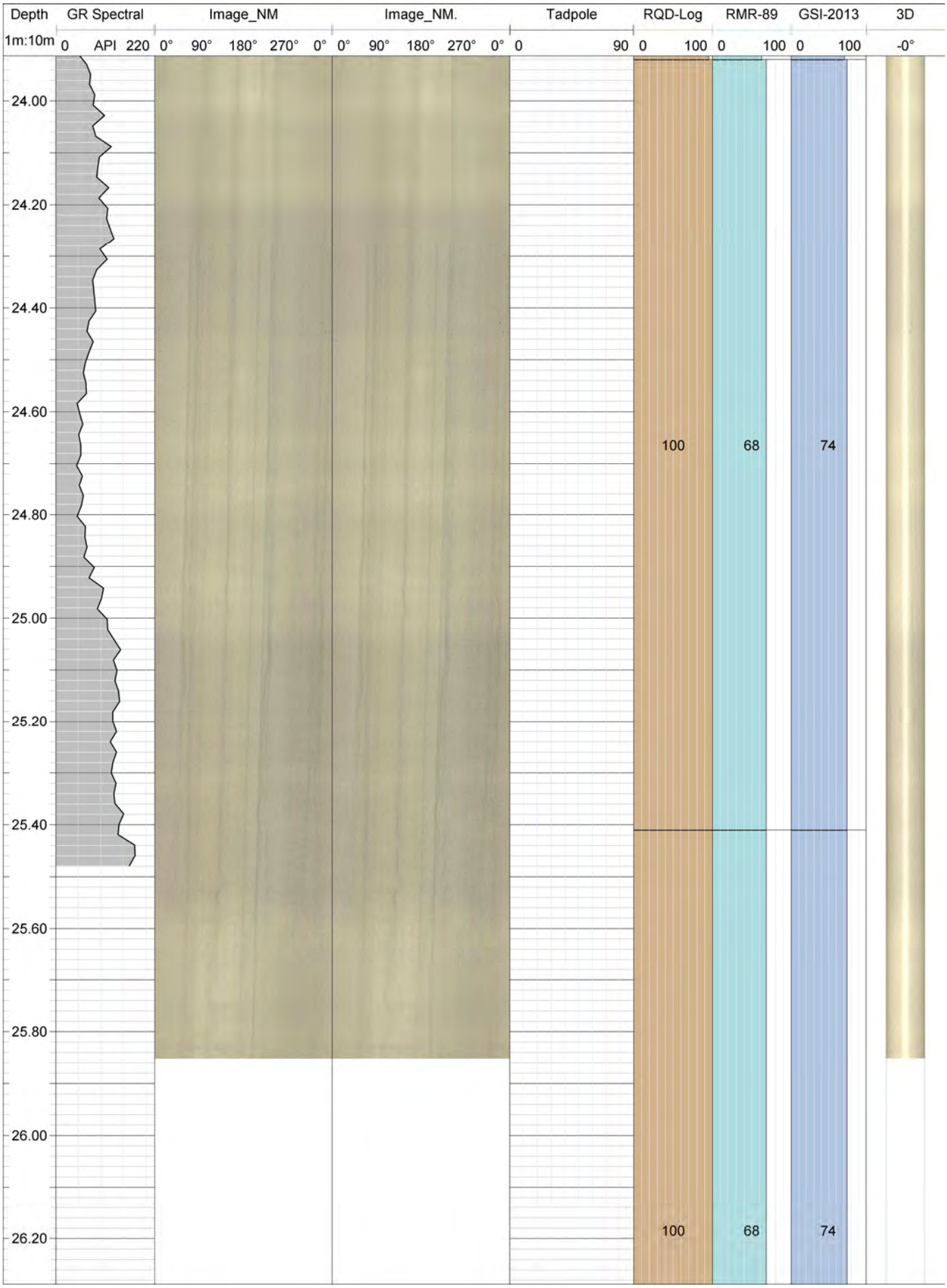

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
100
68
74
97
64
74

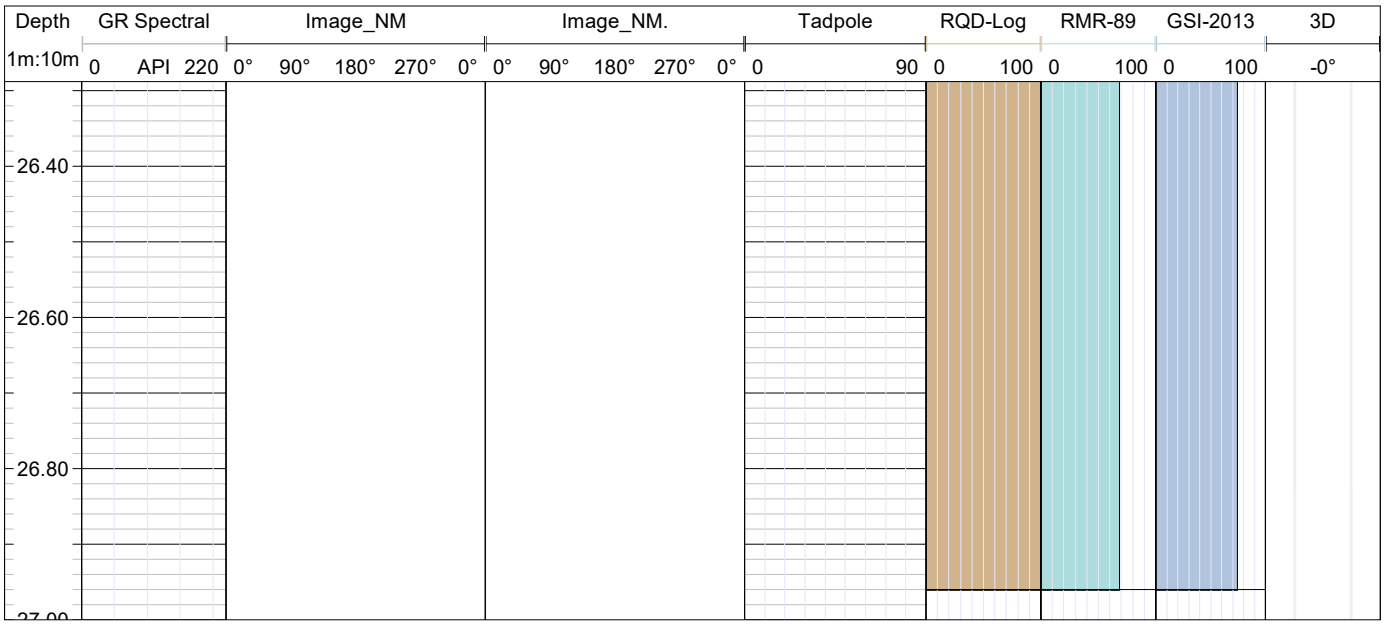

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
94
64
73


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
100
64
76
95
59
66


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
100
70
77


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
100
83
89
95
62
70

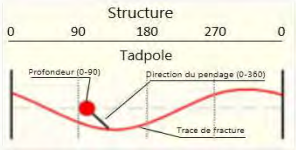

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
100
68
74
100
68
74


Depth
GR Spectral
Image_NM
Image_NM.
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 API 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
26.40
26.60
26.80

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-6B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles-Iles, Boisbriand, Québec

Date	2022-09-23	Profondeur Tubage (m)	7,80
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF06
Profondeur - Forage (m)	17,60	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	17,42 (ABI) /17,48 (OBI) /16,11 (GR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 418	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 349	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,53	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,28	Vérifié Par	F. El Madani



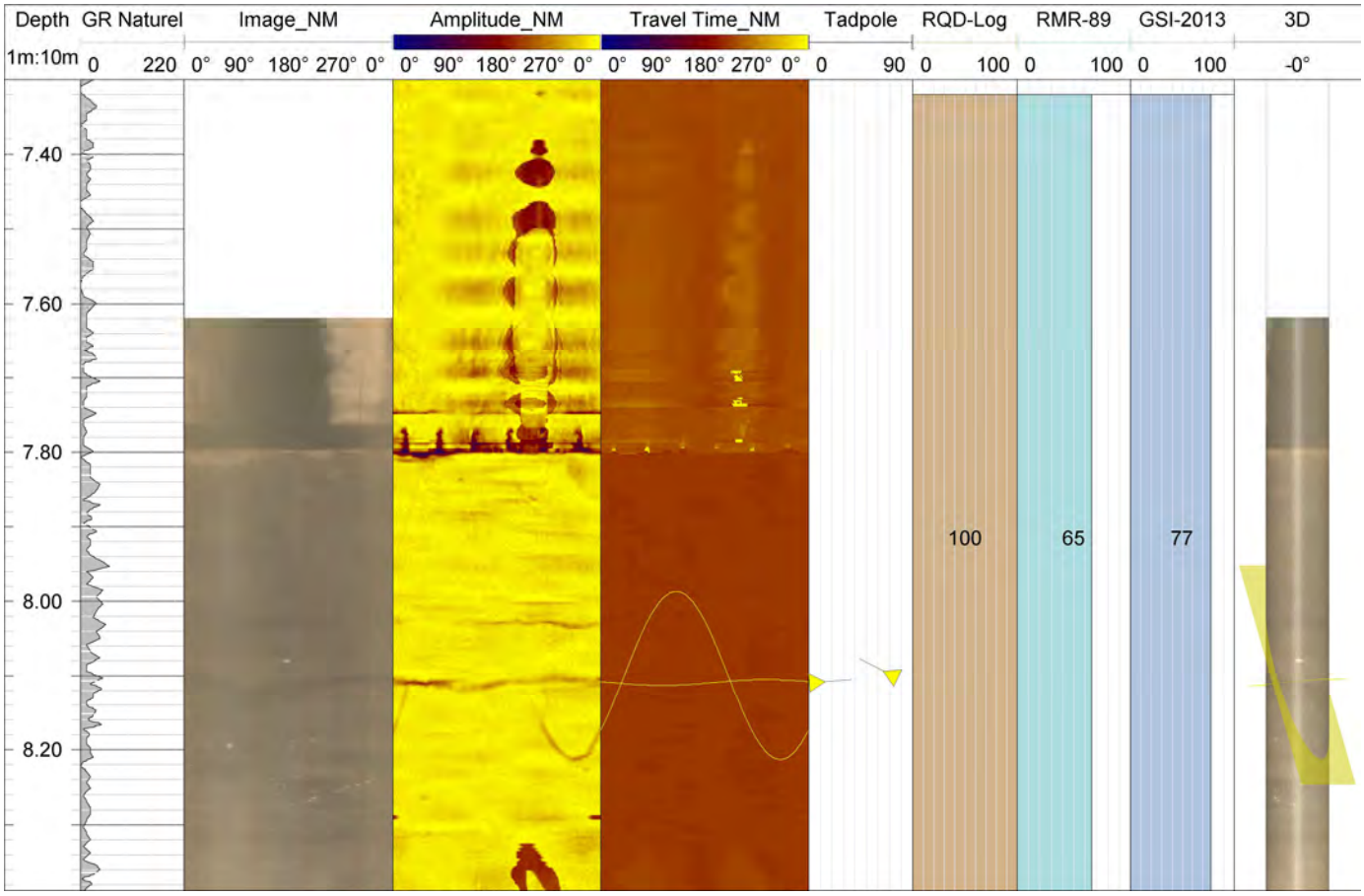
Zone fracturée

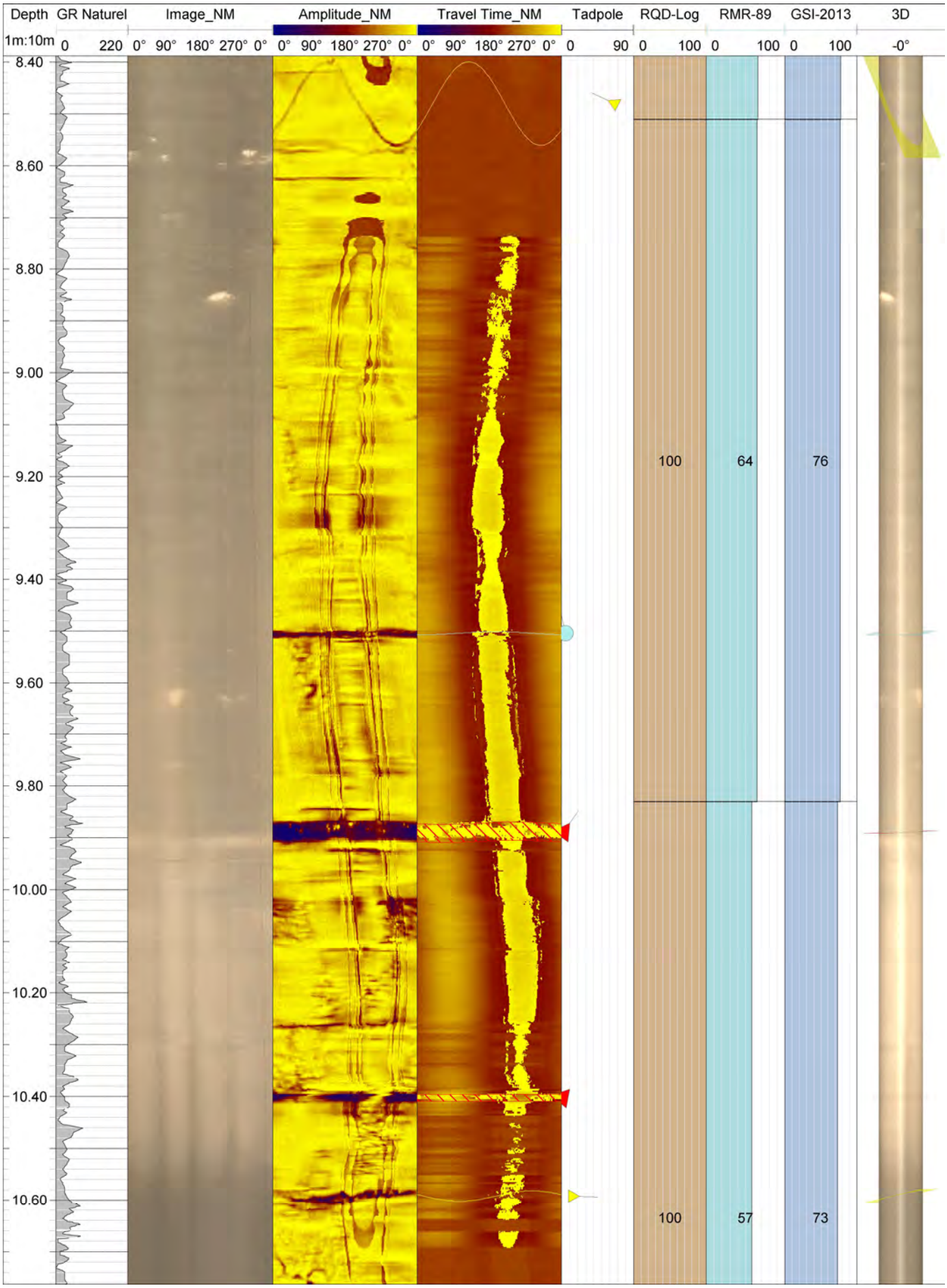
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

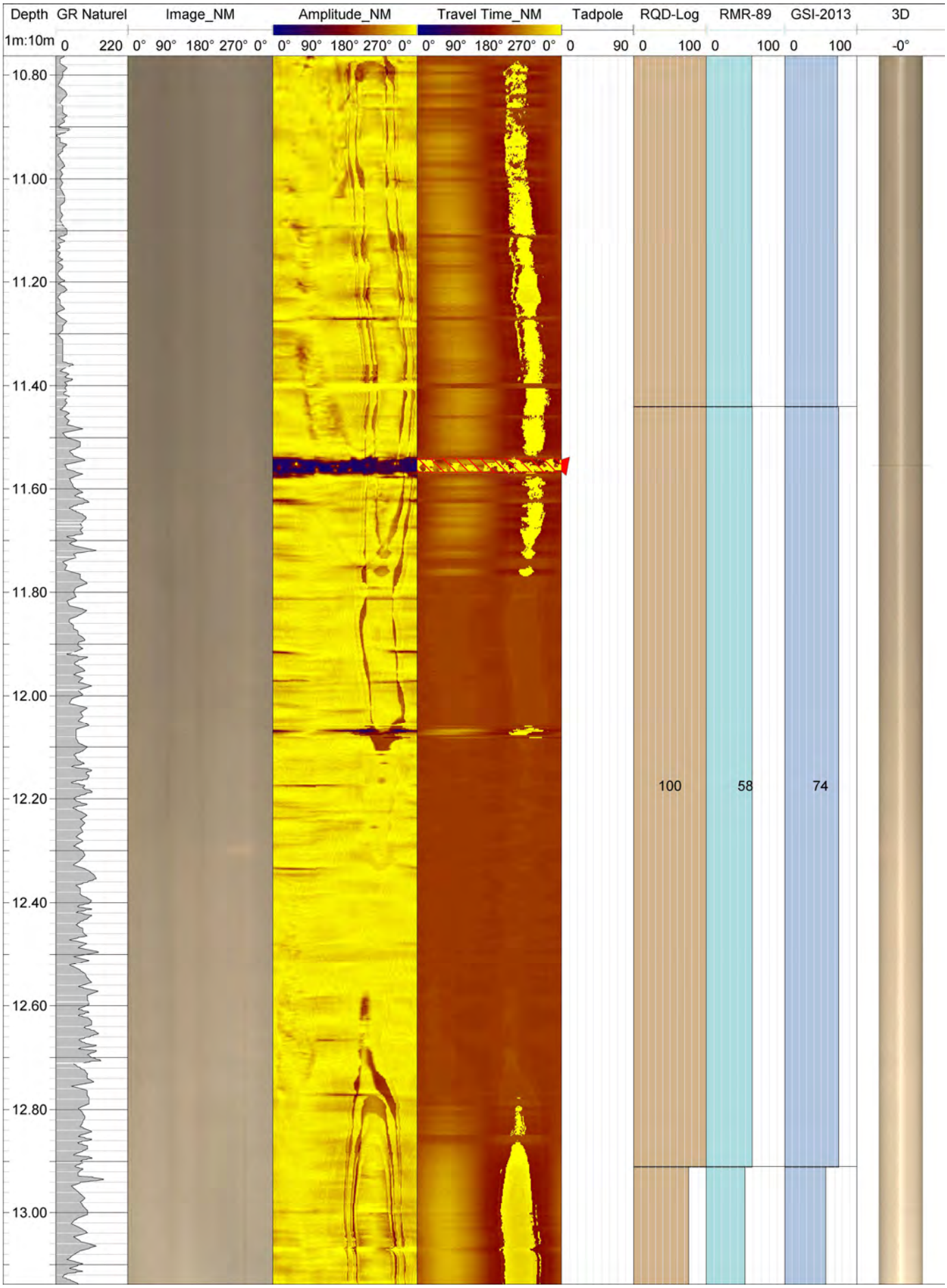
Joint / Fracture partiellement ouverte

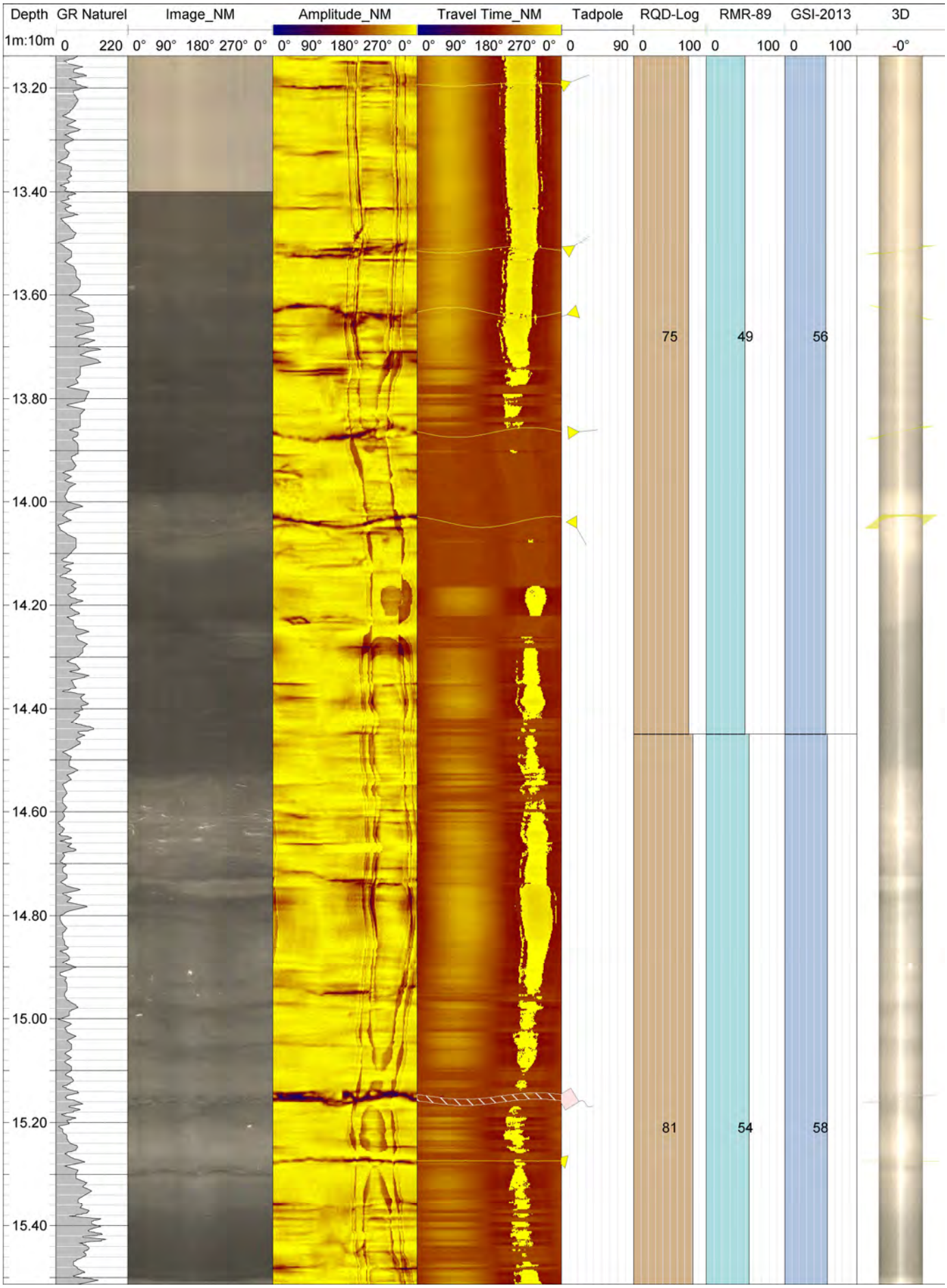
Joint / Fracture fermé

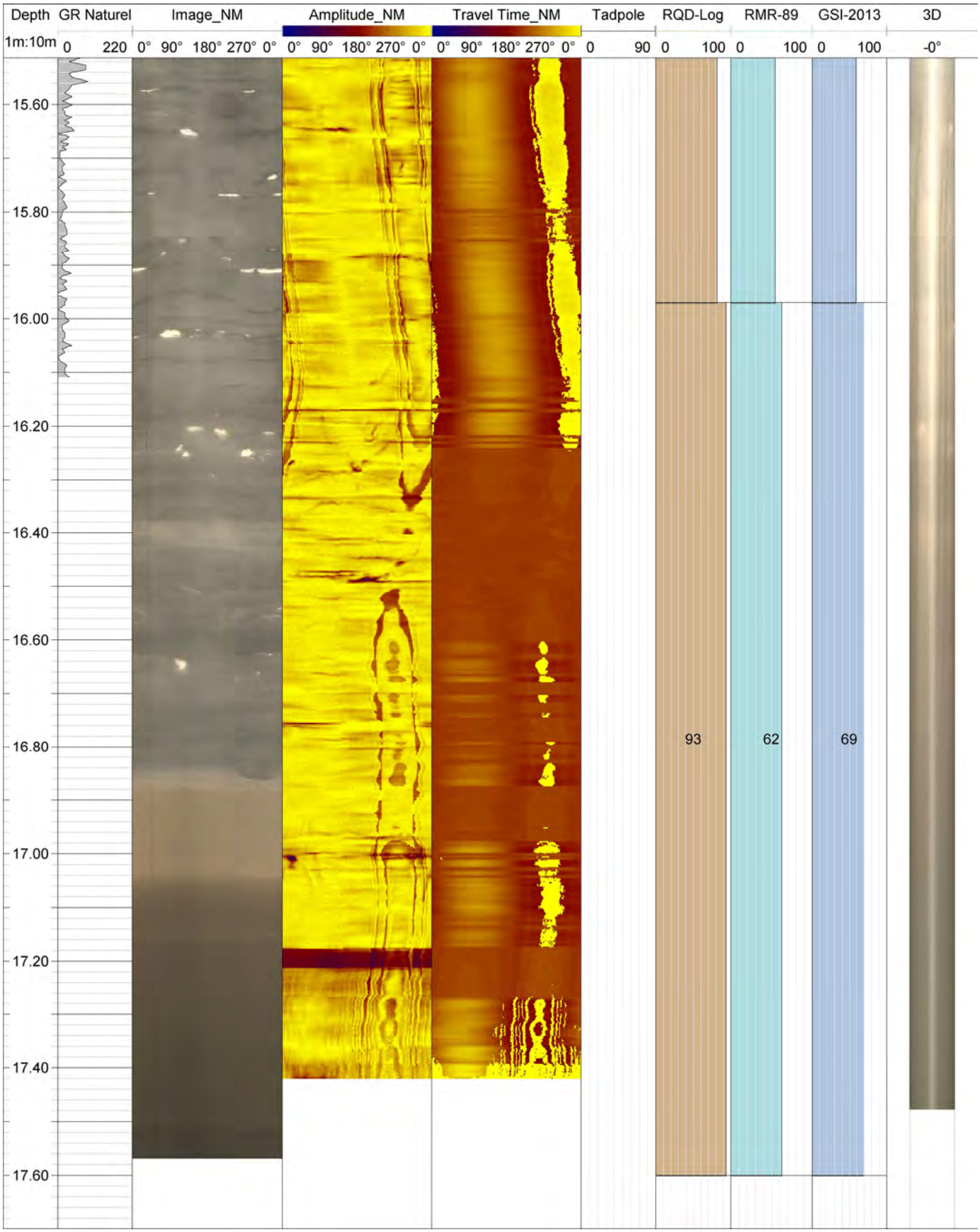
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.




Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
100
64
76
100
57
73


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
100
58
74

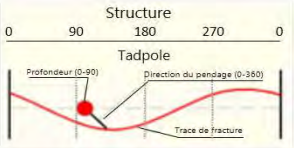

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
75
49
56
81
54
58


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
93
62
69

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

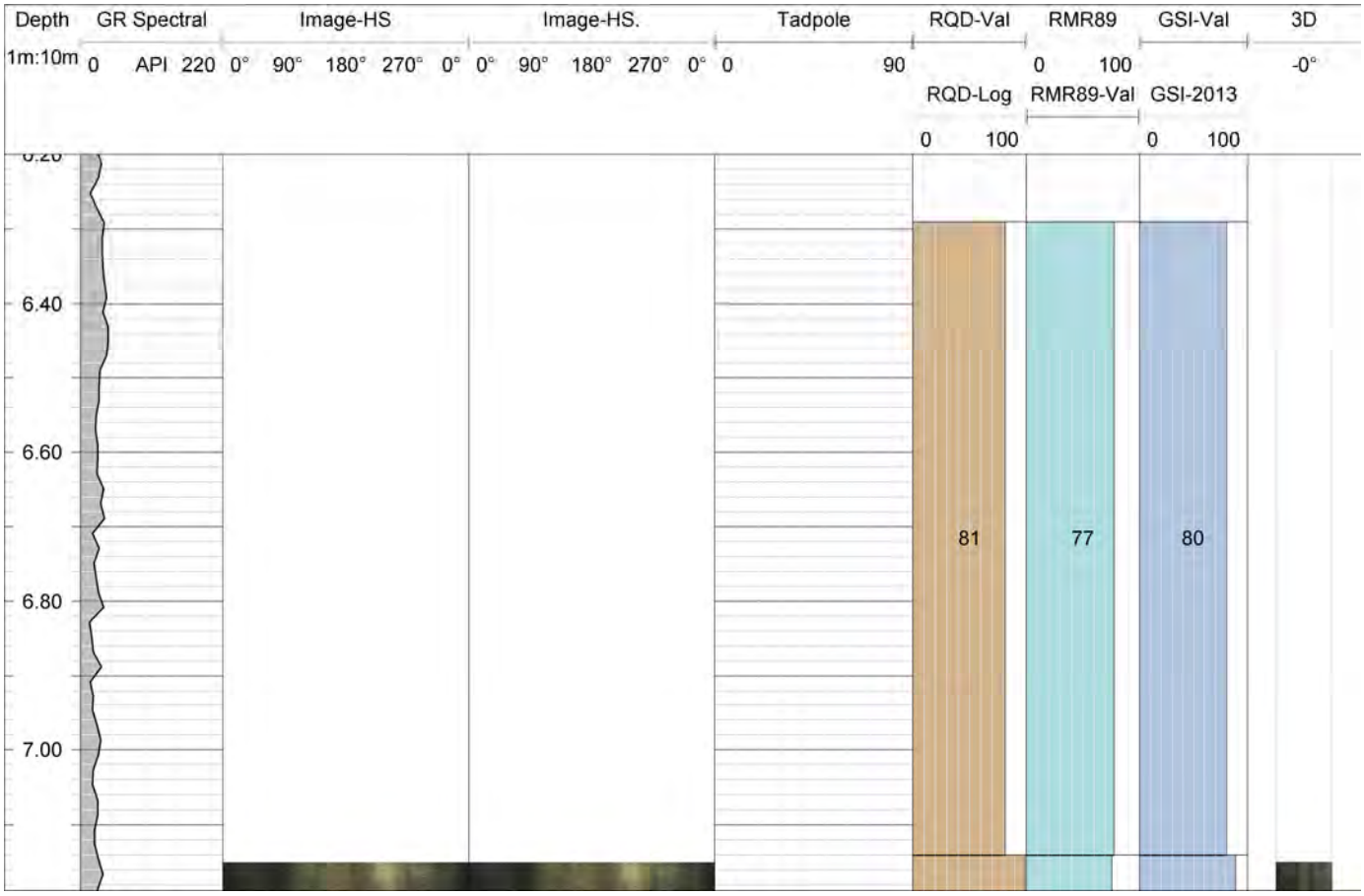
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-6A_bis
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles Îles, Boisbriand, Québec

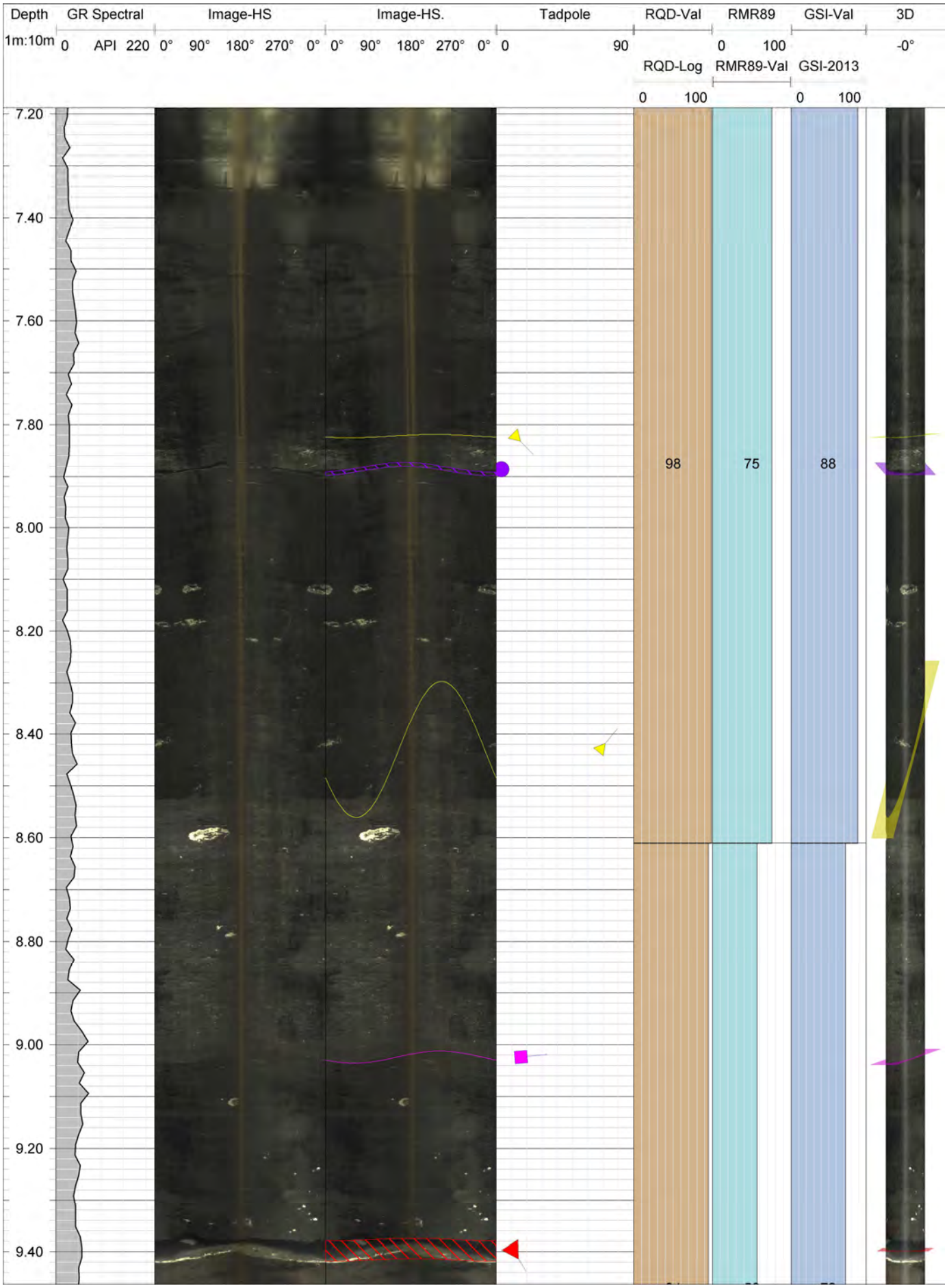
Date	2022-11-10	Profondeur Tubage (m)	7,35
Inclinaison - Forage (deg)	75	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	327	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-6a_bis
Profondeur - Forage (m)	27,08	Orientation Utilisée	High Side
Profondeur - Relevé (m)	26,09 (OBI) /26,38 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 308	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 306	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	20,47	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,33	Vérifié Par	G. Landry

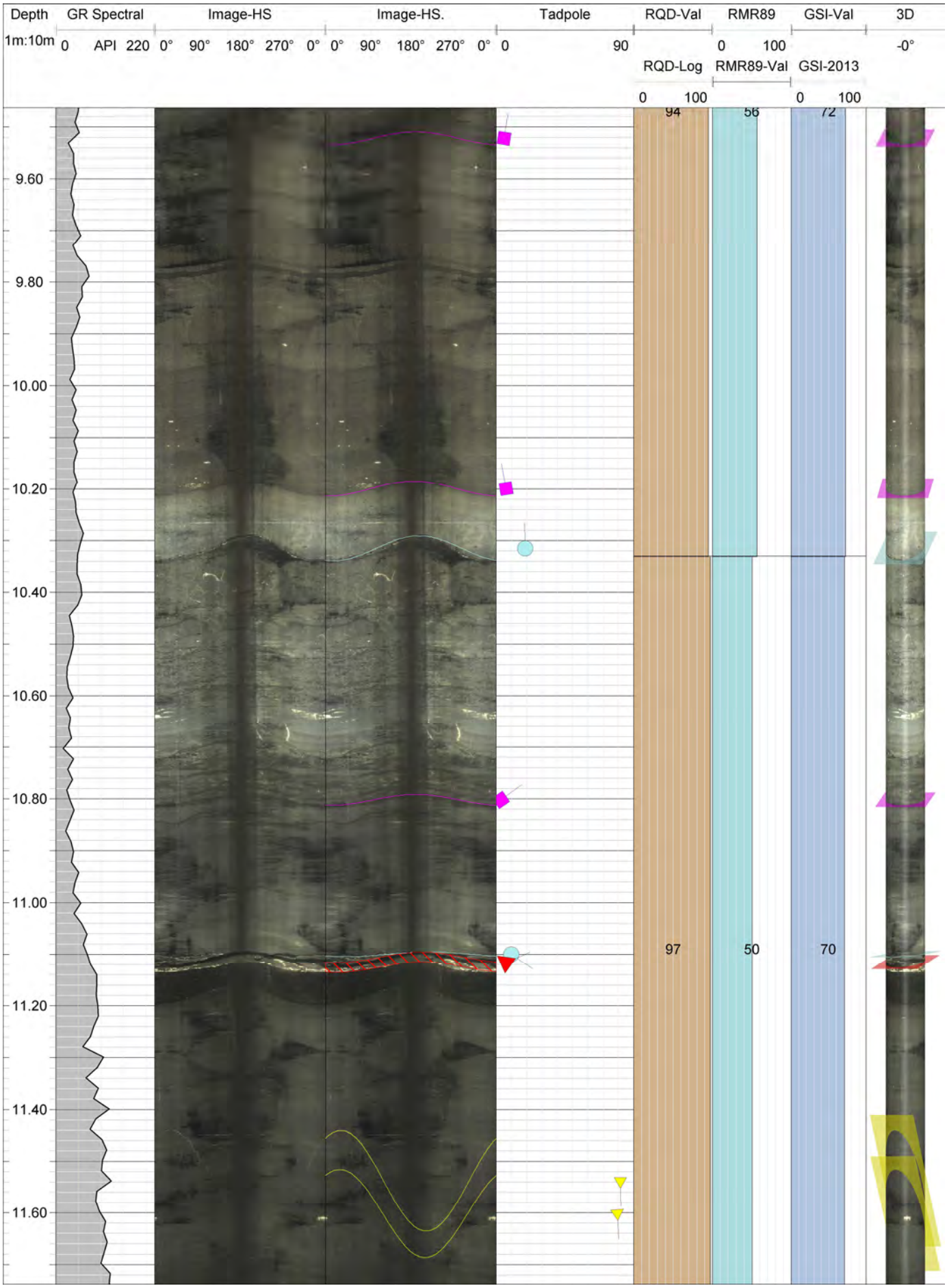


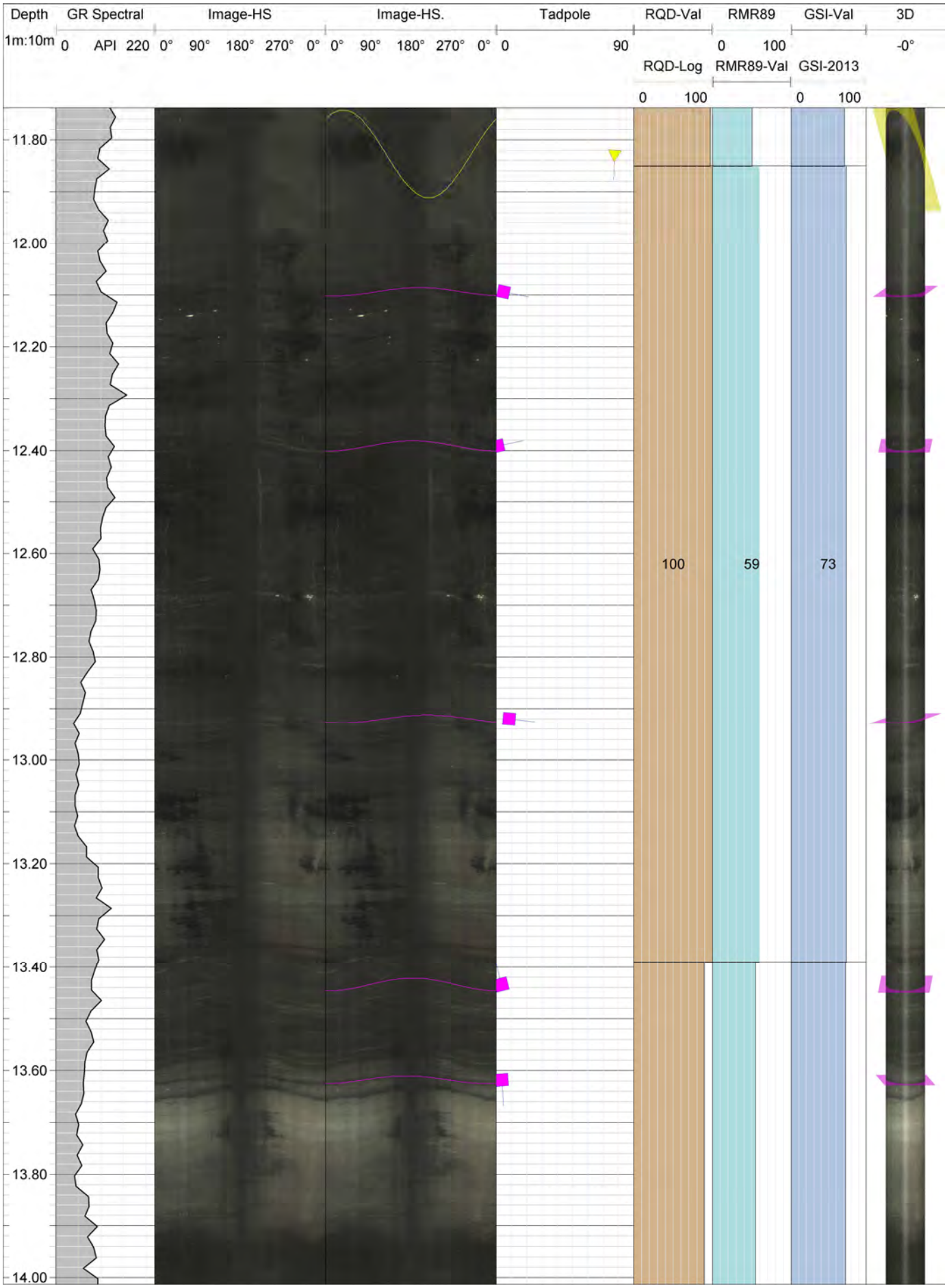
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

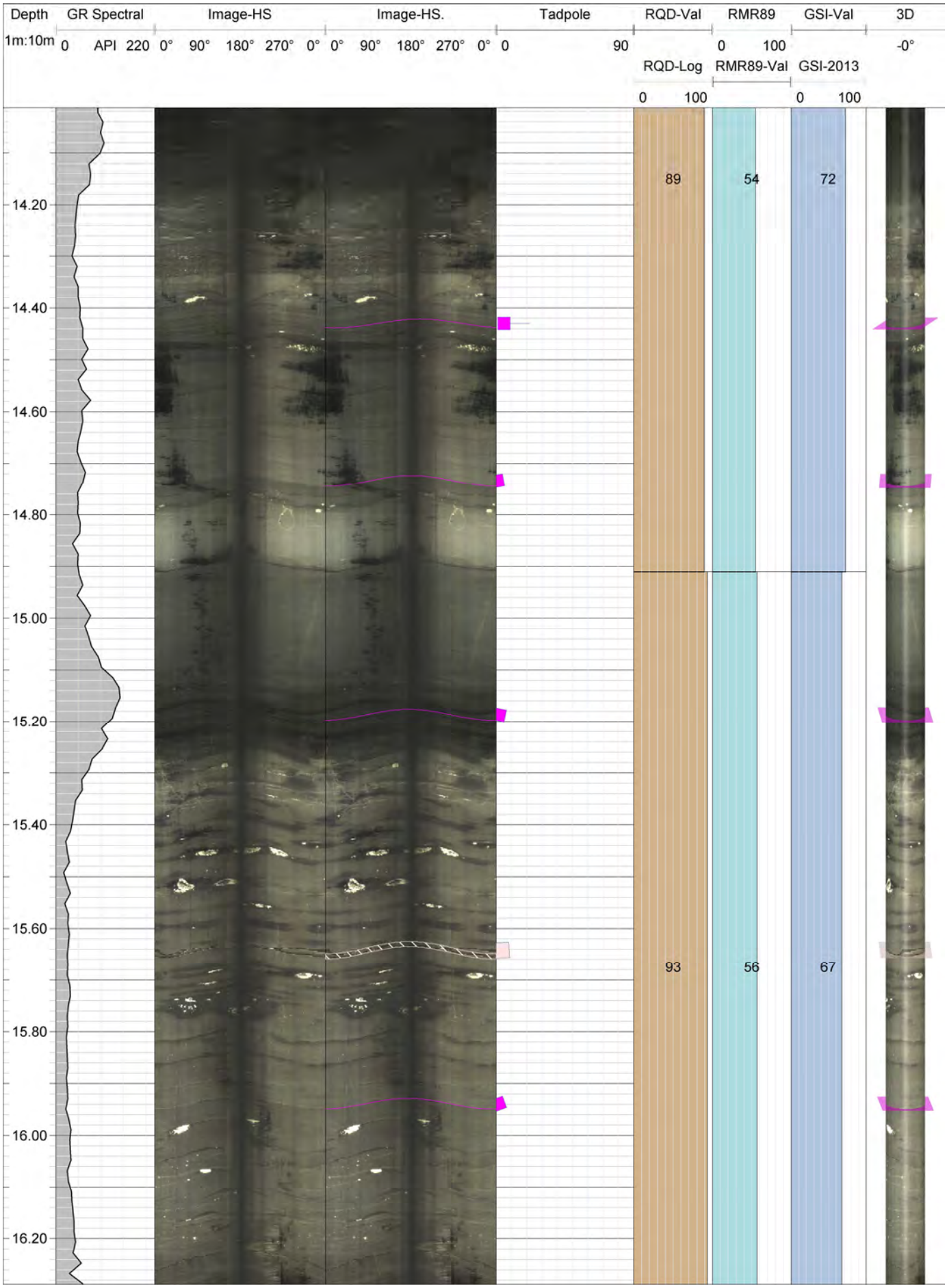
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

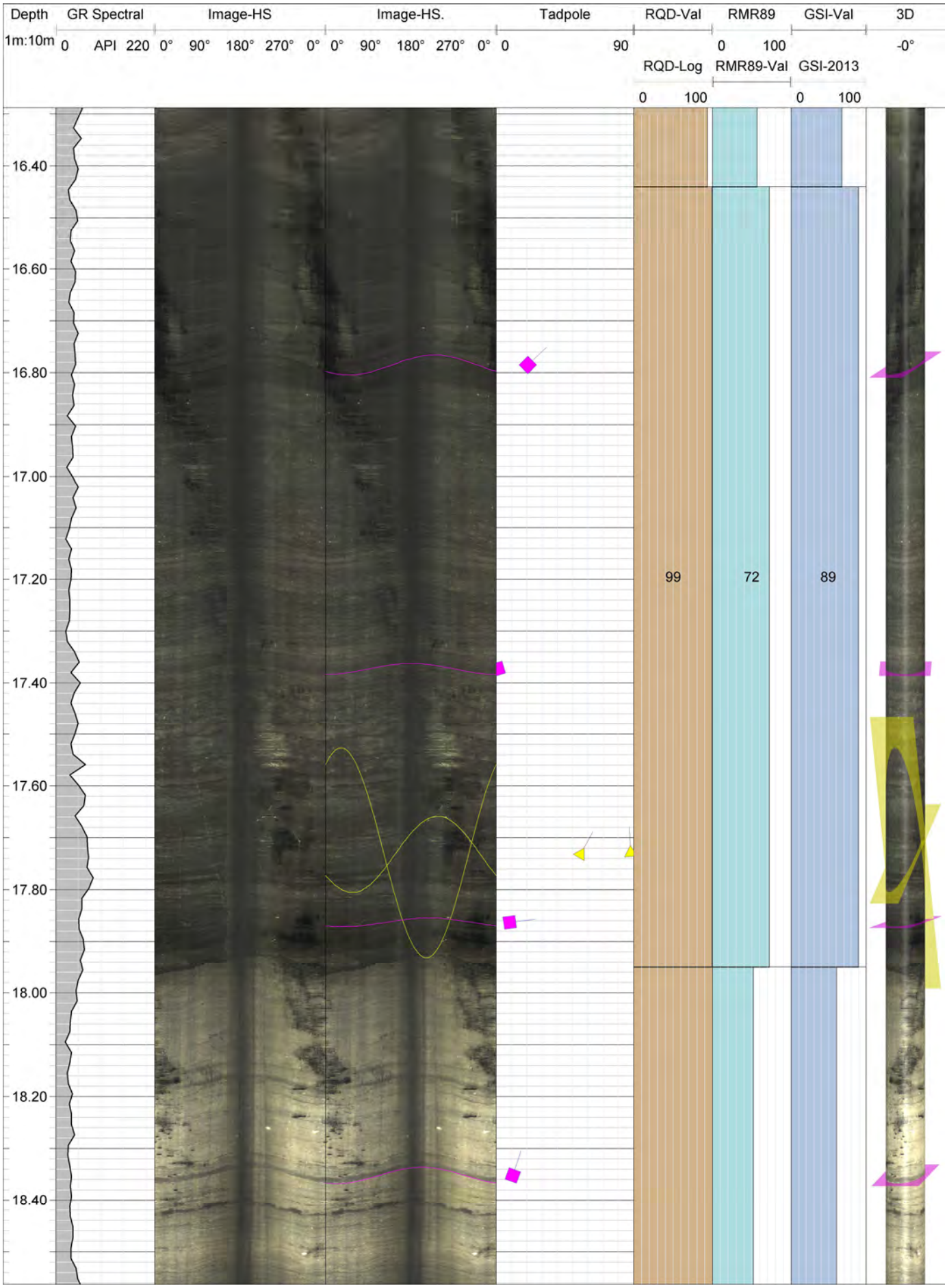


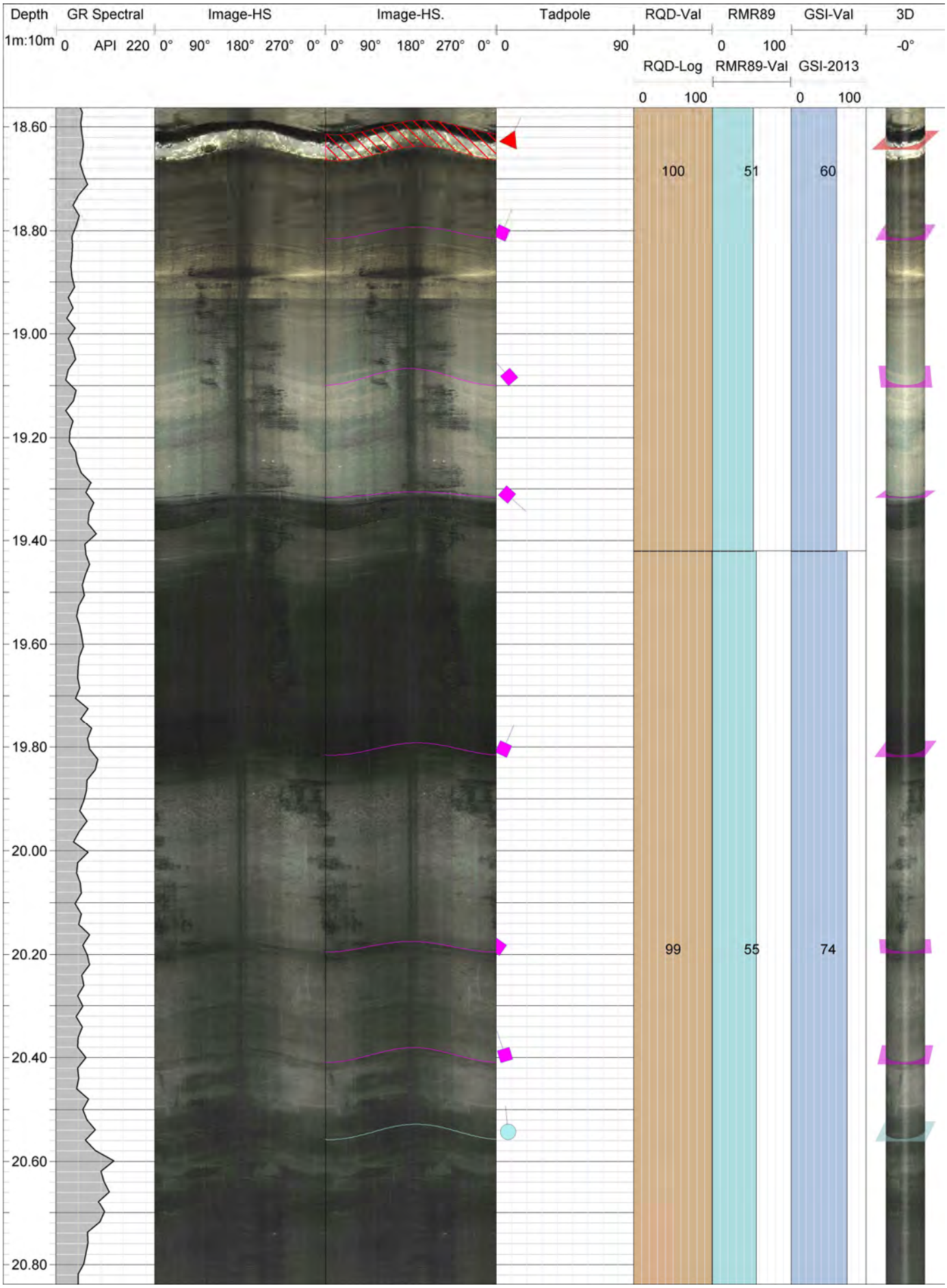

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
7.20
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
98
75
88

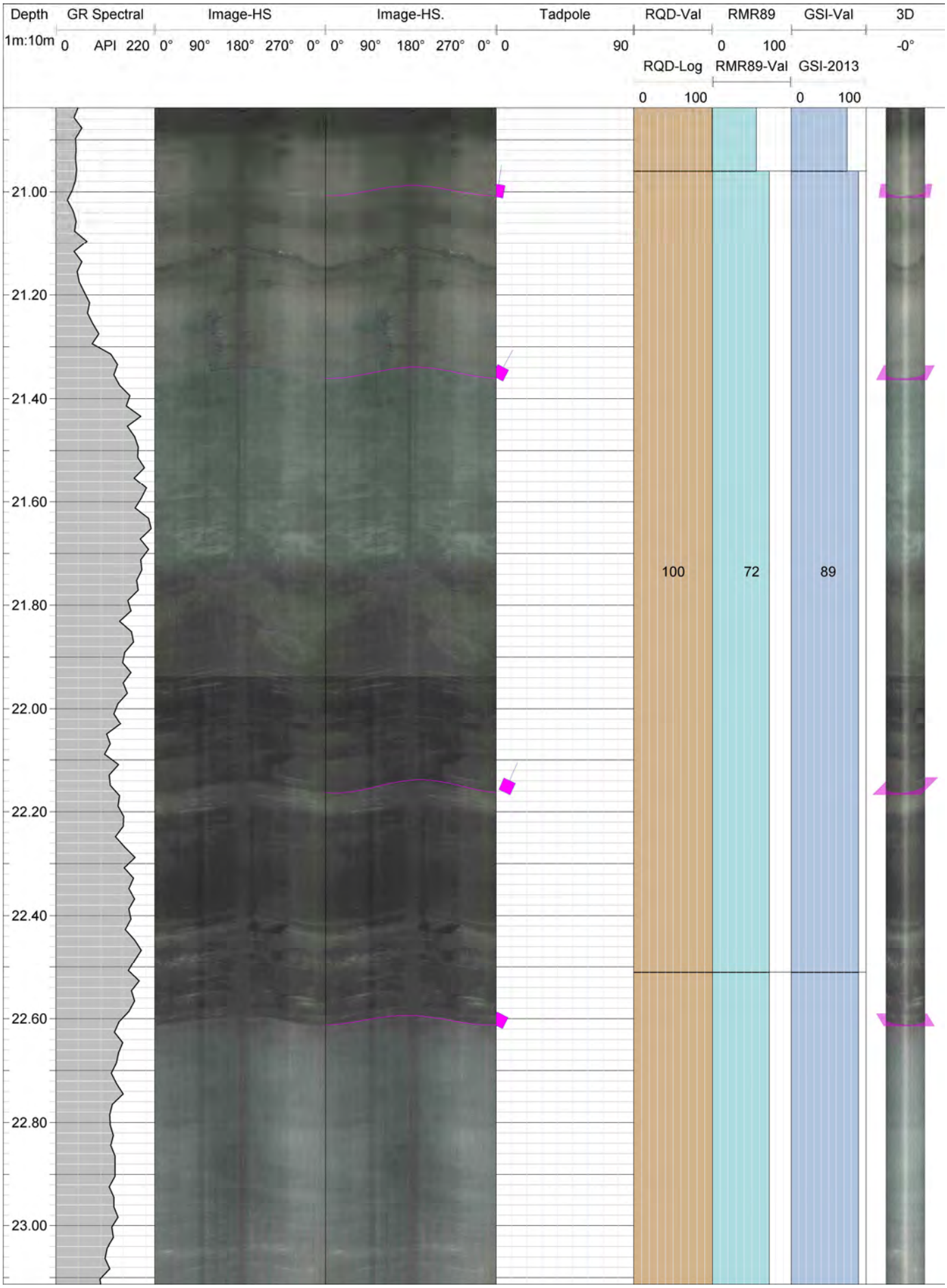

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
94
56
72
97
50
70

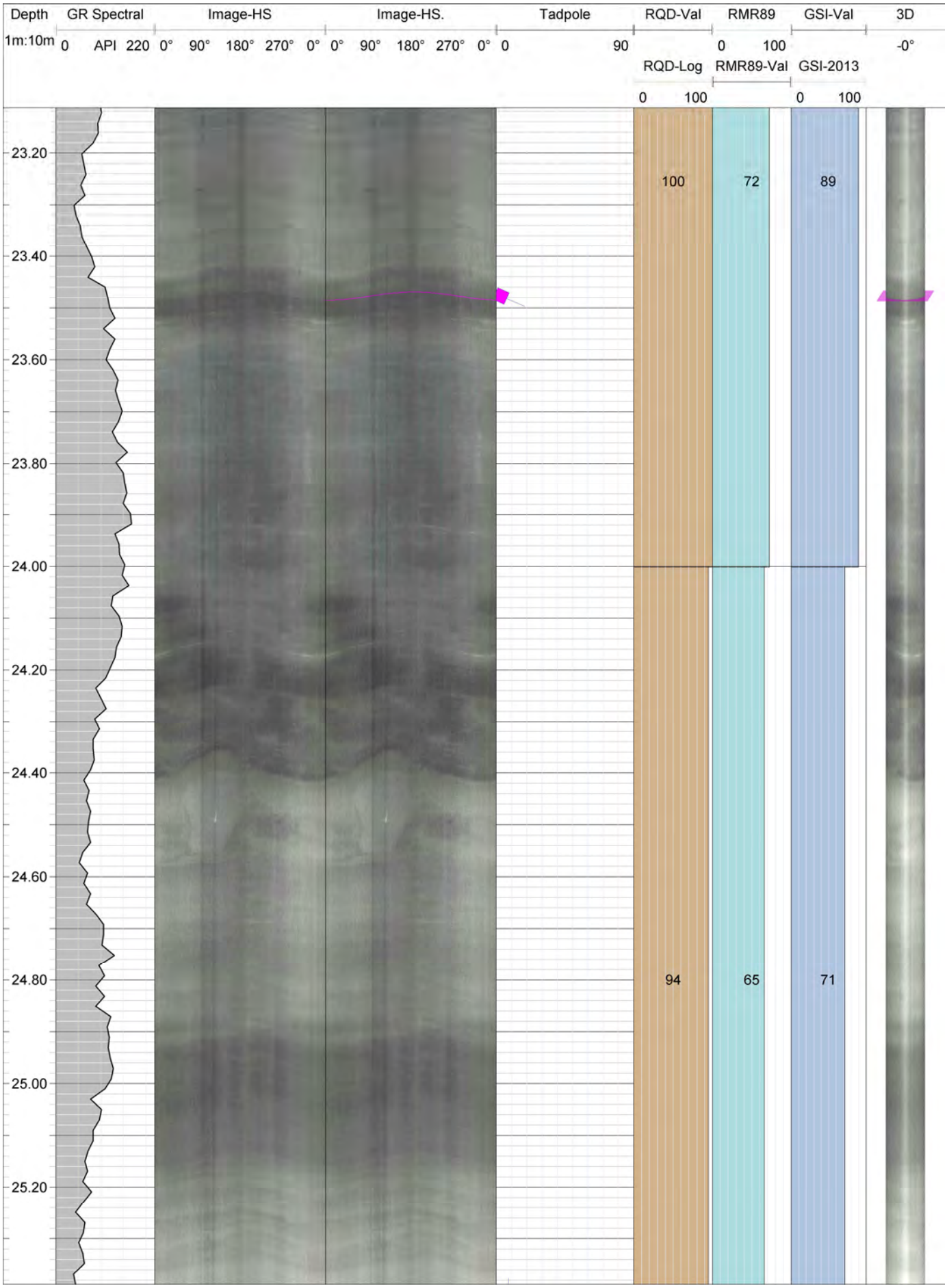

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
100
59
73

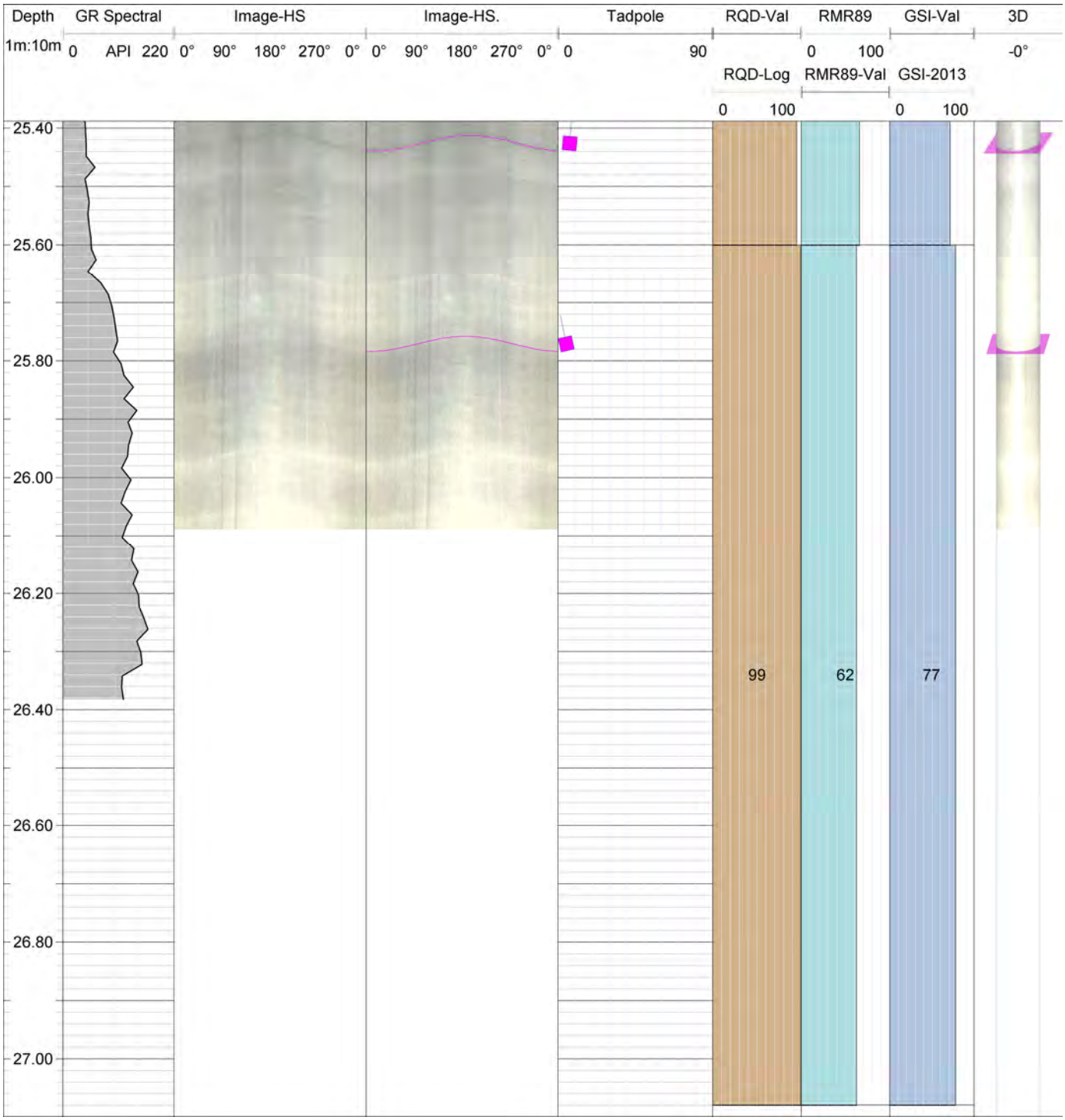

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
89
54
72
93
56
67


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
99
72
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
100
51
60
99
55
74


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
100
72
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
100
72
89
94
65
71

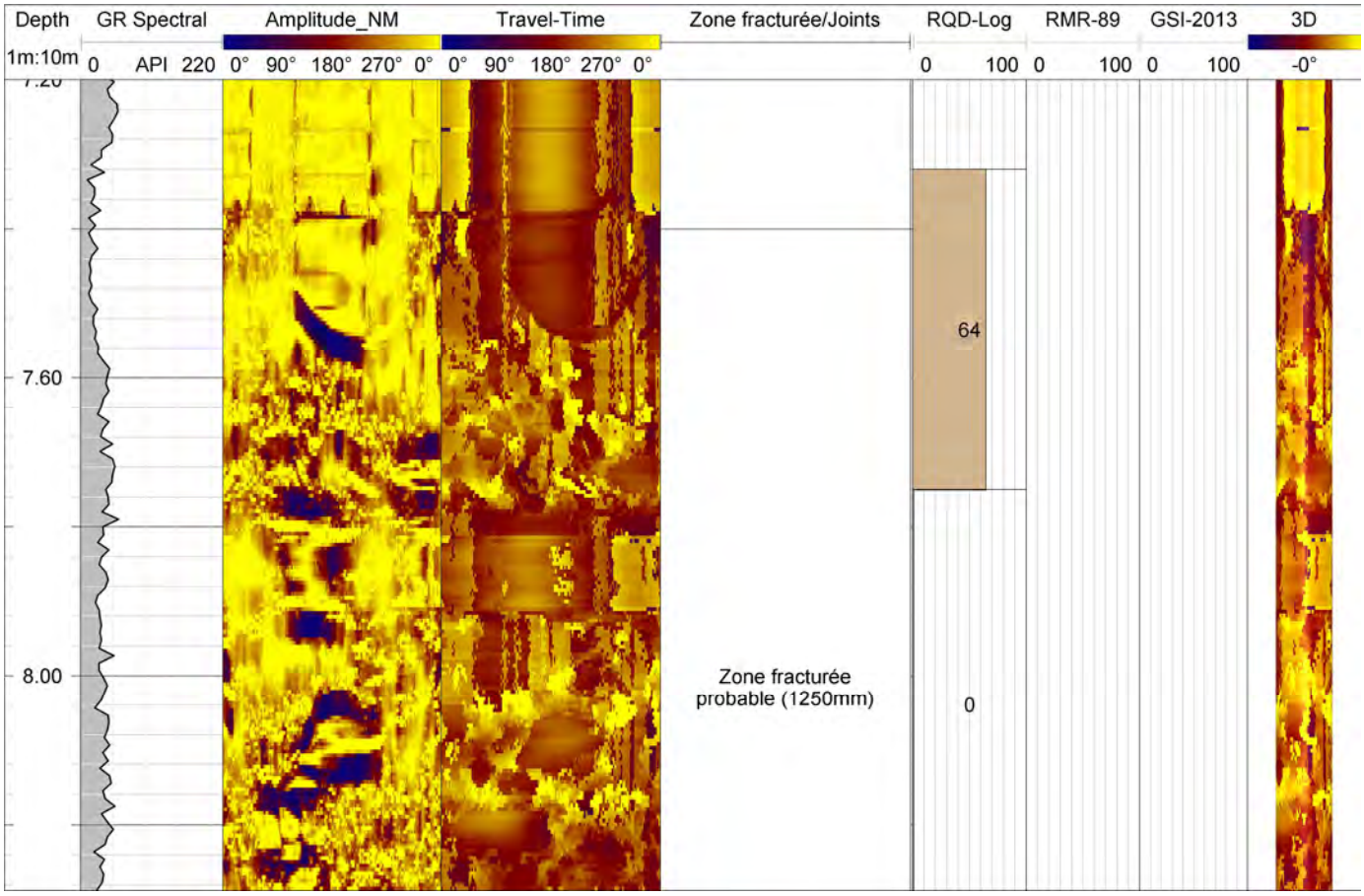

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-HS
0° 90° 180° 270° 0°
Image-HS.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Val
RQD-Log
0 100
RMR89
RMR89-Val
0 100
GSI-Val
GSI-2013
0 100
3D
-0°
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
99
62
77

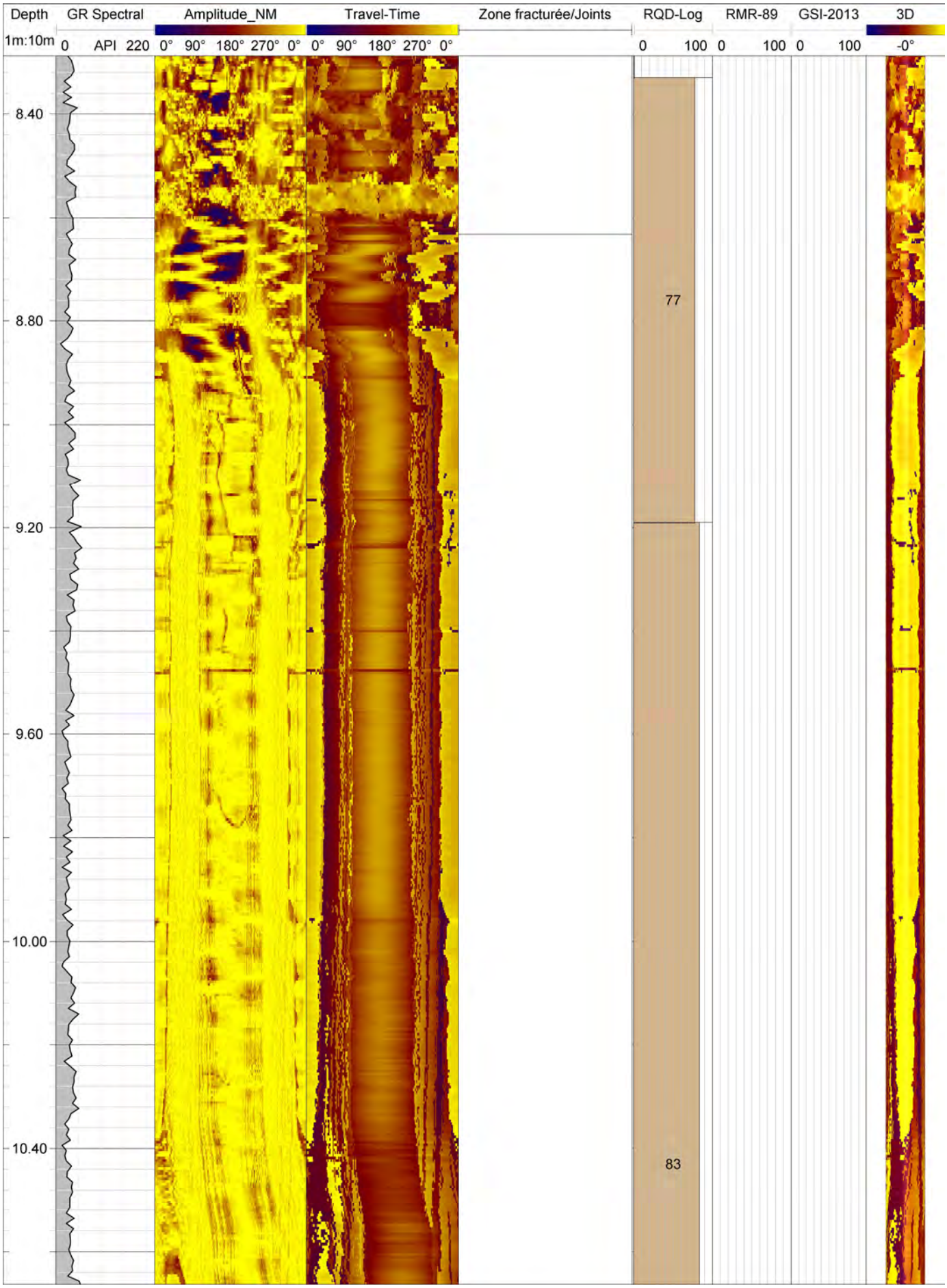
RELEVÉS D'IMAGERIE ACOUSTIQUE ET GAMMA SPECTRALE

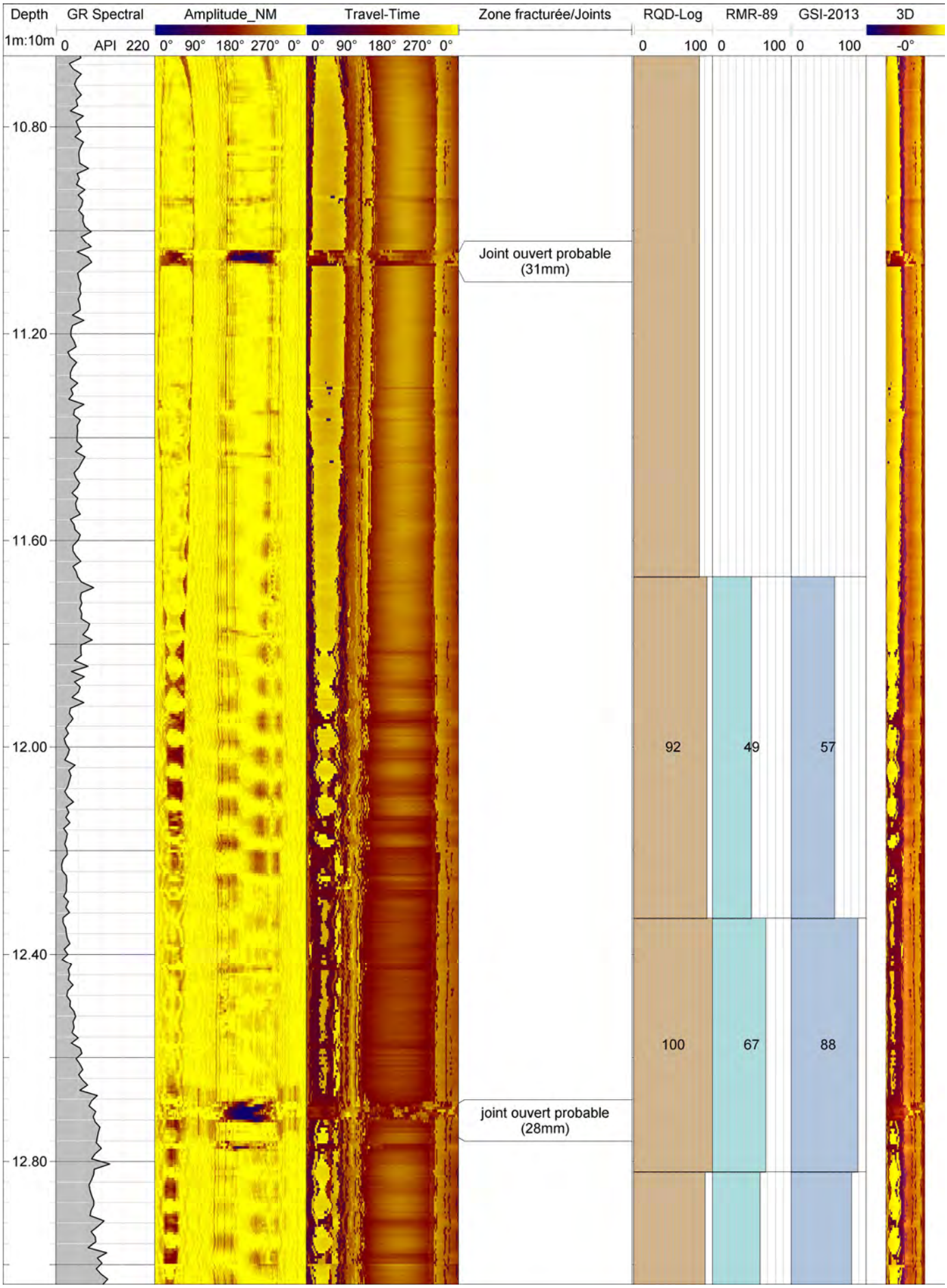
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-7A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

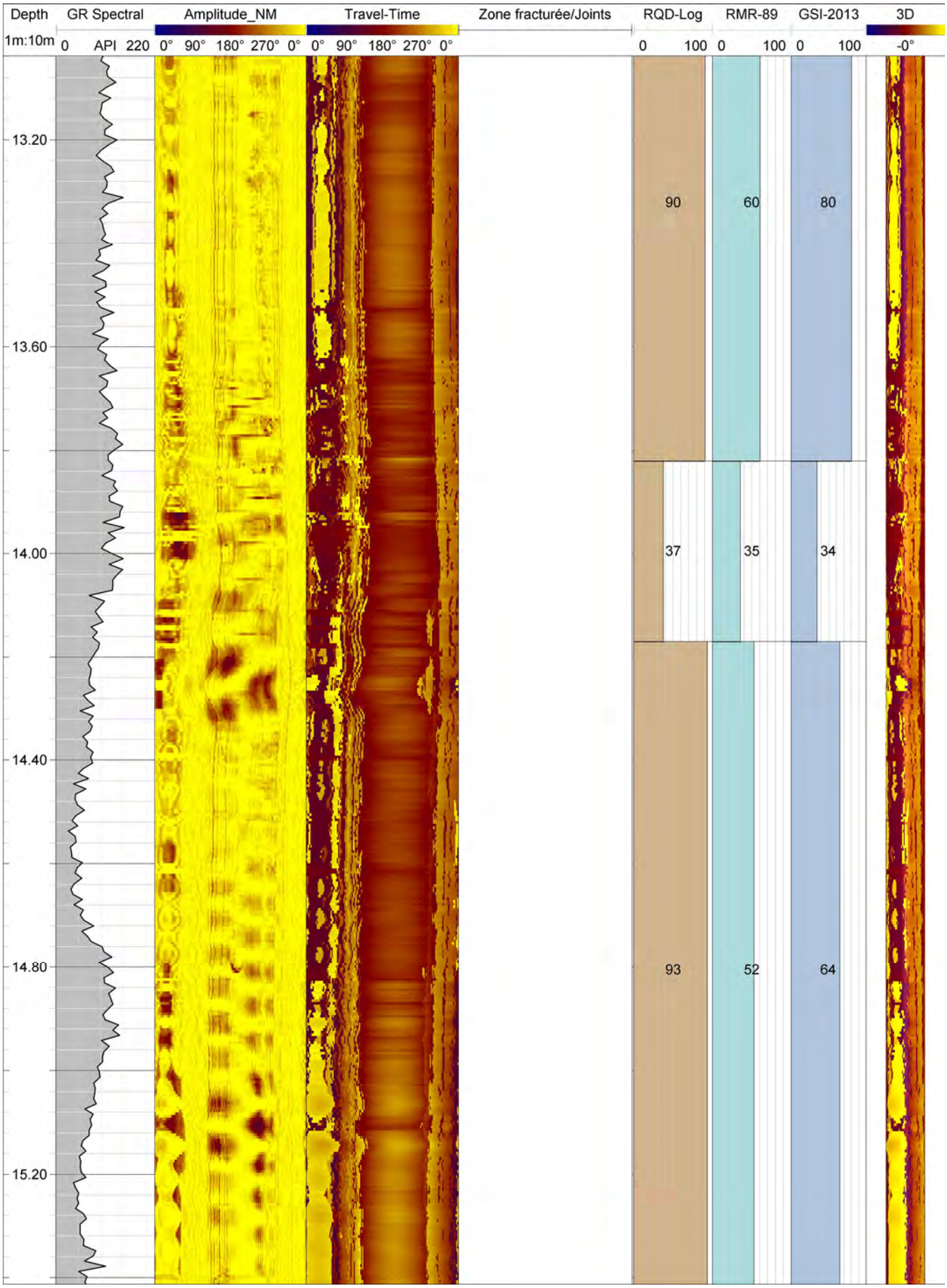
Date	2022-03-25	Profondeur Tubage (m)	7,38
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-7A-UP
Profondeur - Forage (m)	37,90	Orientation Utilisée	-
Profondeur - Relevé (m)	25,82 (ABI) / 37,28 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-
UTM X (Est)	280 340	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 341	Enregistré Par	AN/EPC
UTM Z (Élévation)	21,74	Interprété Par	F. EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0.00	Vérifié Par	G. Landry

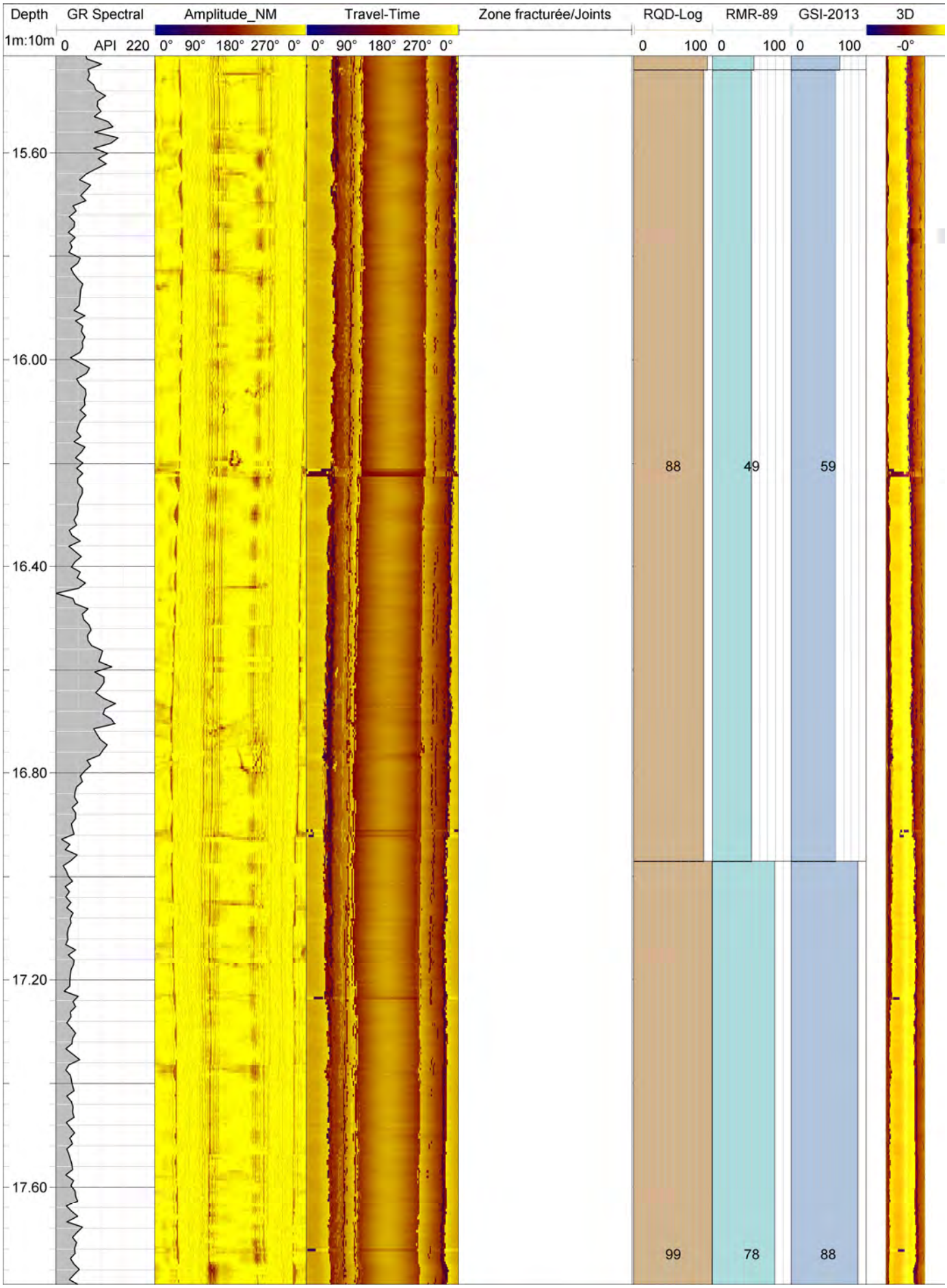
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche. RMR et GSI non disponible entre 7,3 et 11,6 m.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation limitée en raison de la qualité des images.

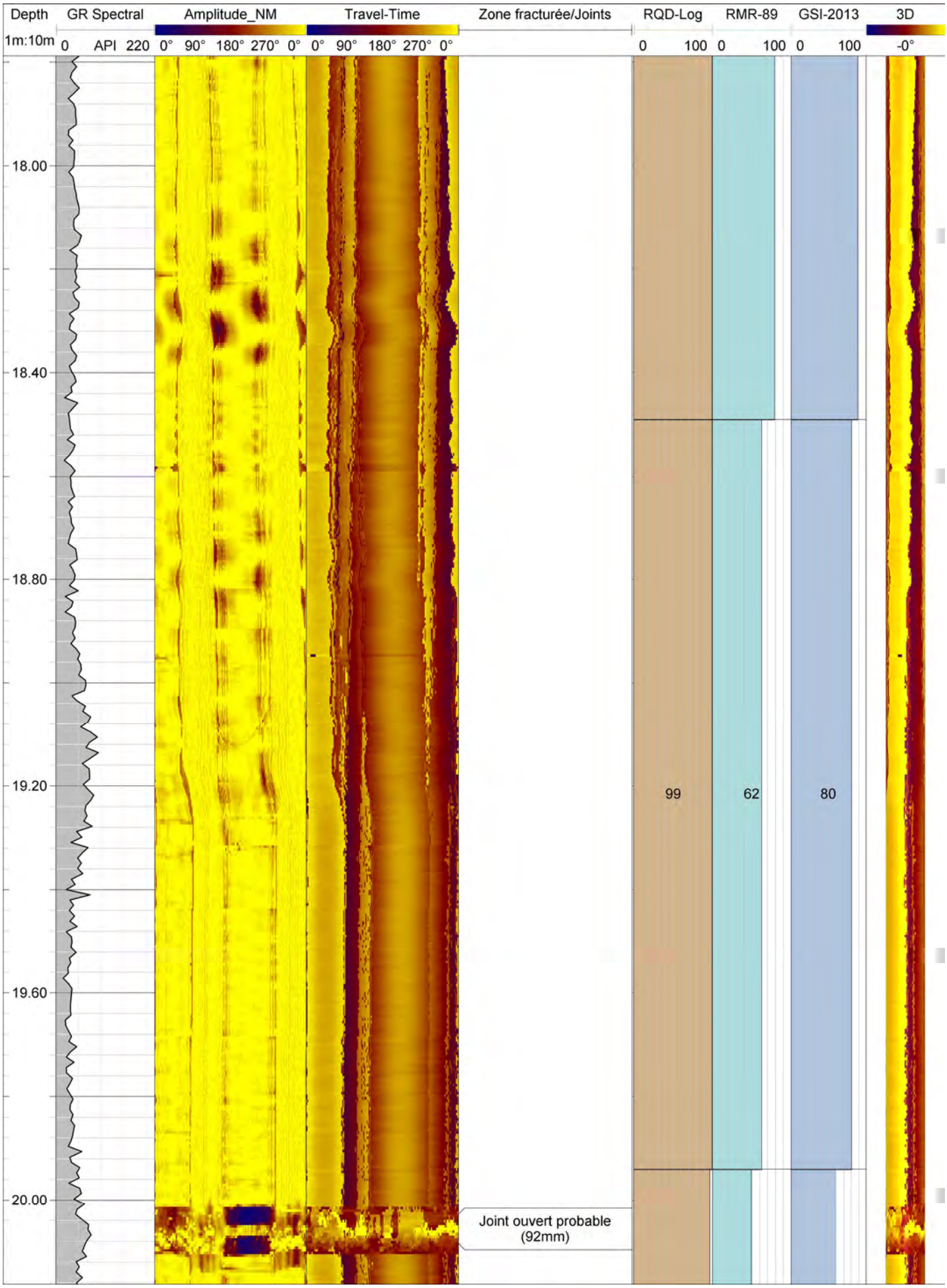


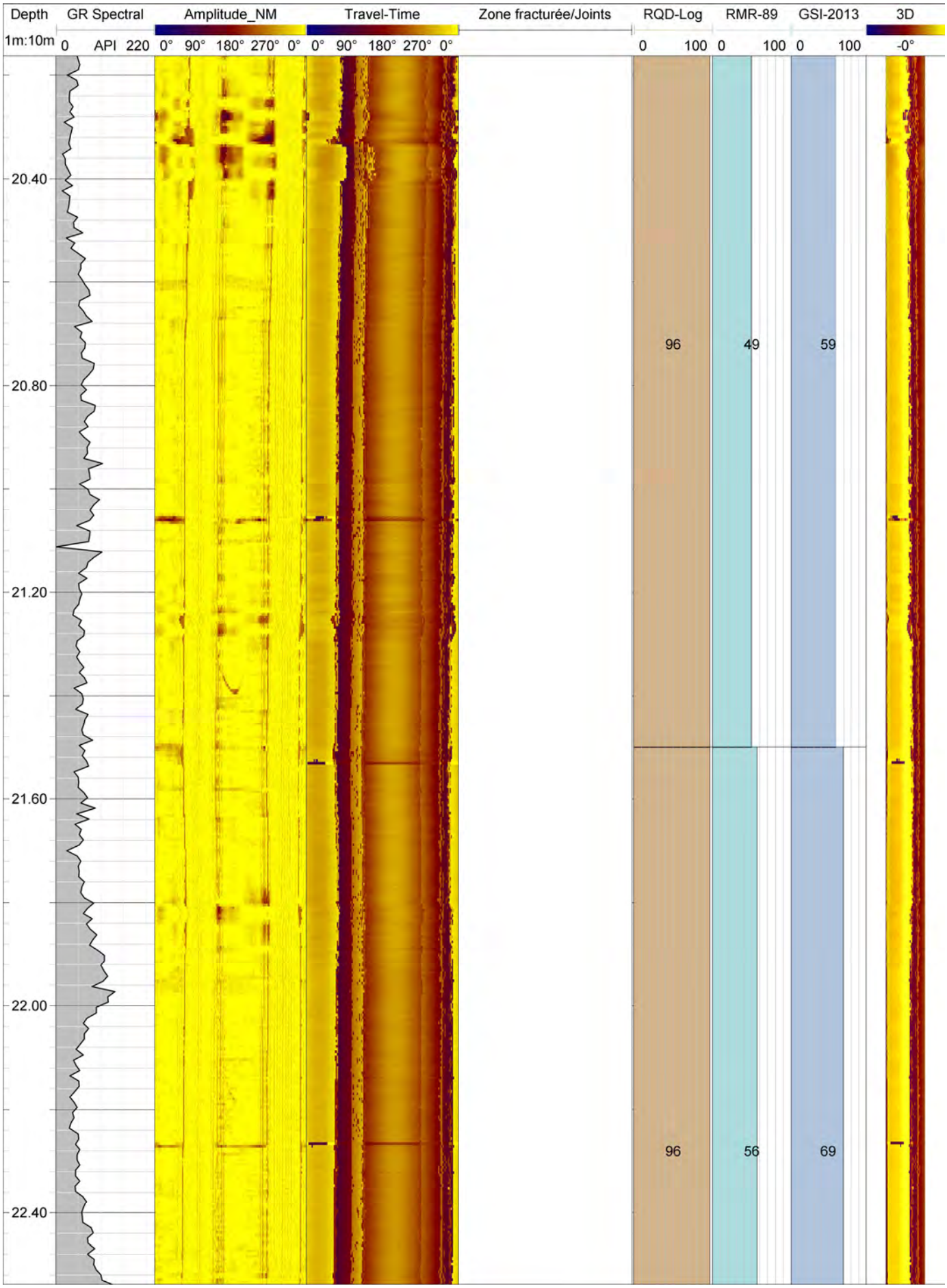

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.40
8.80
9.20
9.60
10.00
10.40
77
83

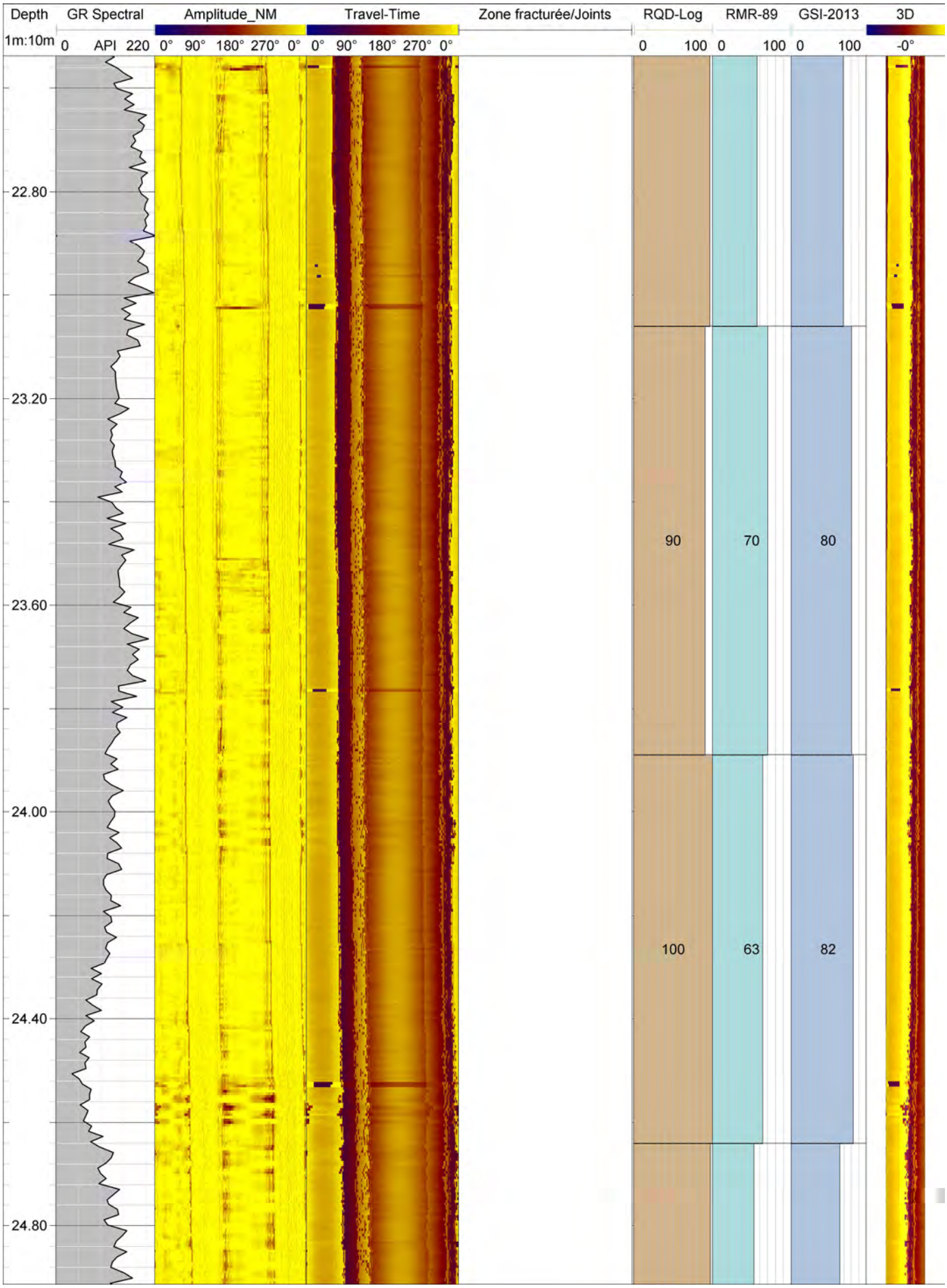

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
10.80
11.20
11.60
12.00
12.40
12.80
Joint ouvert probable
(31mm)
joint ouvert probable
(28mm)
92
49
57
100
67
88

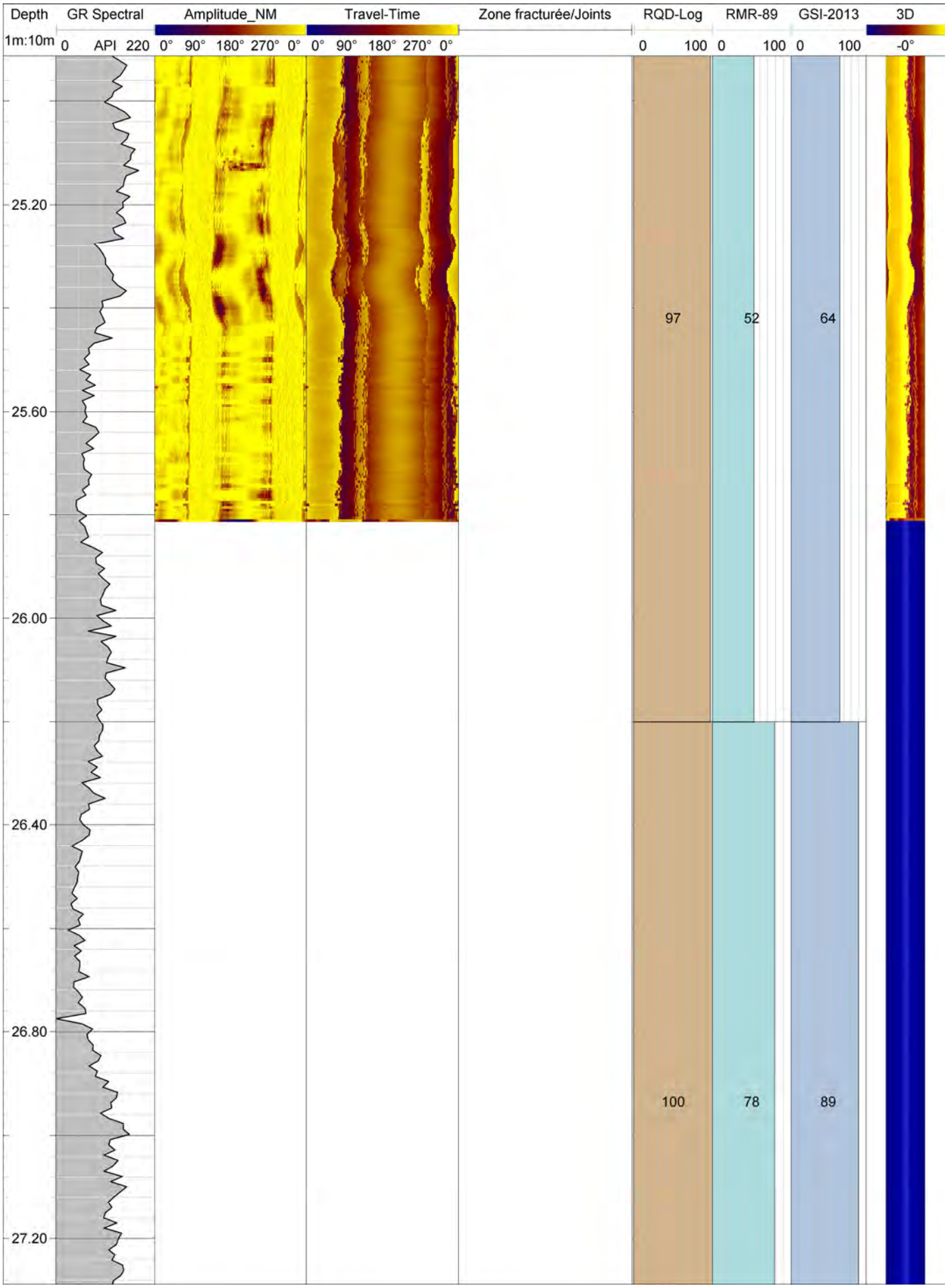

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.20
13.60
14.00
14.40
14.80
15.20
90
60
80
37
35
34
93
52
64

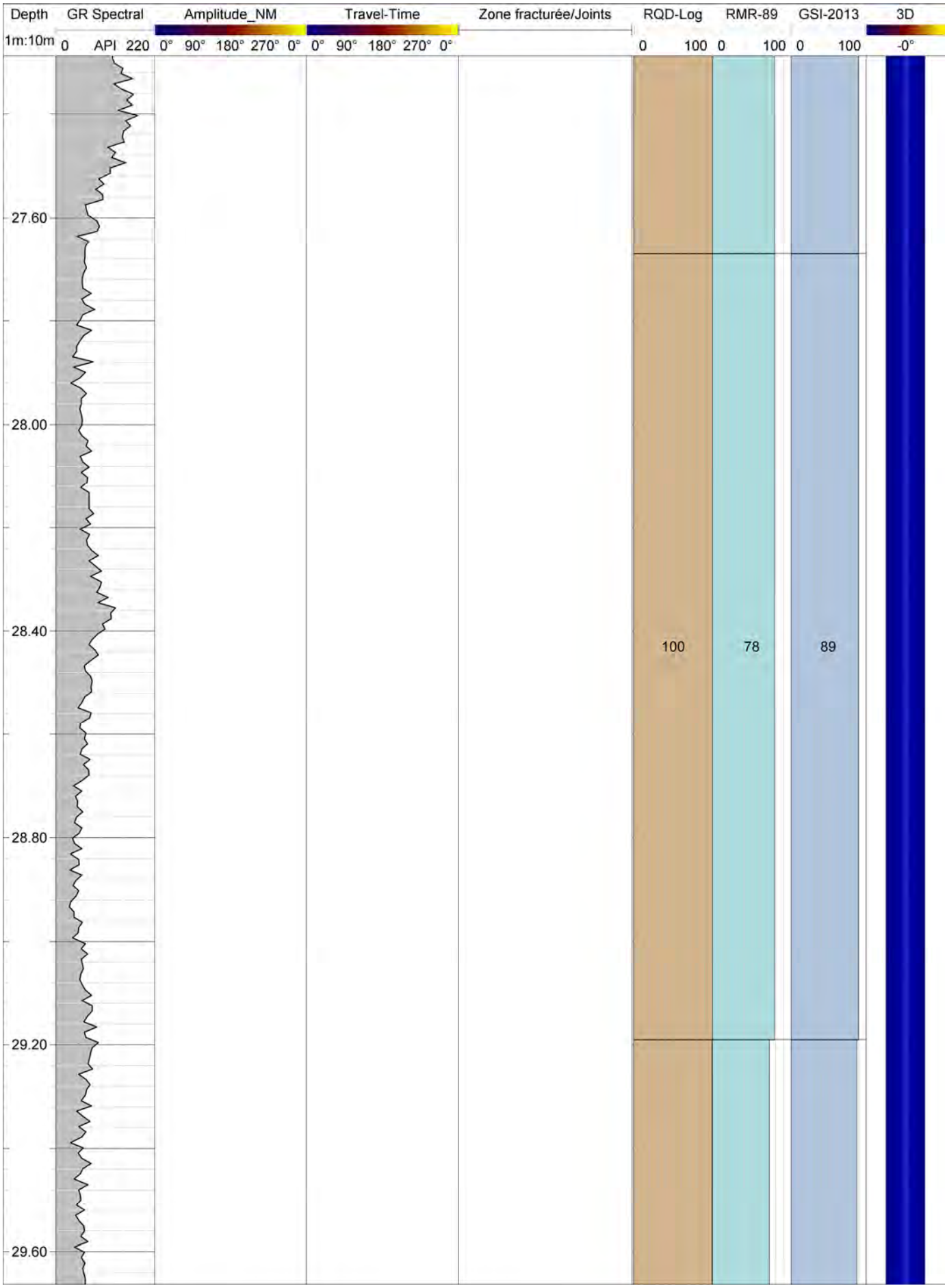

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.60
16.00
16.40
16.80
17.20
17.60
88
49
59
99
78
88

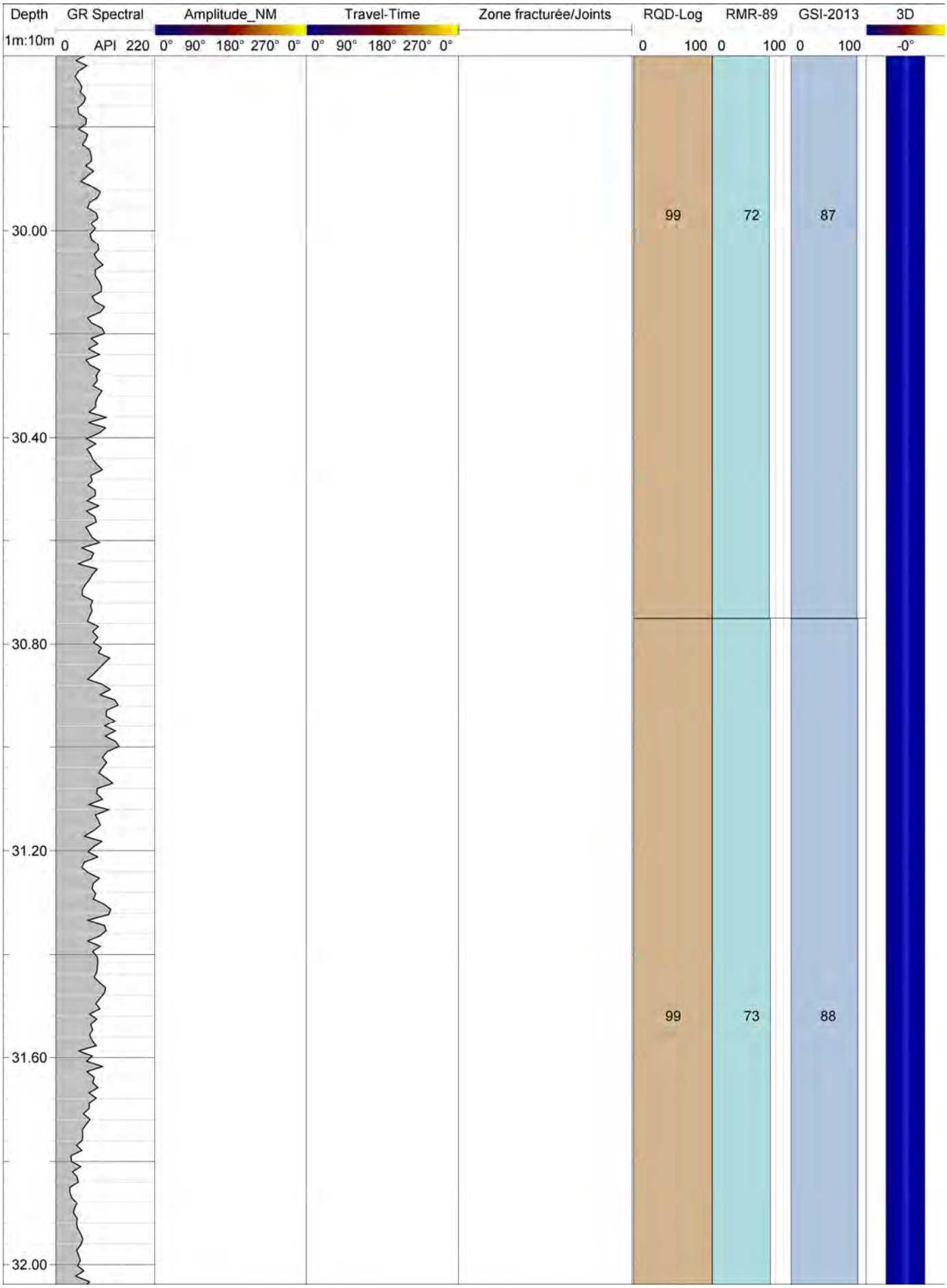

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
18.00
18.40
18.80
19.20
19.60
20.00
99
62
80
Joint ouvert probable
(92mm)

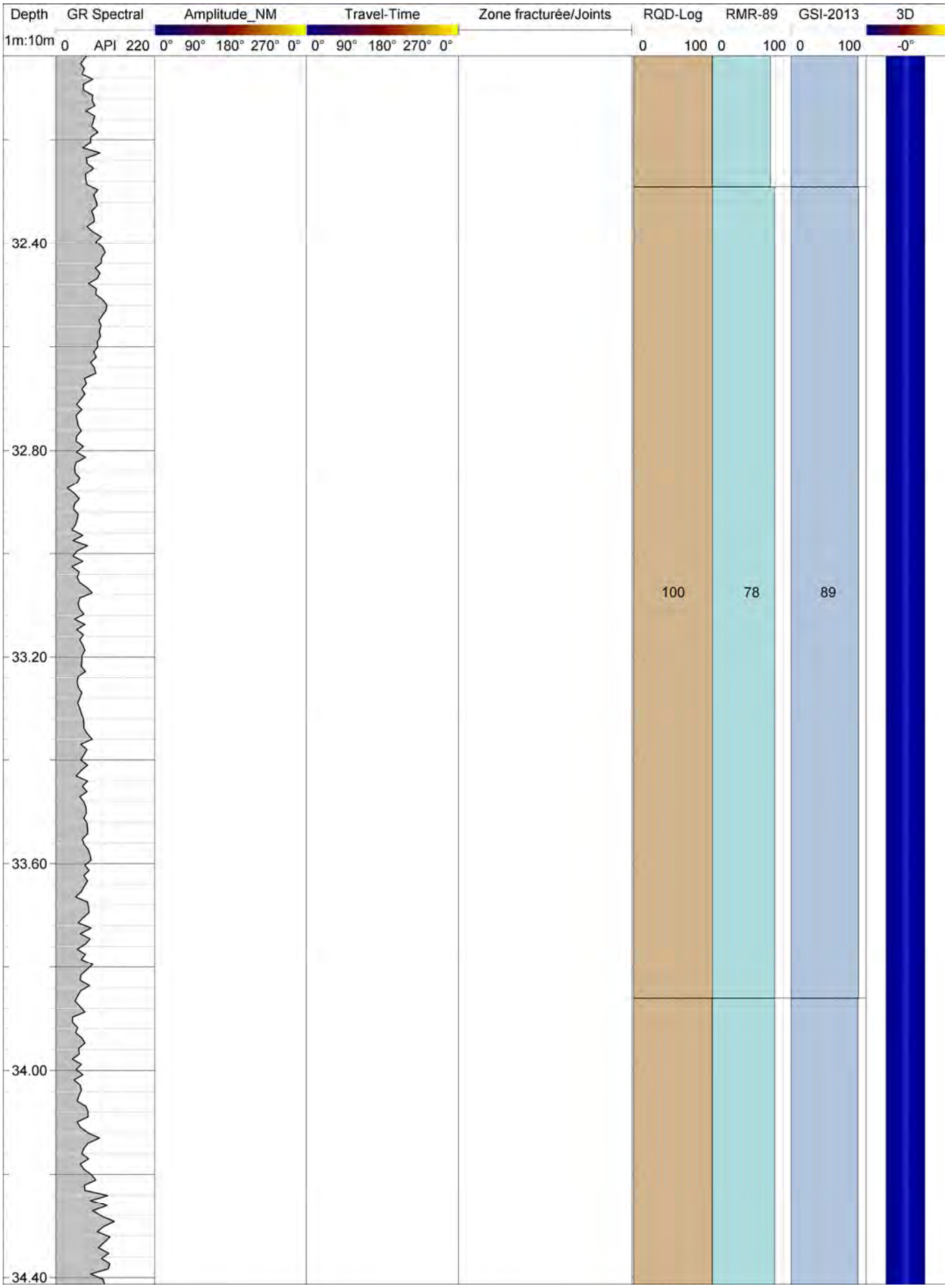

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
20.40
20.80
21.20
21.60
22.00
22.40
96
49
59
96
56
69

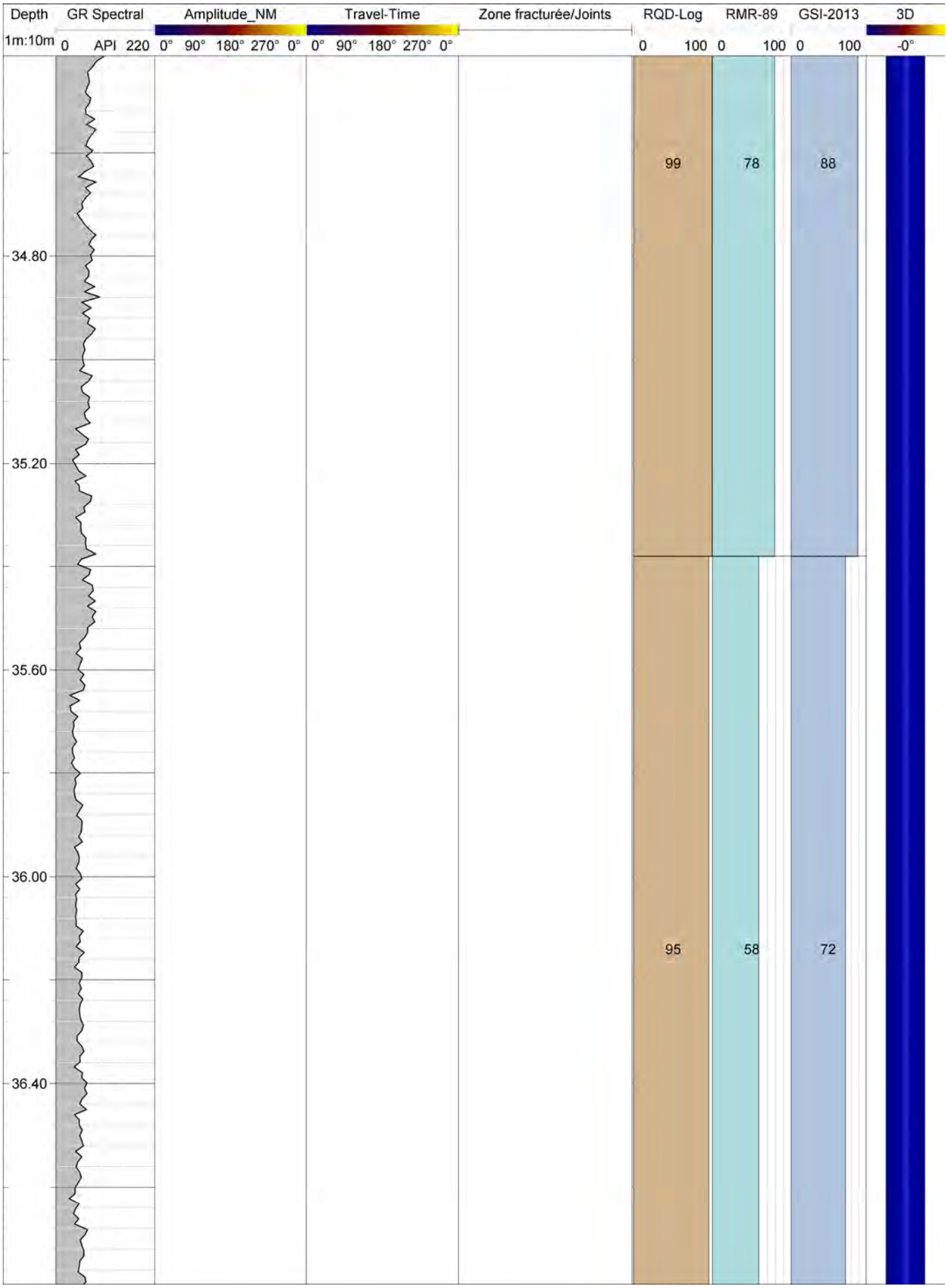

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
22.80
23.20
23.60
24.00
24.40
24.80
90
70
80
100
63
82

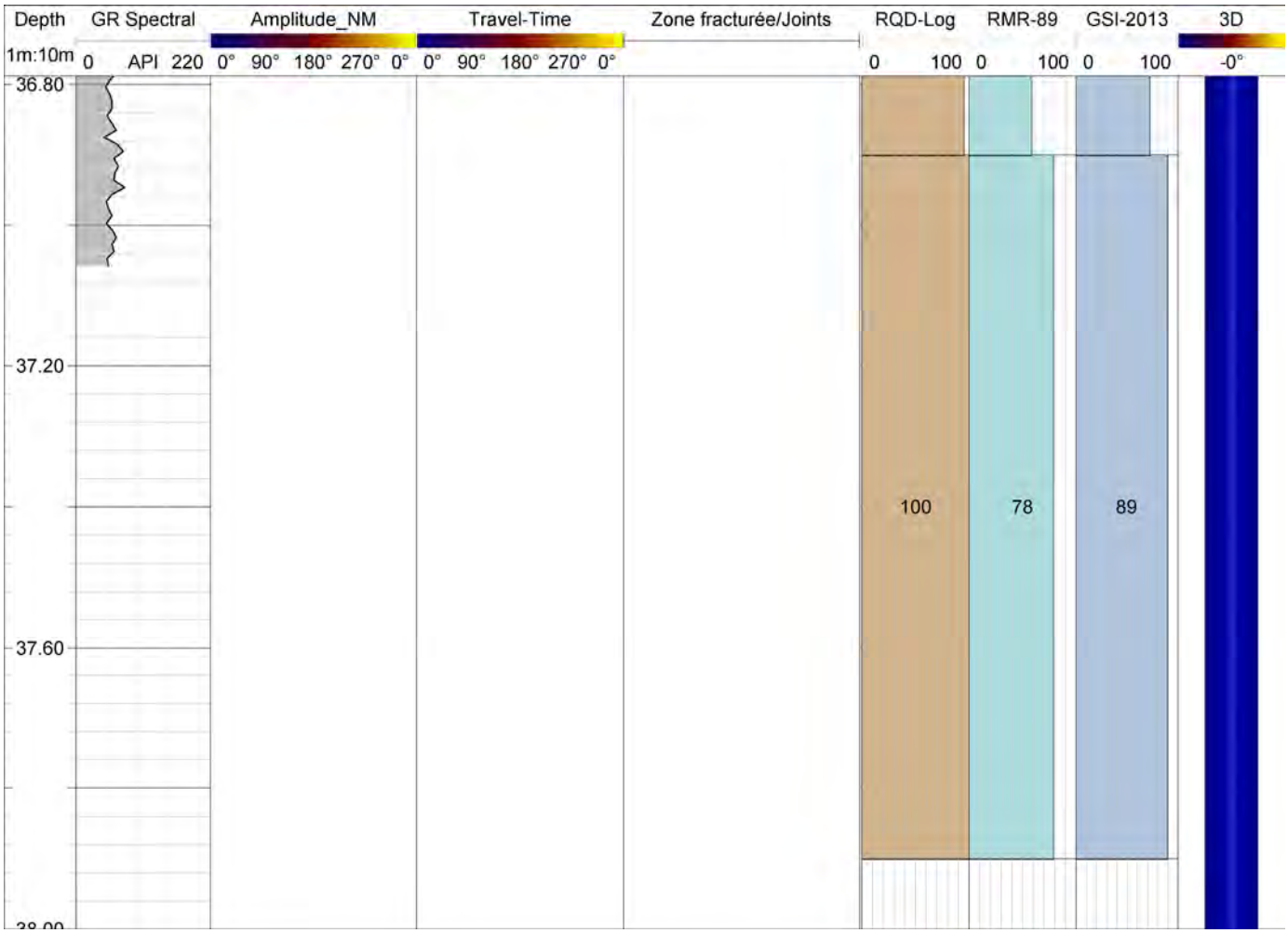

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
25.20
25.60
26.00
26.40
26.80
27.20
97
52
64
100
78
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
27.60
28.00
28.40
28.80
29.20
29.60
100
78
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
30.00
30.40
30.80
31.20
31.60
32.00
99
72
87
99
73
88


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
32.40
32.80
33.20
33.60
34.00
34.40
100
78
89

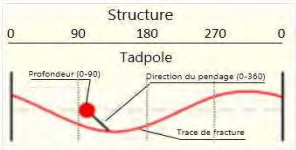

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel-Time
0° 90° 180° 270° 0°
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
34.80
35.20
35.60
36.00
36.40
99
78
88
95
58
72


Depth
GR Spectral
Amplitude_NM
Travel-Time
Zone fracturée/Joints
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 API 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 100
0 100
0 100
-0°
36.80
37.20
37.60
100
78
89

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE ET ACOUSTIQUE

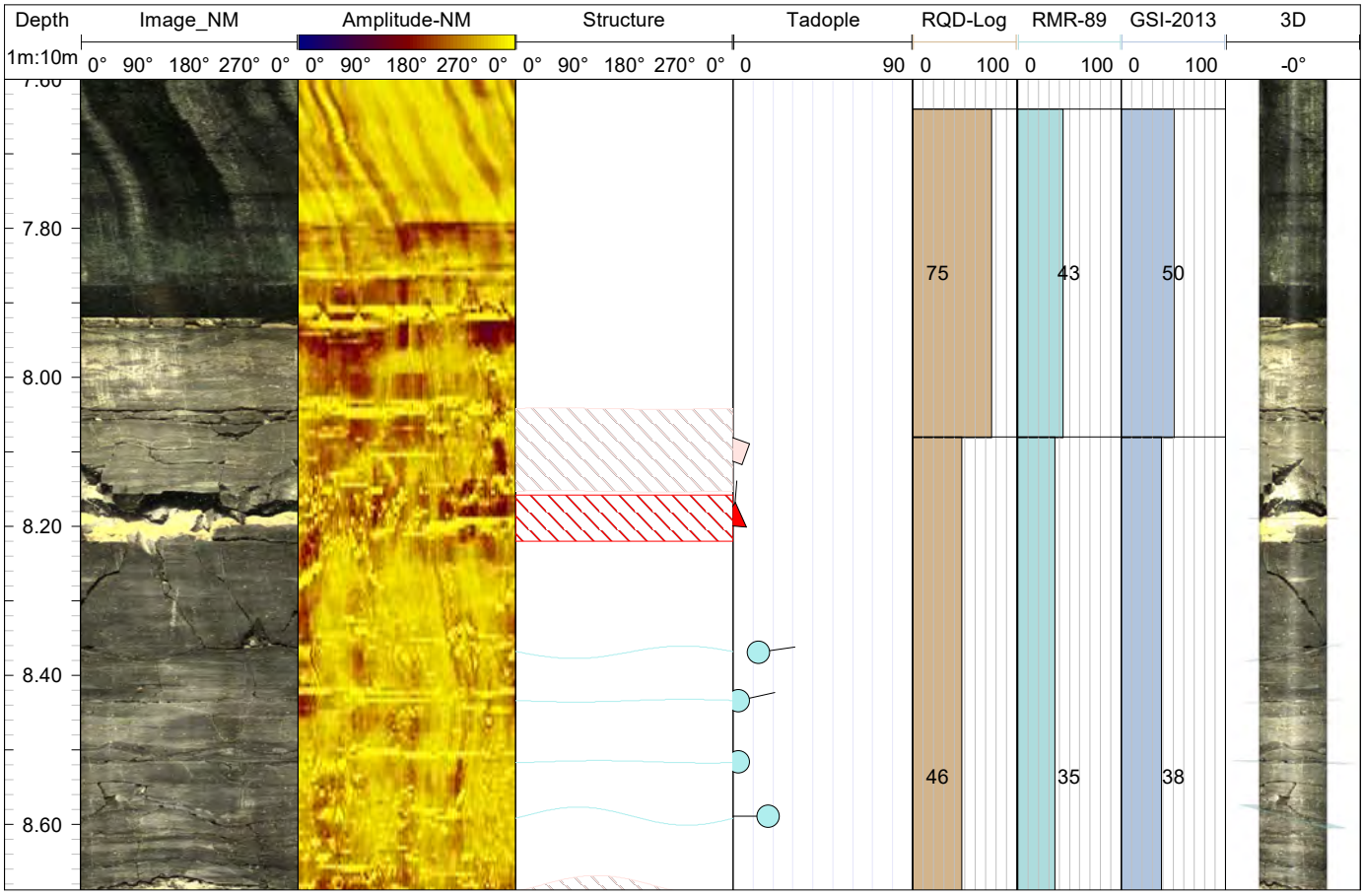
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-7B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 (220-21) LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

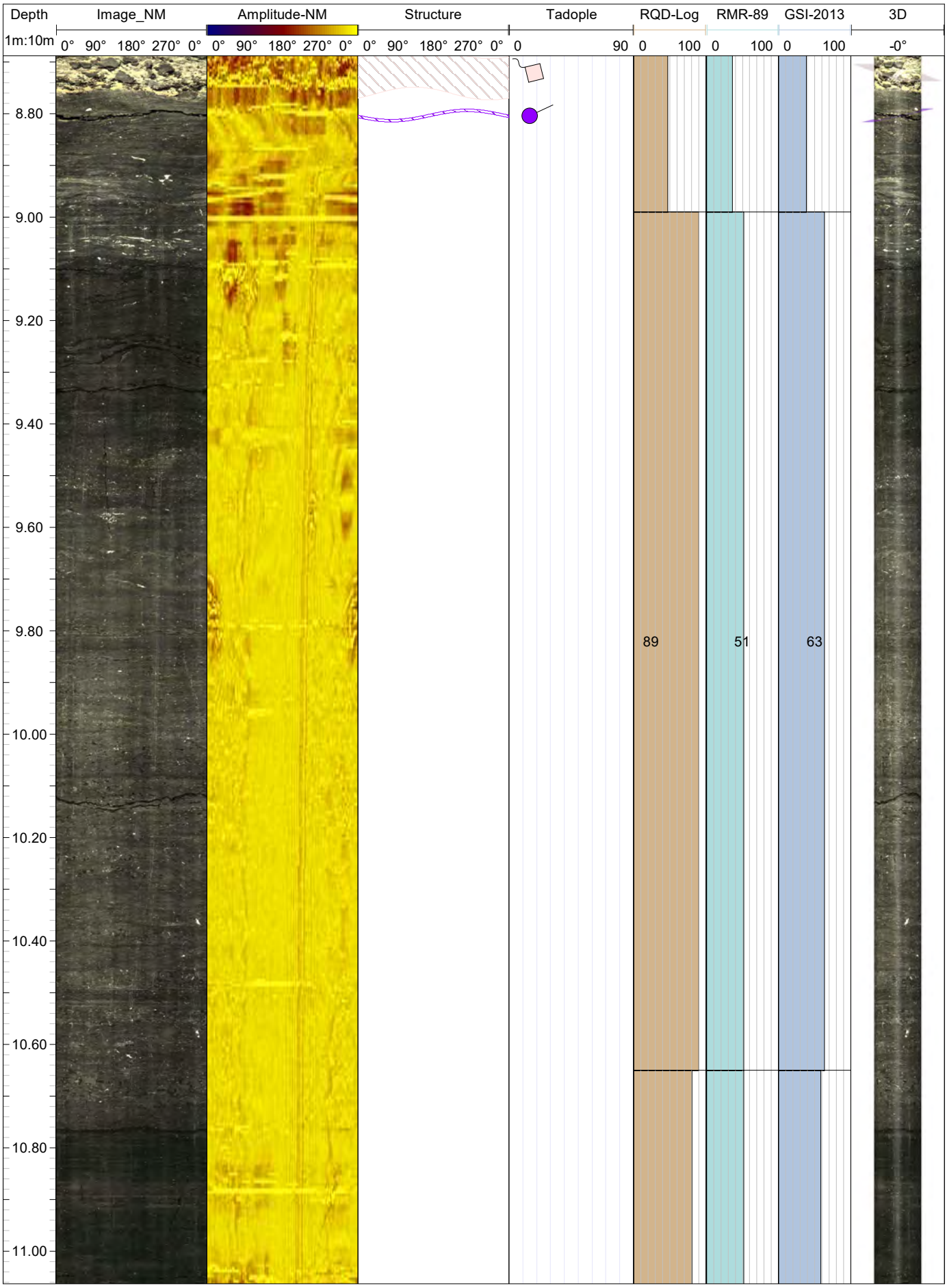
Date	2022-03-16	Profondeur Tubage (m)	7,93
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-7B-Up
Profondeur - Forage (m)	18,29	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	17,56 (OBI) / 17,95 (ABI)	Déclinaison Magnétique (deg)	14 ouest
UTM X (Est)	280 367	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 368	Enregistré Par	AN/EPC
UTM Z (Élévation)	21,68	Interprété Par	F. EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

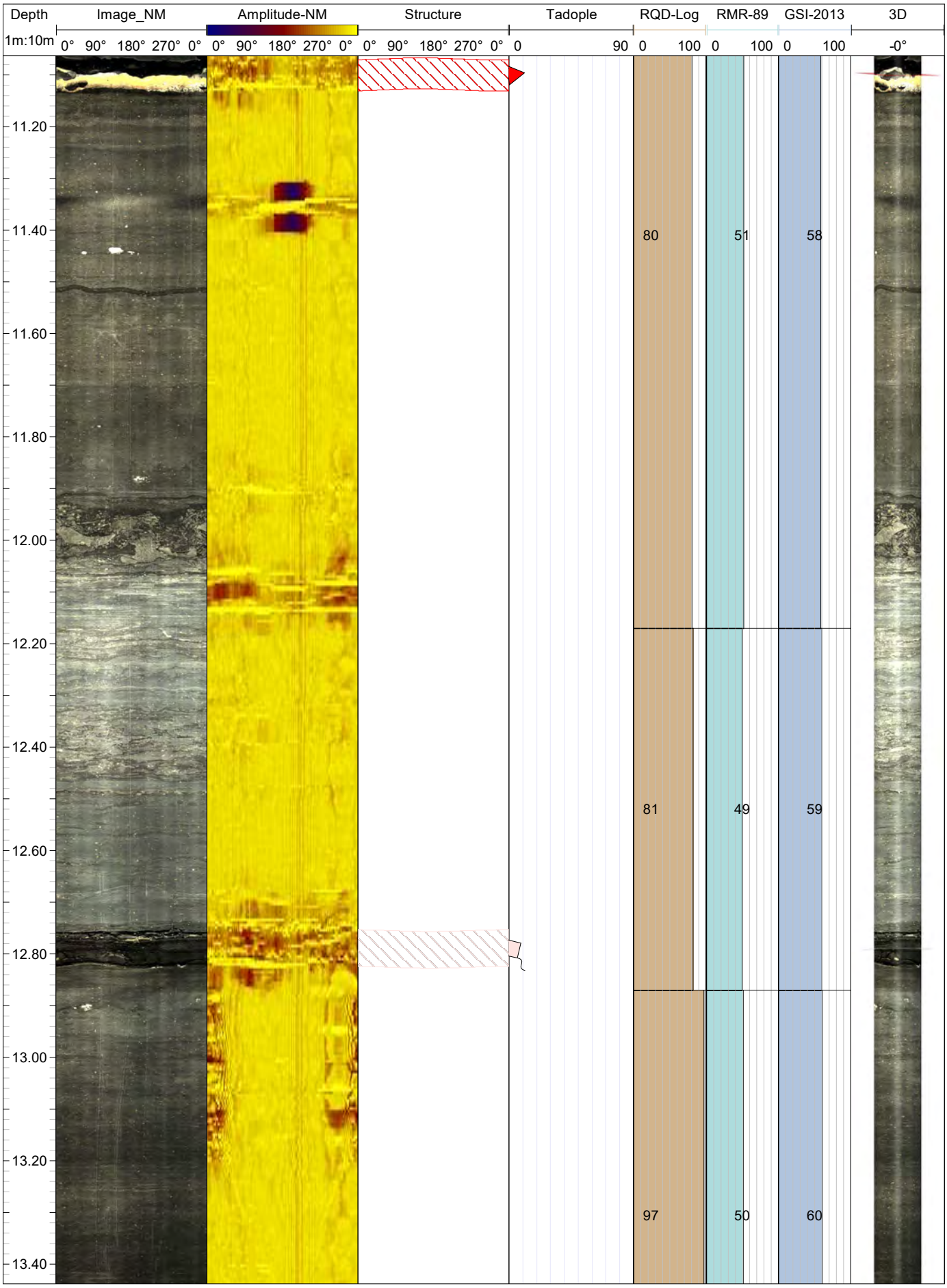


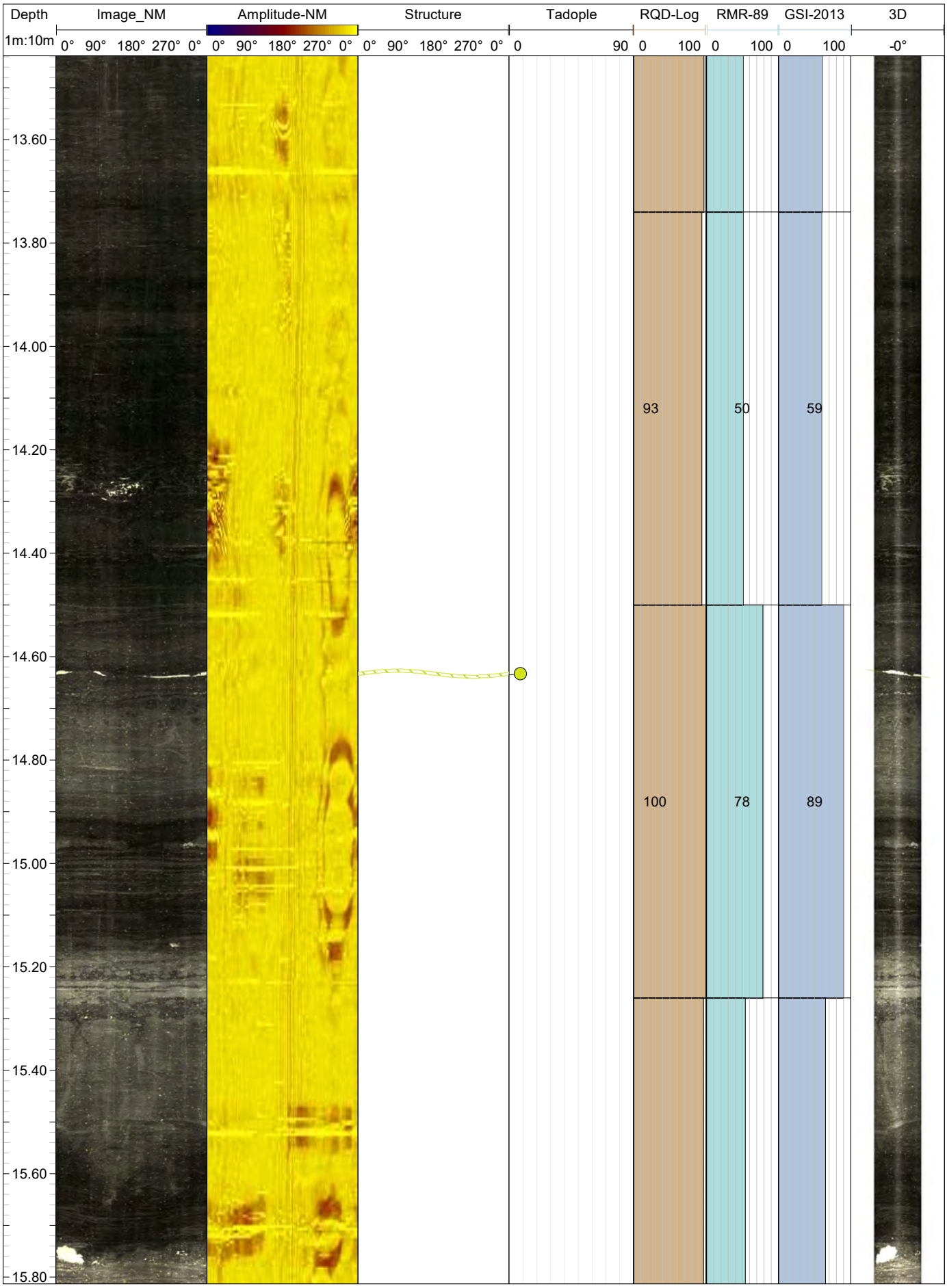
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Contact / Contact fermé
Joint / Fracture fermé
Veine / Veine fermée

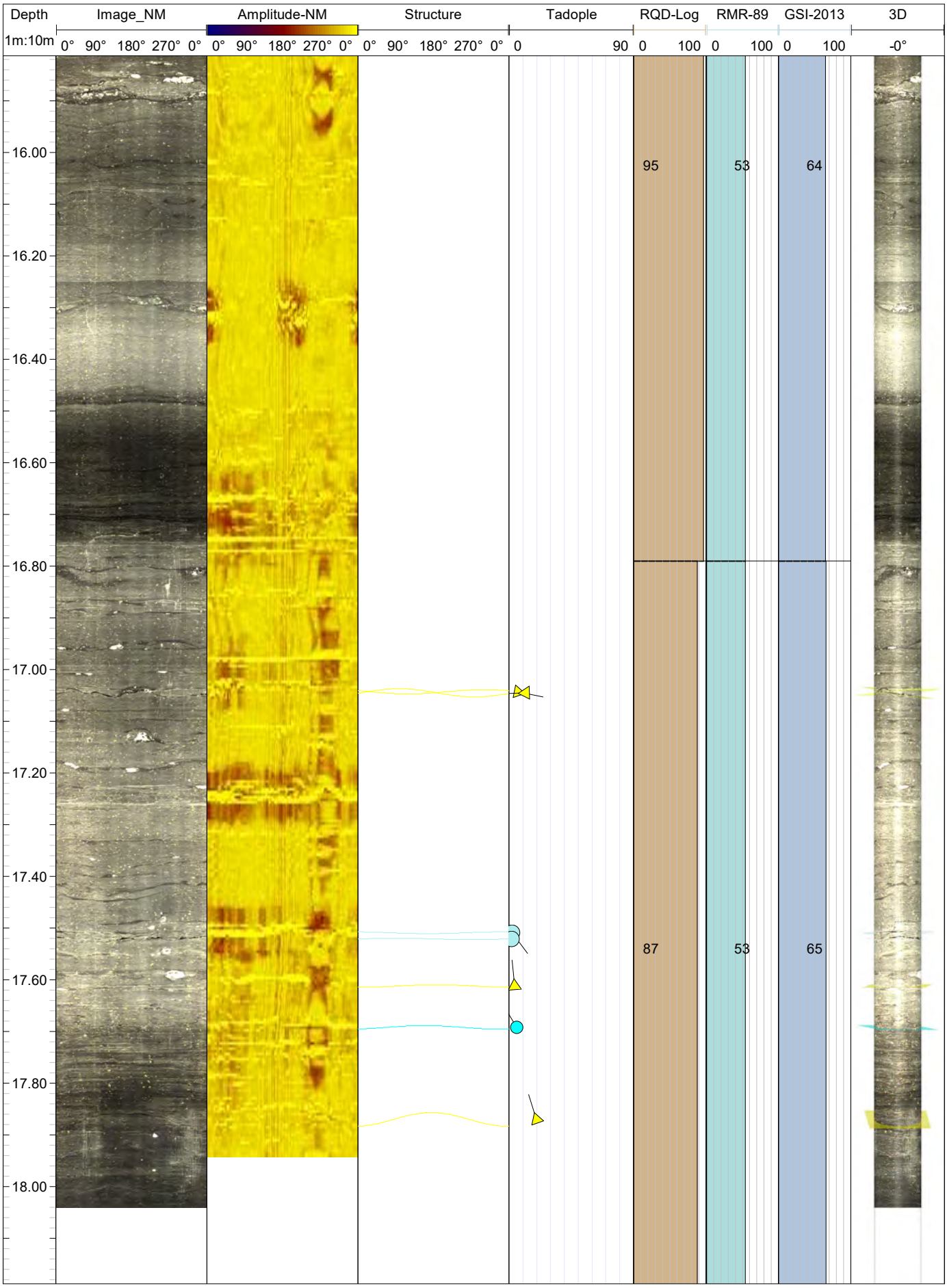
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

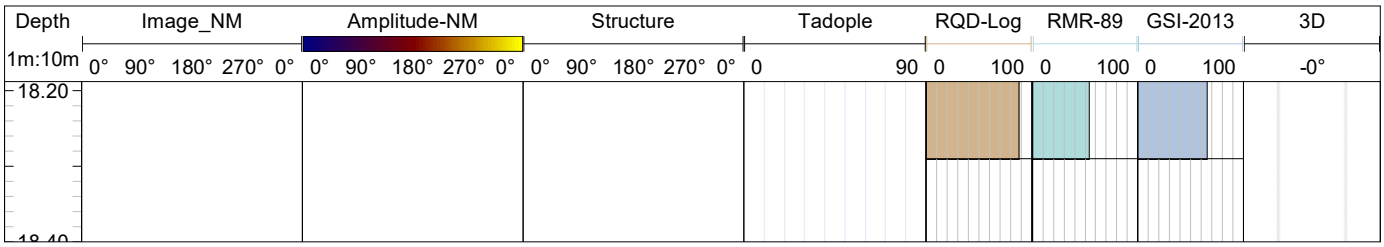



Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadople
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
89
51
63


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadople
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
80
51
58
81
49
59
97
50
60


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadople
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
93
50
59
100
78
89

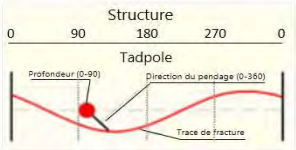

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadople
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
95
53
64
87
53
65


Depth
Image_NM
Amplitude-NM
Structure
Tadople
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
18.20

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE ET RAYON GAMMA SPECTRAL

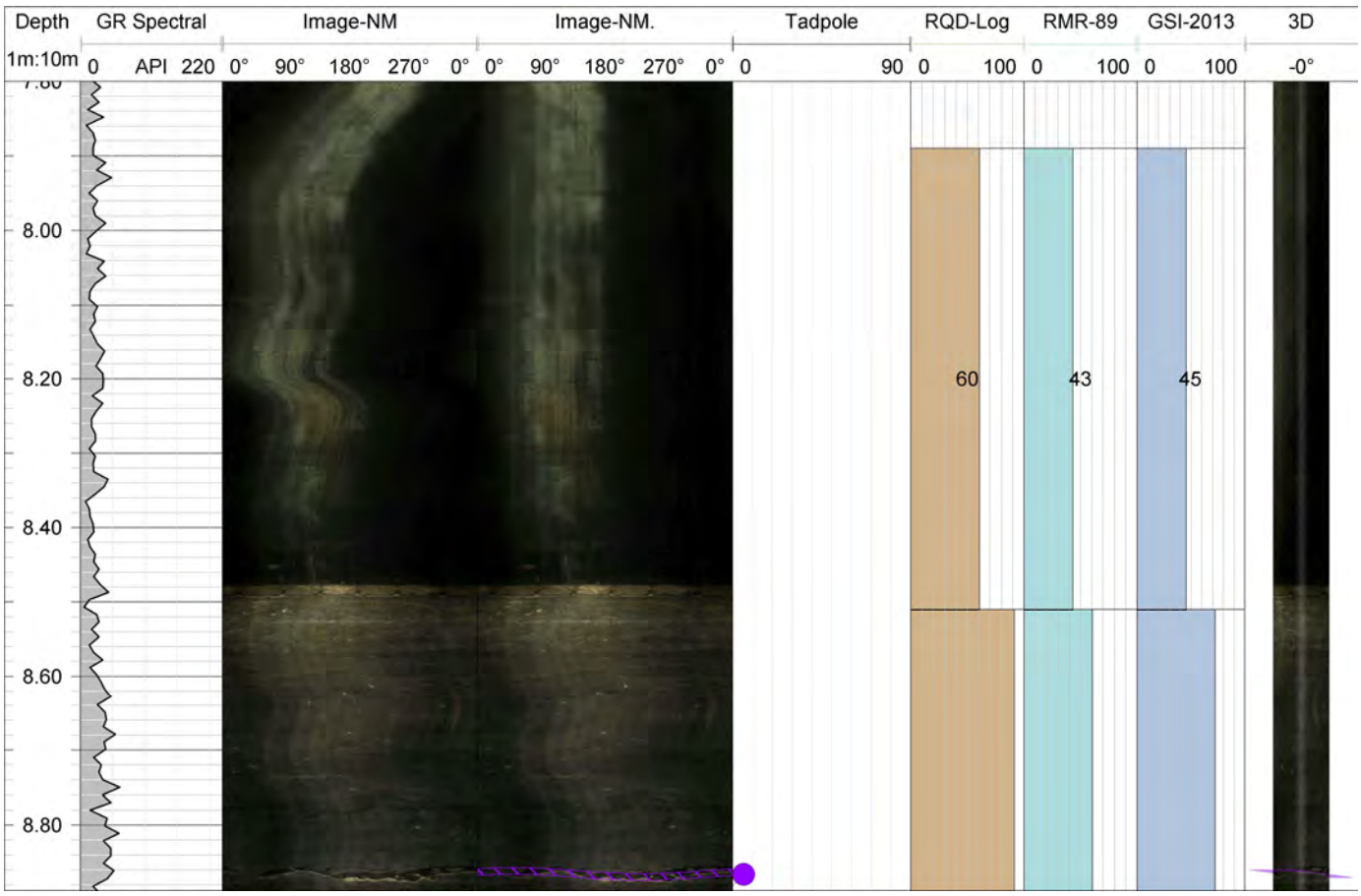
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-8A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

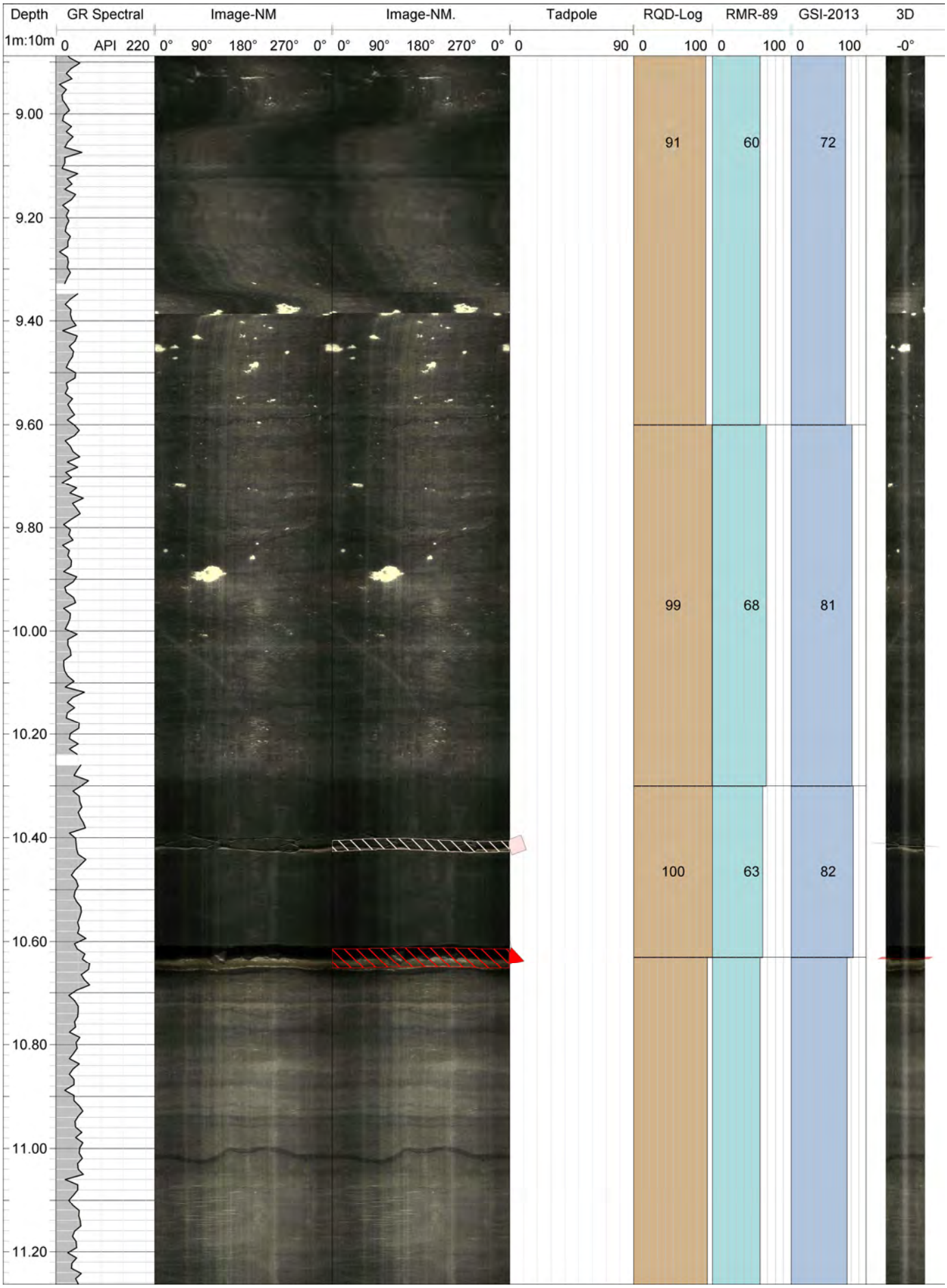
Date	2022-03-31	Profondeur Tubage (m)	8,48
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-8A-Up
Profondeur - Forage (m)	25,15	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	24,60 (OBI) / 24,35 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 284	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 395	Enregistré Par	EPC/VH
UTM Z (Élévation)	21,99	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

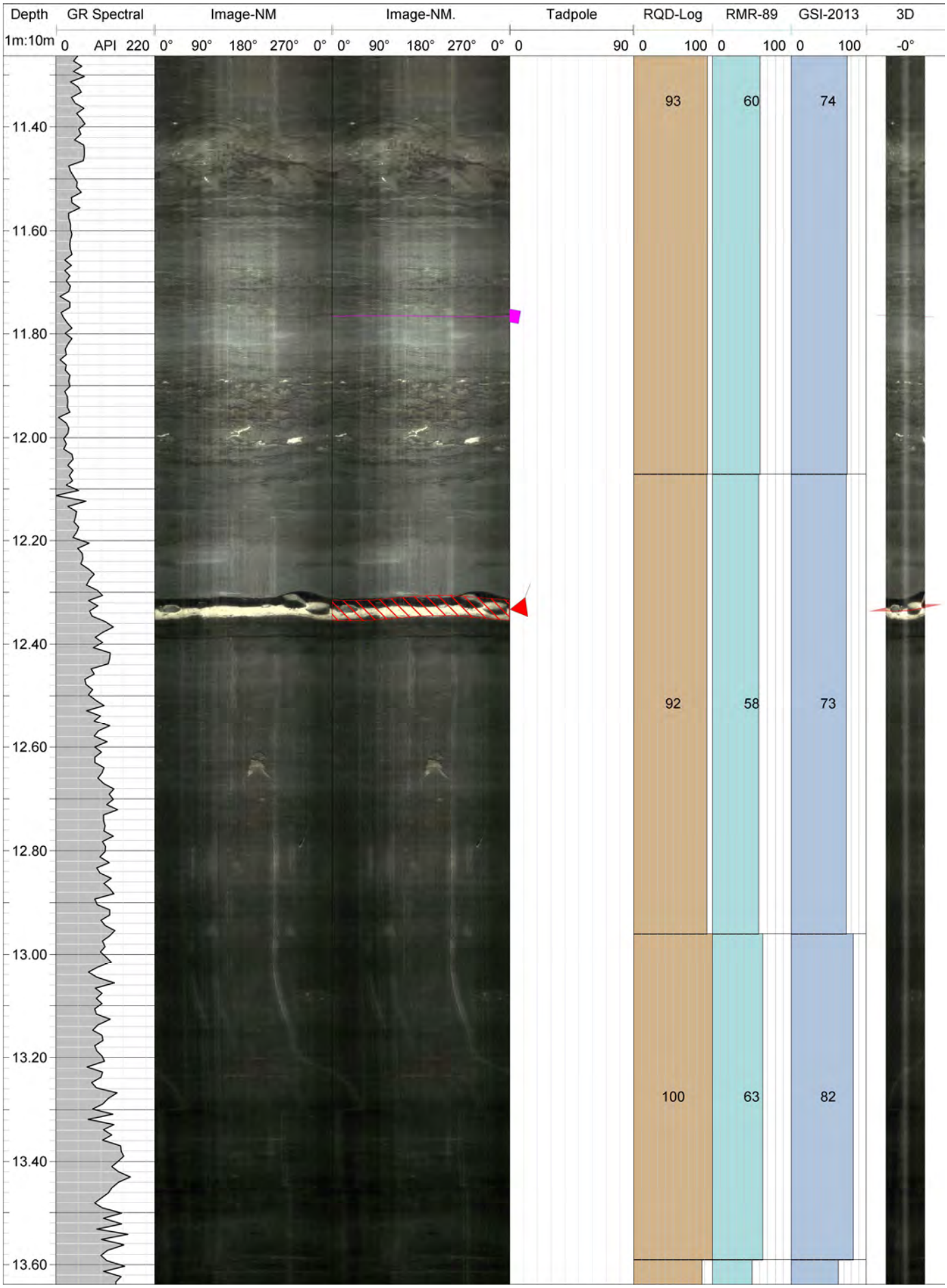


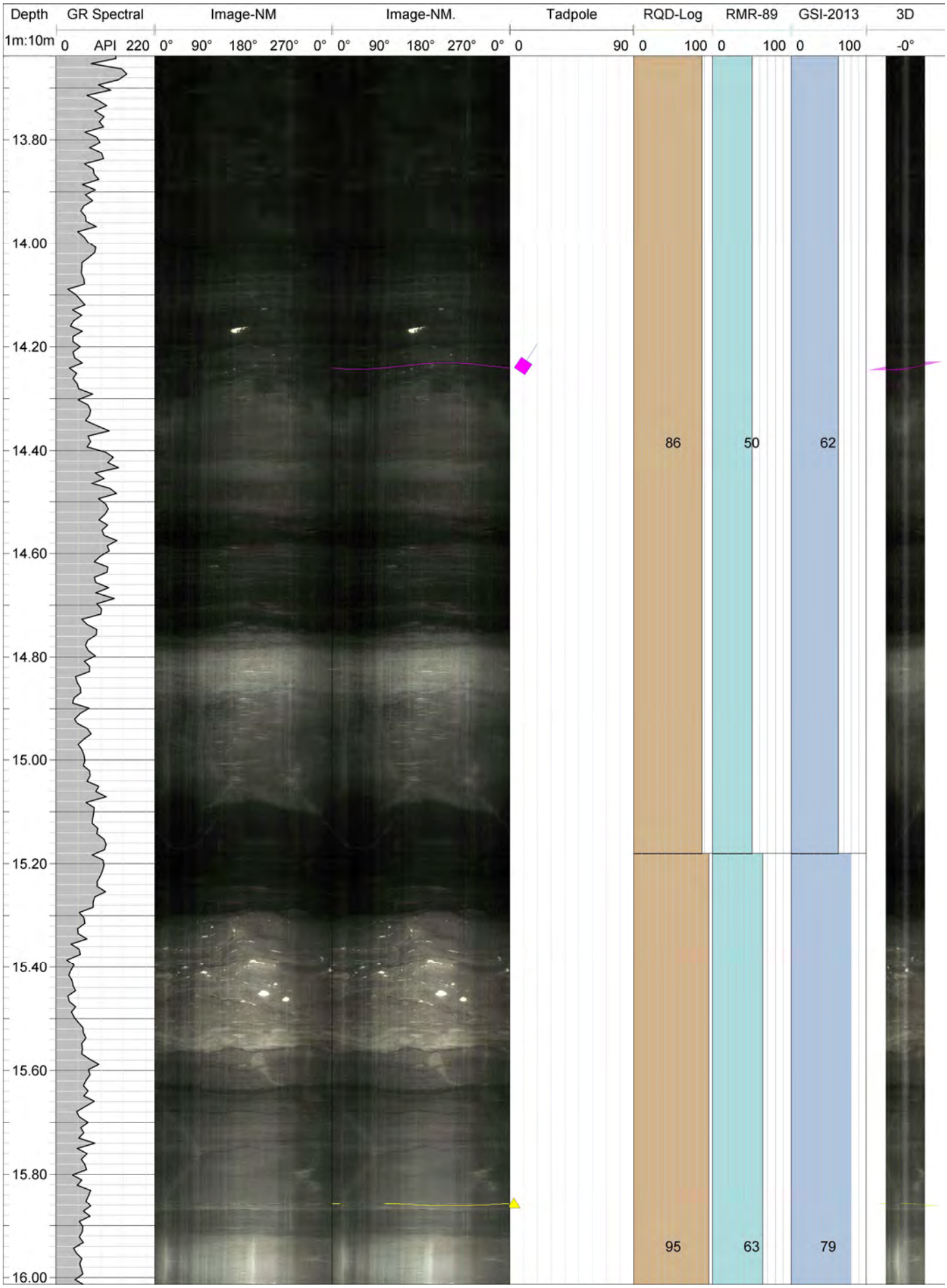
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Litage / startification / foliation
Contact / Contact fermé
Joint / Fracture fermé

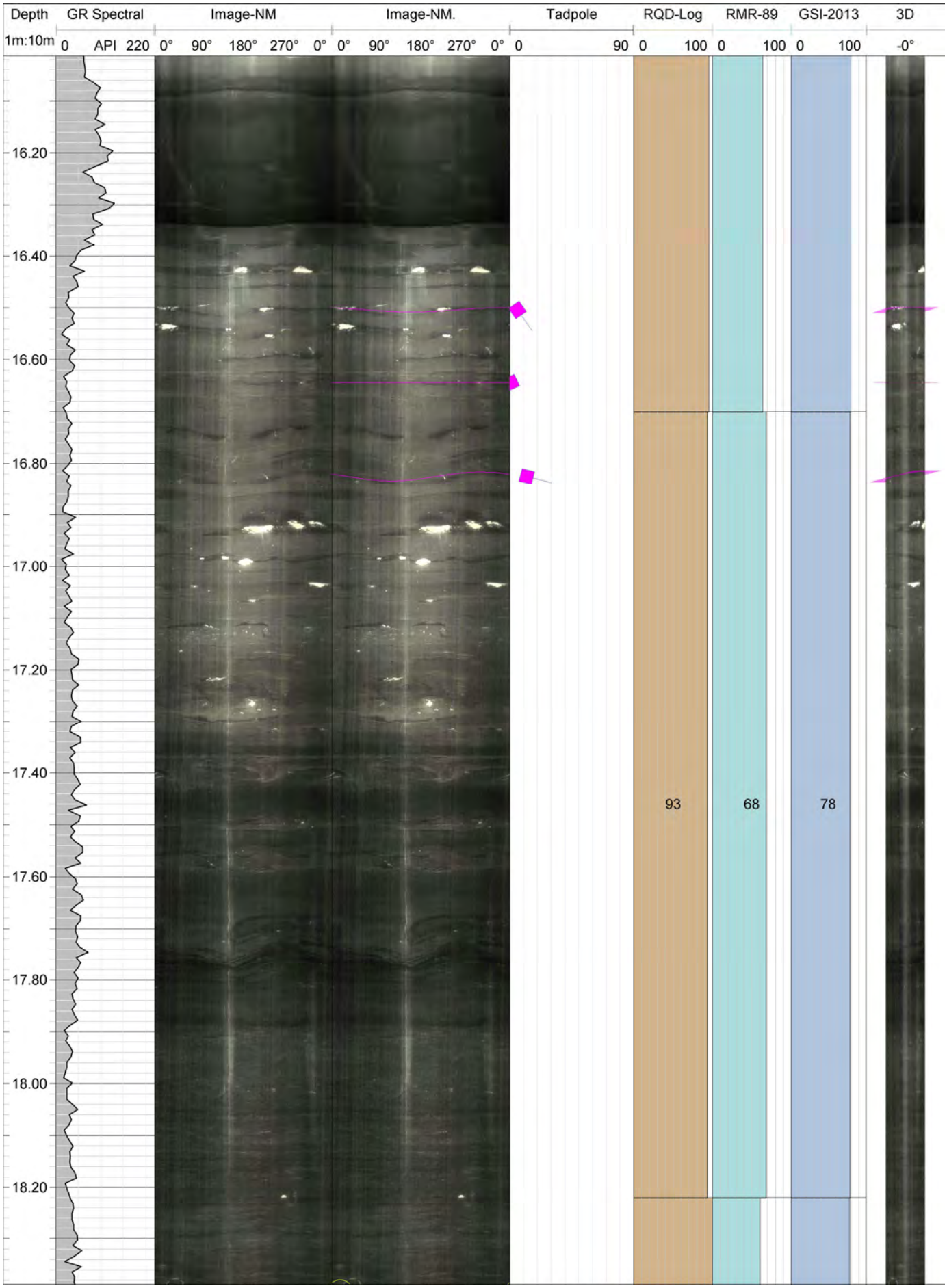
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

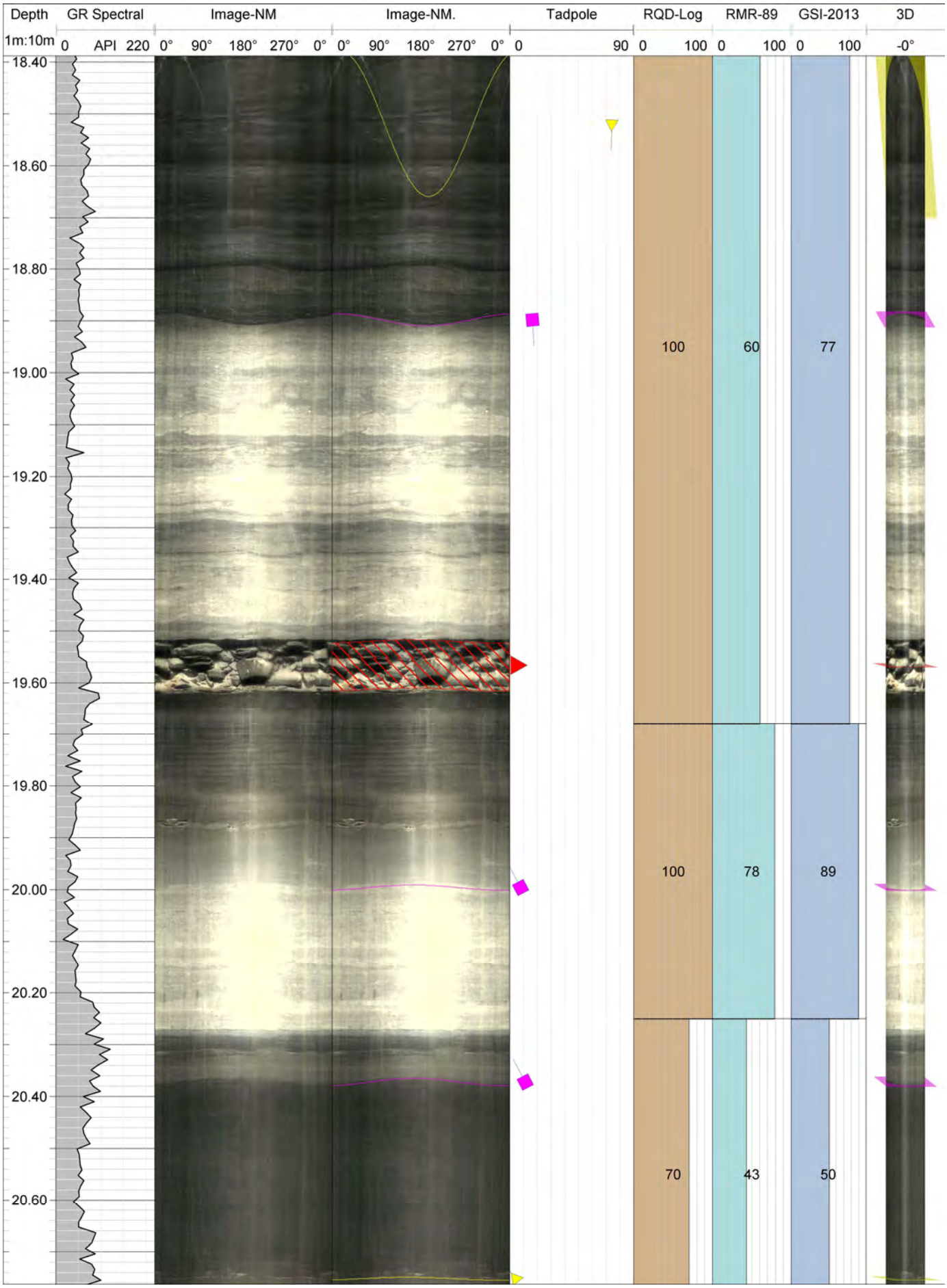


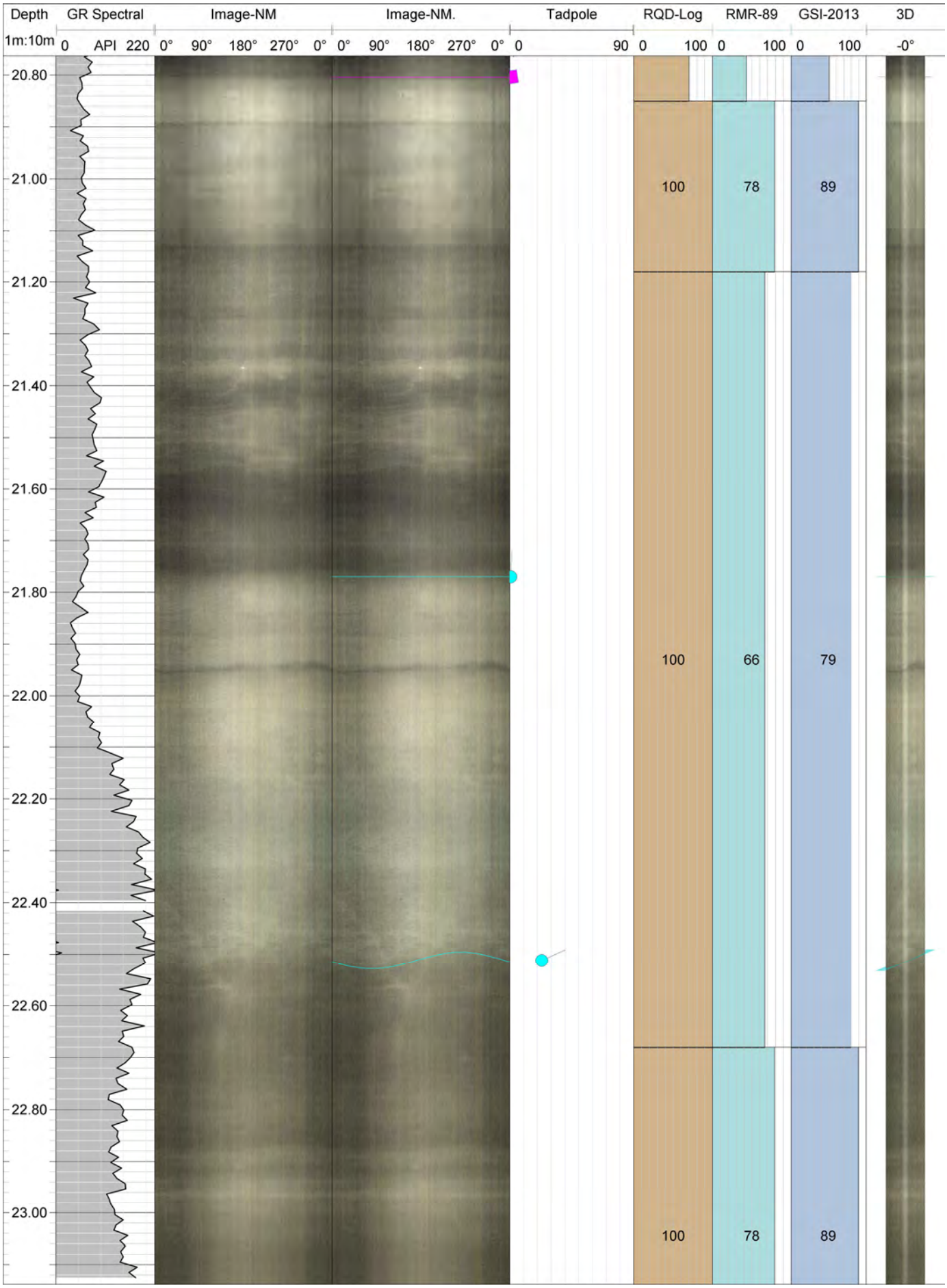

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
91
60
72
99
68
81
100
63
82

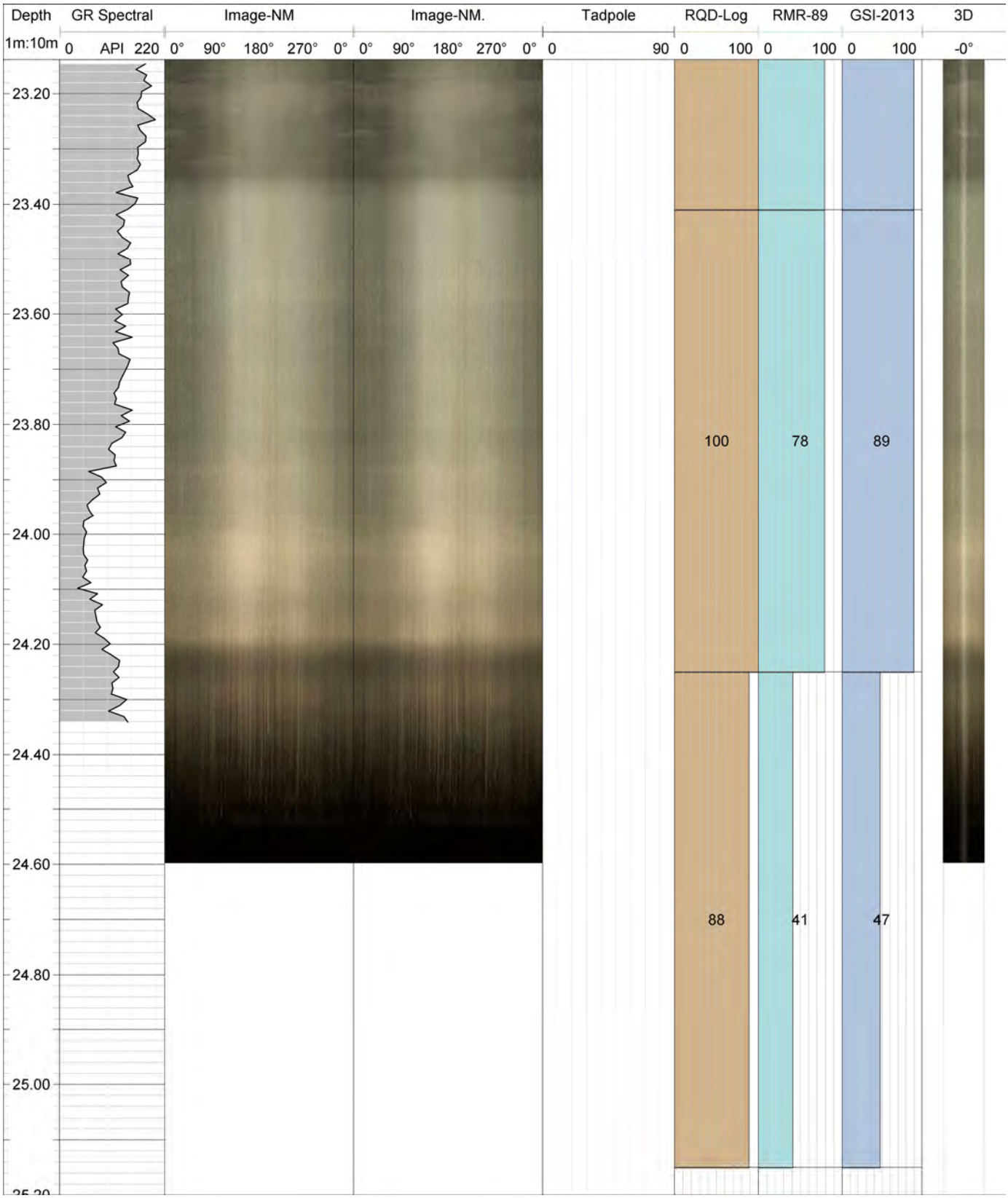

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
93
60
74
92
58
73
100
63
82


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
86
50
62
95
63
79


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
93
68
78


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
100
60
77
100
78
89
70
43
50

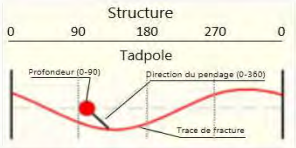

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
100
78
89
100
66
79
100
78
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
100
78
89
88
41
47

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE ET RAYON GAMMA SPECTRAL

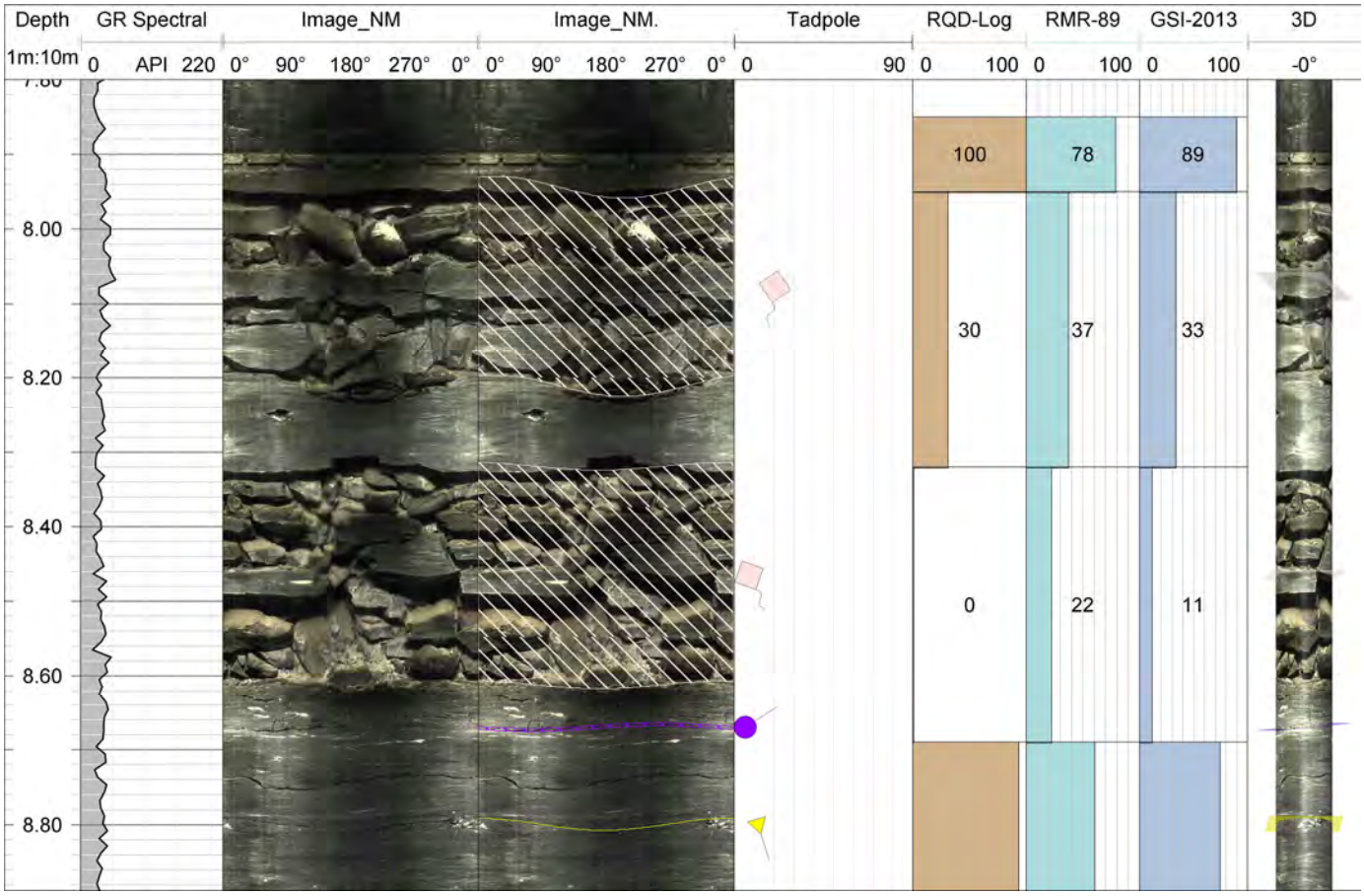
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-8B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

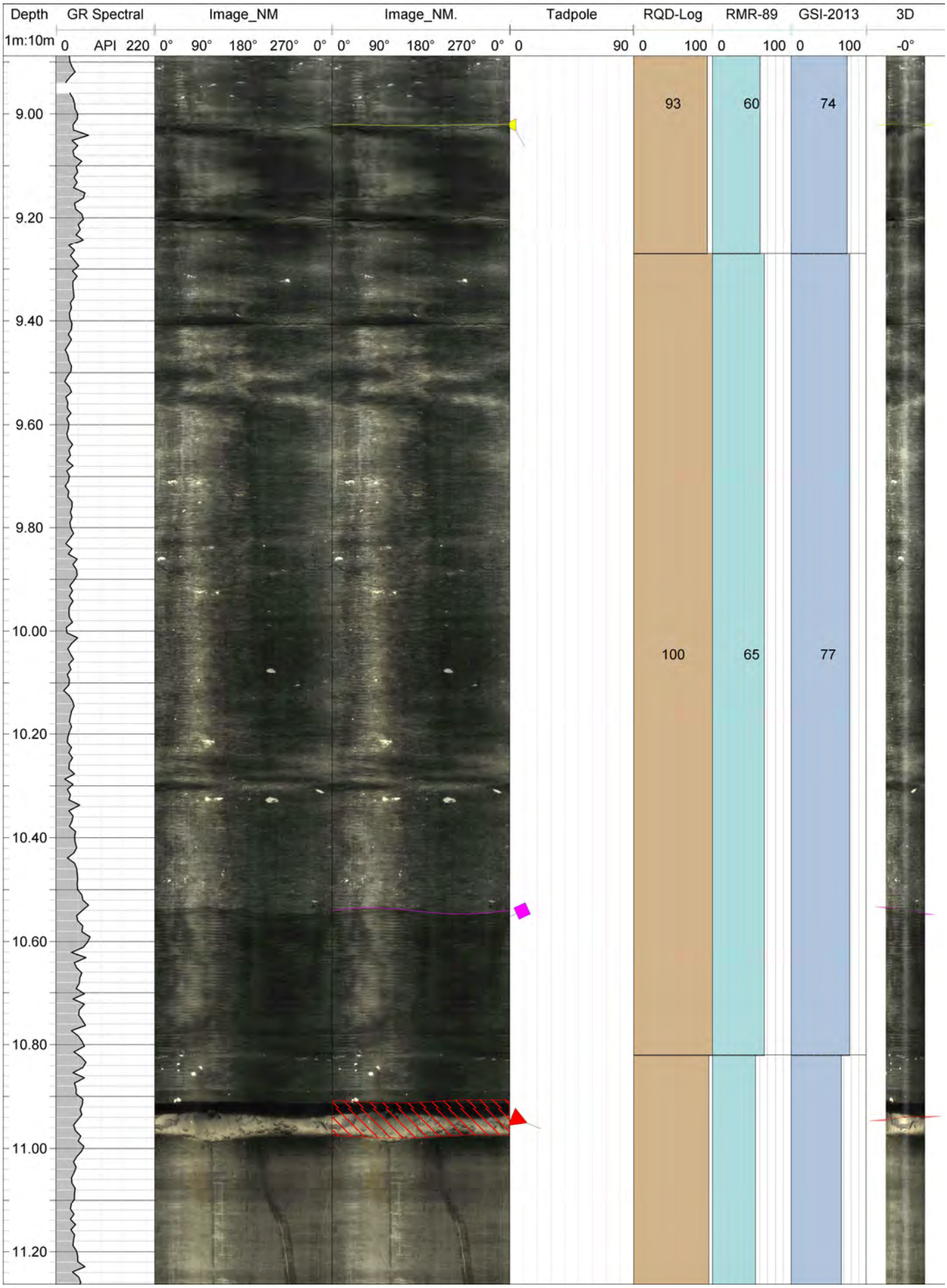
Date	2022-03-31	Profondeur Tubage (m)	7,93
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-8B-Up
Profondeur - Forage (m)	18,28	Orientation Utilisée	Nord magétique
Profondeur - Relevé (m)	17,49 (OBI) / 17,57 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	14 ouest
UTM X (Est)	280 309	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 434	Enregistré Par	EPC/VH
UTM Z (Élévation)	21,94	Interprété Par	F. EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G.Landry

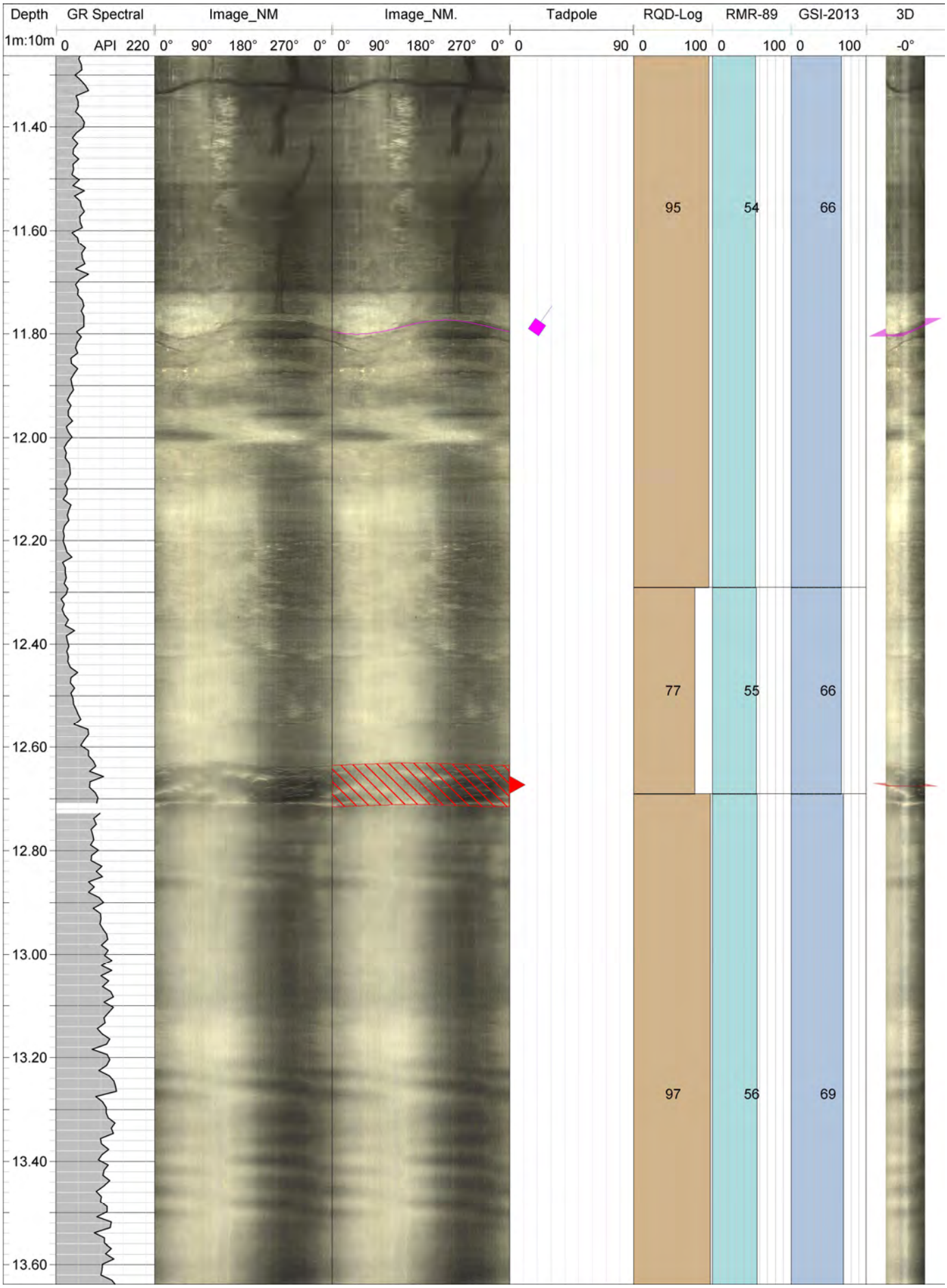


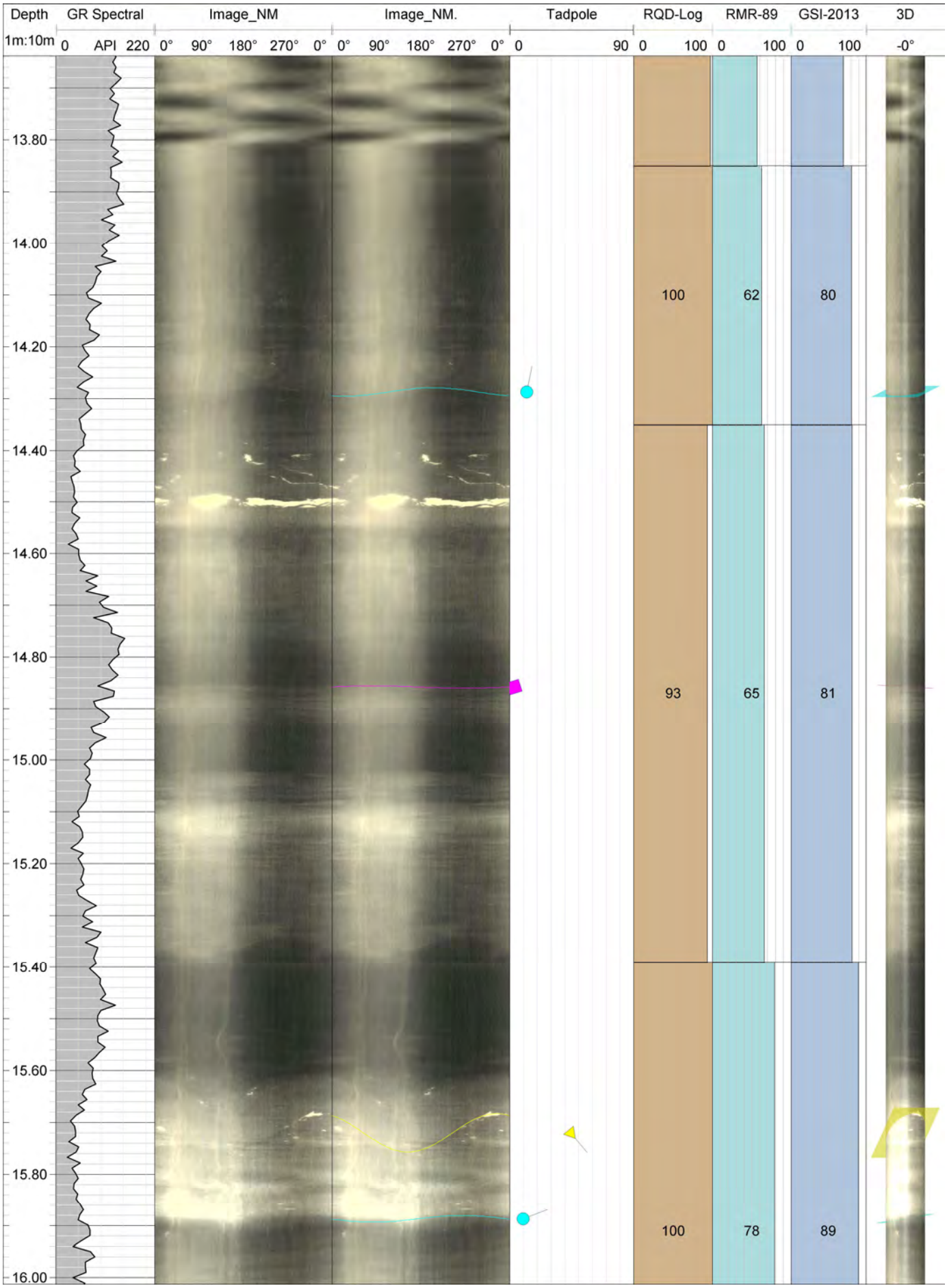
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Litage / startification / foliation
Contact / Contact fermé
Joint / Fracture fermé

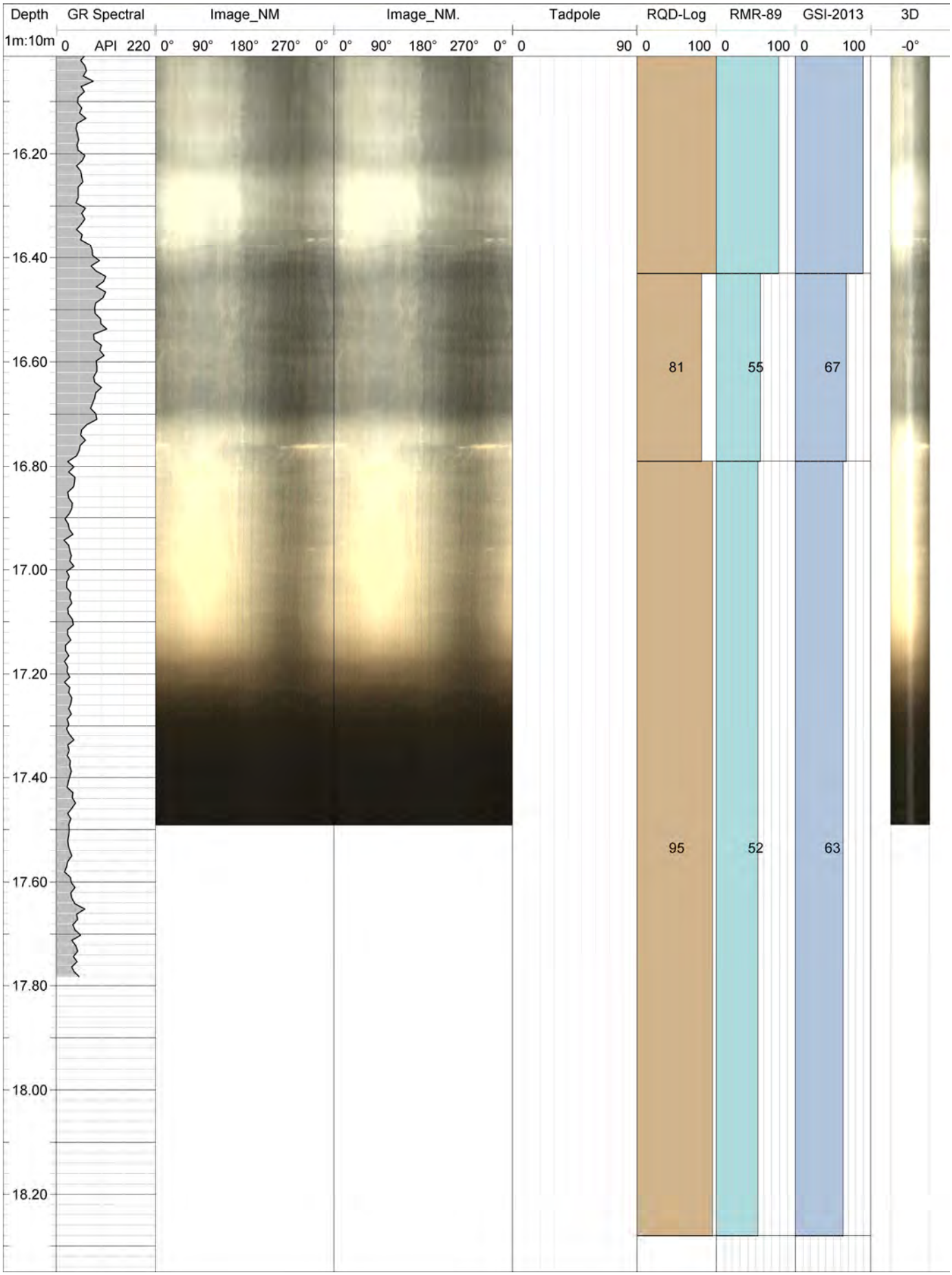
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.




Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
93
60
74
100
65
77


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
95
54
66
77
55
66
97
56
69

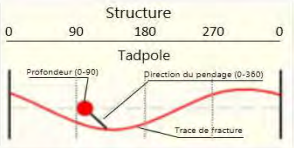

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
100
62
80
93
65
81
100
78
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
81
55
67
95
52
63

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

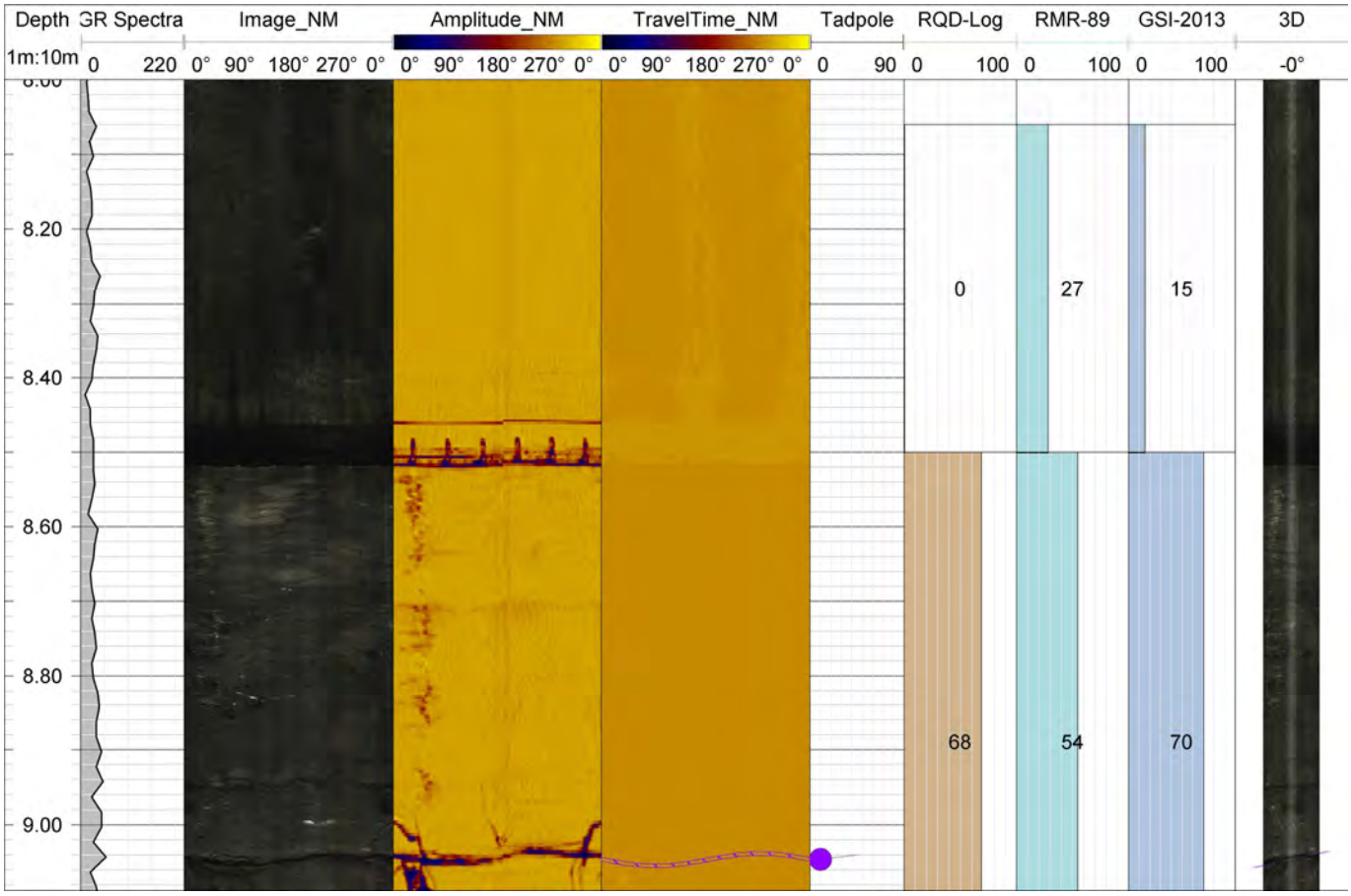
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-8C
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

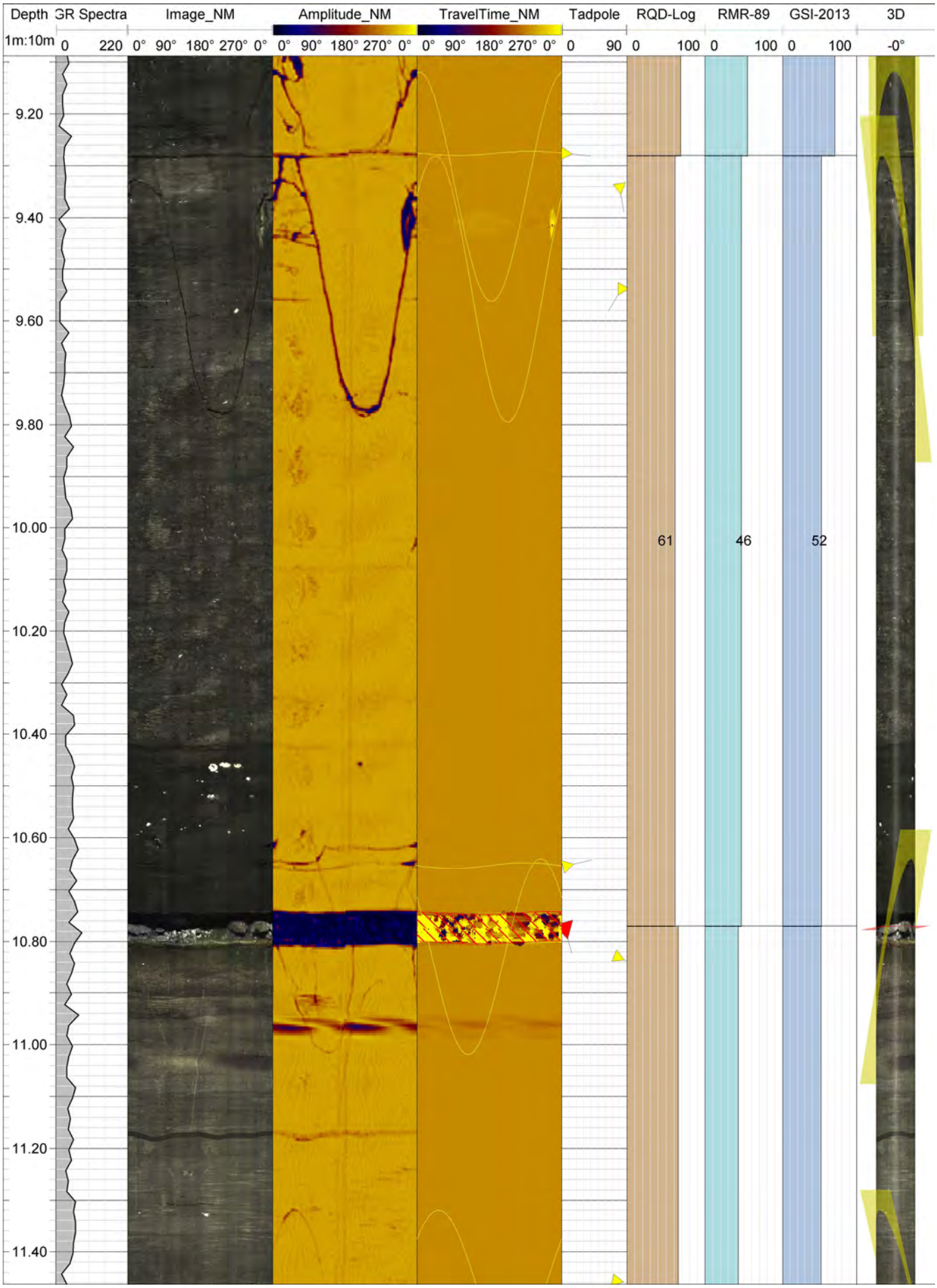
Date	2023-03-28	Profondeur Tubage (m)	8,52
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-8c
Profondeur - Forage (m)	32,06	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	31,71 (ABI) /30,88 (OBI) /31,32 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 304	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 375	Enregistré Par	A. Nicol & G. Davesne
UTM Z (Élévation)	22,22	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,74	Vérifié Par	G. Landry

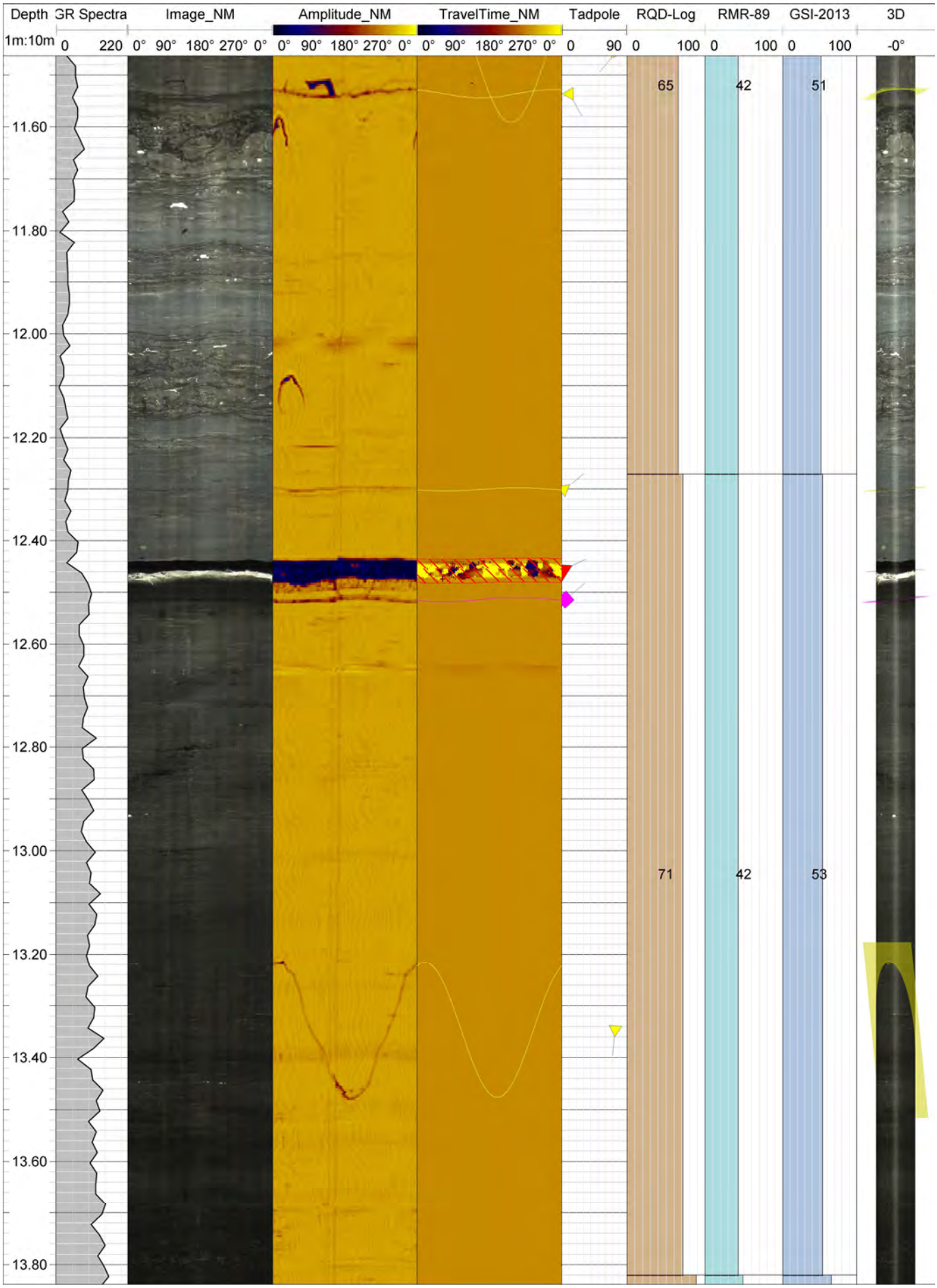


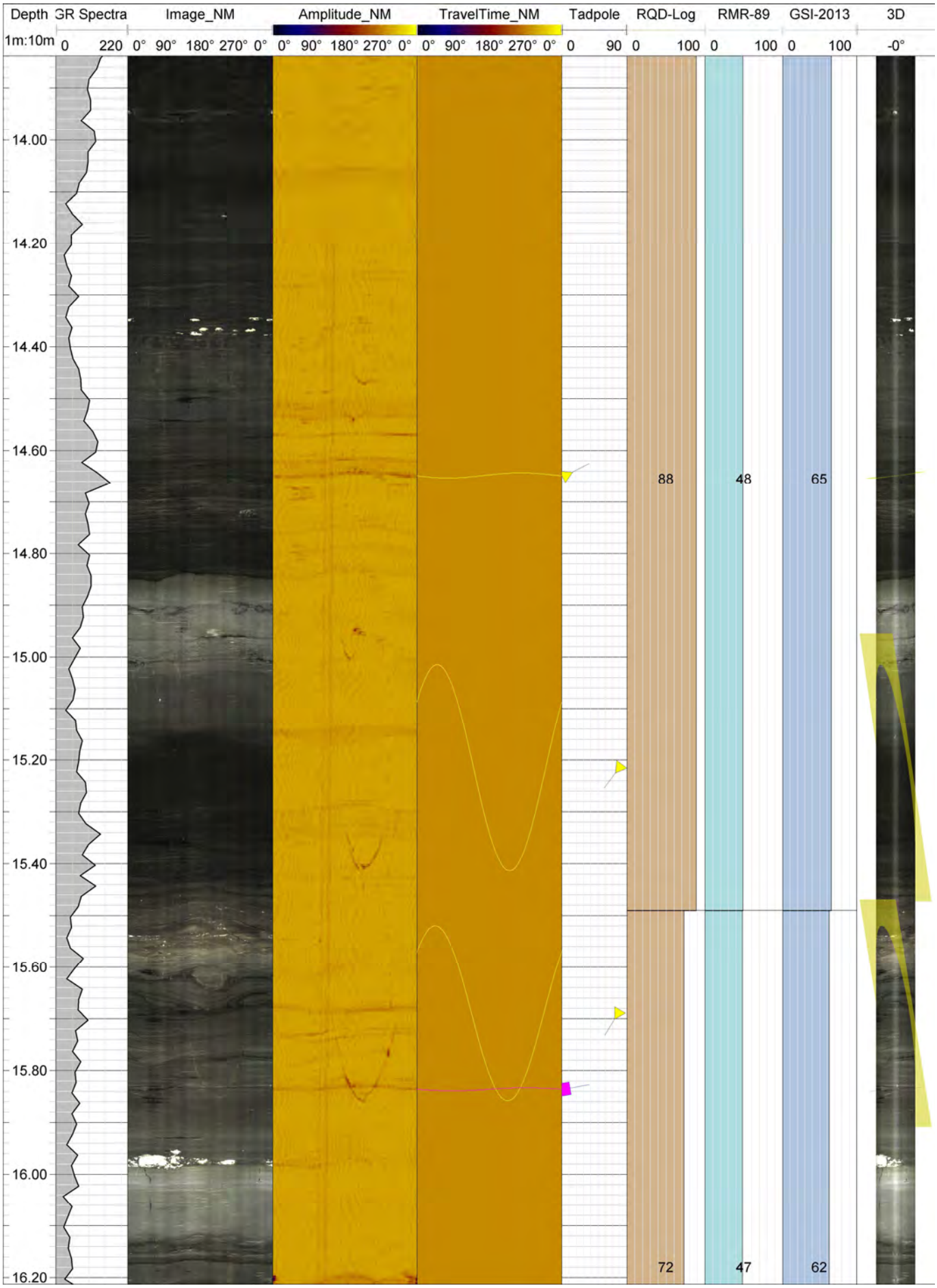
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

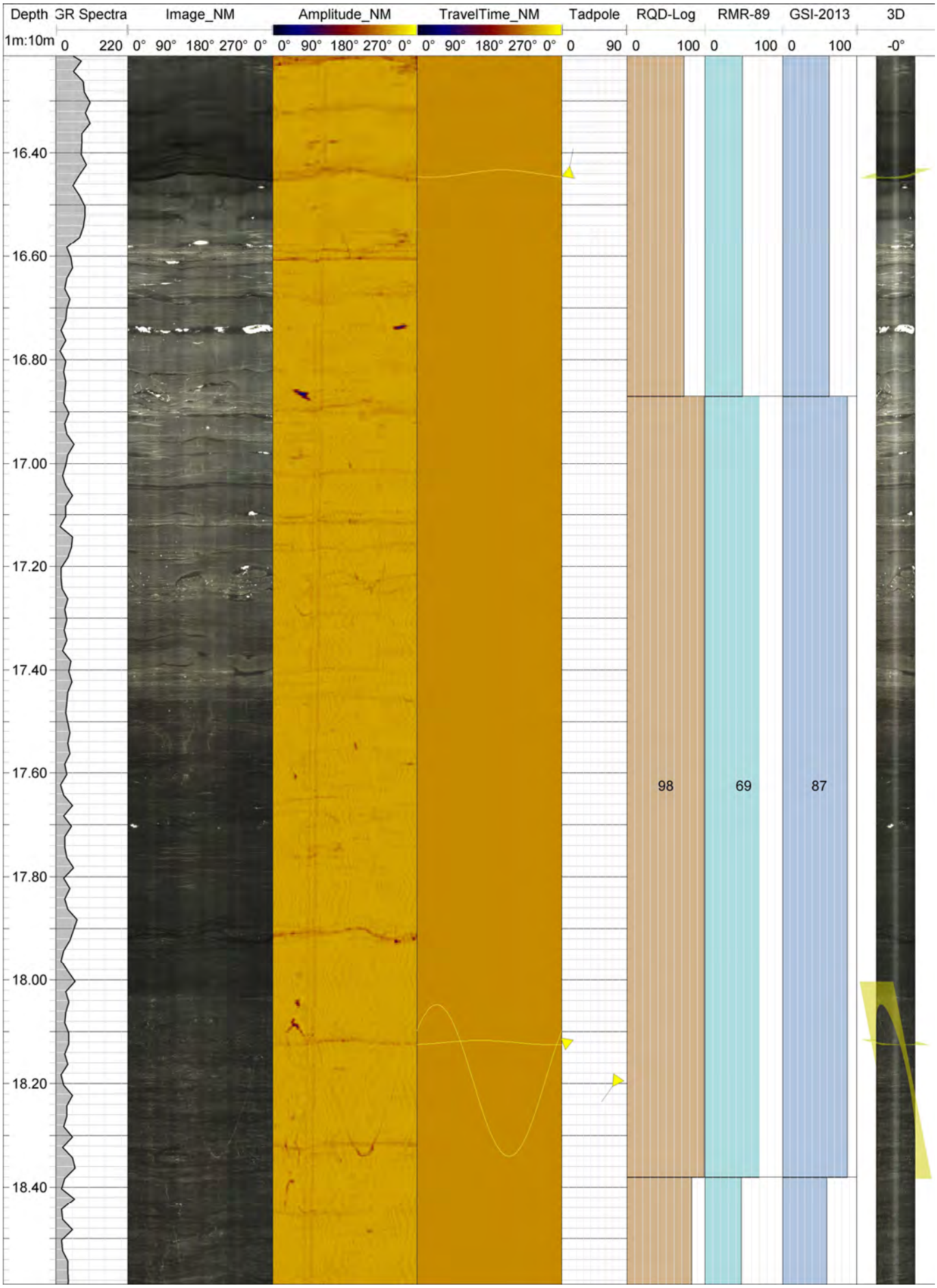
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

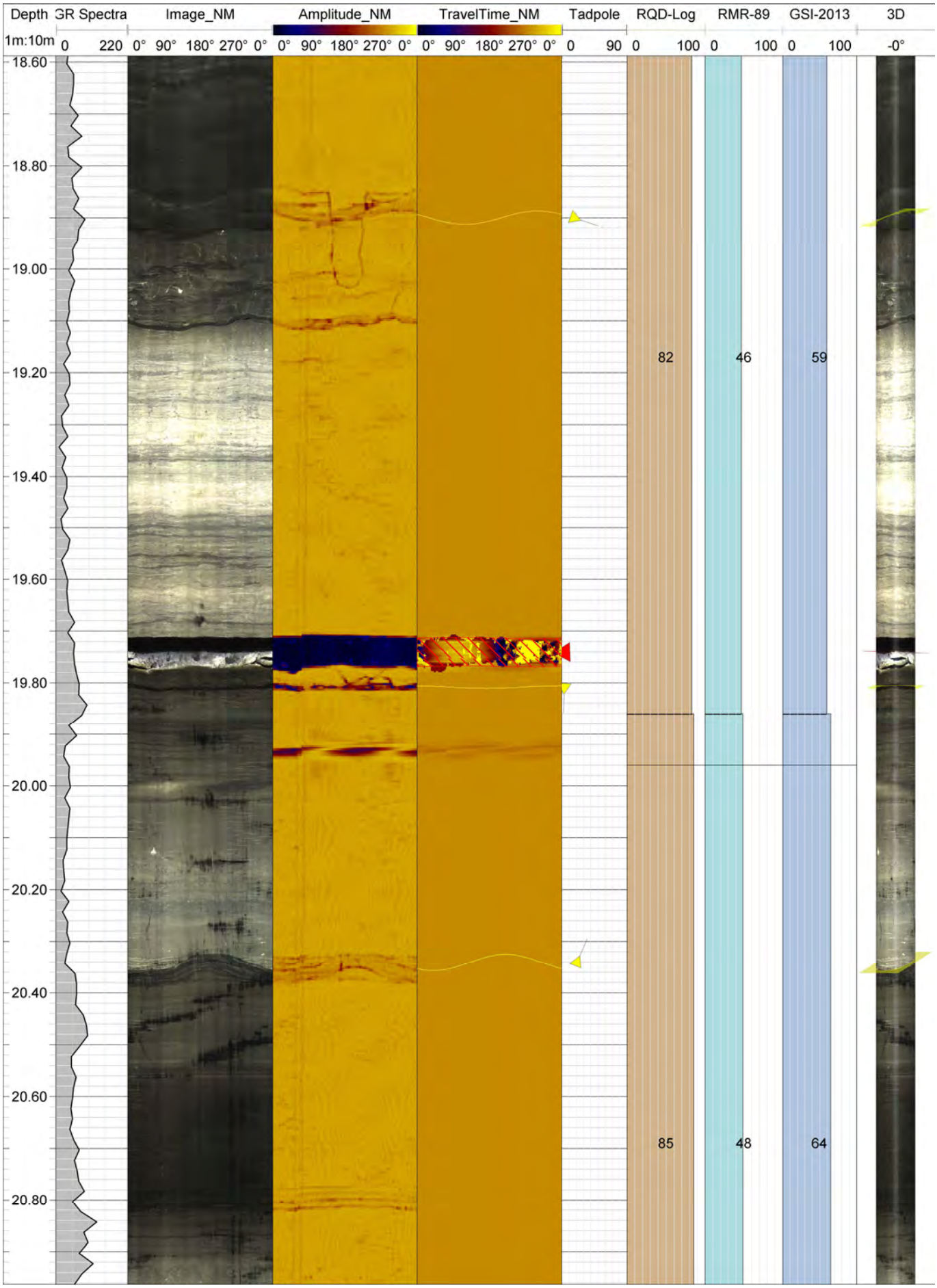


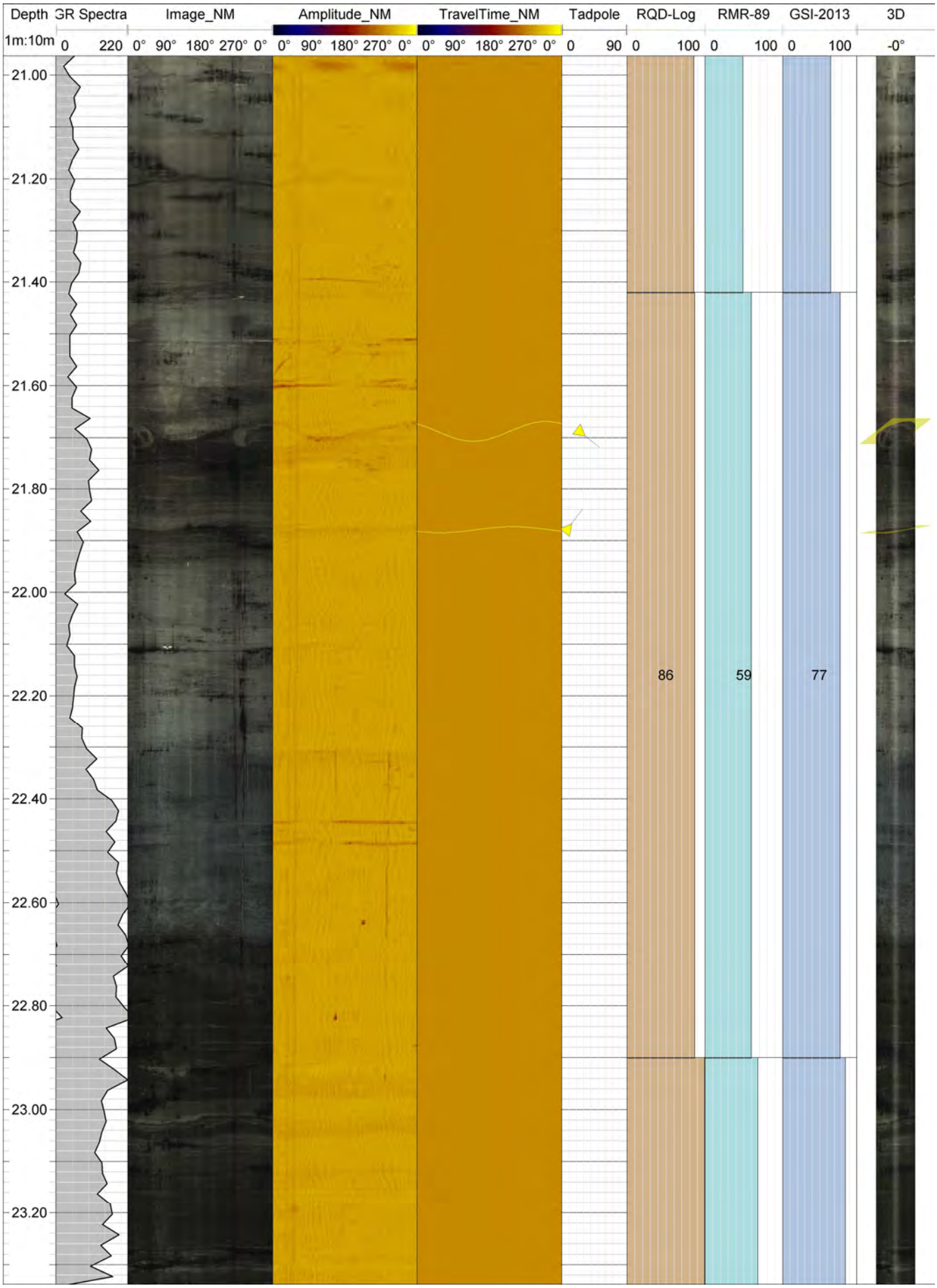

Depth
GR Spectra
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
61
46
52

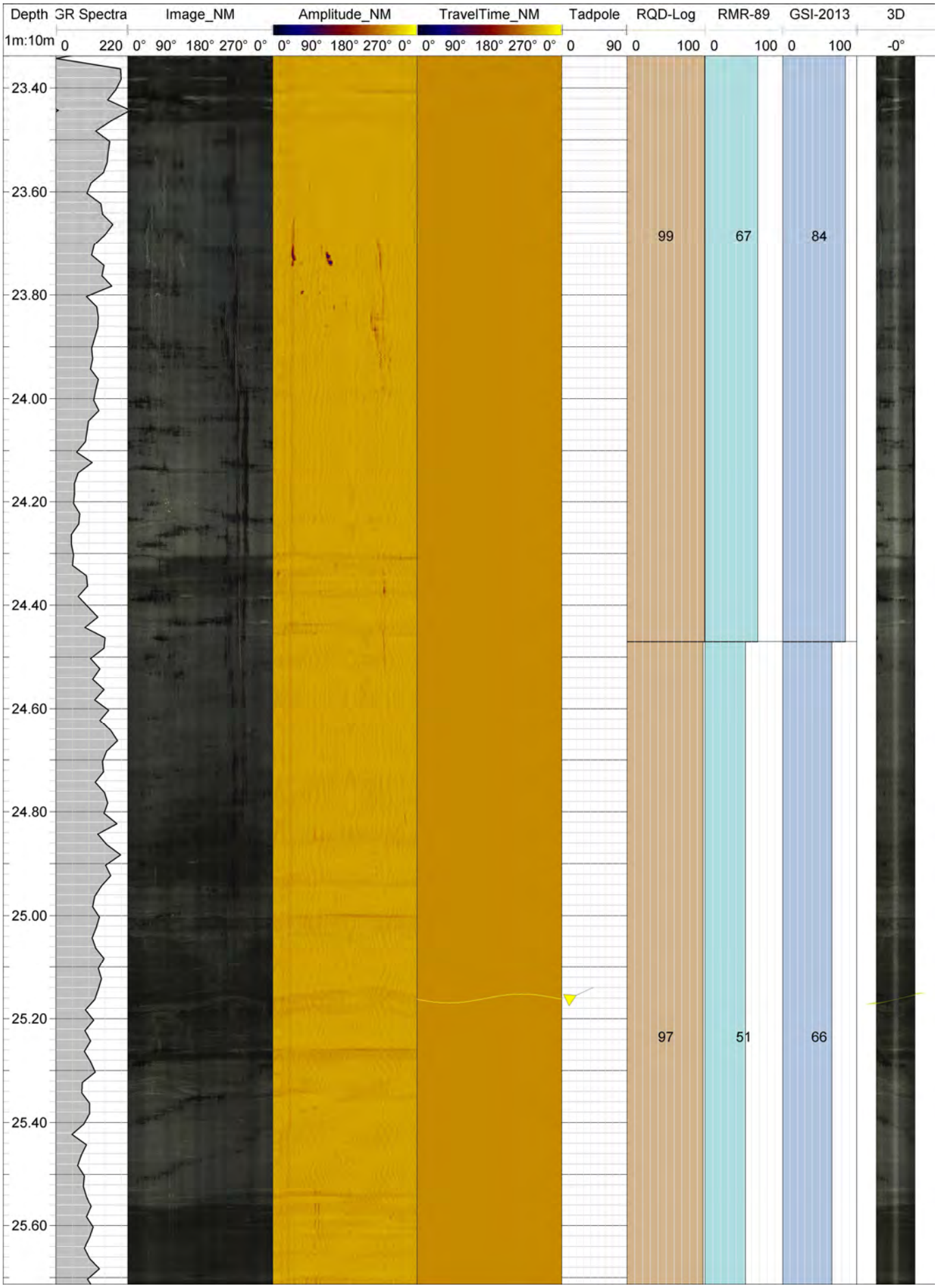

Depth
1m:10m
GR Spectra
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
65
42
51
71
42
53

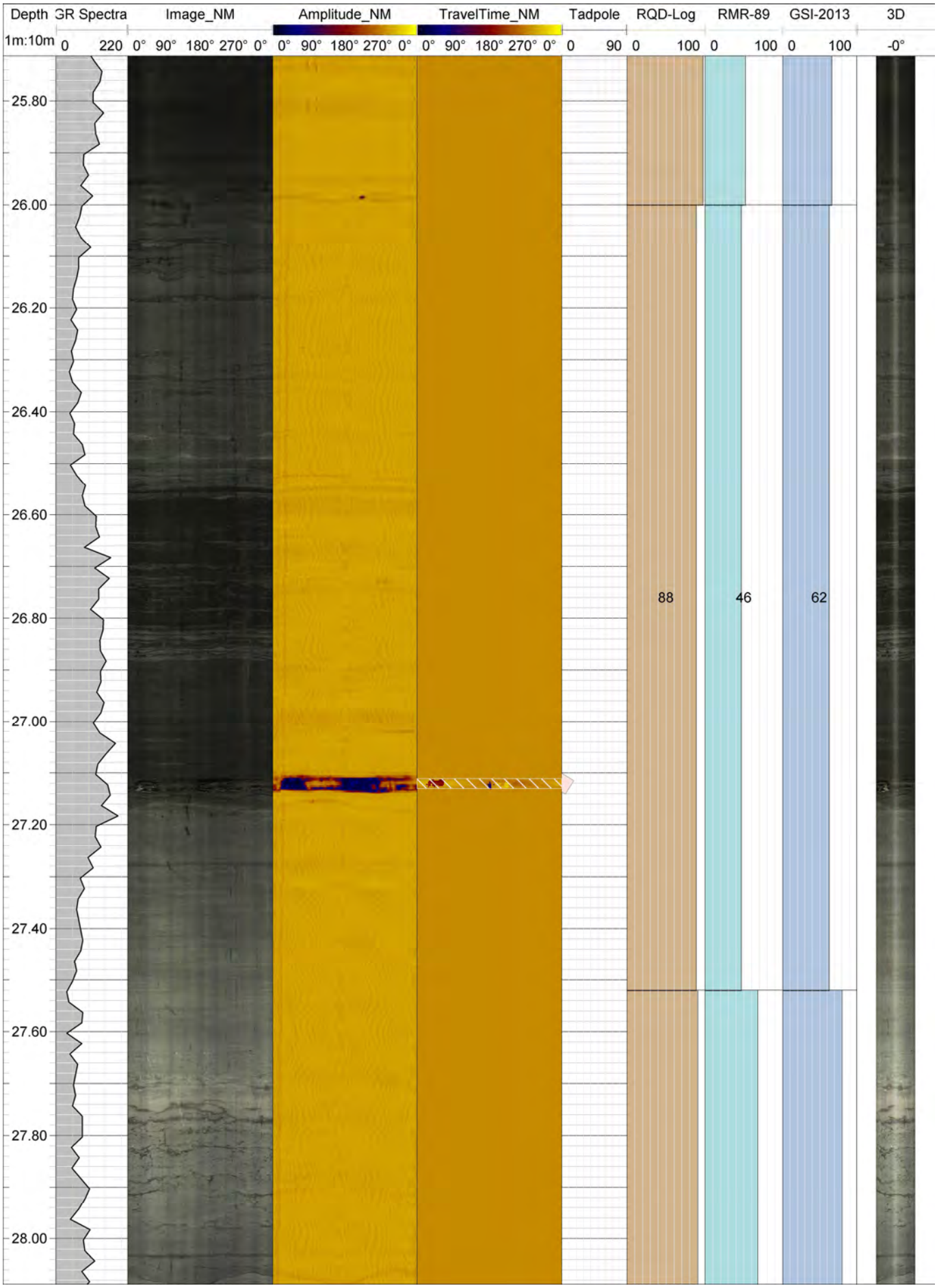

Depth
1m:10m
GR Spectra
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
88
48
65
72
47
62

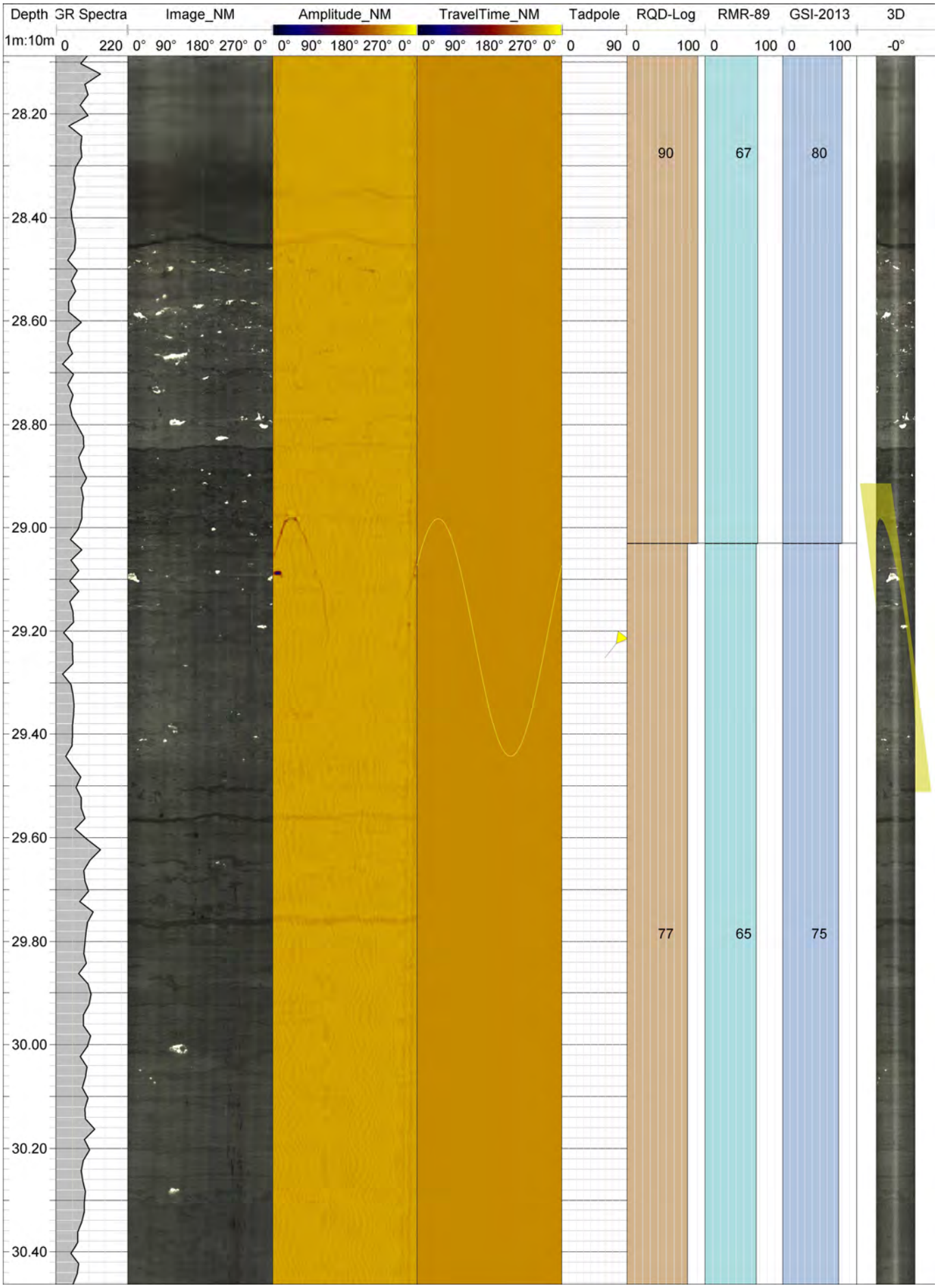

Depth
1m:10m
GR Spectra
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
98
69
87

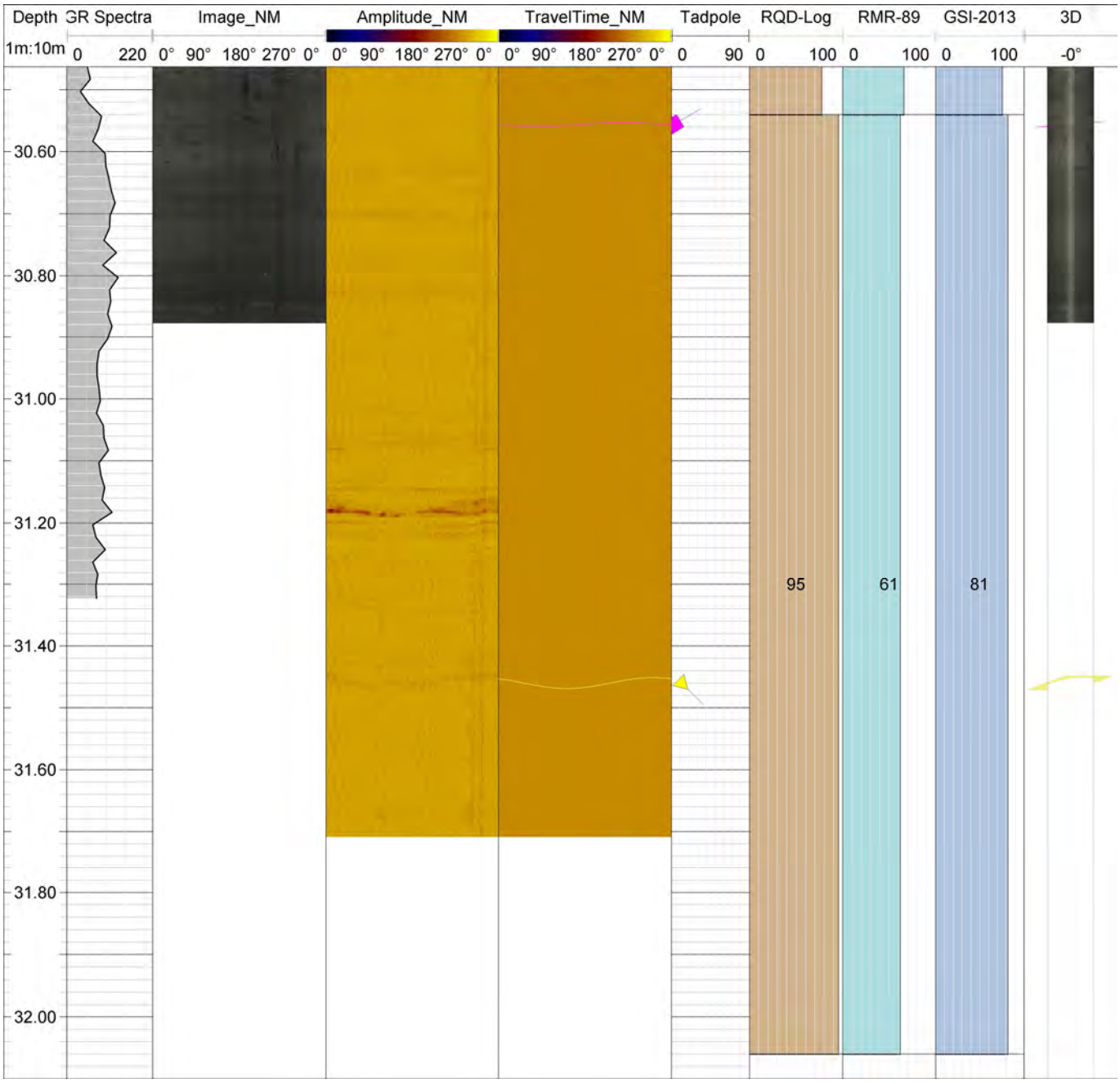

Depth
GR Spectra
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
82
46
59
85
48
64


Depth
1m:10m
GR Spectra
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
86
59
77


Depth
1m:10m
GR Spectra
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
99
67
84
97
51
66


Depth
GR Spectra
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
27.60
27.80
28.00
88
46
62

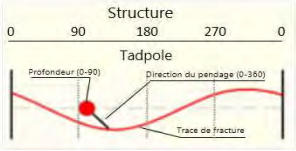

Depth
GR Spectra
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
28.20
28.40
28.60
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
30.00
30.20
30.40
90
67
80
77
65
75


Depth
GR Spectra
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
30.60
30.80
31.00
31.20
31.40
31.60
31.80
32.00
95
61
81

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

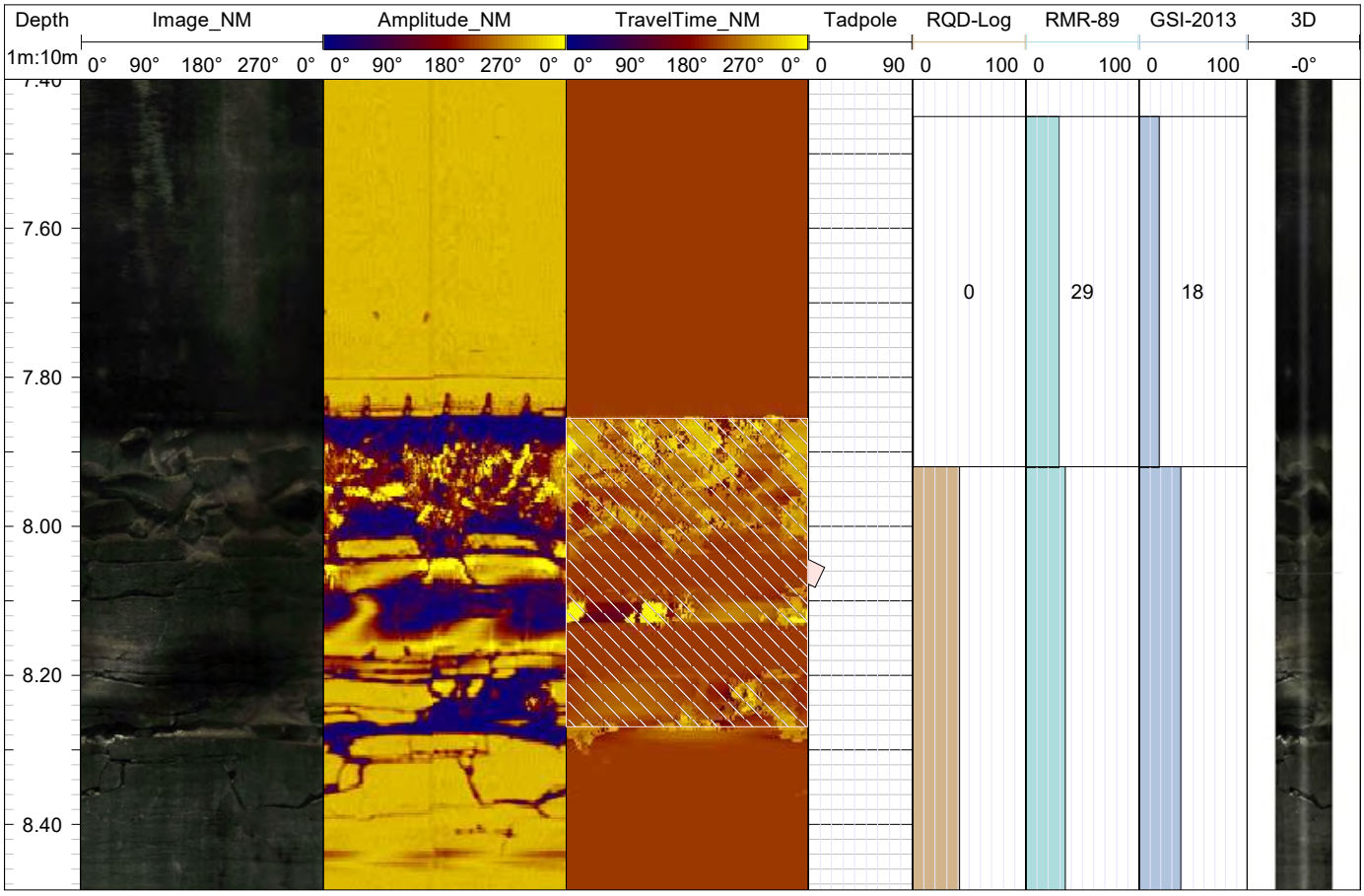
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-8D
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

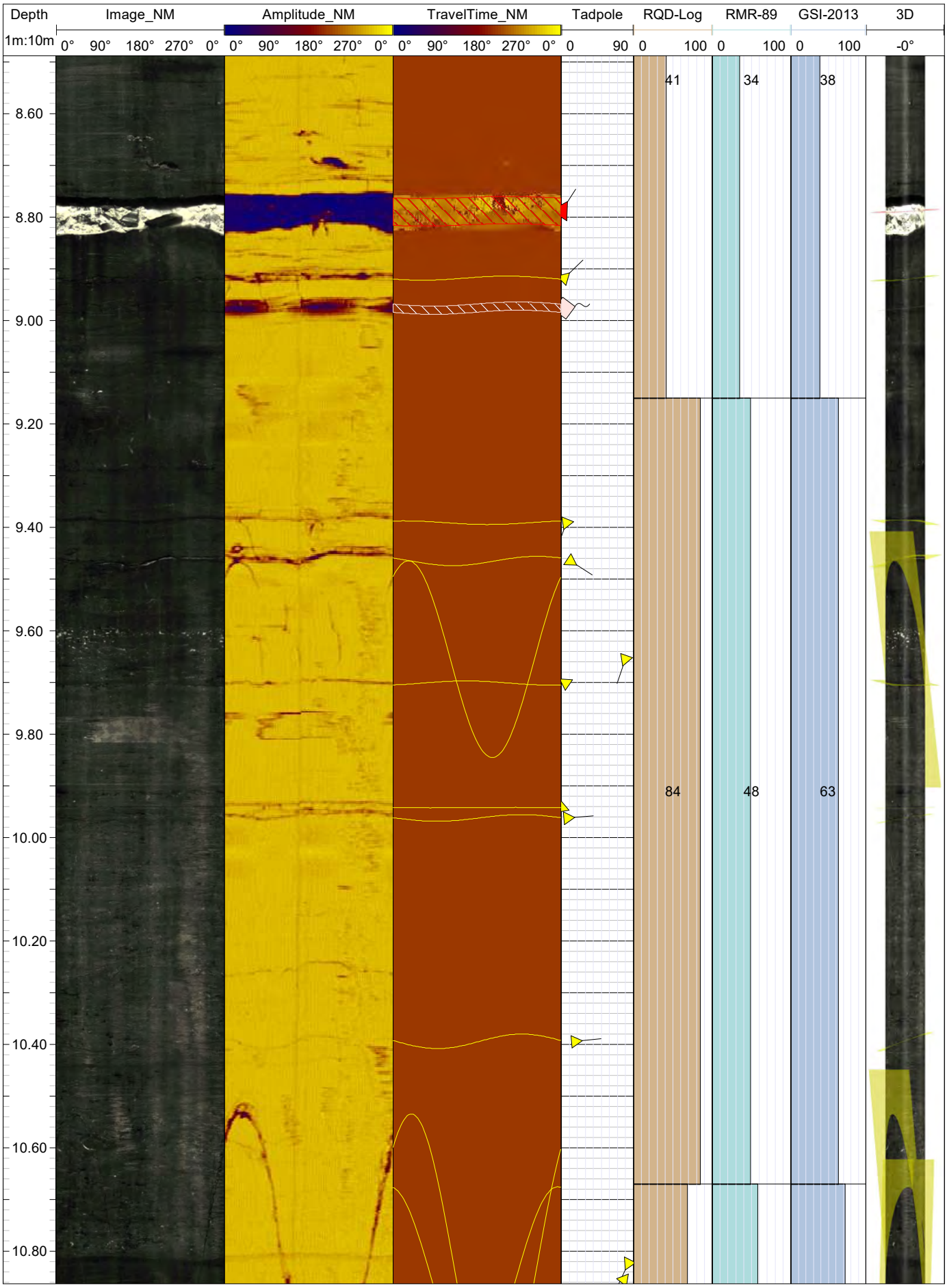
Date	2023-03-28	Profondeur Tubage (m)	7.85
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-8d
Profondeur - Forage (m)	32,08	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	31,42 (ABI) /30,69 (OBI)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 330	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 401	Enregistré Par	A. Nicol et G. Davesne
UTM Z (Élévation)	22,06	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,43	Vérifié Par	G. Landry

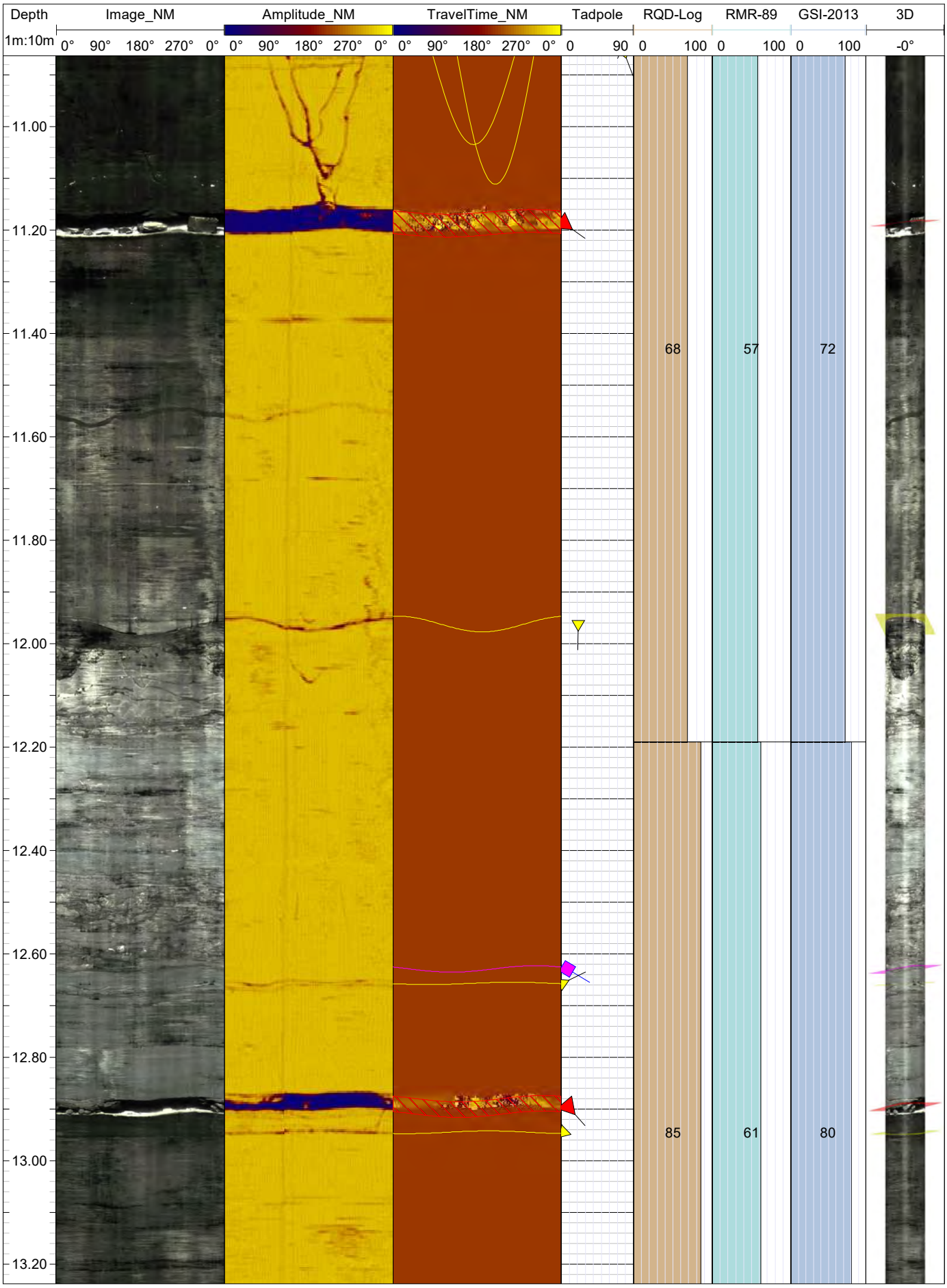


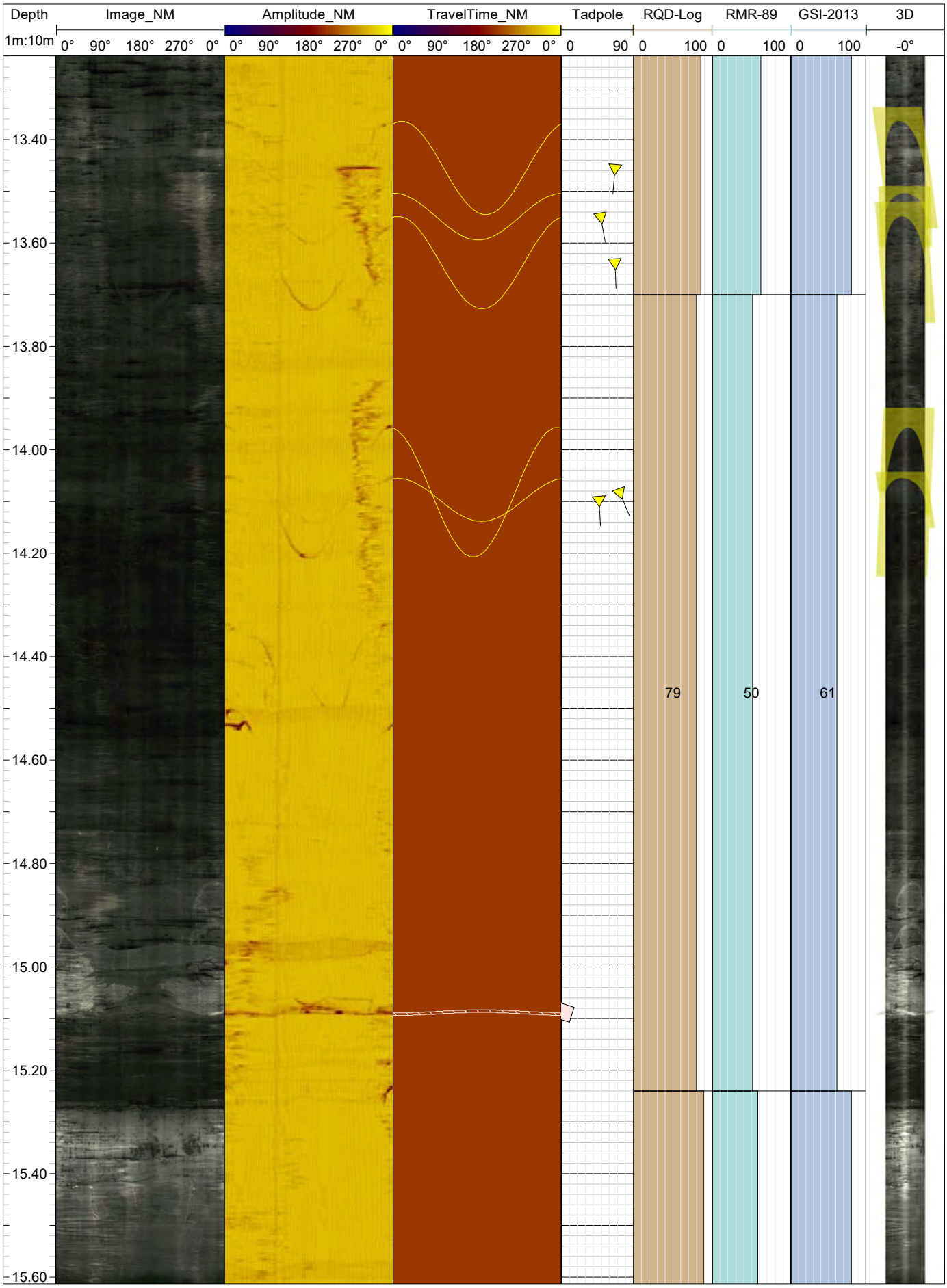
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

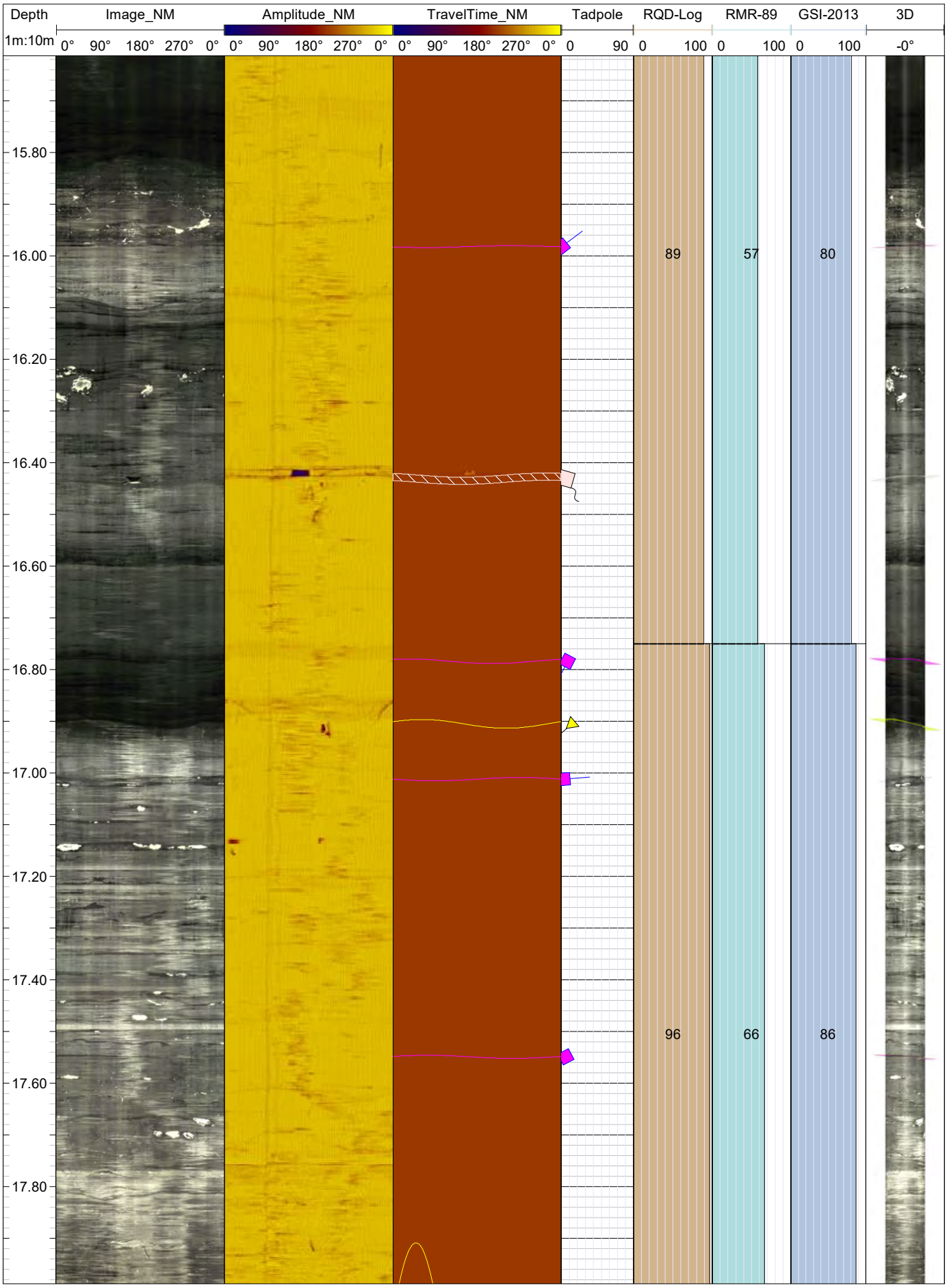
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

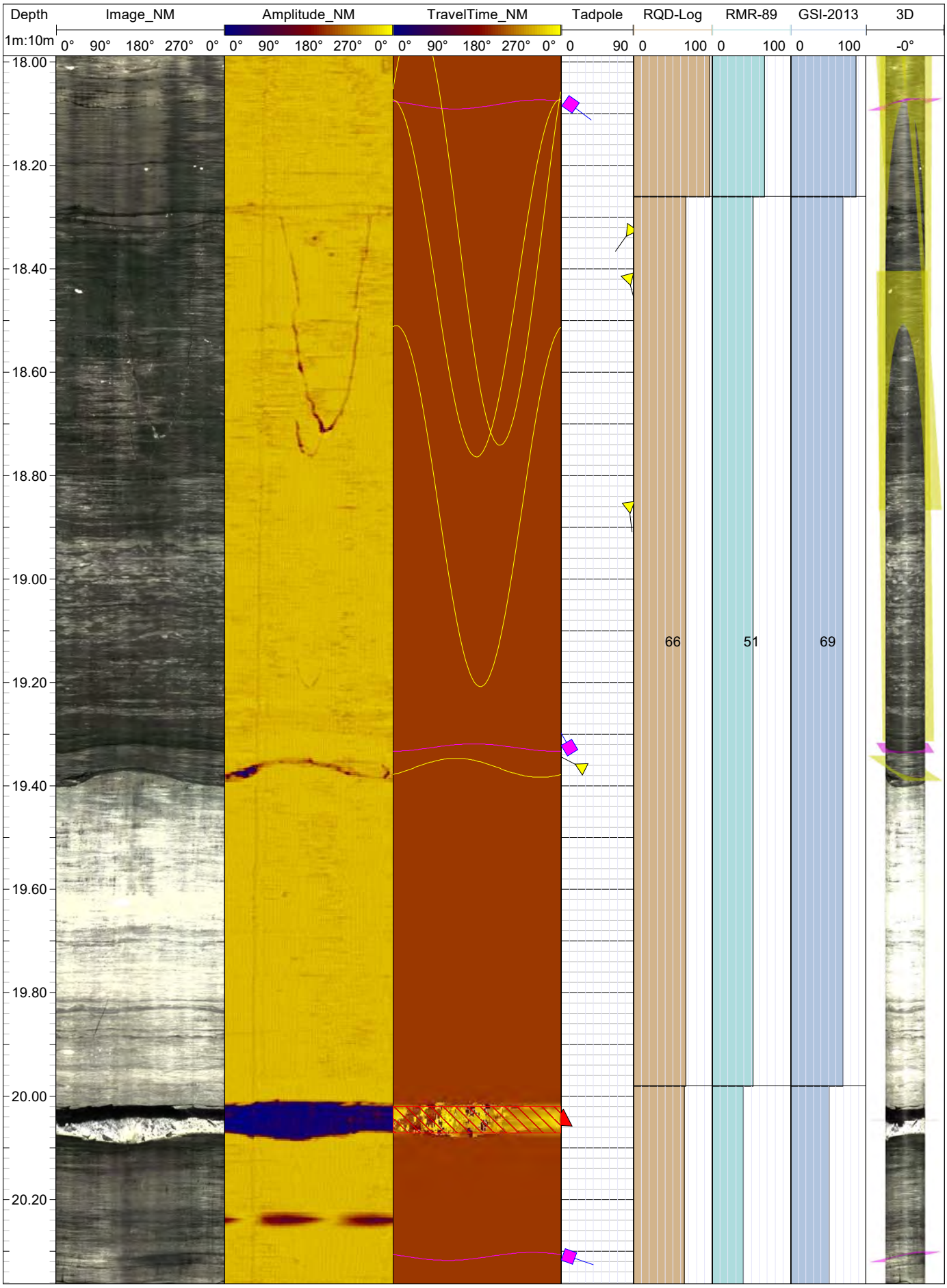


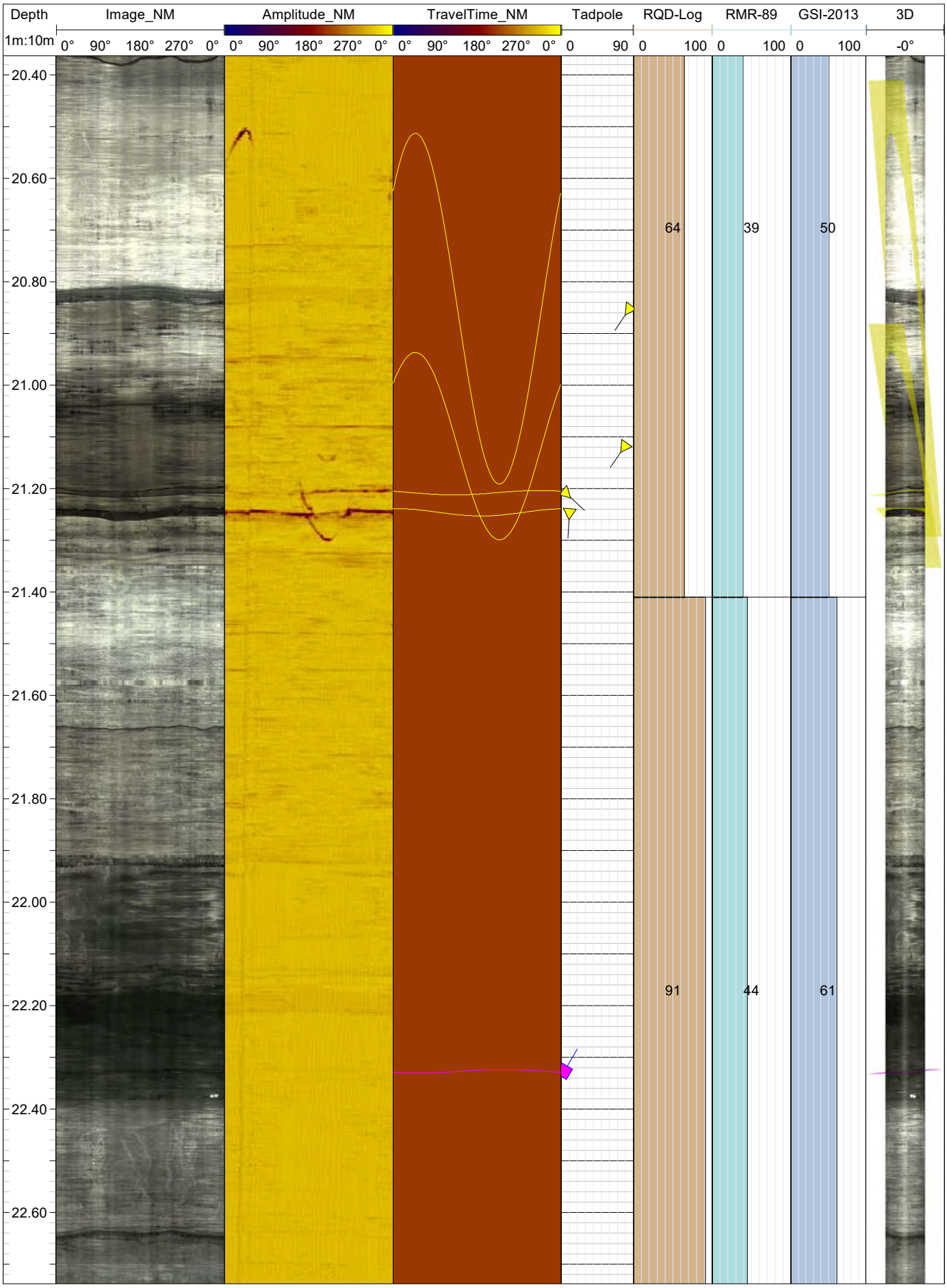

Depth
1m:10m
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
41
34
38
84
48
63

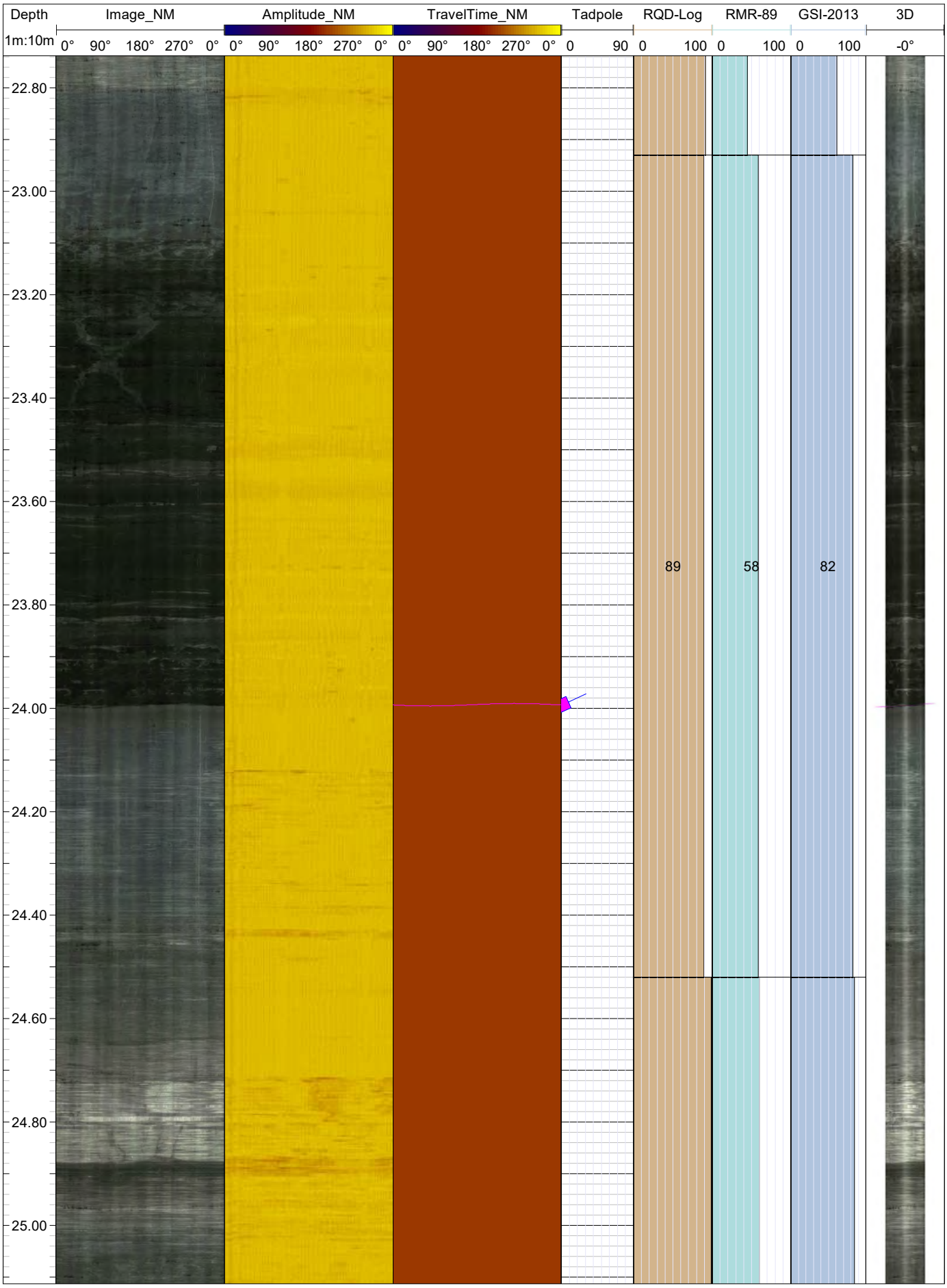

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
68
57
72
85
61
80

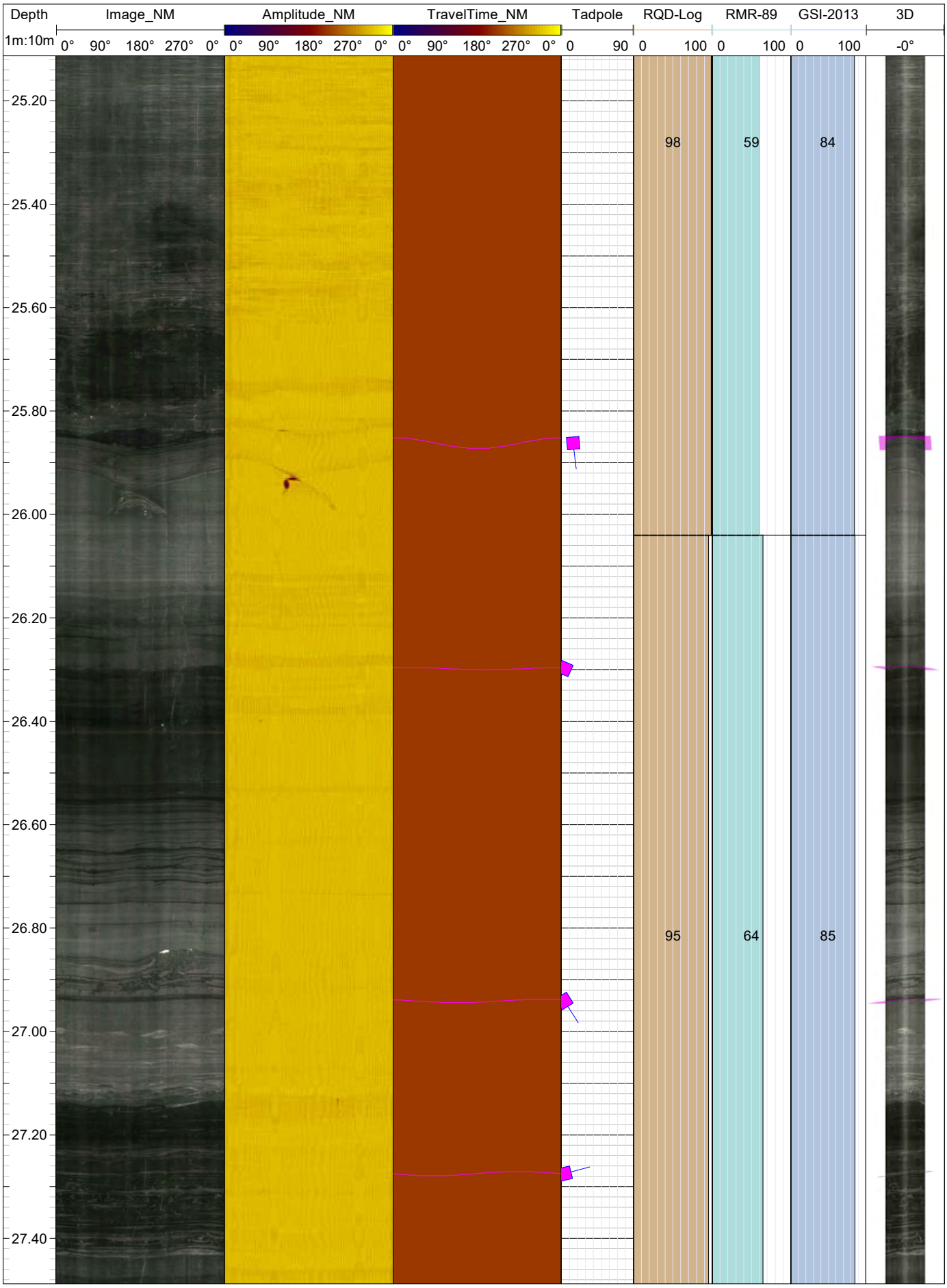

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
79
50
61

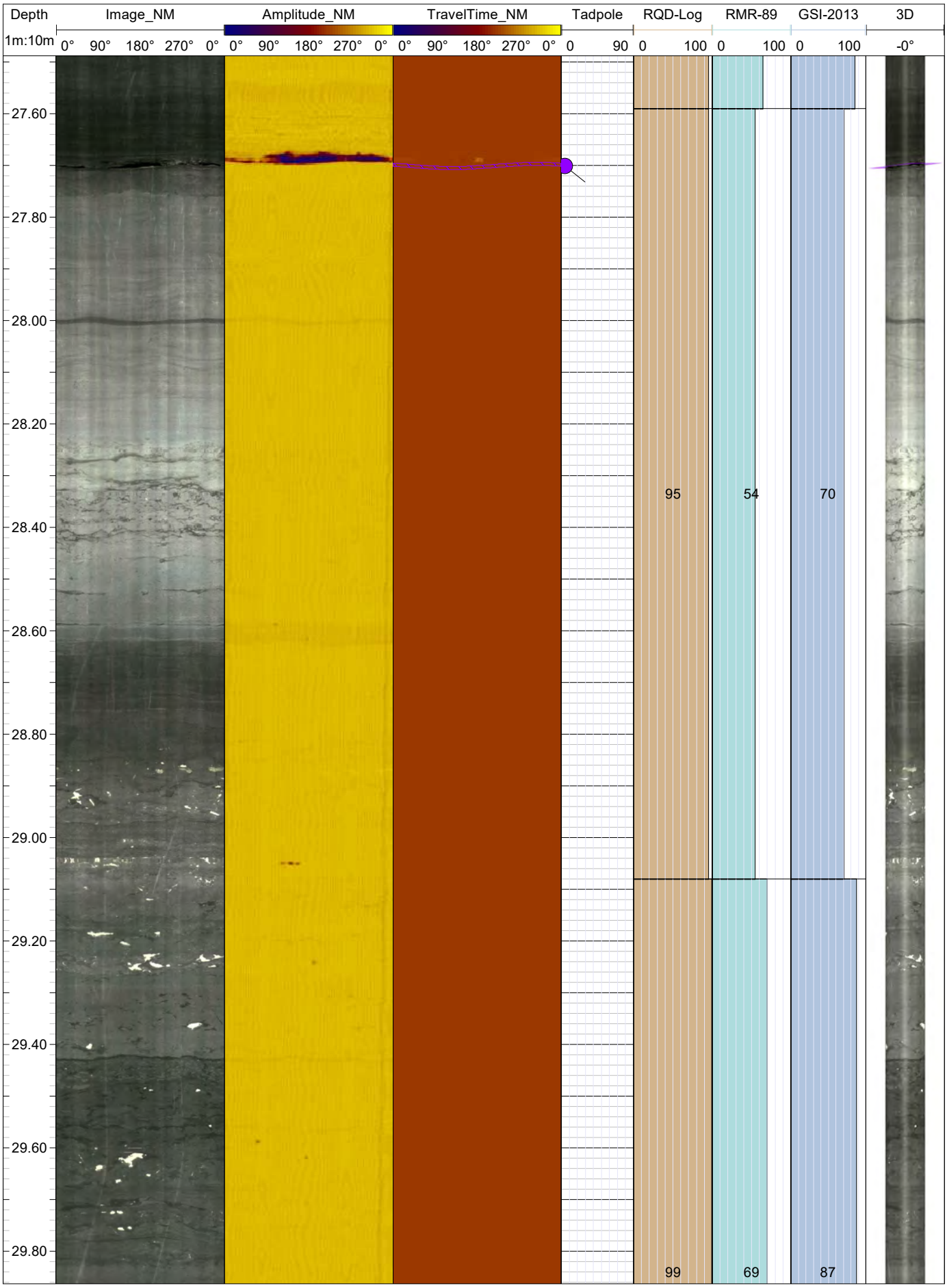

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
89
57
80
96
66
86

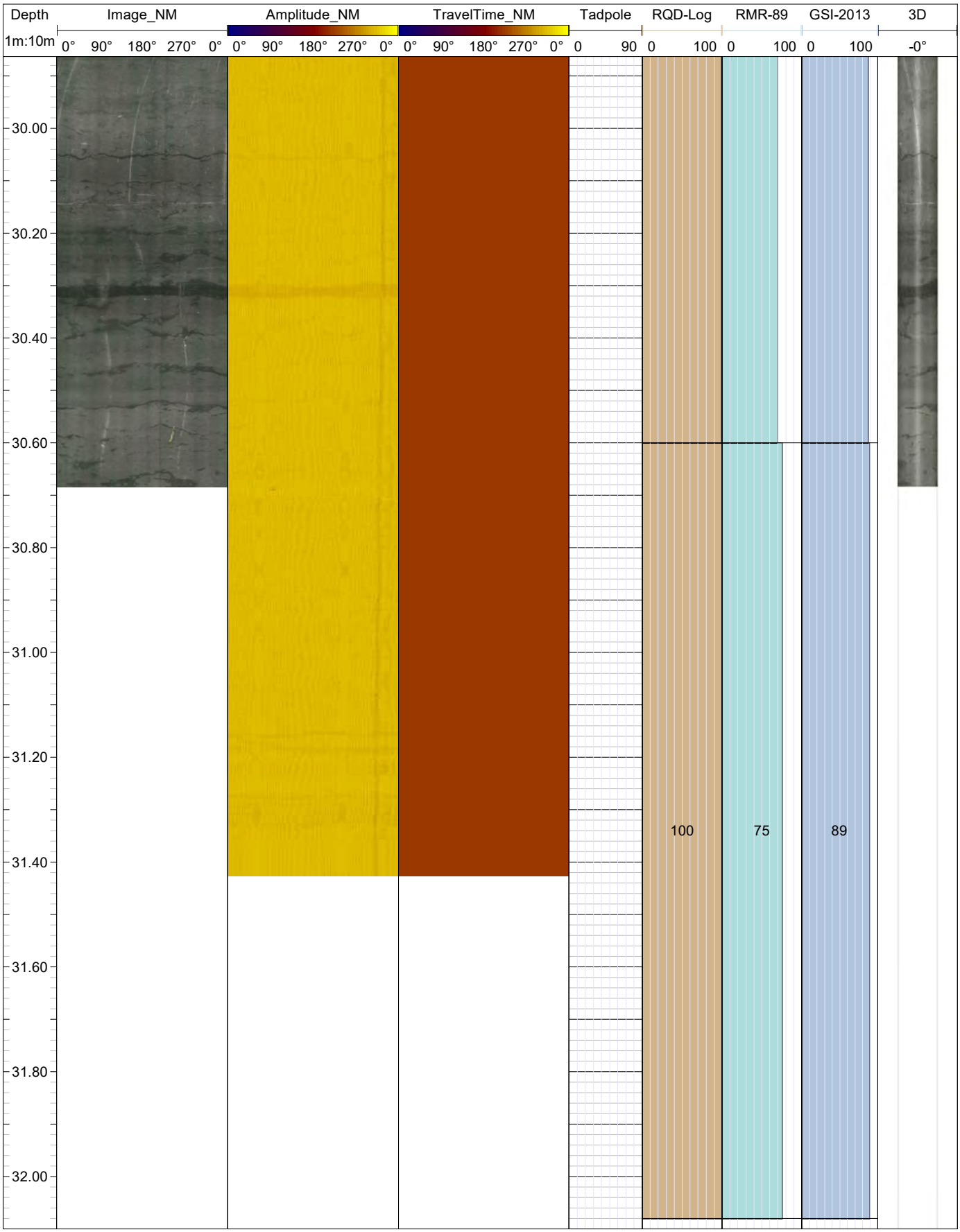

Depth
1m:10m
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
66
51
69


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
64
39
50
91
44
61


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
89
58
82


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
98
59
84
95
64
85

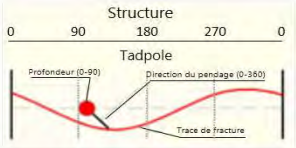

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
27.60
27.80
28.00
28.20
28.40
28.60
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
95
54
70
99
69
87


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
30.00
30.20
30.40
30.60
30.80
31.00
31.20
31.40
31.60
31.80
32.00
100
75
89

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE ET RAYON GAMMA SPECTRAL

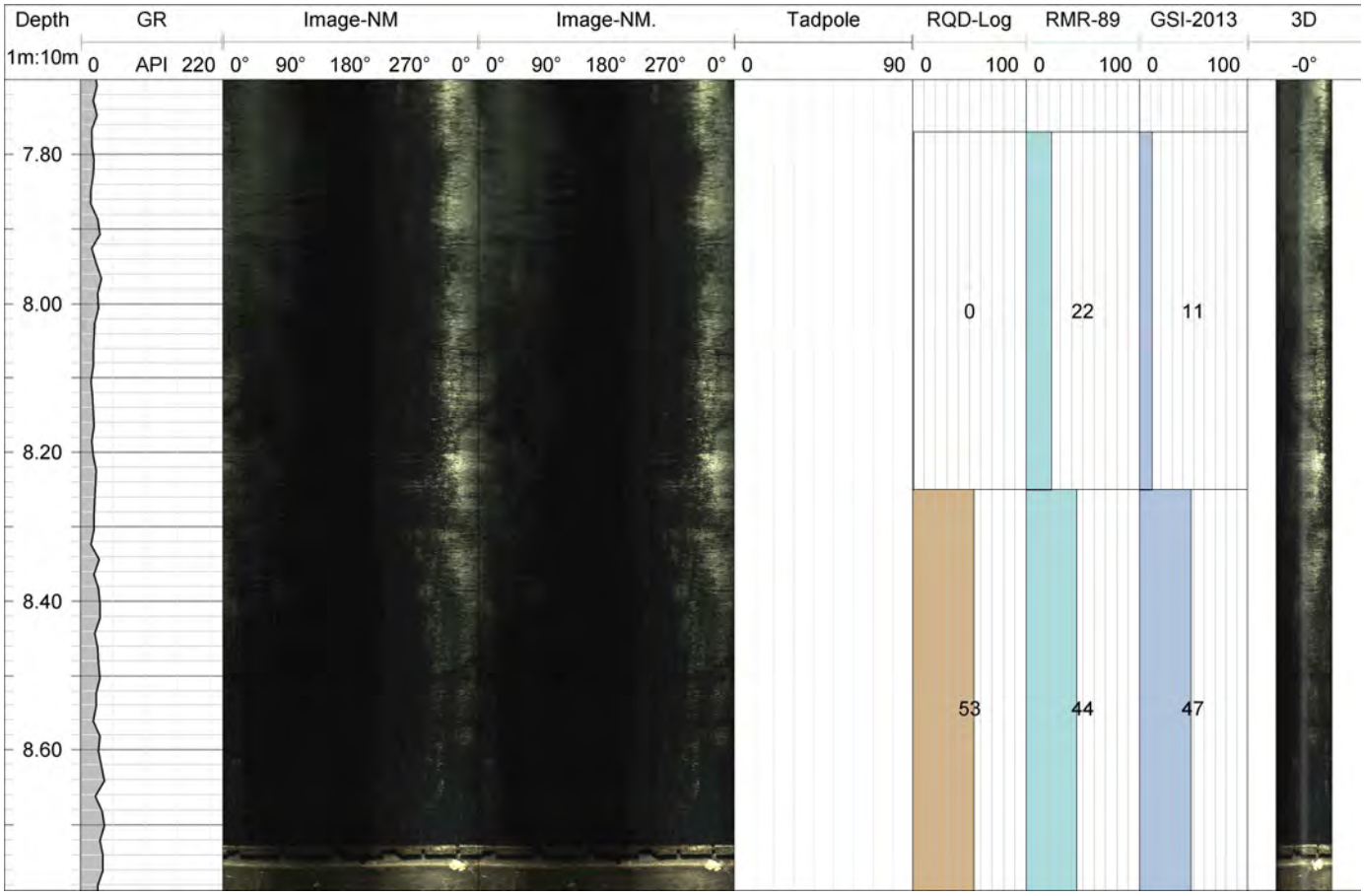
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-9A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

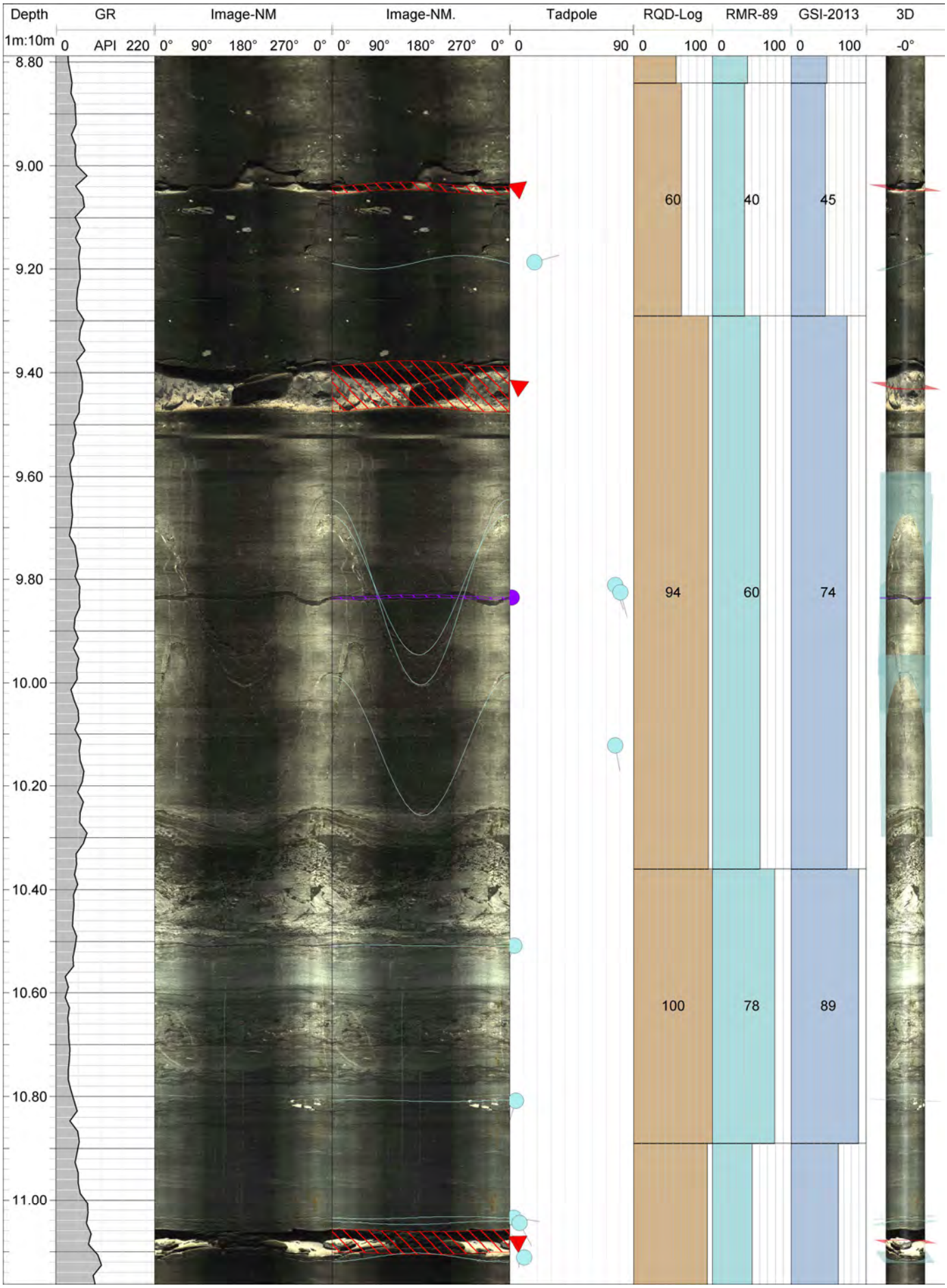
Date	2022-03-10	Profondeur Tubage (m)	8,75
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-9A-Up
Profondeur - Forage (m)	37,55	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	OBI (35,41) / SGR (36,77)	Déclinaison Magnétique (deg)	14 ouest
UTM X (Est)	280 228	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 450	Enregistré Par	AN/EPC
UTM Z (Élévation)	21,19	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

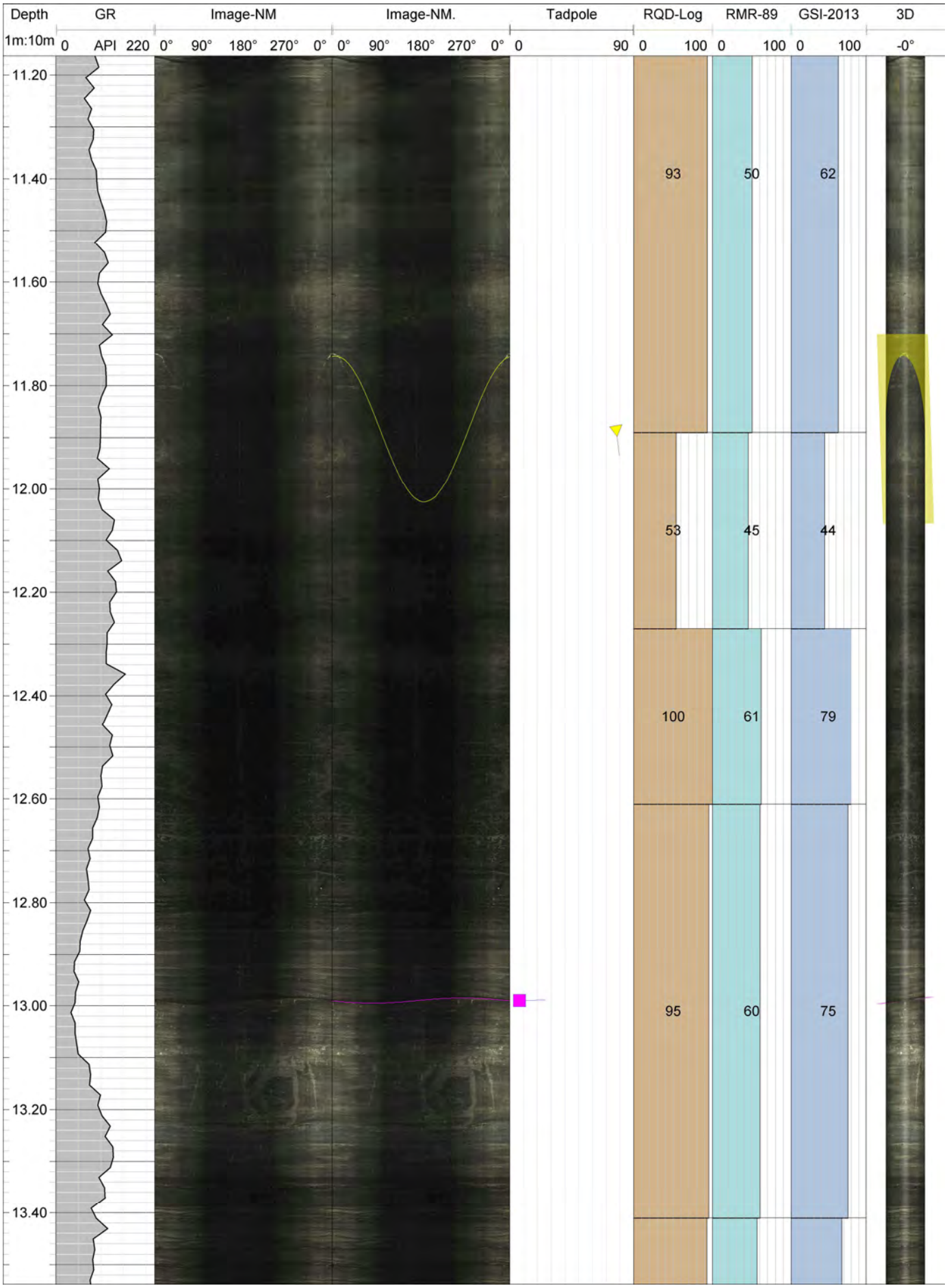


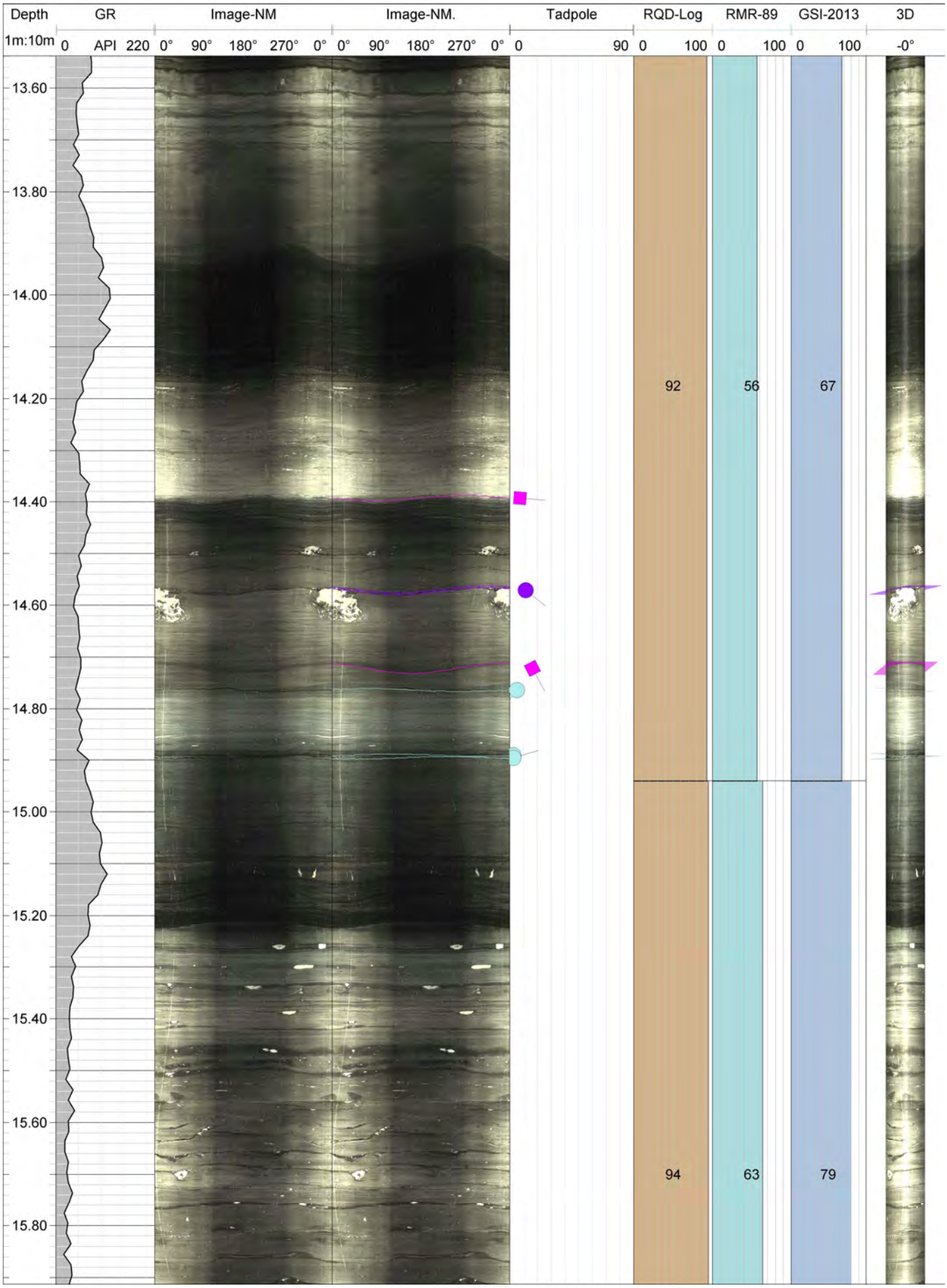
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / startification / foliation
Contact / Contact fermé
Joint / Fracture fermé
Veine / Veine fermée

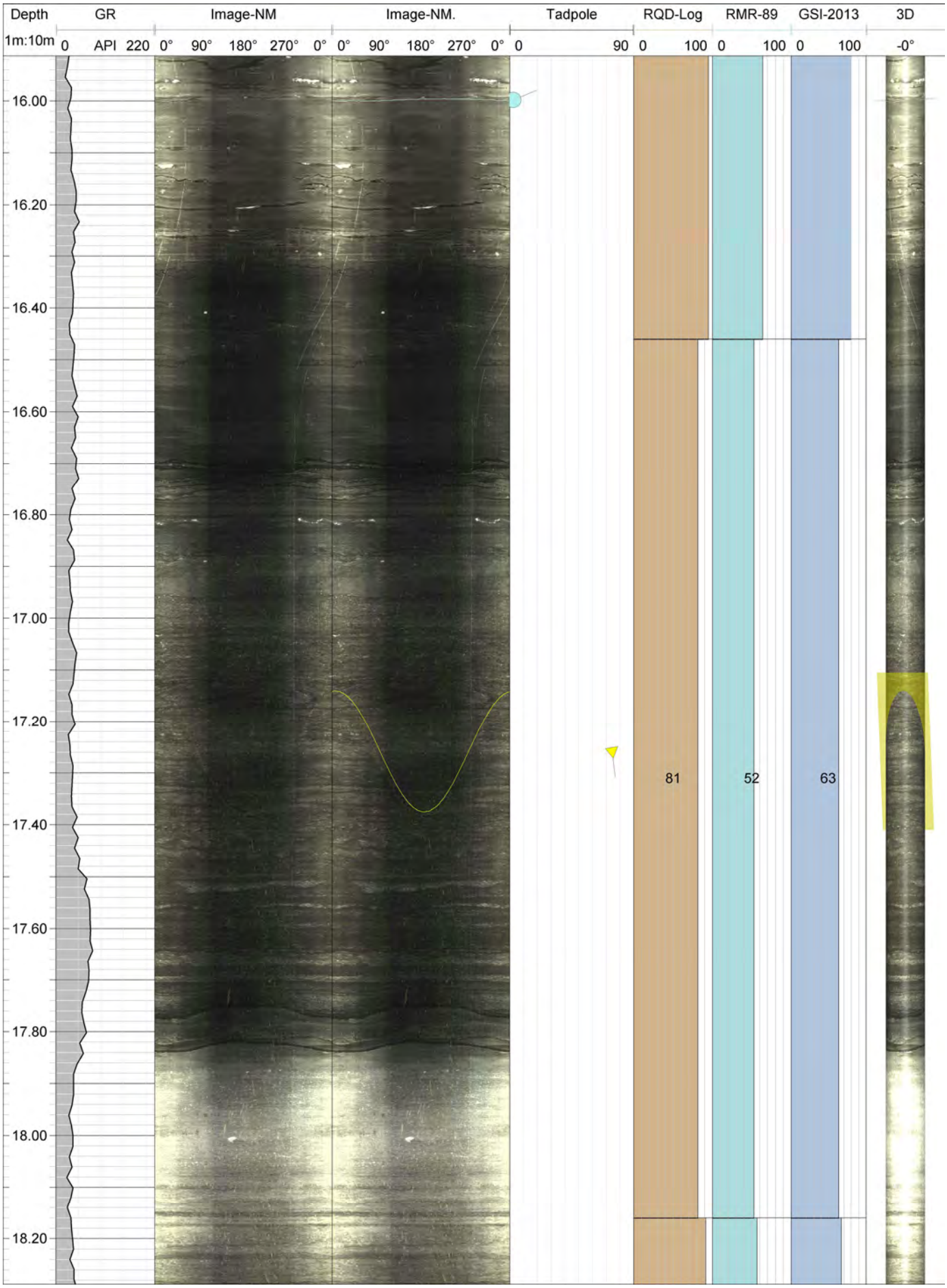
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.

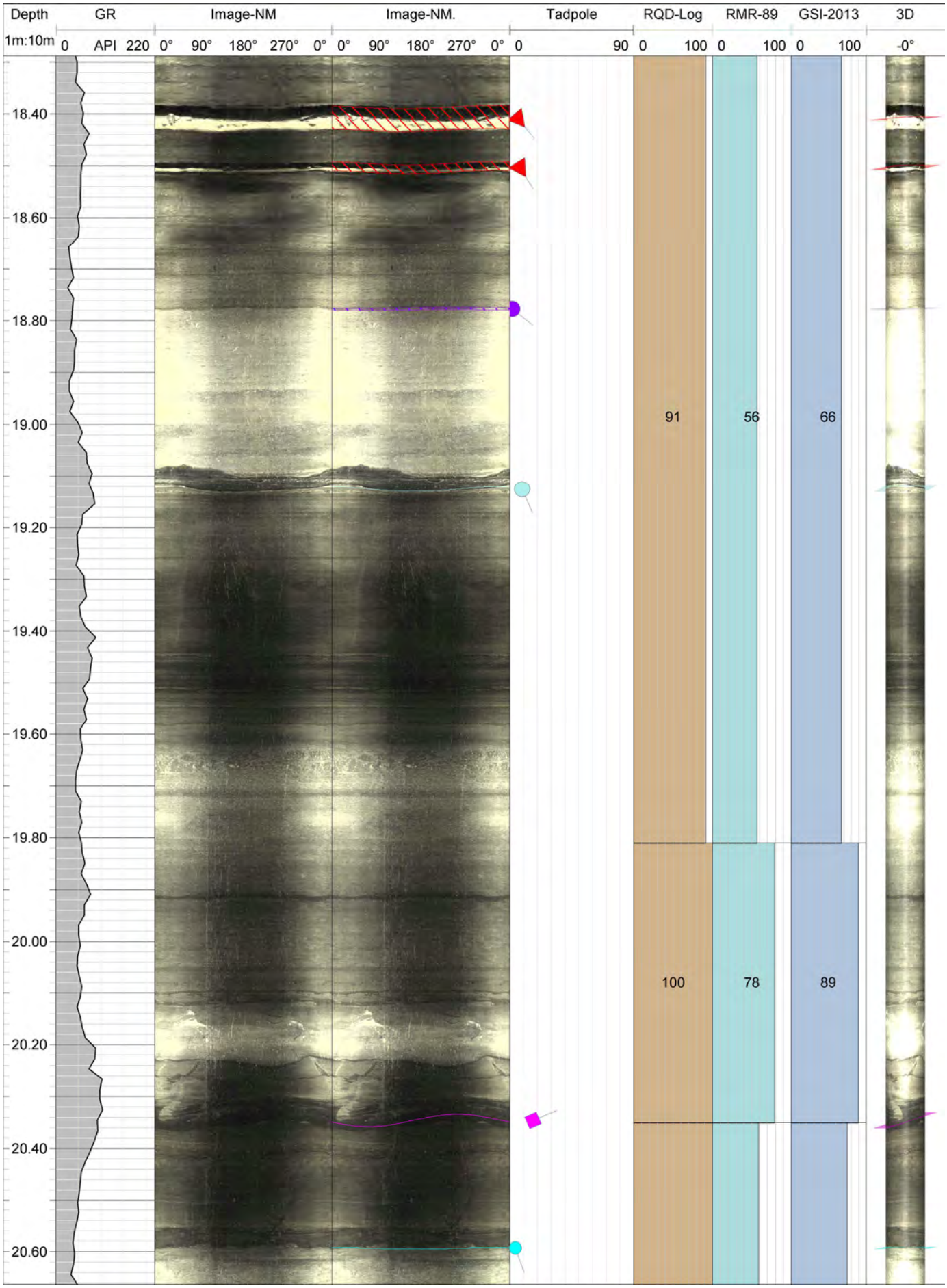


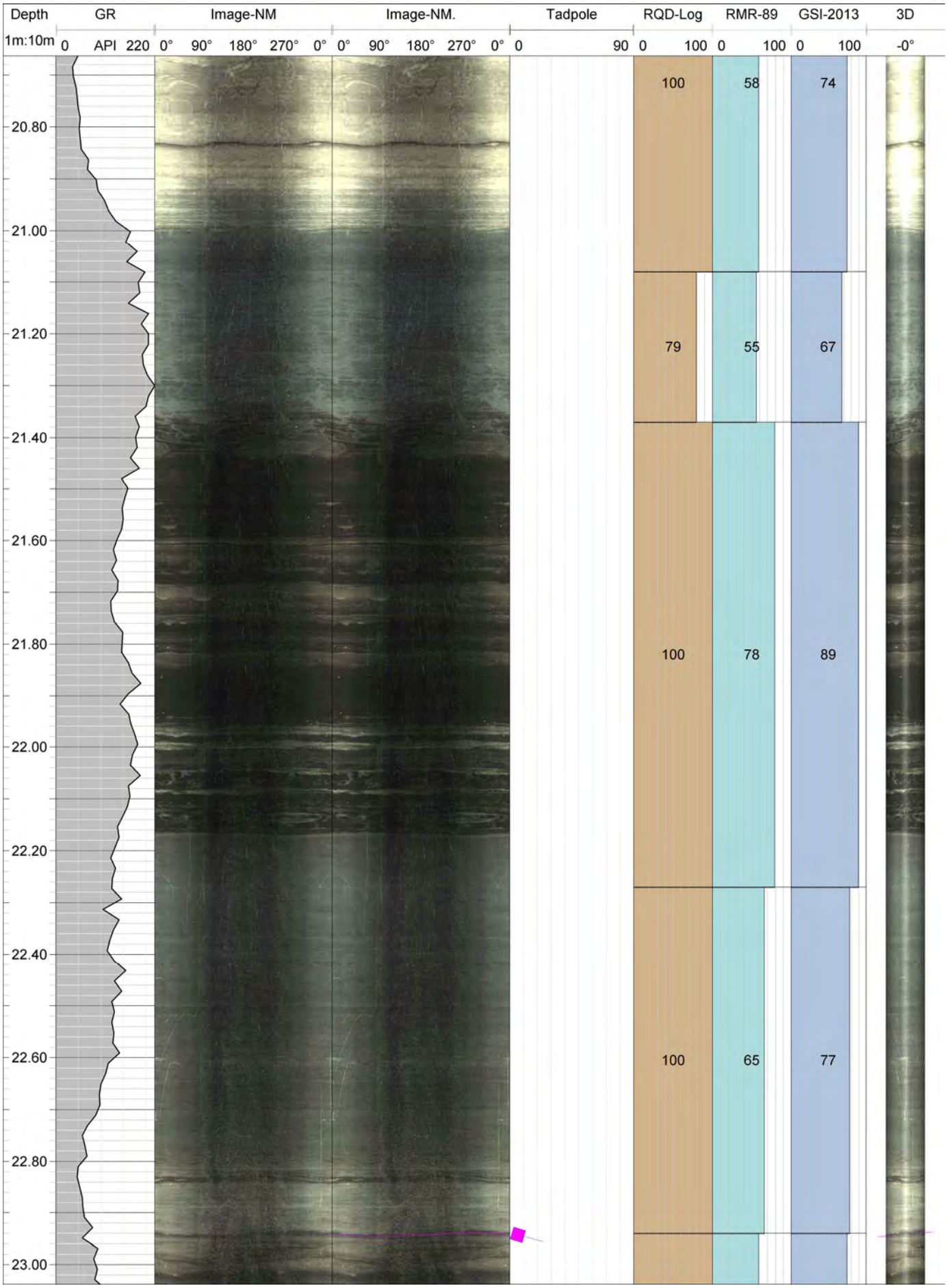

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
60
40
45
94
60
74
100
78
89

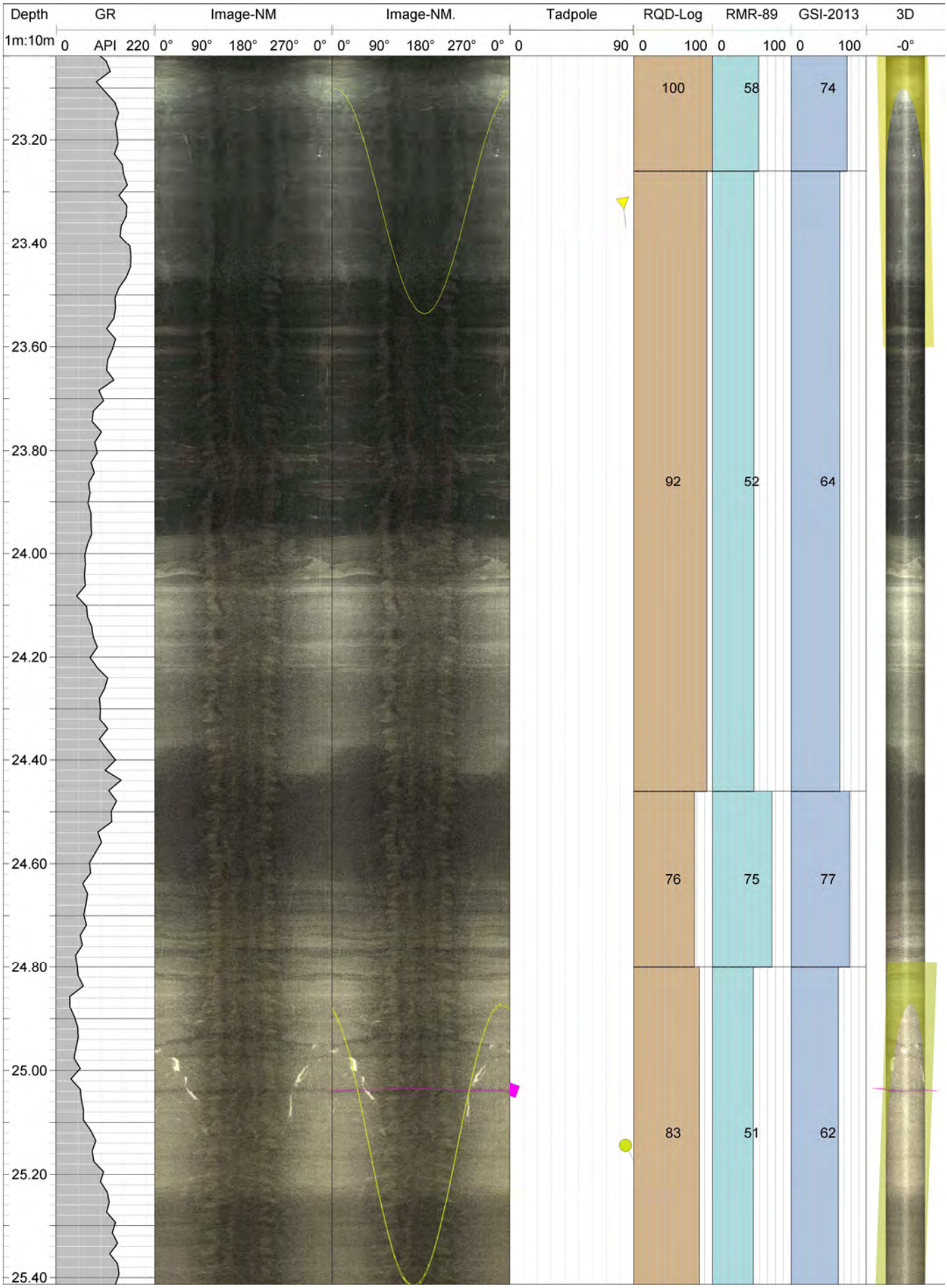

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
93
50
62
53
45
44
100
61
79
95
60
75

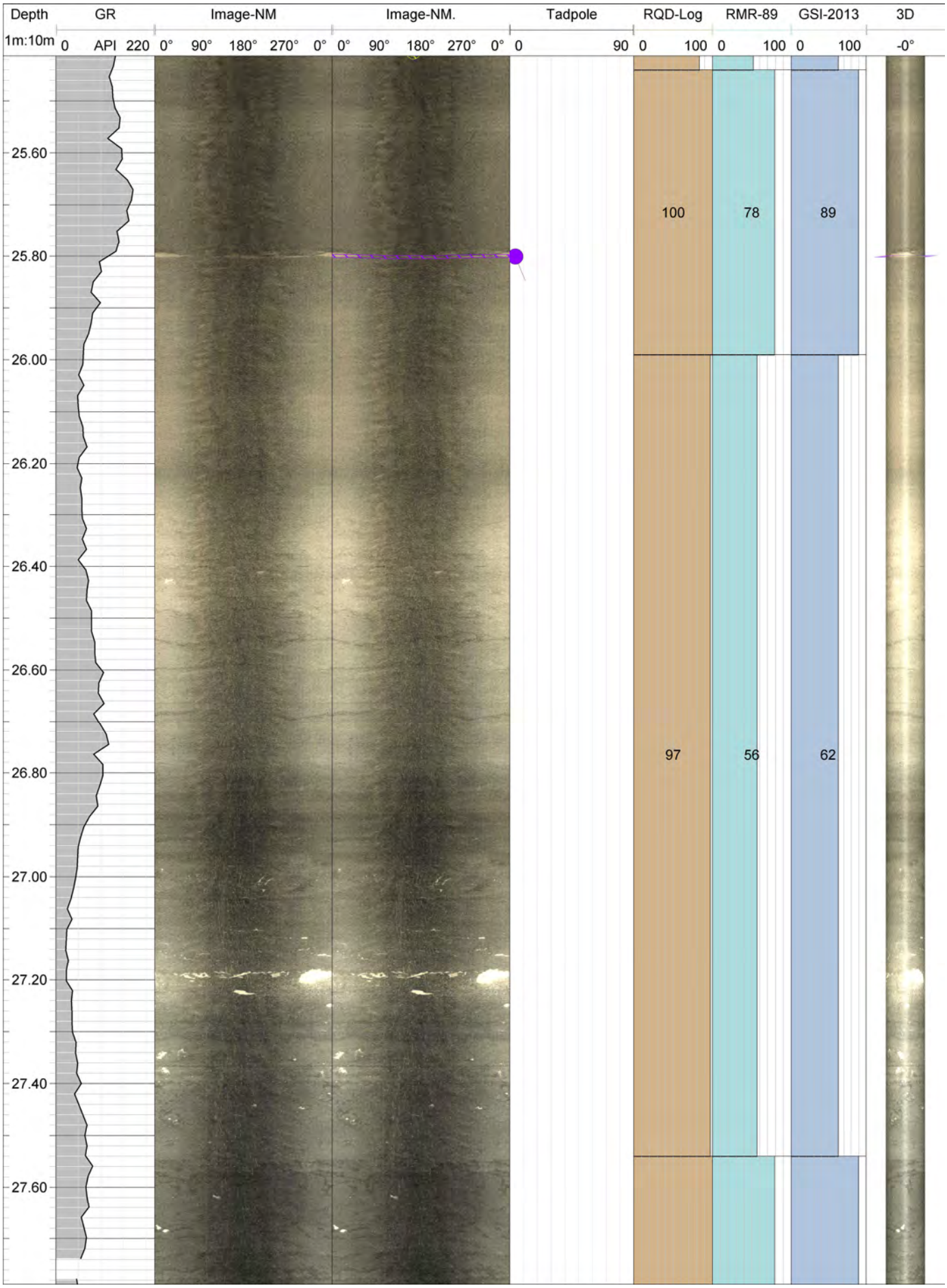

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
92
56
67
94
63
79

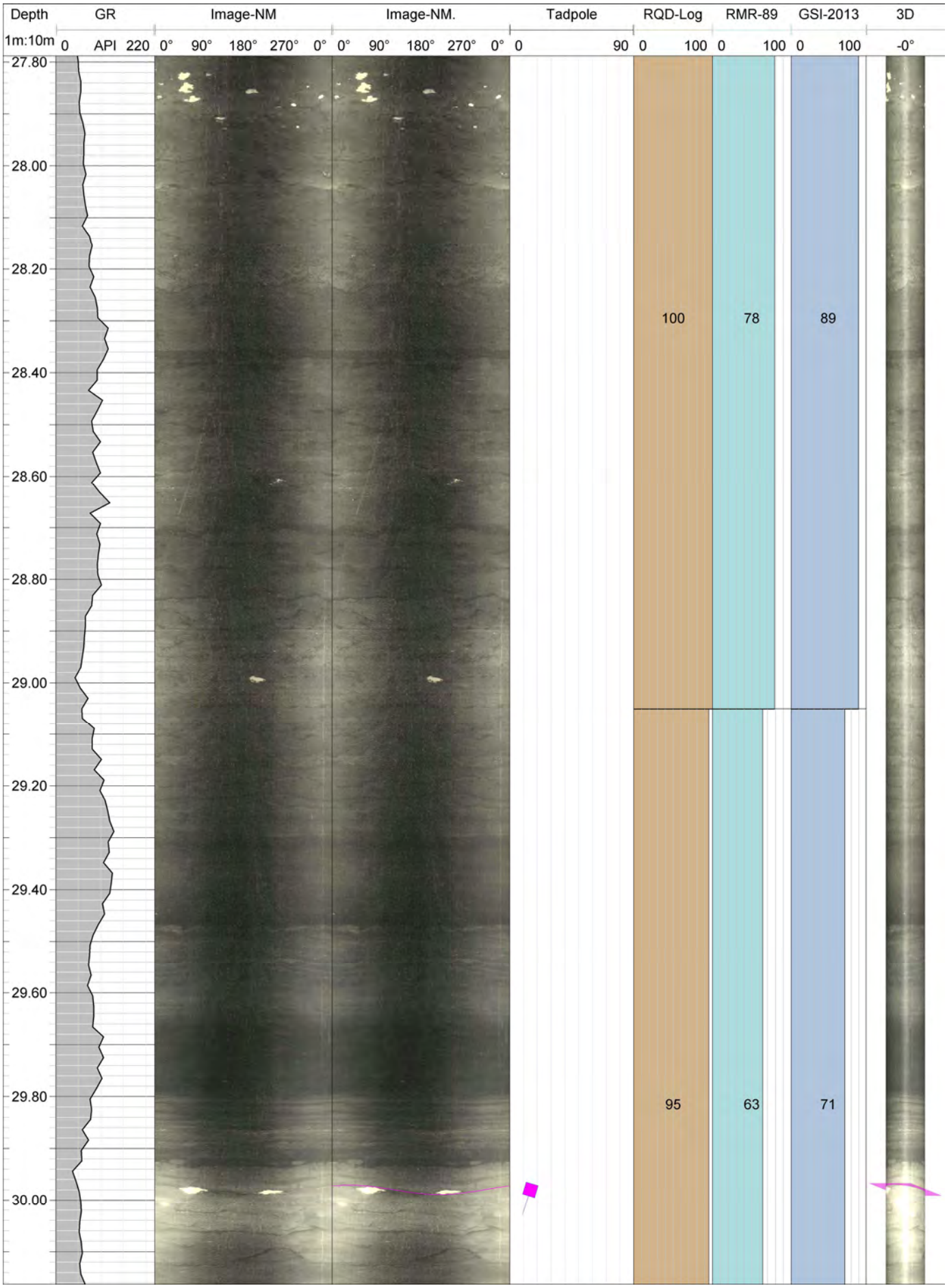

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
81
52
63

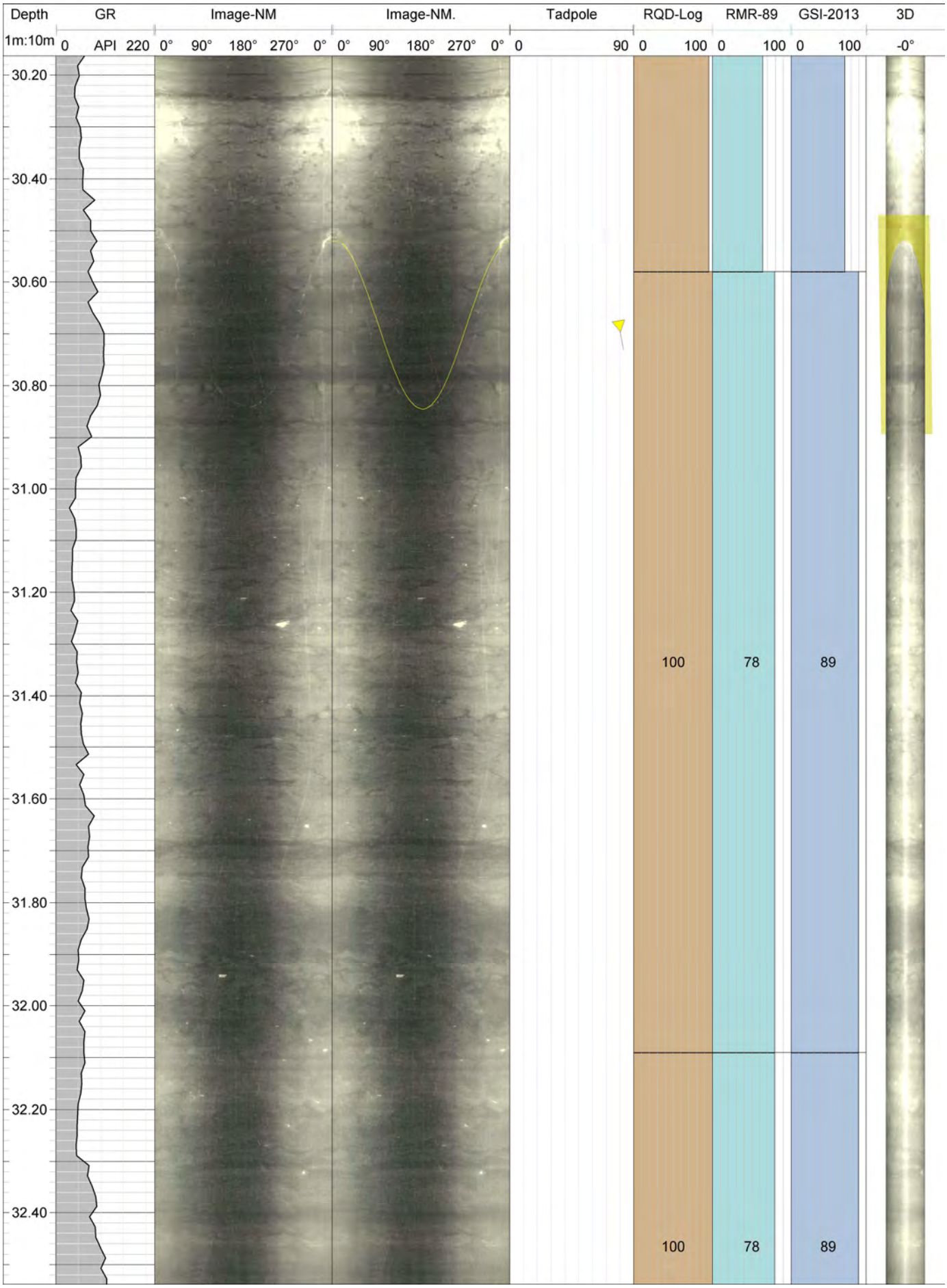

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
91
56
66
100
78
89

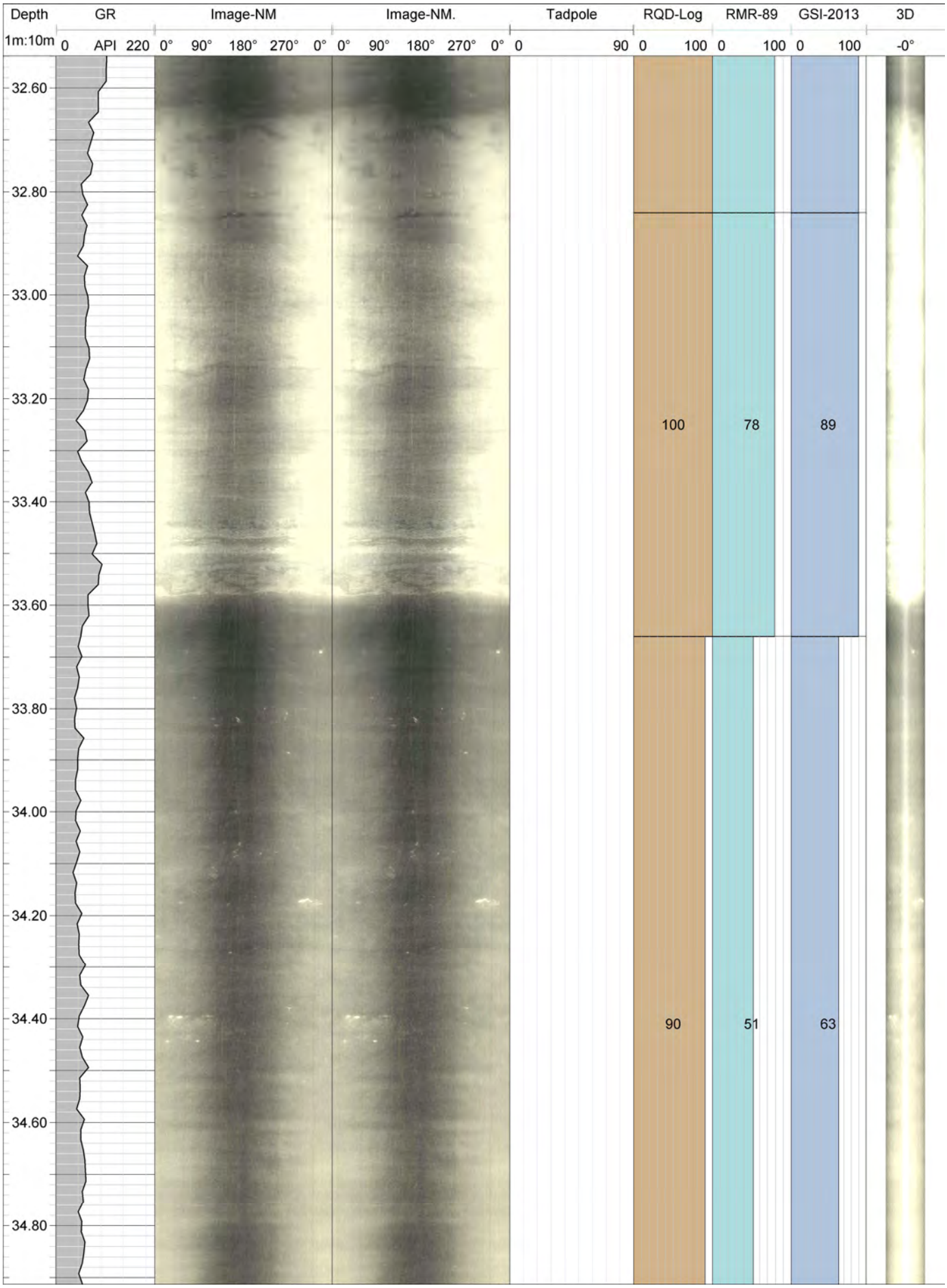

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
100
58
74
79
55
67
100
78
89
100
65
77

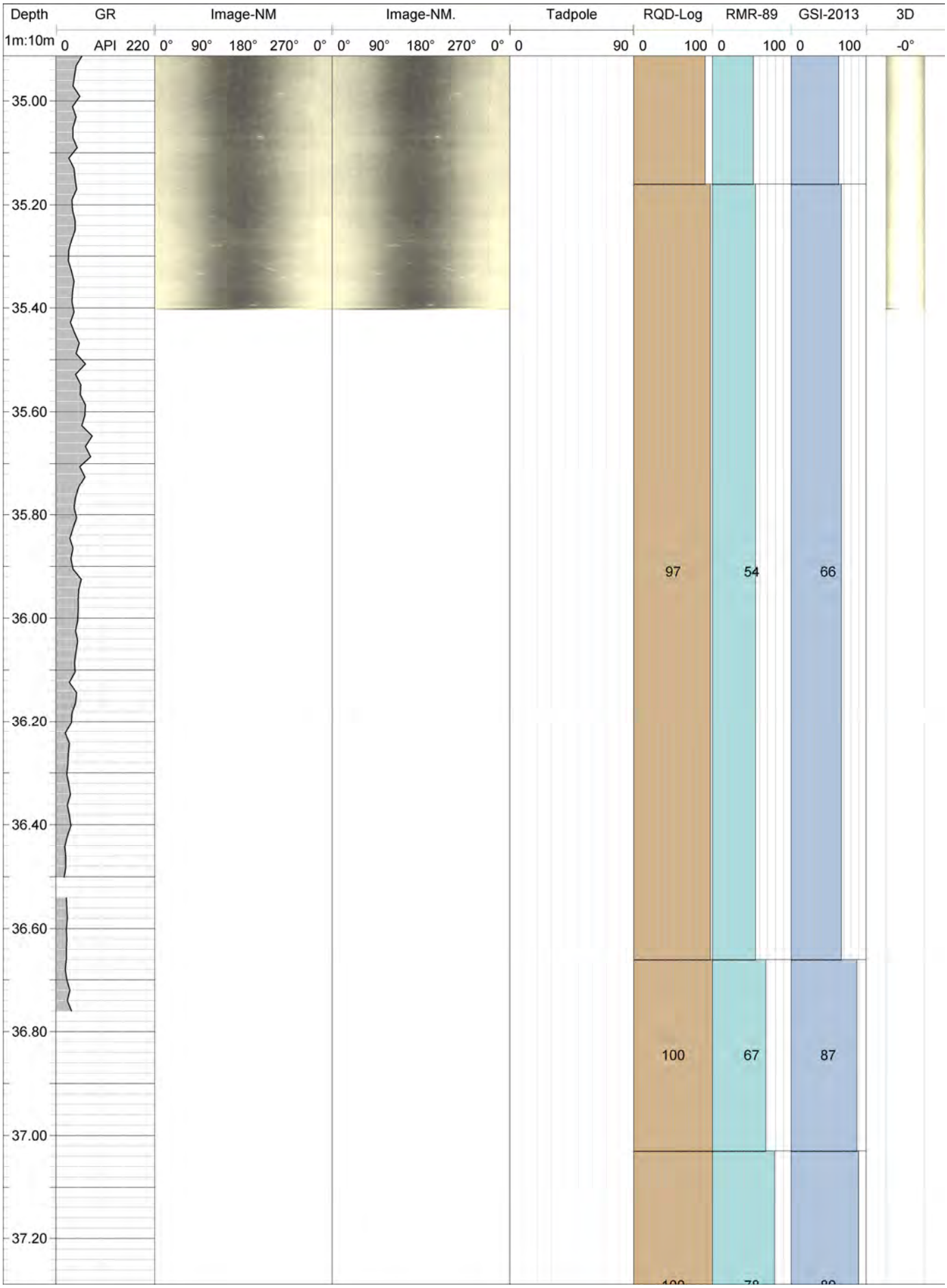

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
100
58
74
92
52
64
76
75
77
83
51
62

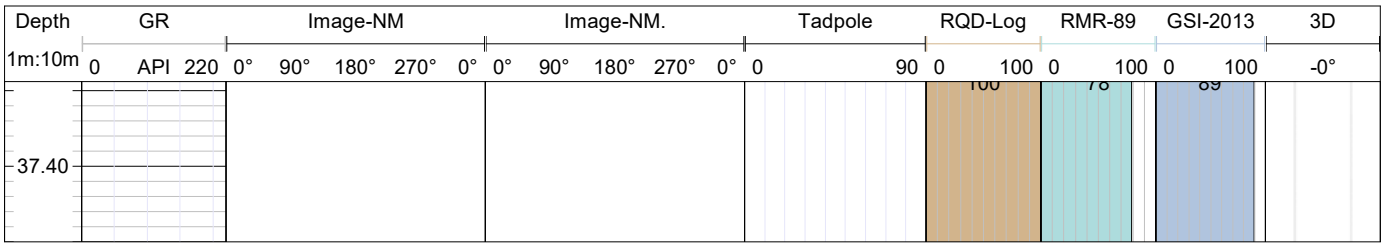

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
25.60
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
27.60
100
78
89
97
56
62


Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
27.80
28.00
28.20
28.40
28.60
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
30.00
100
78
89
95
63
71


Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
30.20
30.40
30.60
30.80
31.00
31.20
31.40
31.60
31.80
32.00
32.20
32.40
100
78
89
100
78
89


Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
32.60
32.80
33.00
33.20
33.40
33.60
33.80
34.00
34.20
34.40
34.60
34.80
100
78
89
90
51
63

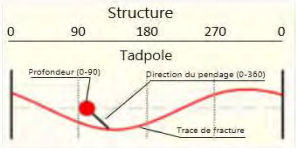

Depth
1m:10m
GR
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image-NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
35.00
35.20
35.40
35.60
35.80
36.00
36.20
36.40
36.60
36.80
37.00
37.20
97
54
66
100
67
87


Depth
GR
Image-NM
Image-NM.
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 API 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
37.40
100
78
89

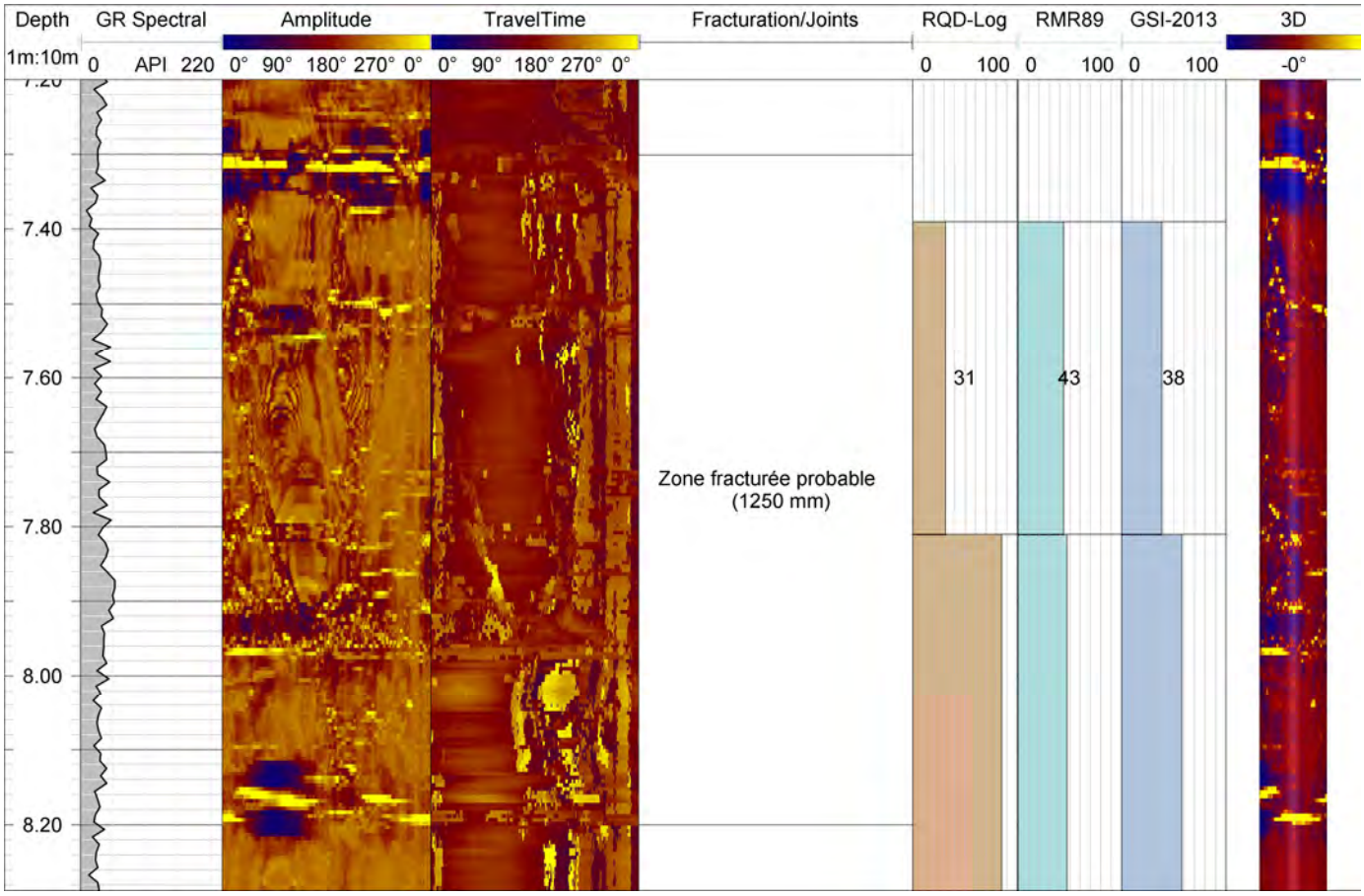
RELEVÉS D'IMAGERIE ACOUSTIQUE ET RAYON GAMMA

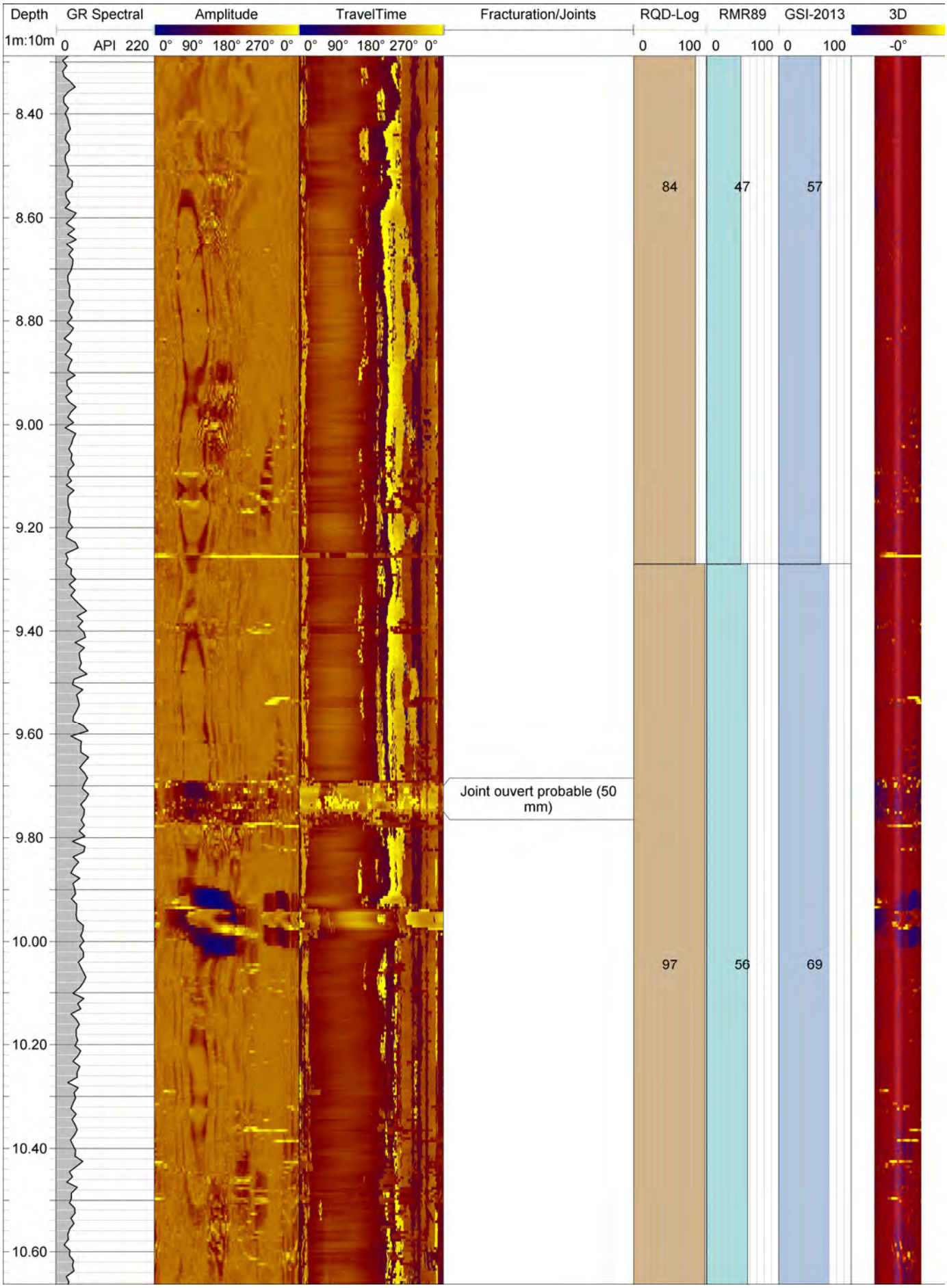
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-9B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

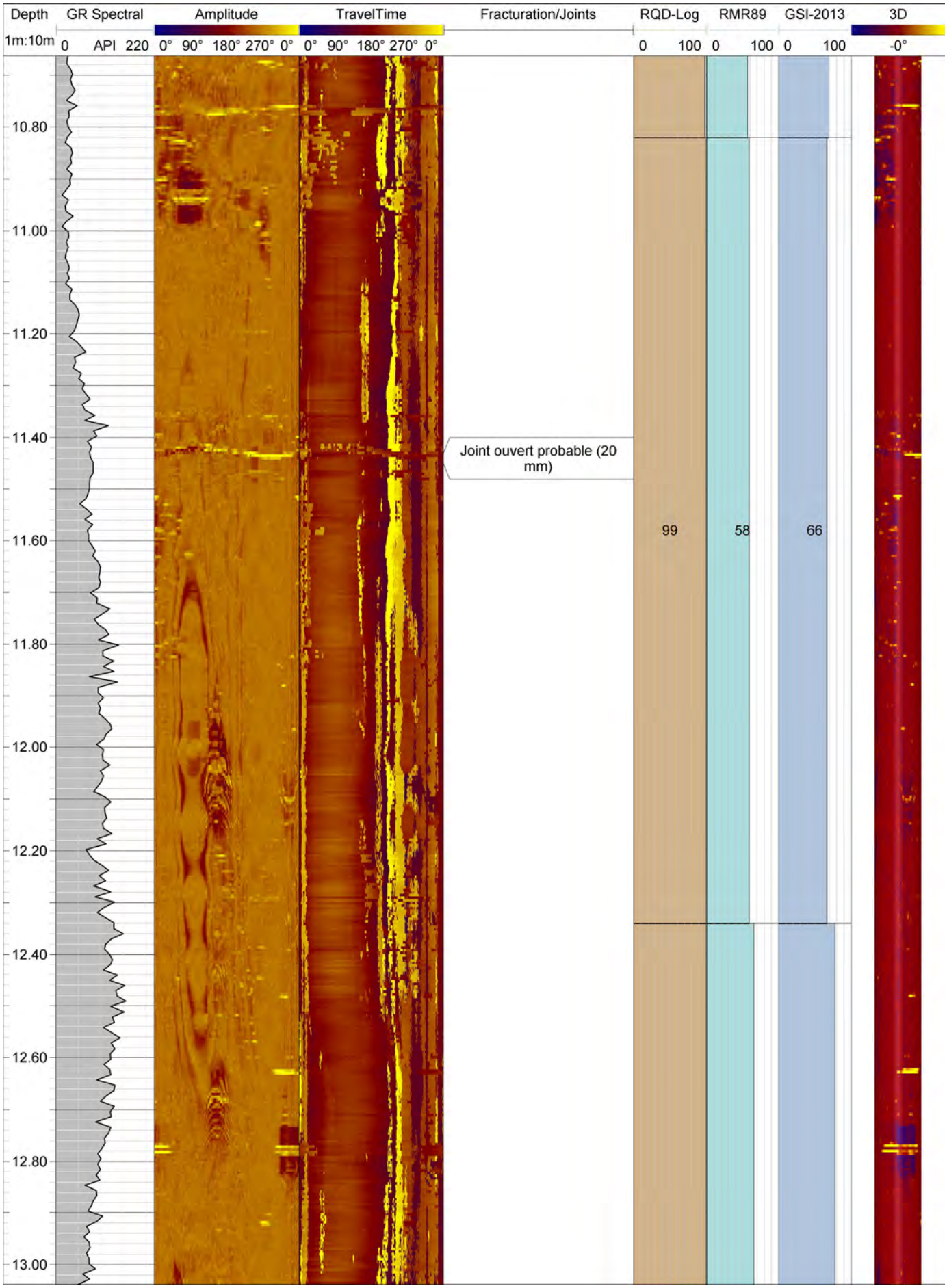
Date	2022-03-24	Profondeur Tubage (m)	7,31
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-9B
Profondeur - Forage (m)	18,39	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	18,00 (ABI) /17,75 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 267	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 486	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	20,92	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0.00	Vérifié Par	G. Landry

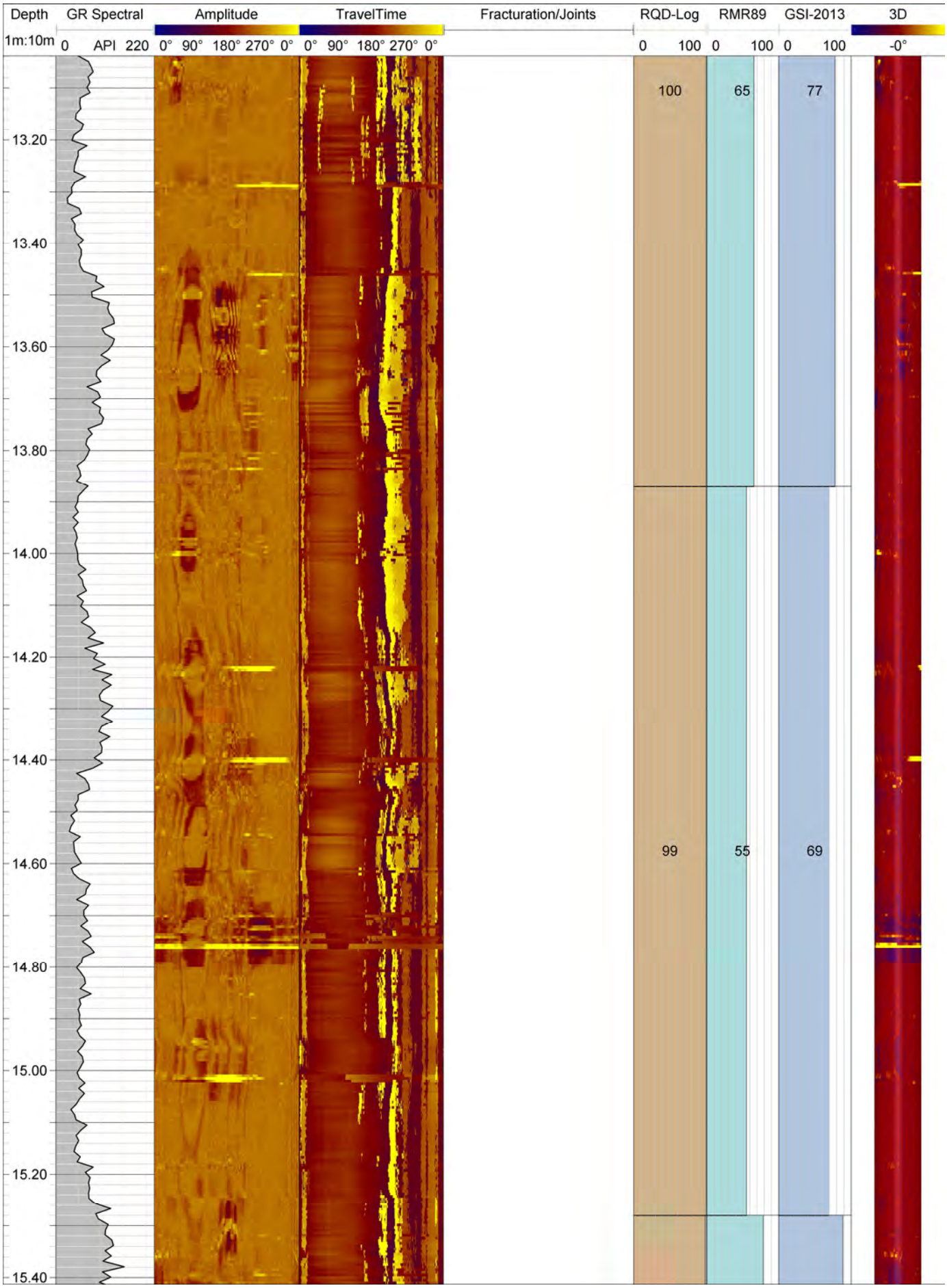


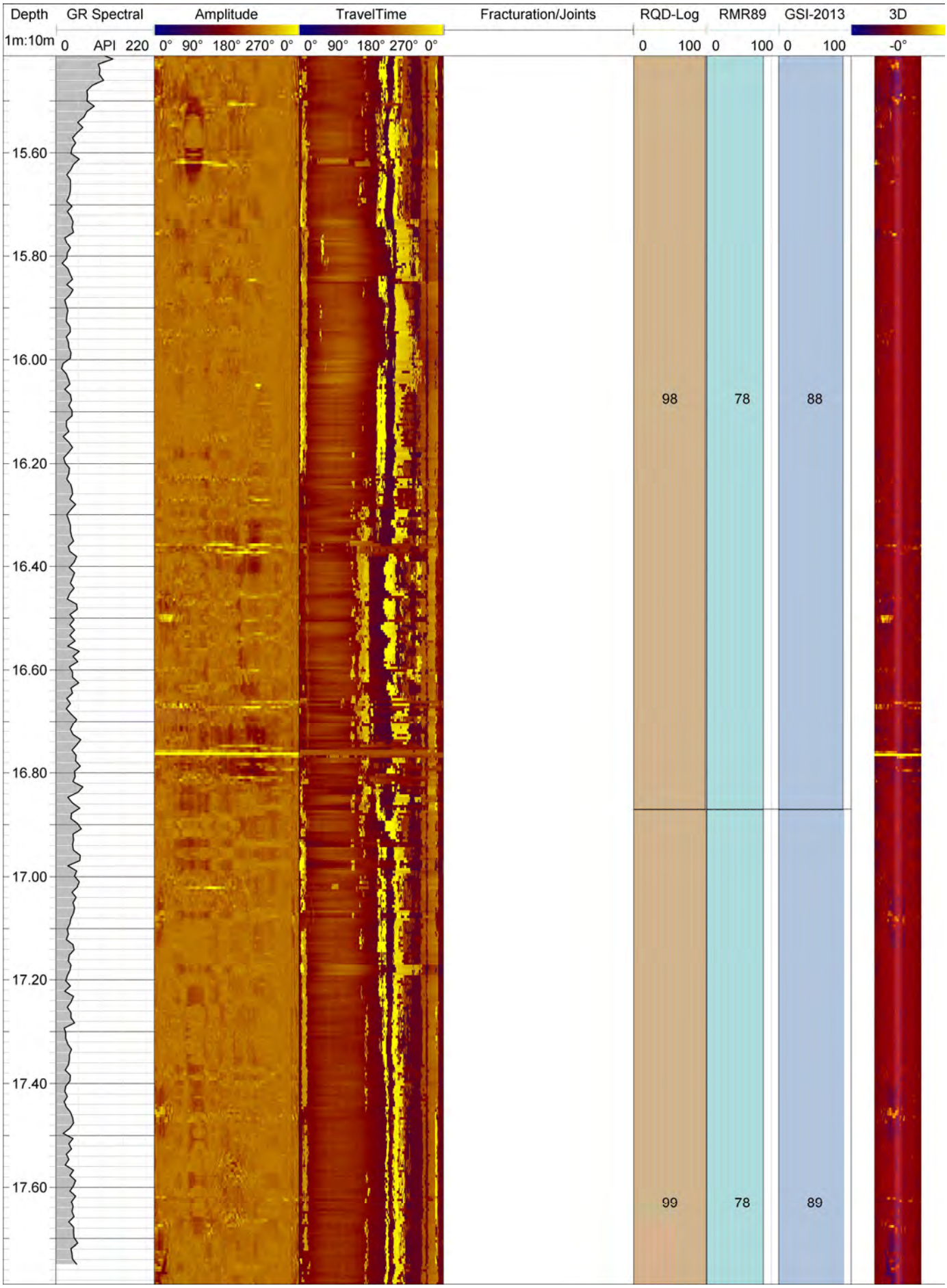
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.

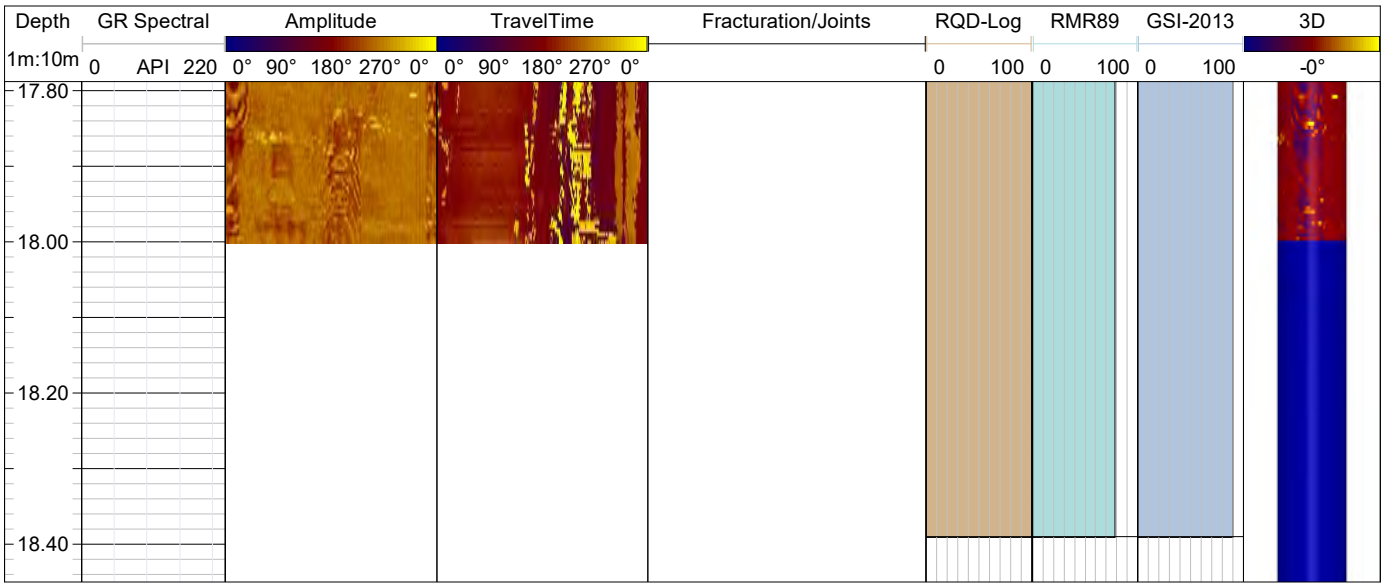



Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime
0° 90° 180° 270° 0°
Fracturation/Joints
RQD-Log
0 100
RMR89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
84
47
57
Joint ouvert probable (50 mm)
97
56
69


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime
0° 90° 180° 270° 0°
Fracturation/Joints
RQD-Log
0 100
RMR89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
Joint ouvert probable (20 mm)
99
58
66


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime
0° 90° 180° 270° 0°
Fracturation/Joints
RQD-Log
0 100
RMR89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
100
65
77
99
55
69

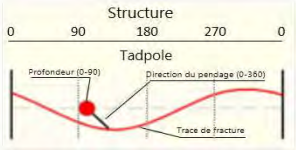

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime
0° 90° 180° 270° 0°
Fracturation/Joints
RQD-Log
0 100
RMR89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
98
78
88
99
78
89


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime
0° 90° 180° 270° 0°
Fracturation/Joints
RQD-Log
0 100
RMR89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
17.80
18.00
18.20
18.40

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-9C
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

Date	2023-03-17	Profondeur Tubage (m)	9,00
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-9c
Profondeur - Forage (m)	30,64	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	30,35 (ABI) /30,27 (OBI) /29,84 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 261	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 418	Enregistré Par	A. Nicol et E. Pau Corfa
UTM Z (Élévation)	21,70	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,31	Vérifié Par	G. Landry



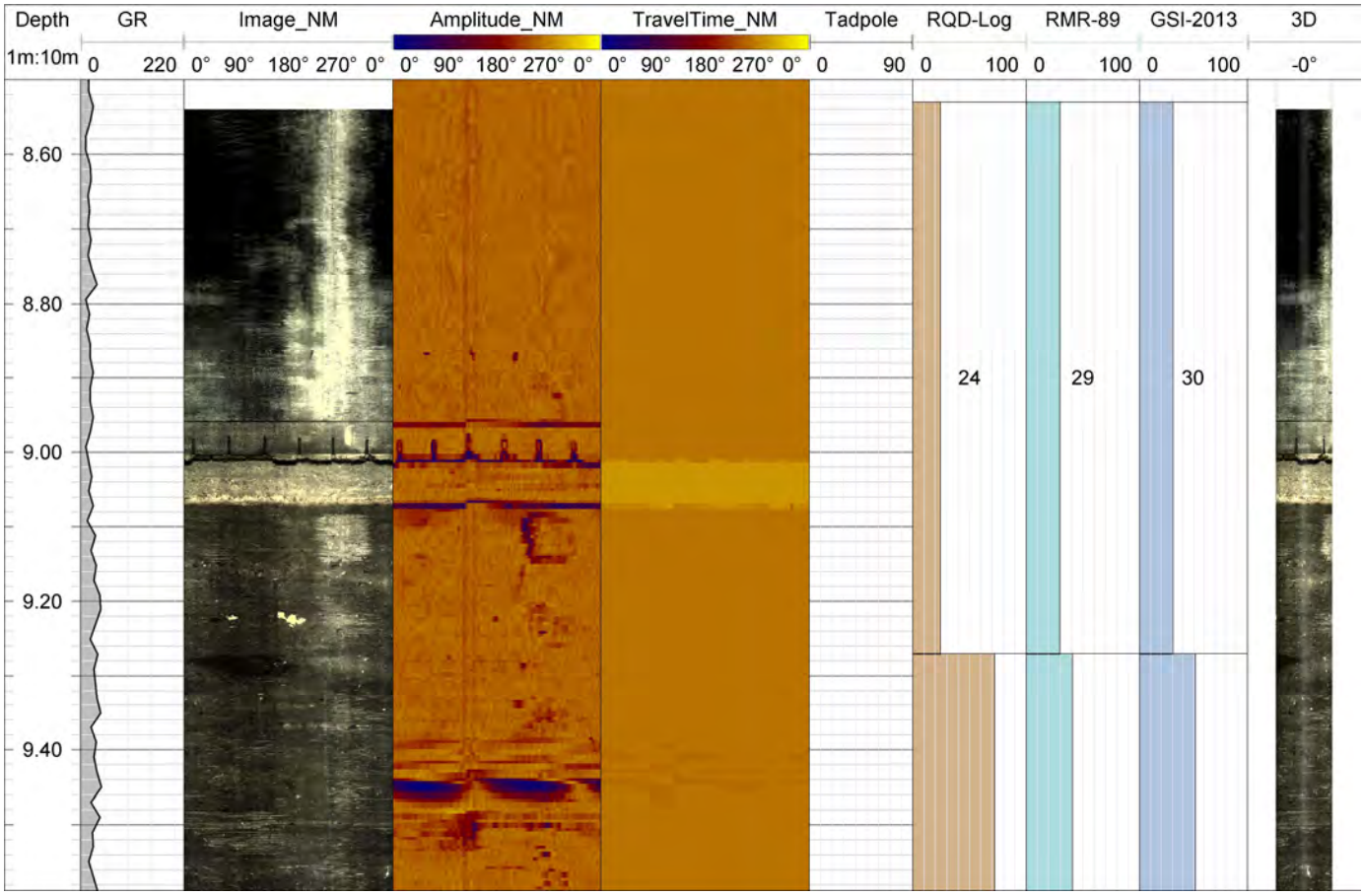
Zone fracturée

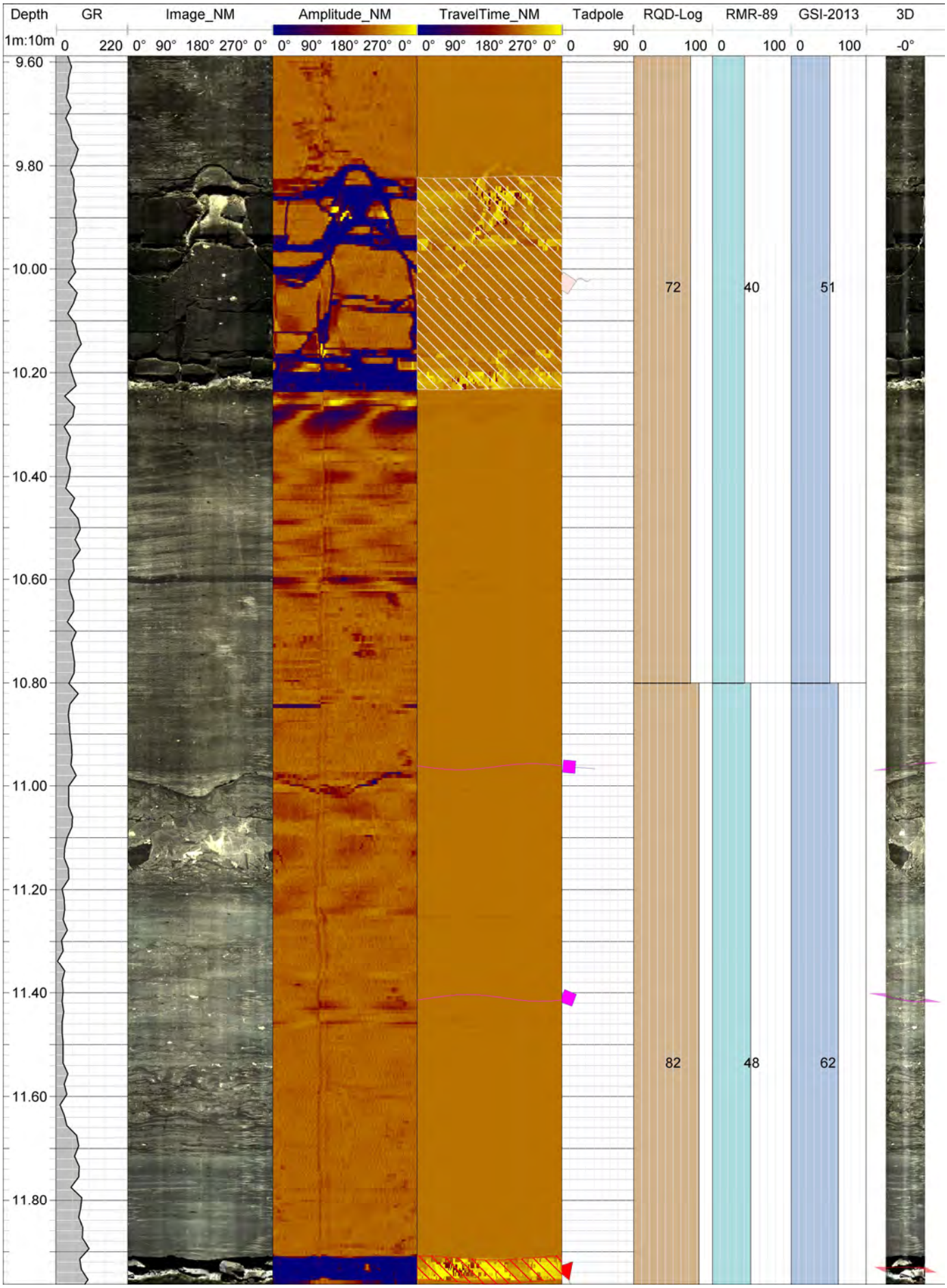
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

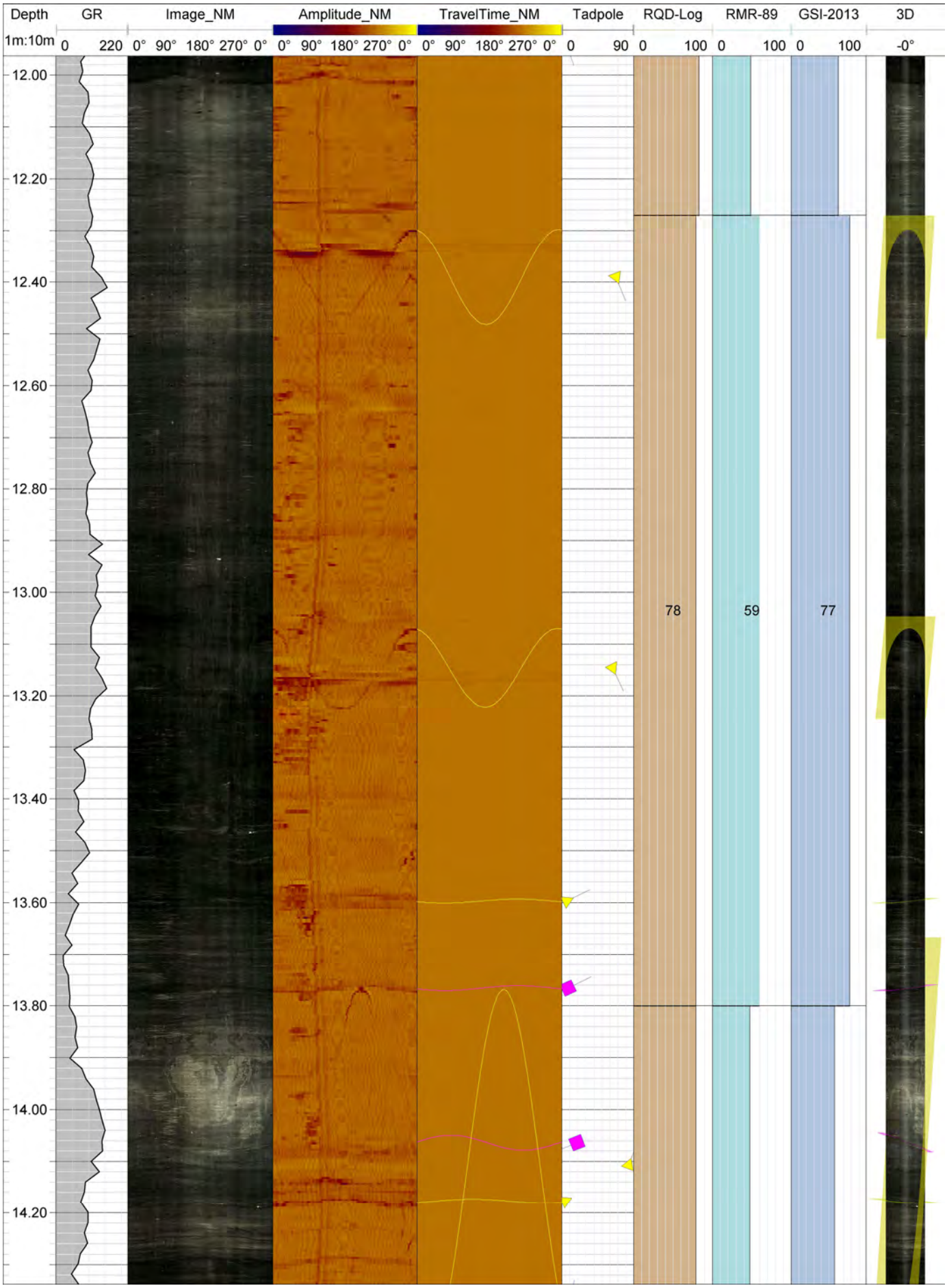
Litage / stratification / foliation

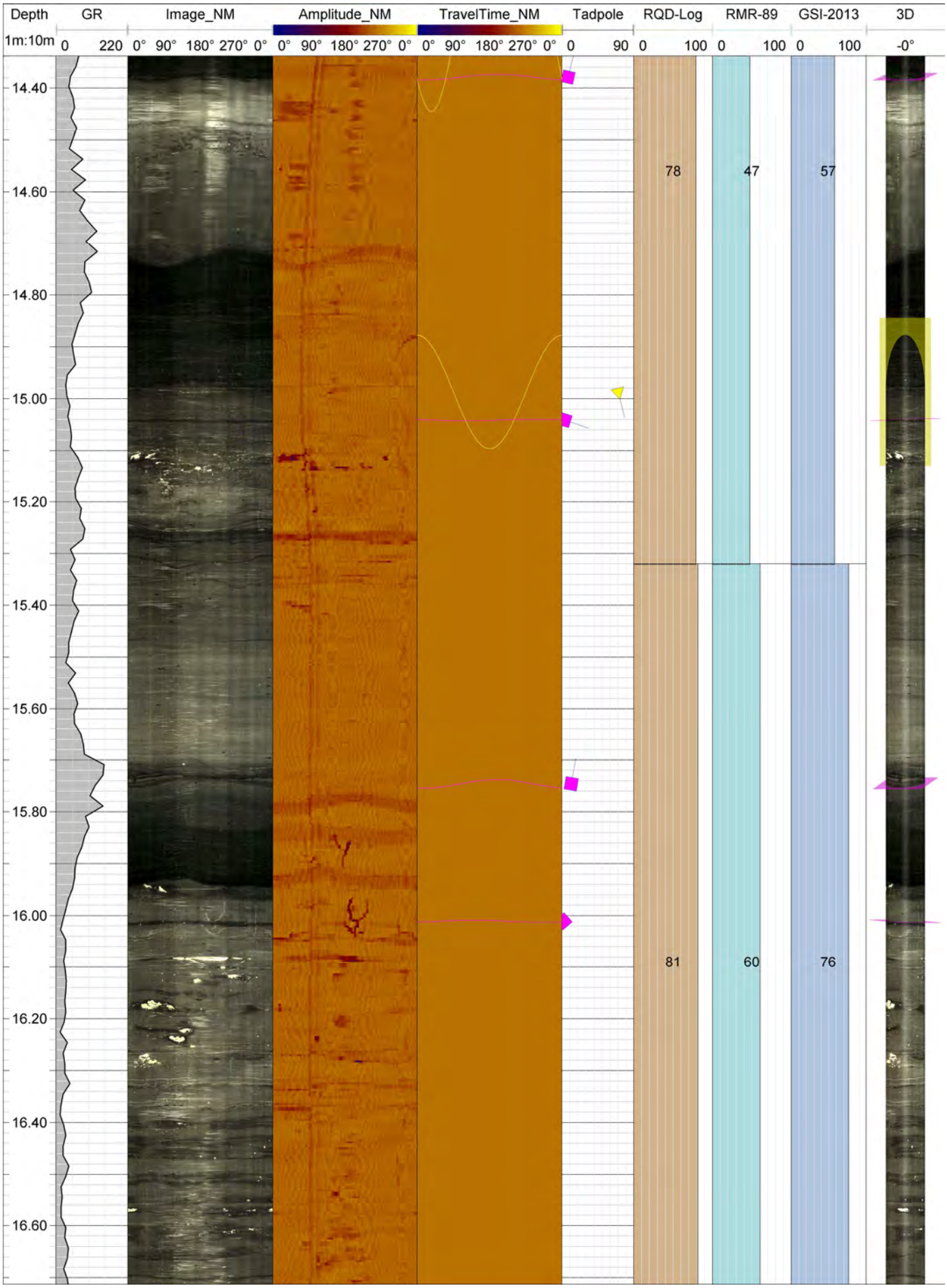
Joint / Fracture fermé

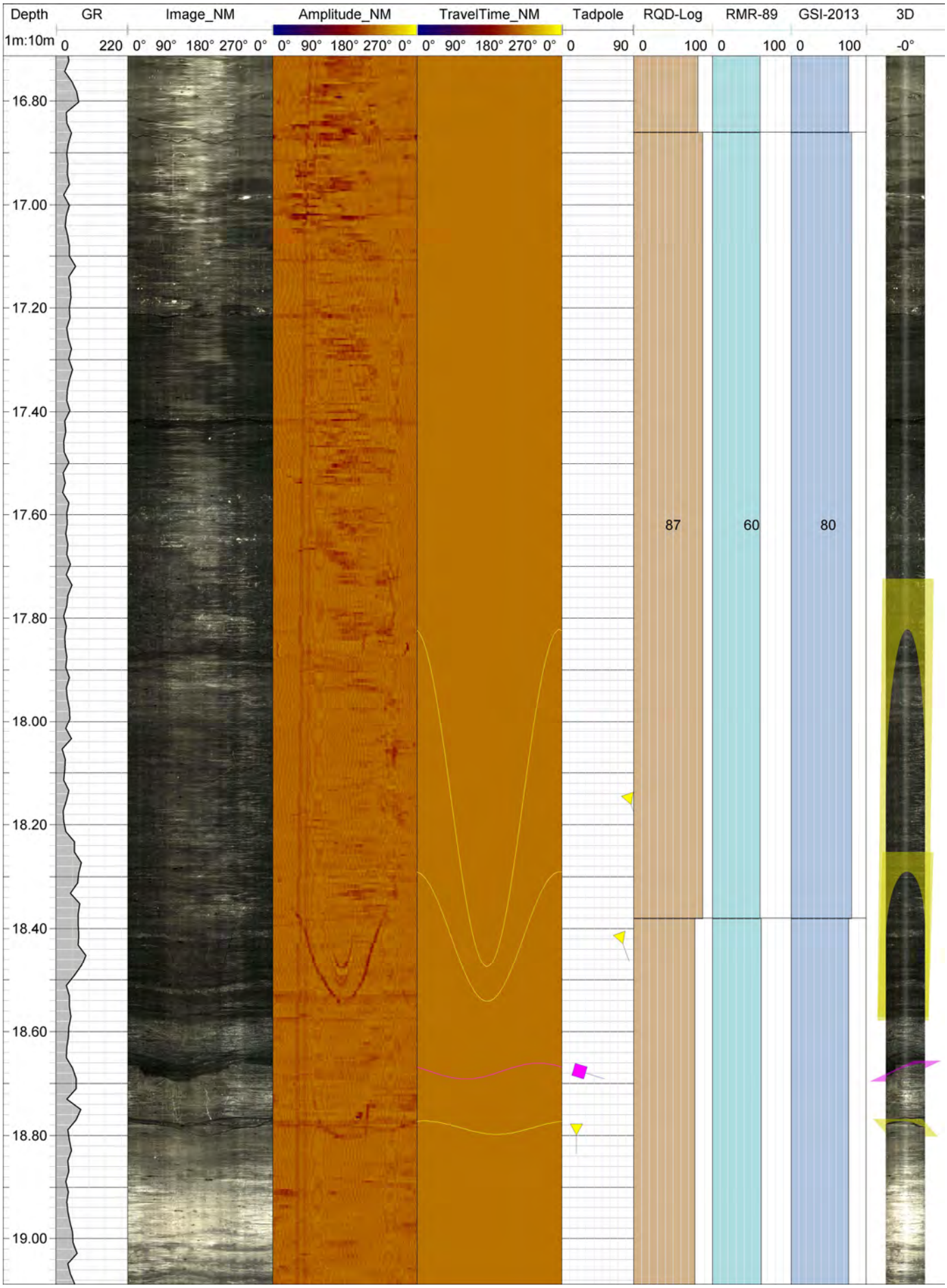
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

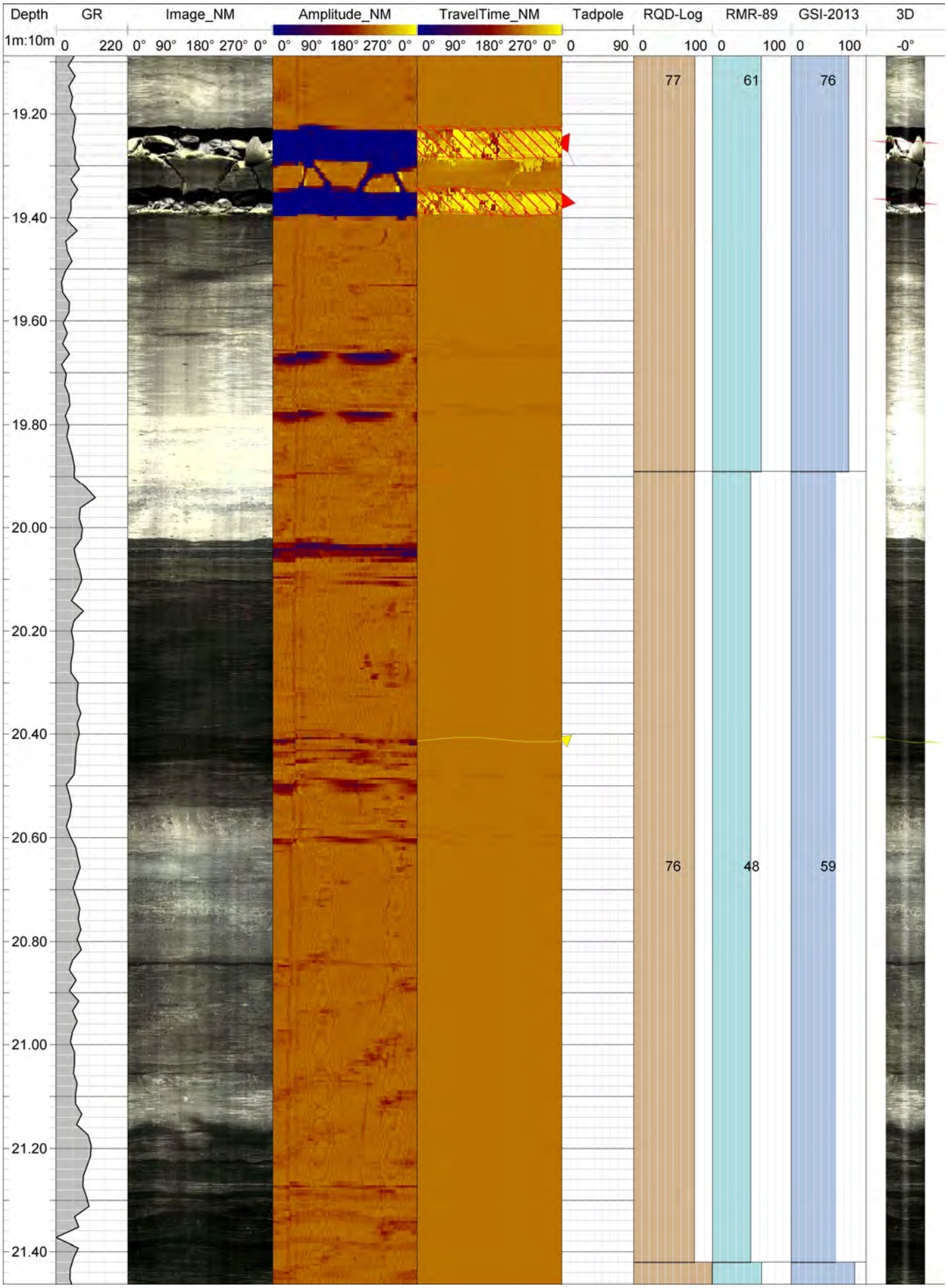


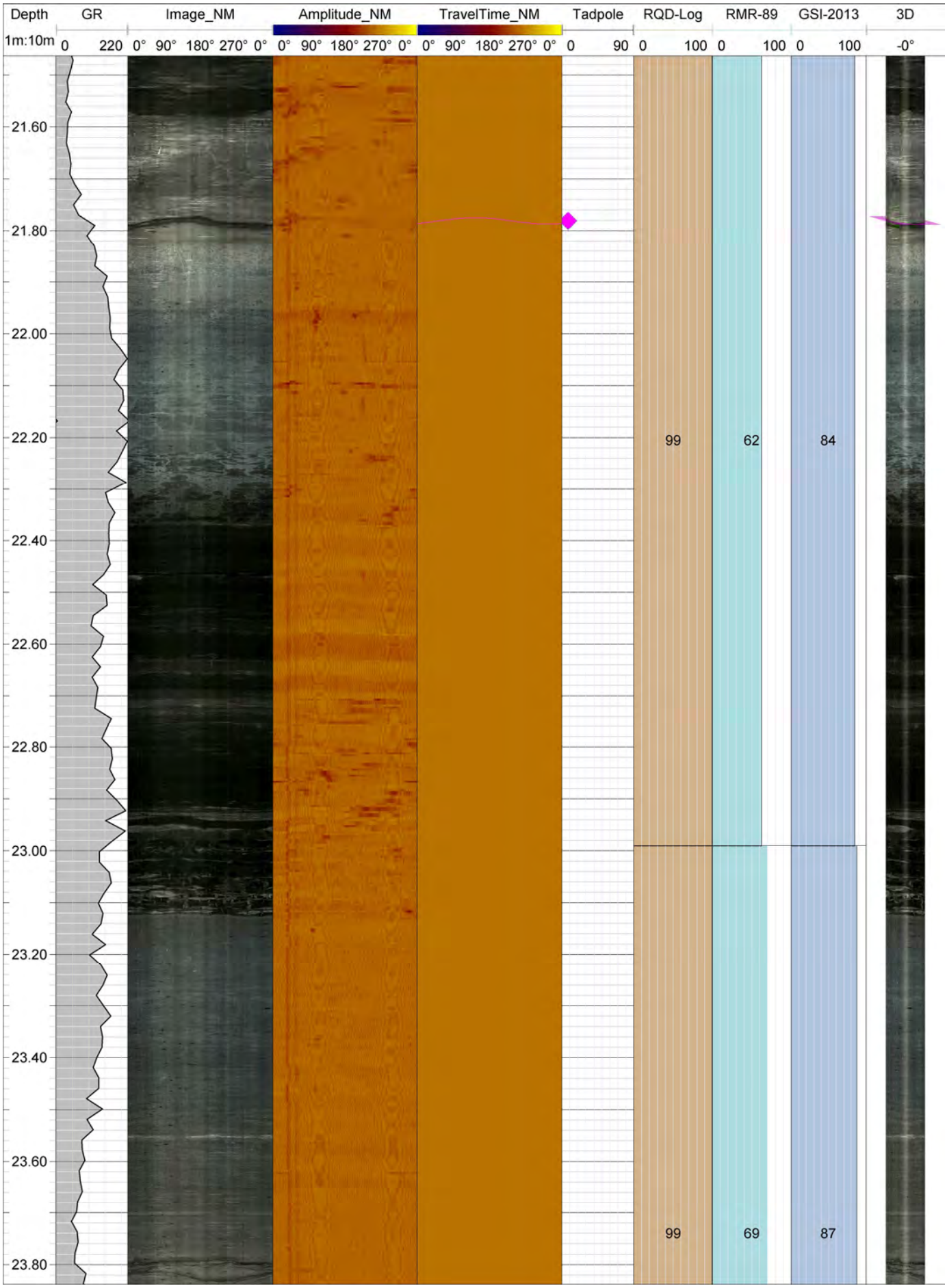

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
72
40
51
82
48
62

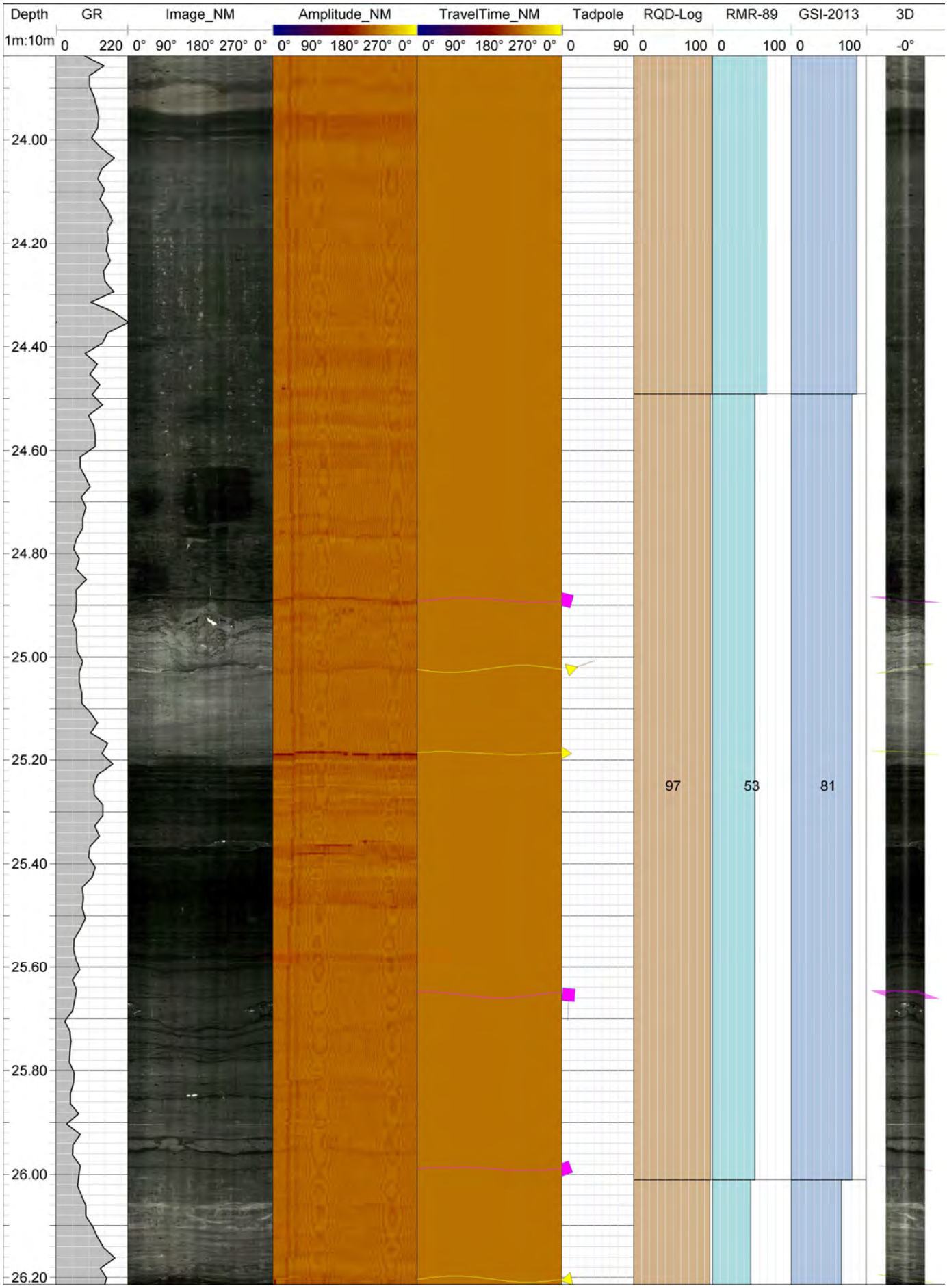

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
78
59
77

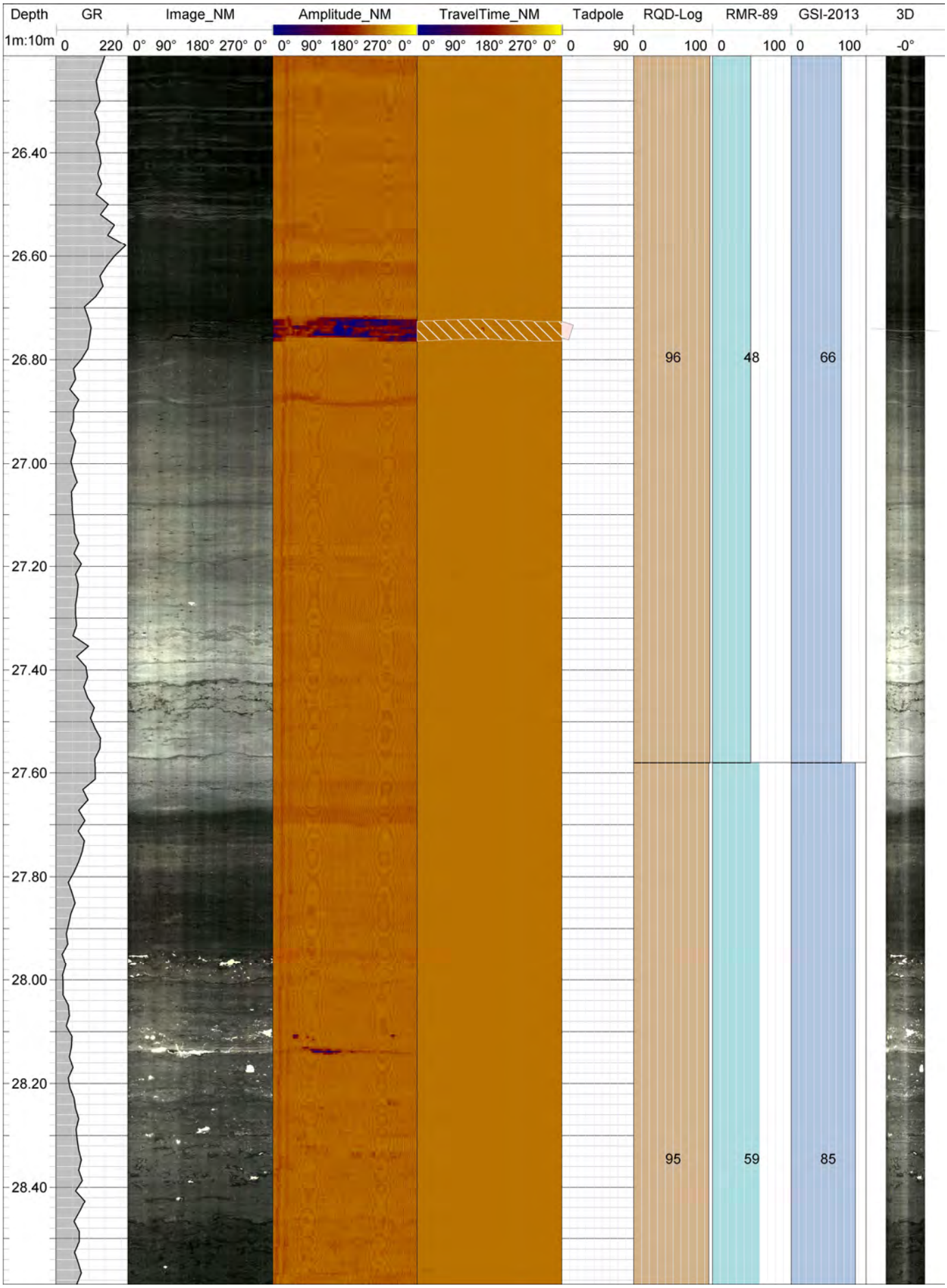

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
78
47
57
81
60
76

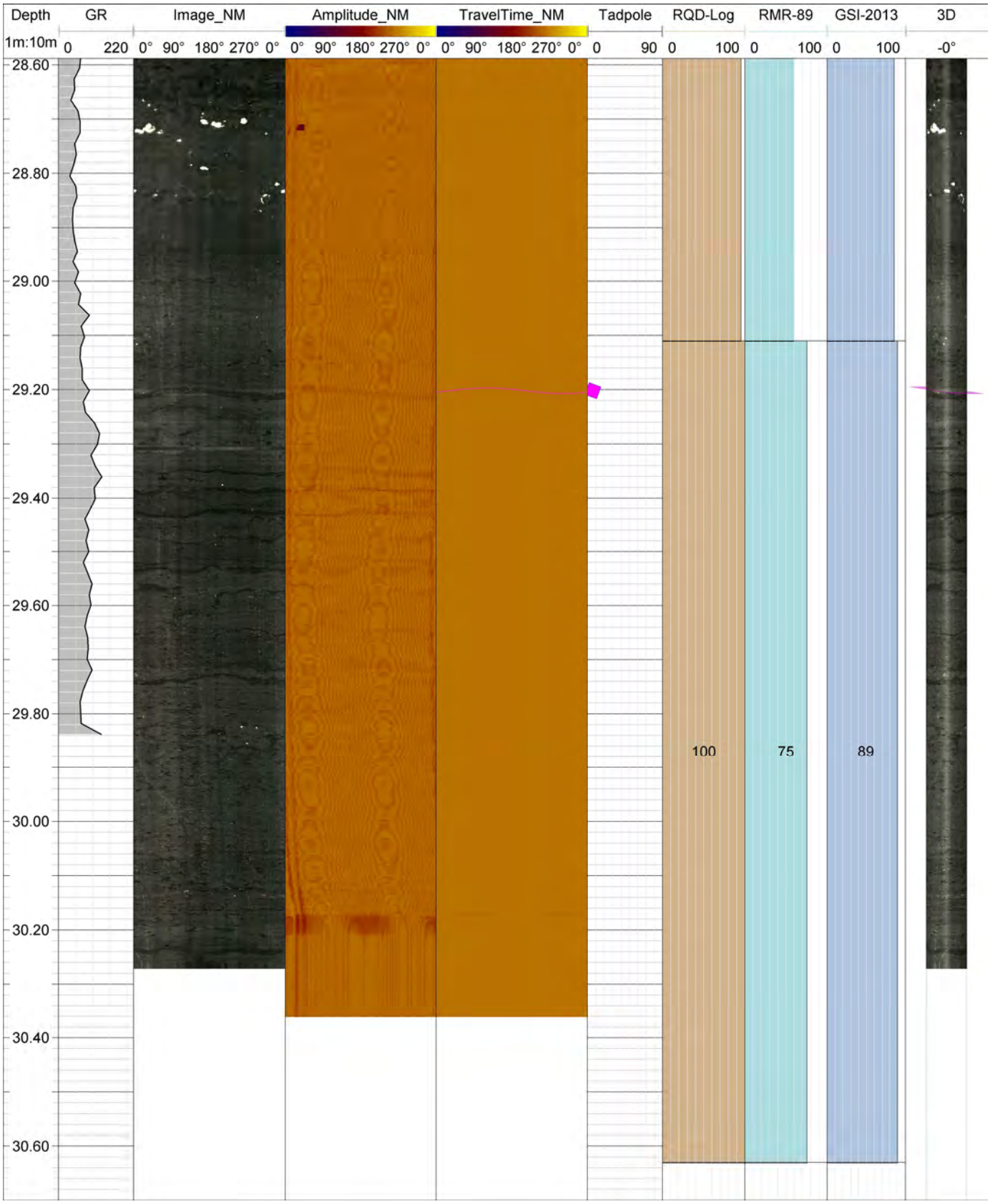

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
87
60
80


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
77
61
76
76
48
59


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
99
62
84
99
69
87


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
97
53
81

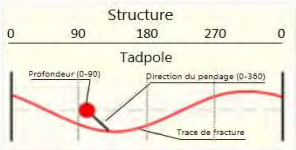

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
27.60
27.80
28.00
28.20
28.40
96
48
66
95
59
85


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
28.60
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
30.00
30.20
30.40
30.60
100
75
89

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA

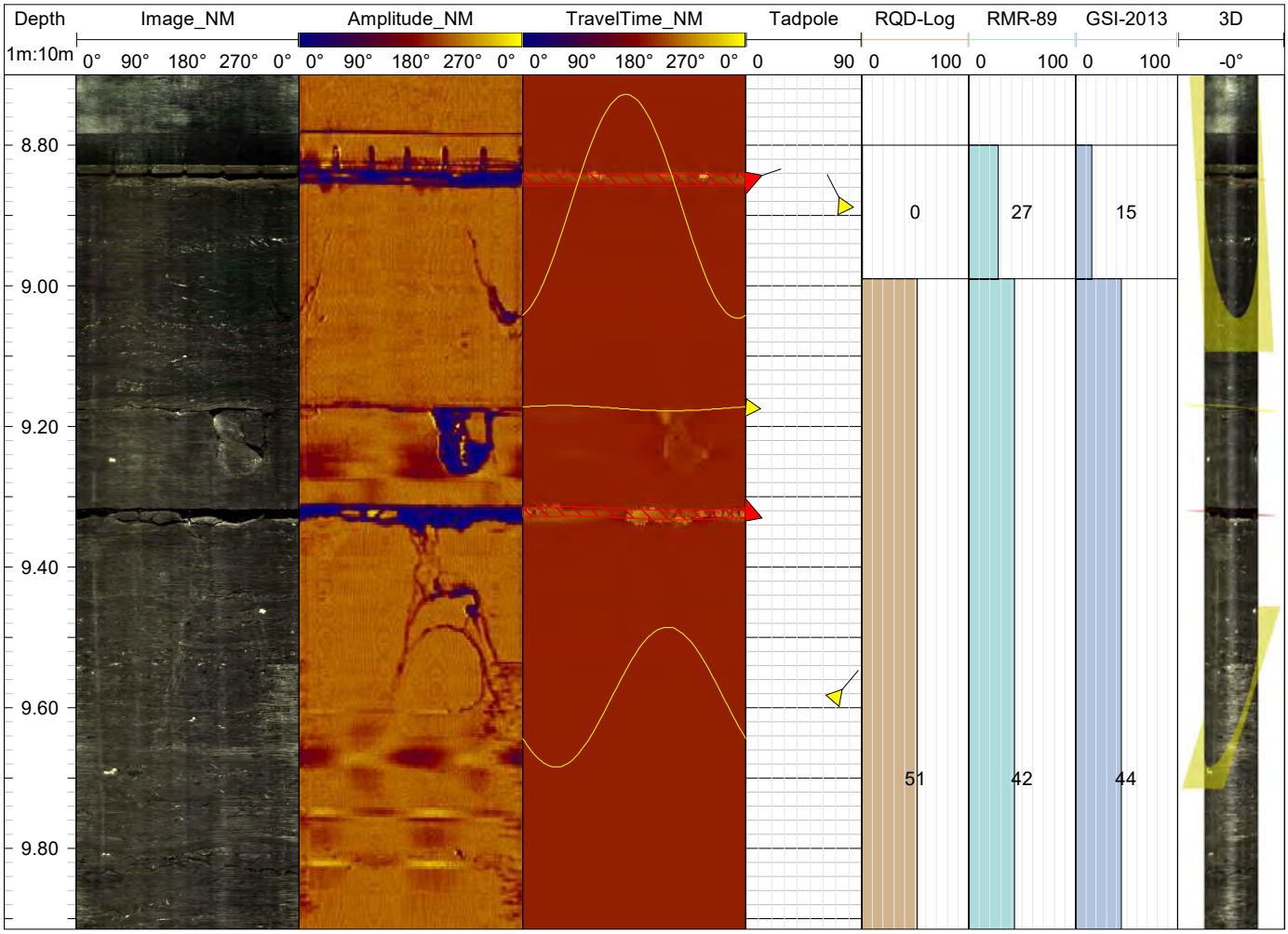
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-9D
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

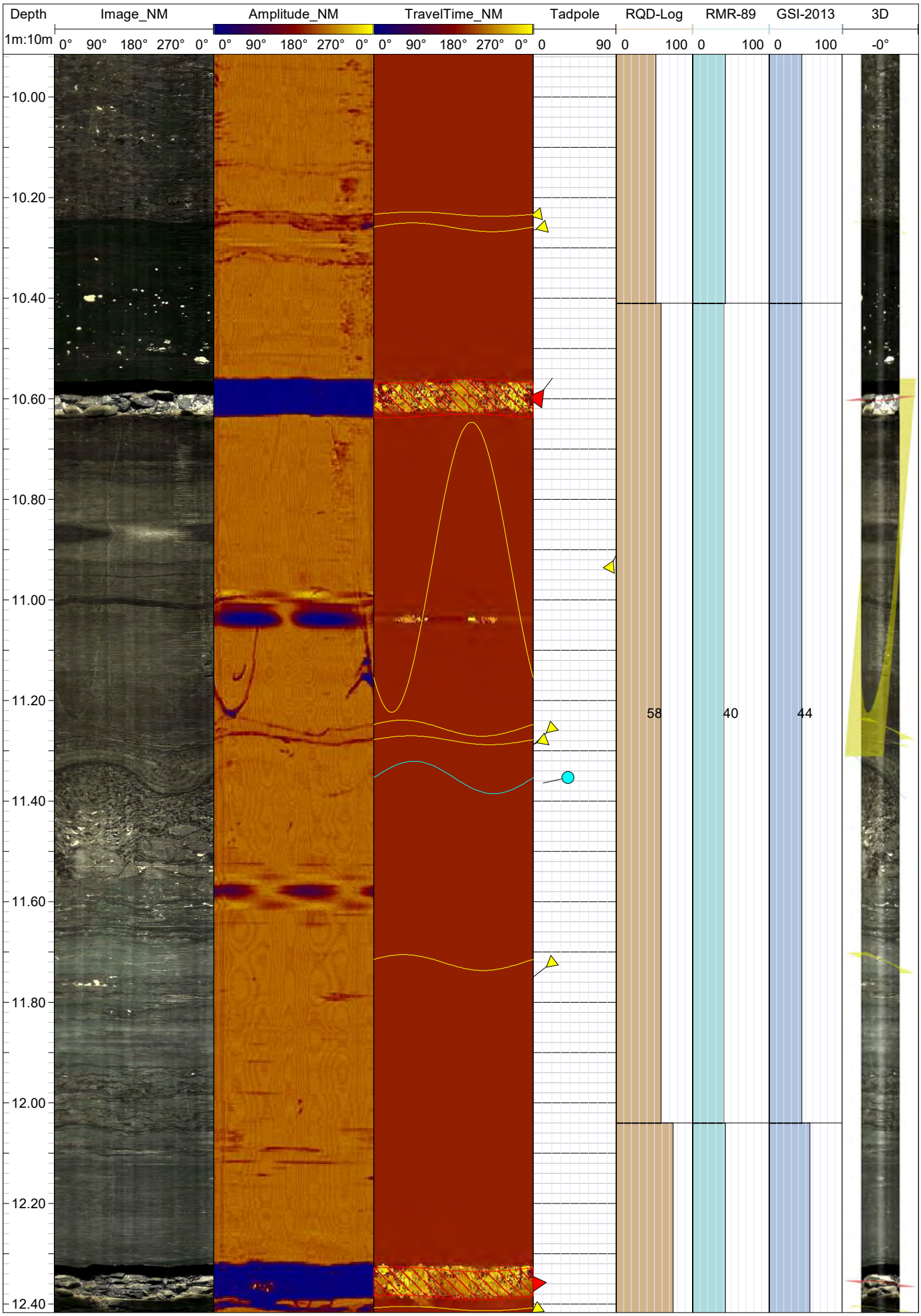
Date	2023-03-17	Profondeur Tubage (m)	8,84
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-9d
Profondeur - Forage (m)	32,04	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	31,64 (ABI) /30,71 (OBI)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 286	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 444	Enregistré Par	A. Nicol et E. Pau Corfa
UTM Z (Élévation)	21,68	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,43	Vérifié Par	G. Landry

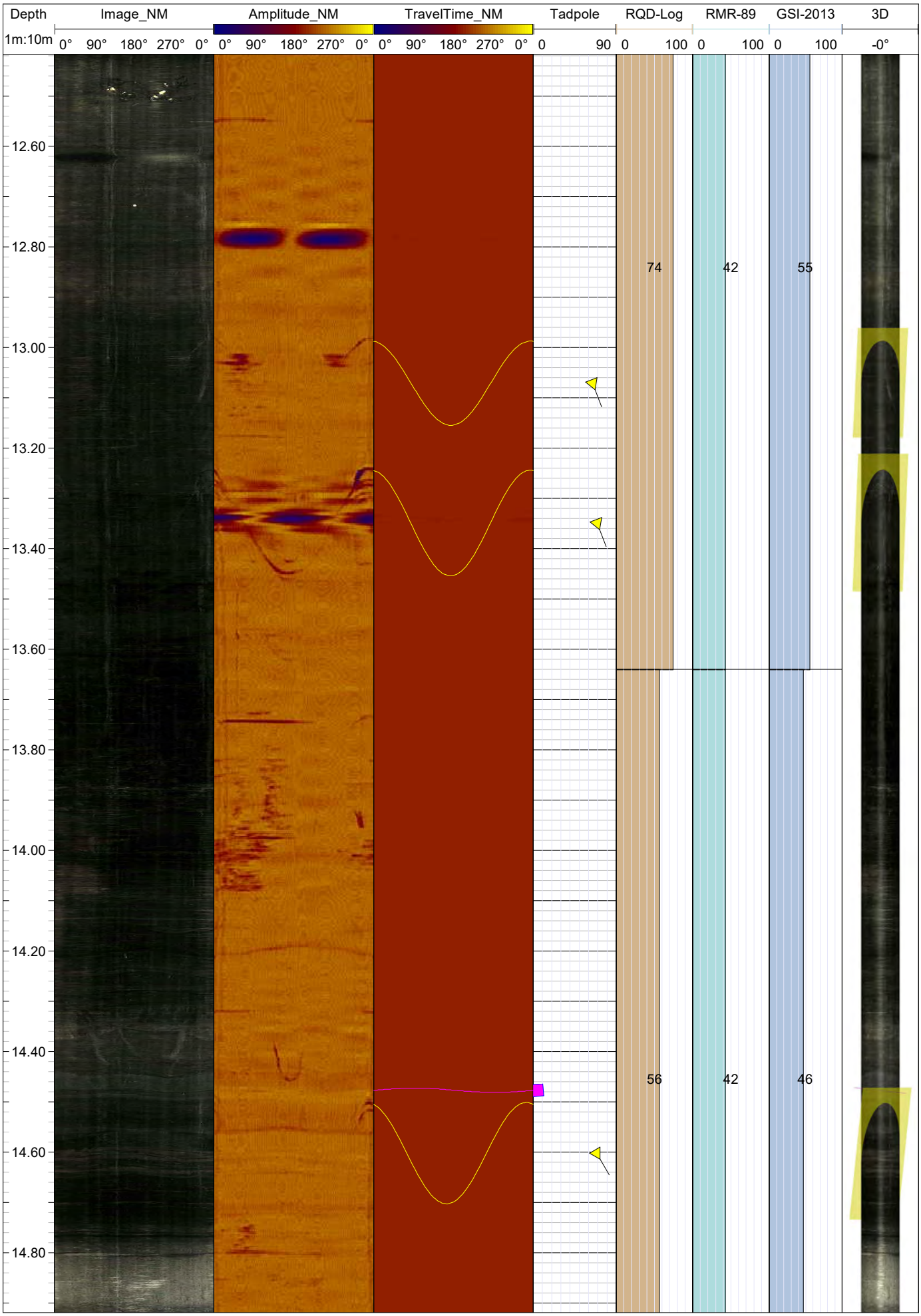


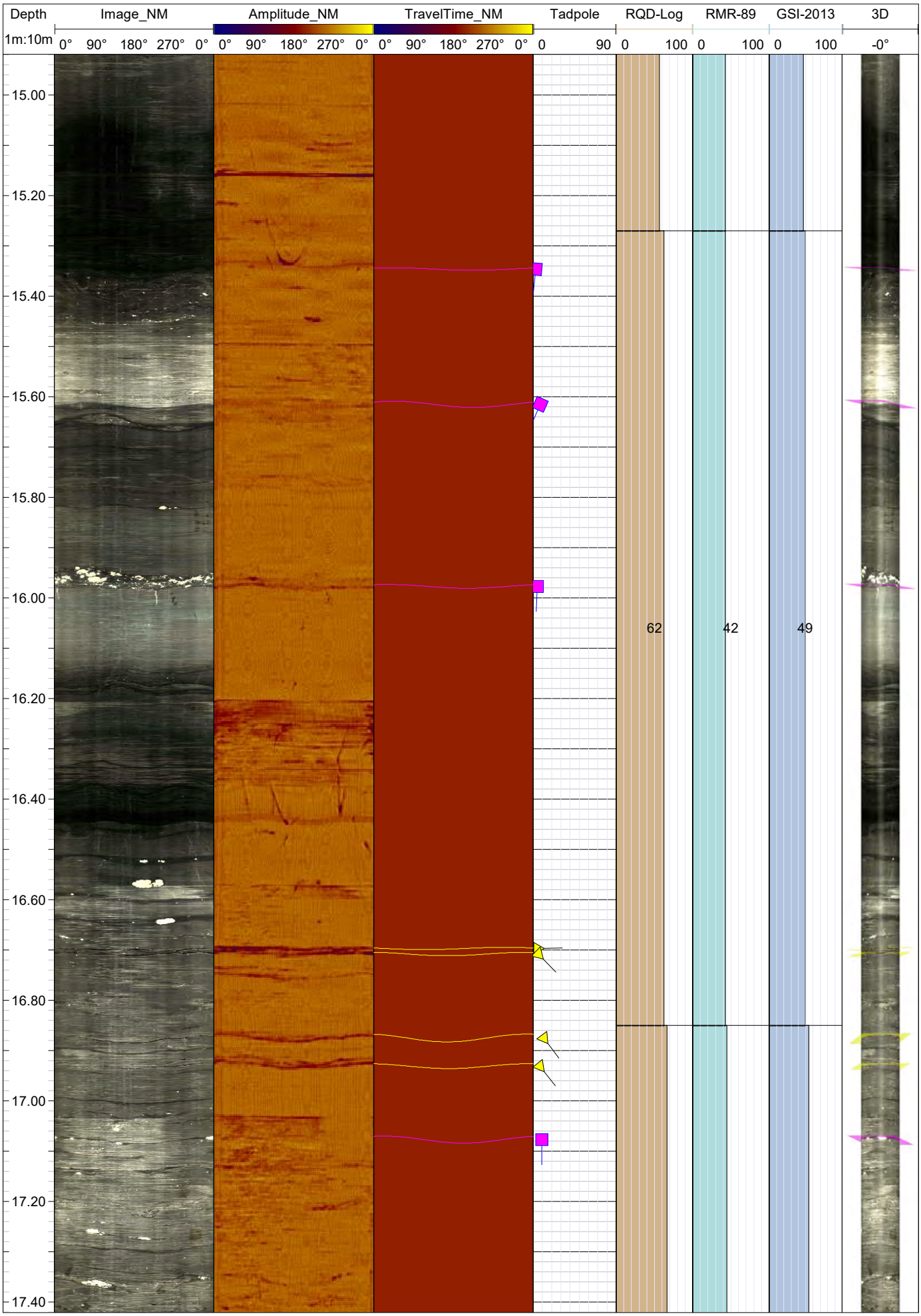
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Litage / stratification / foliation
Contact / Contact fermé
Joint / Fracture fermé

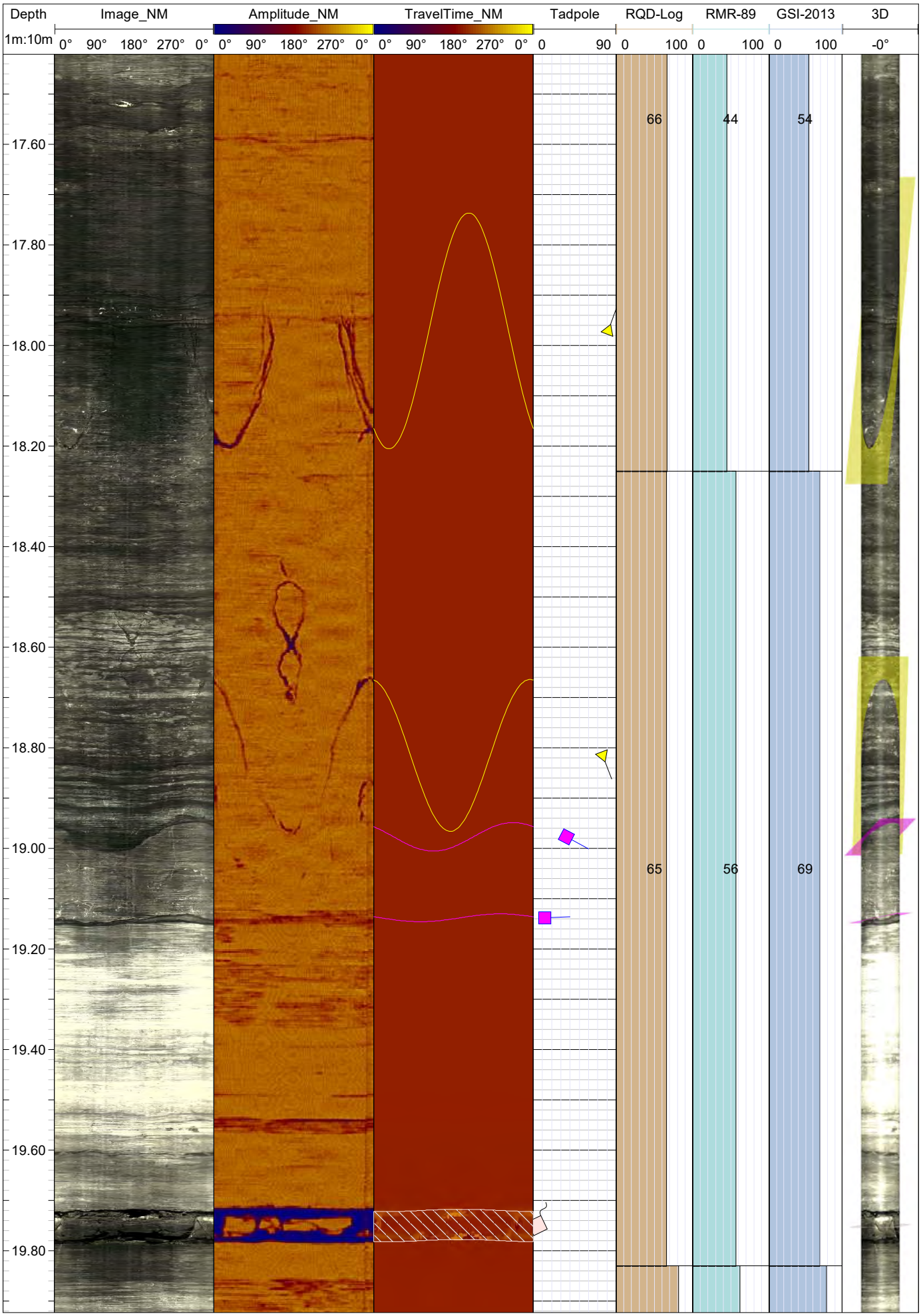
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

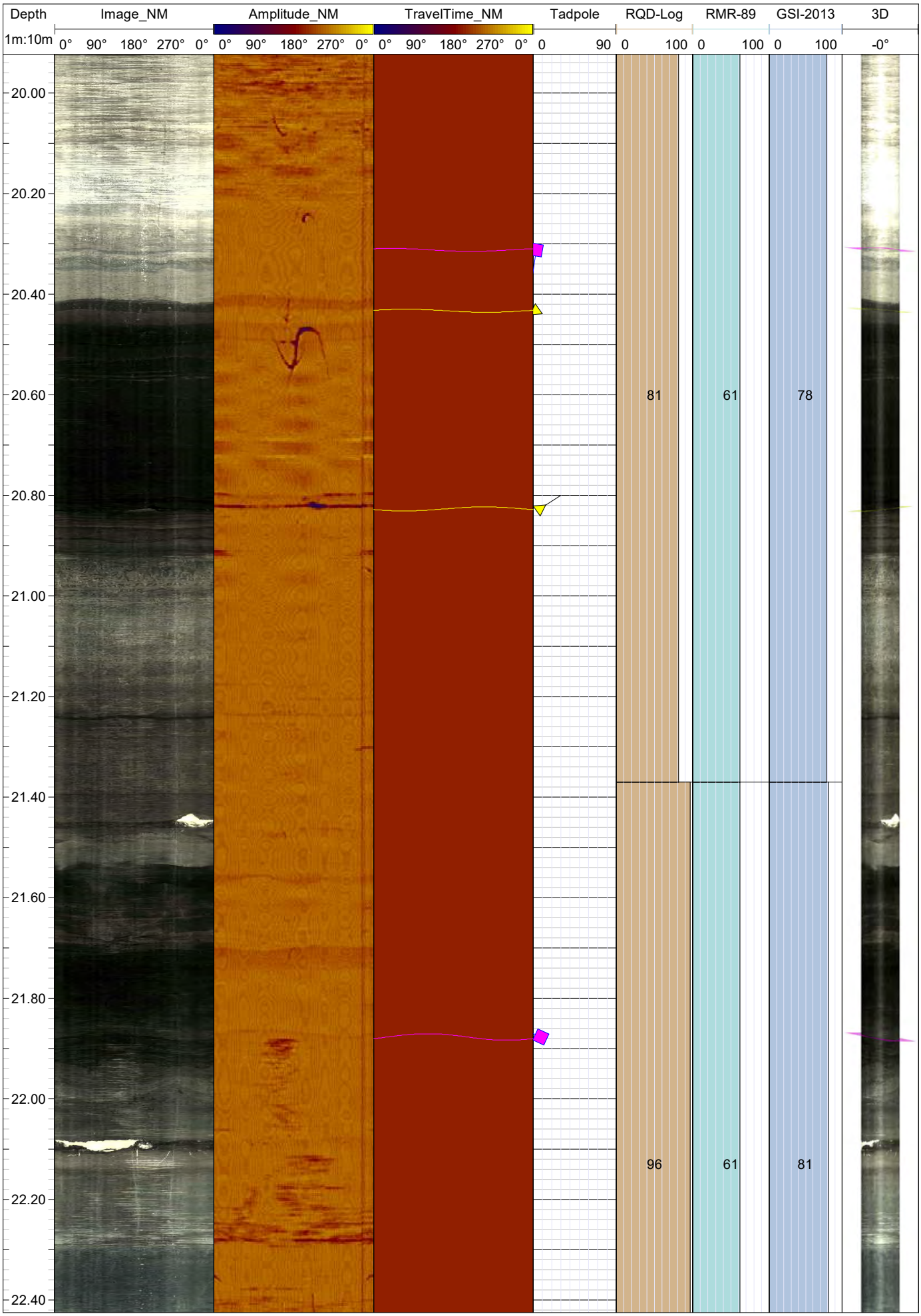


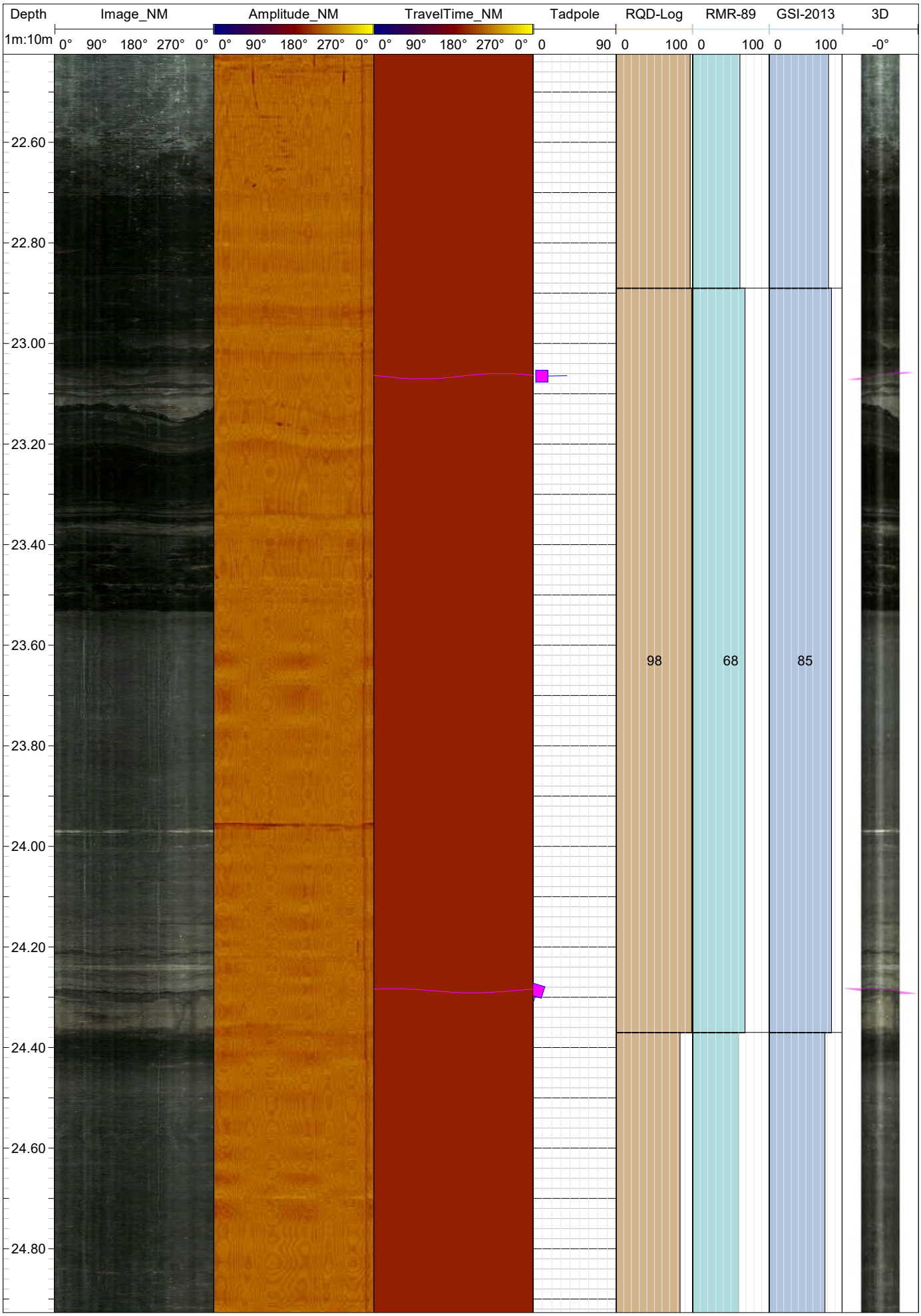

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
58
40
44

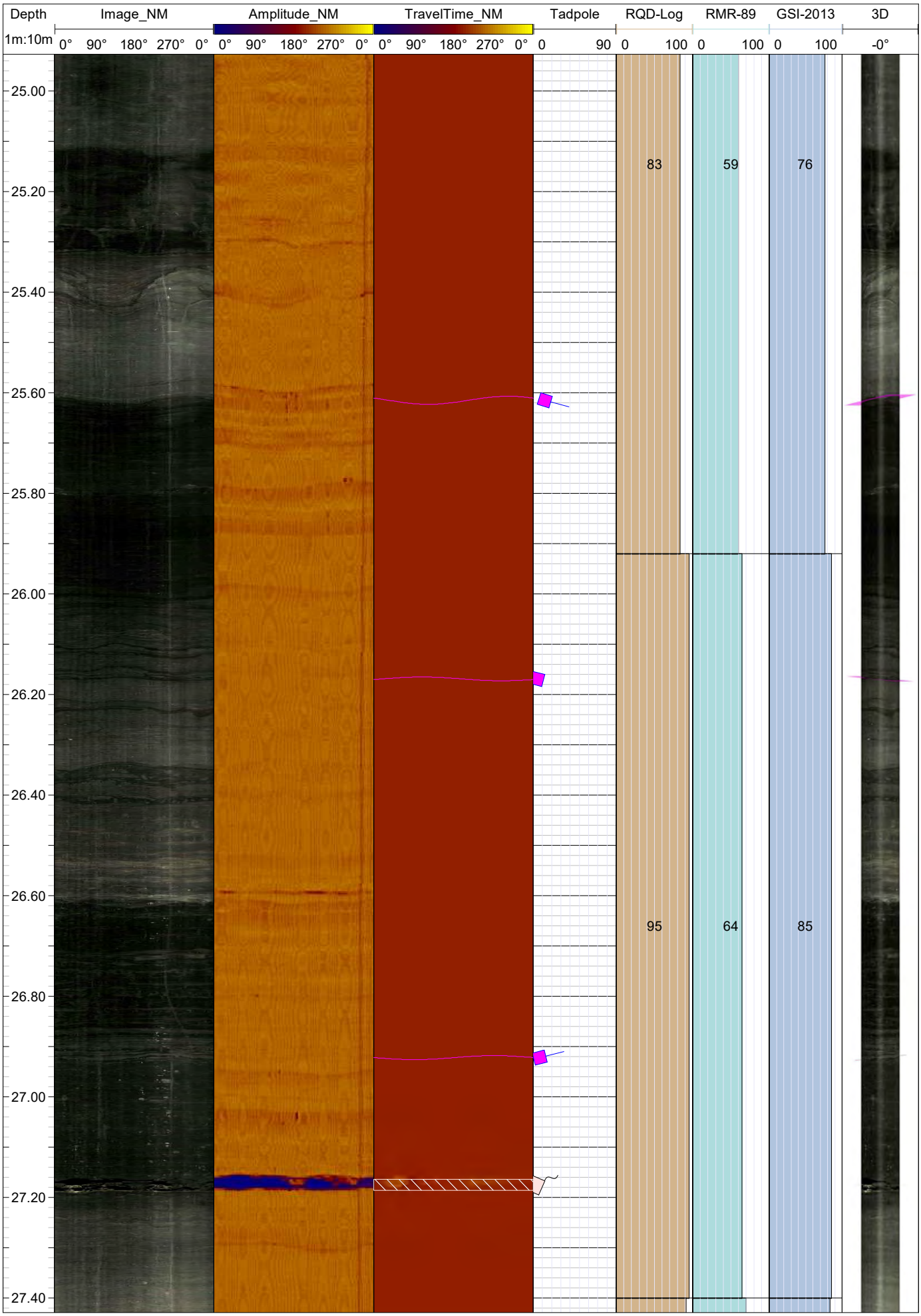

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
74
42
55
56
42
46

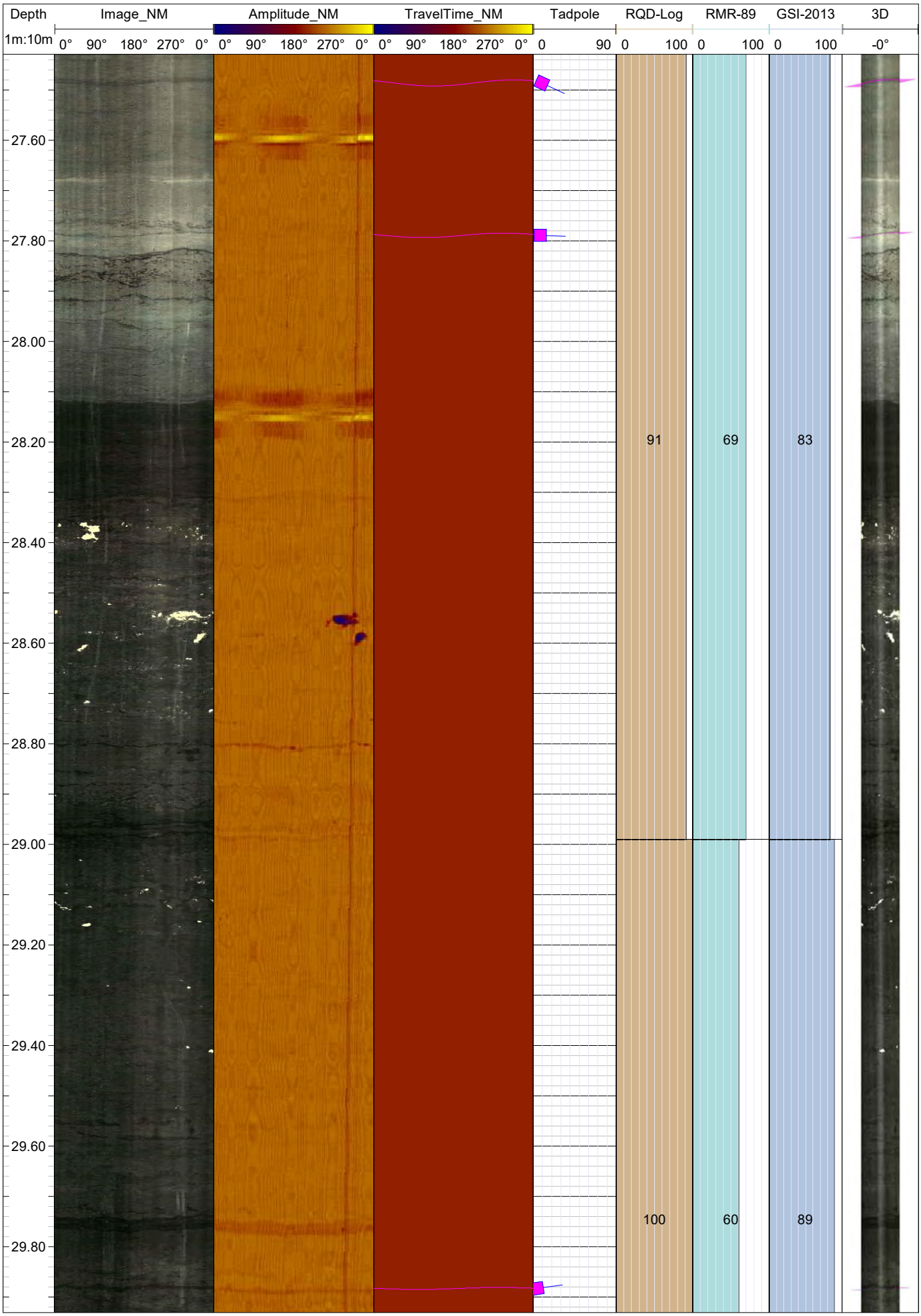

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
62
42
49

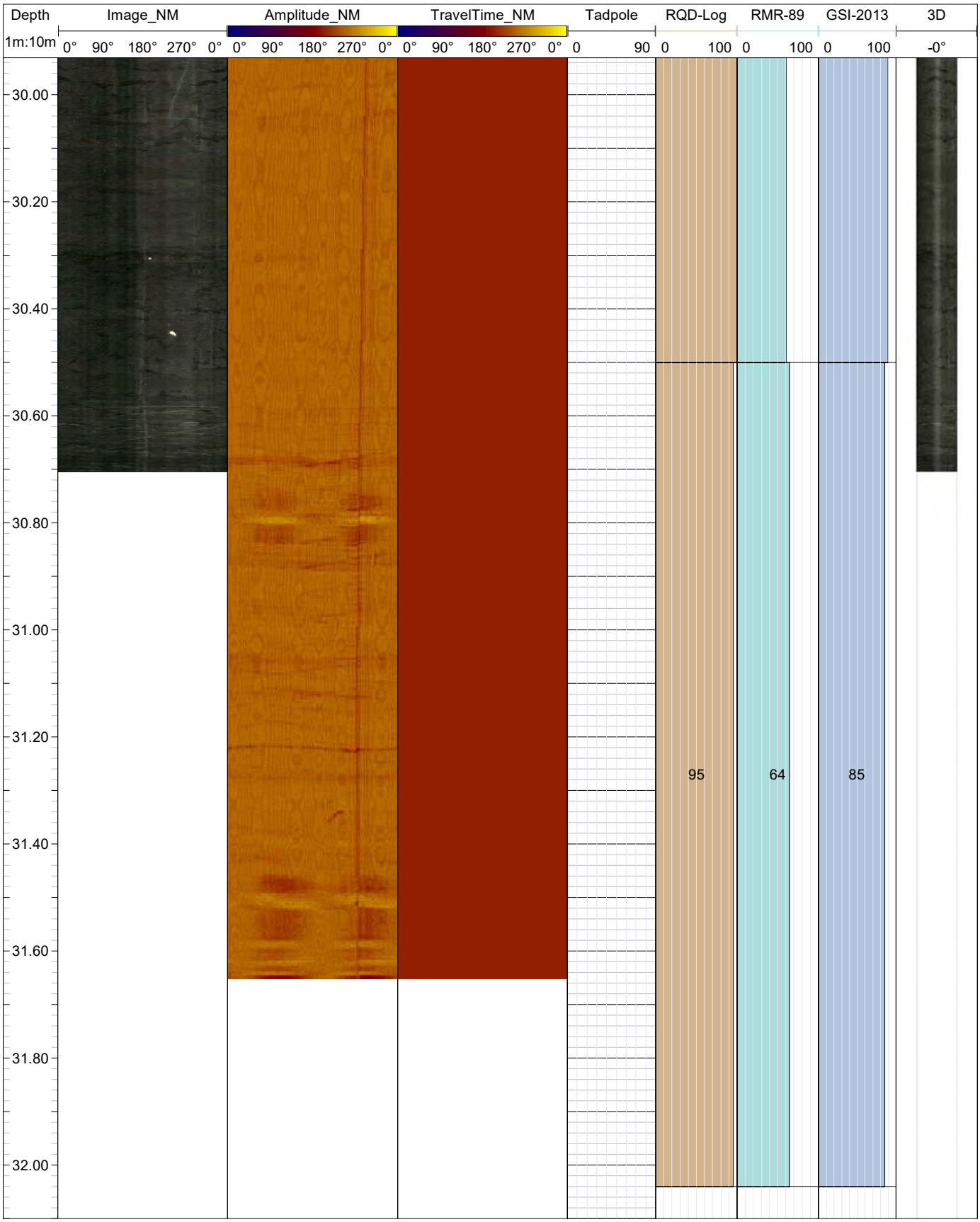

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
66
44
54
65
56
69


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
81
61
78
96
61
81


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
98
68
85


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
25.00
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
83
59
76
95
64
85

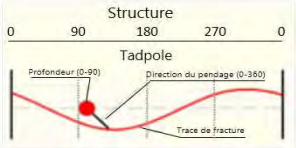

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
27.60
27.80
28.00
28.20
28.40
28.60
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
91
69
83
100
60
89


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
30.00
30.20
30.40
30.60
30.80
31.00
31.20
31.40
31.60
31.80
32.00
95
64
85

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-10A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

Date	2022-09-21	Profondeur Tubage (m)	8,06
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF04
Profondeur - Forage (m)	39,71	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	38,84 (ABI) /38,94 (OBI) /38,84 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 174	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 503	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,78	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,90	Vérifié Par	F.EL Madani



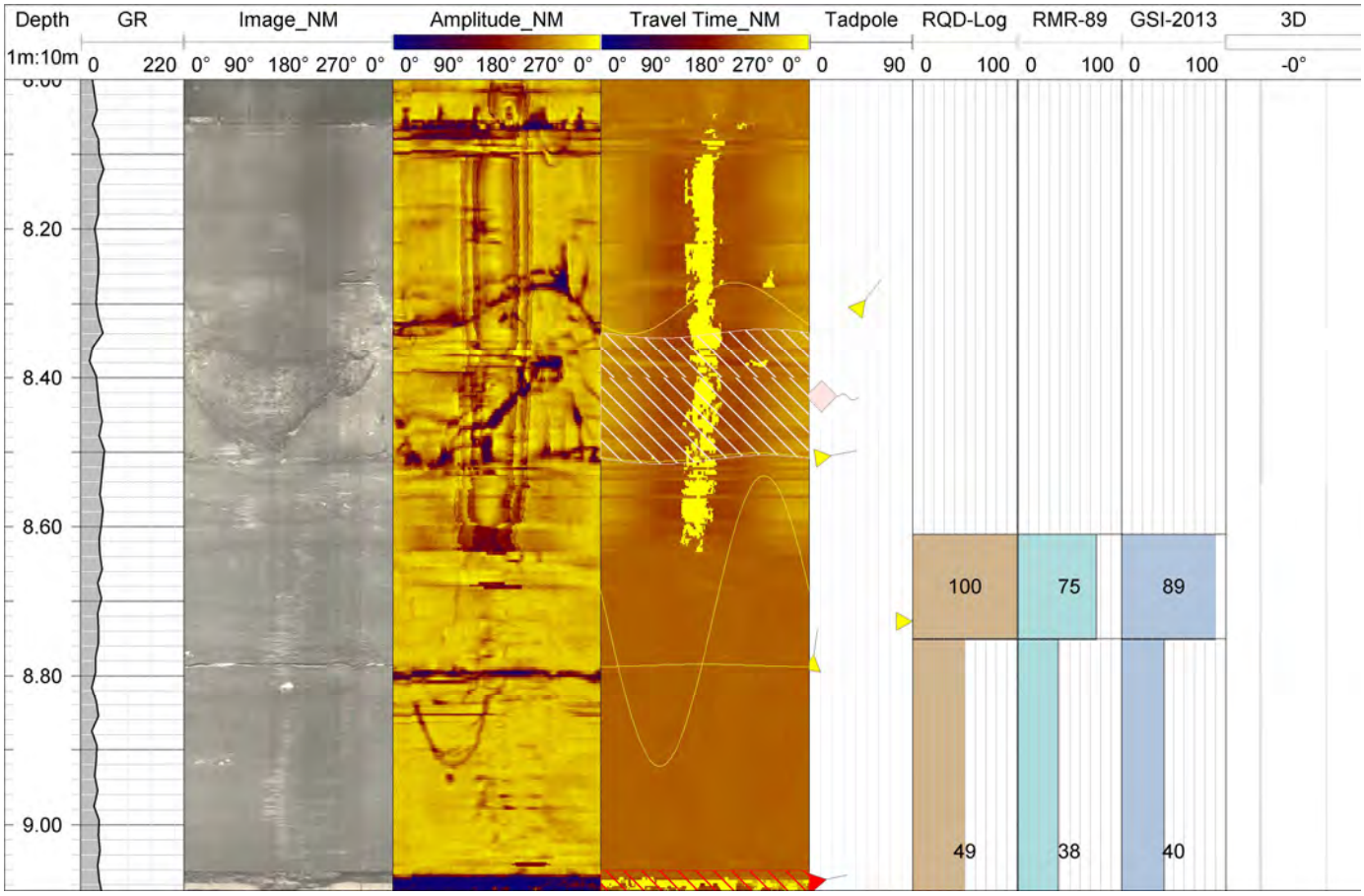
Zone fracturée

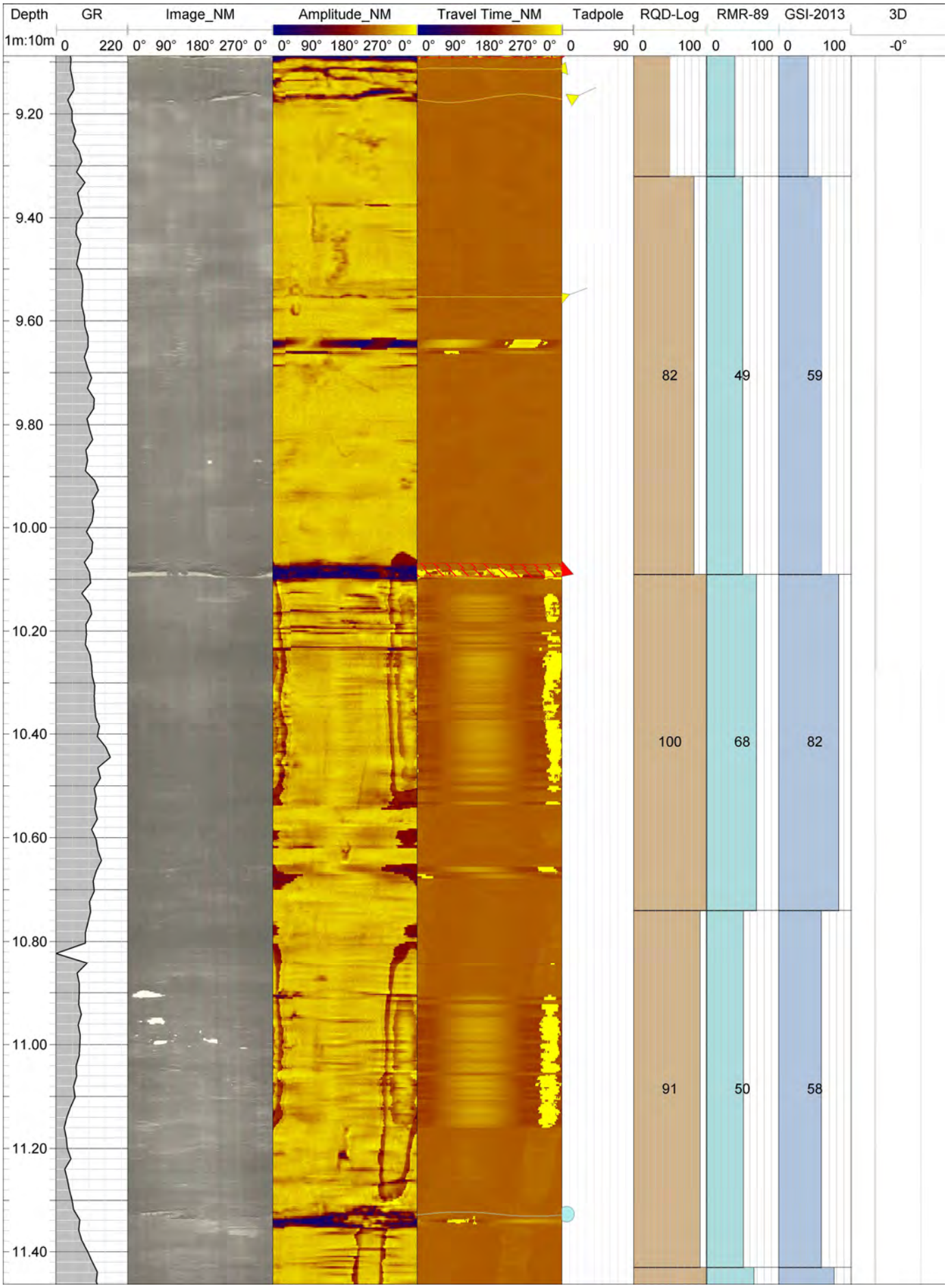
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

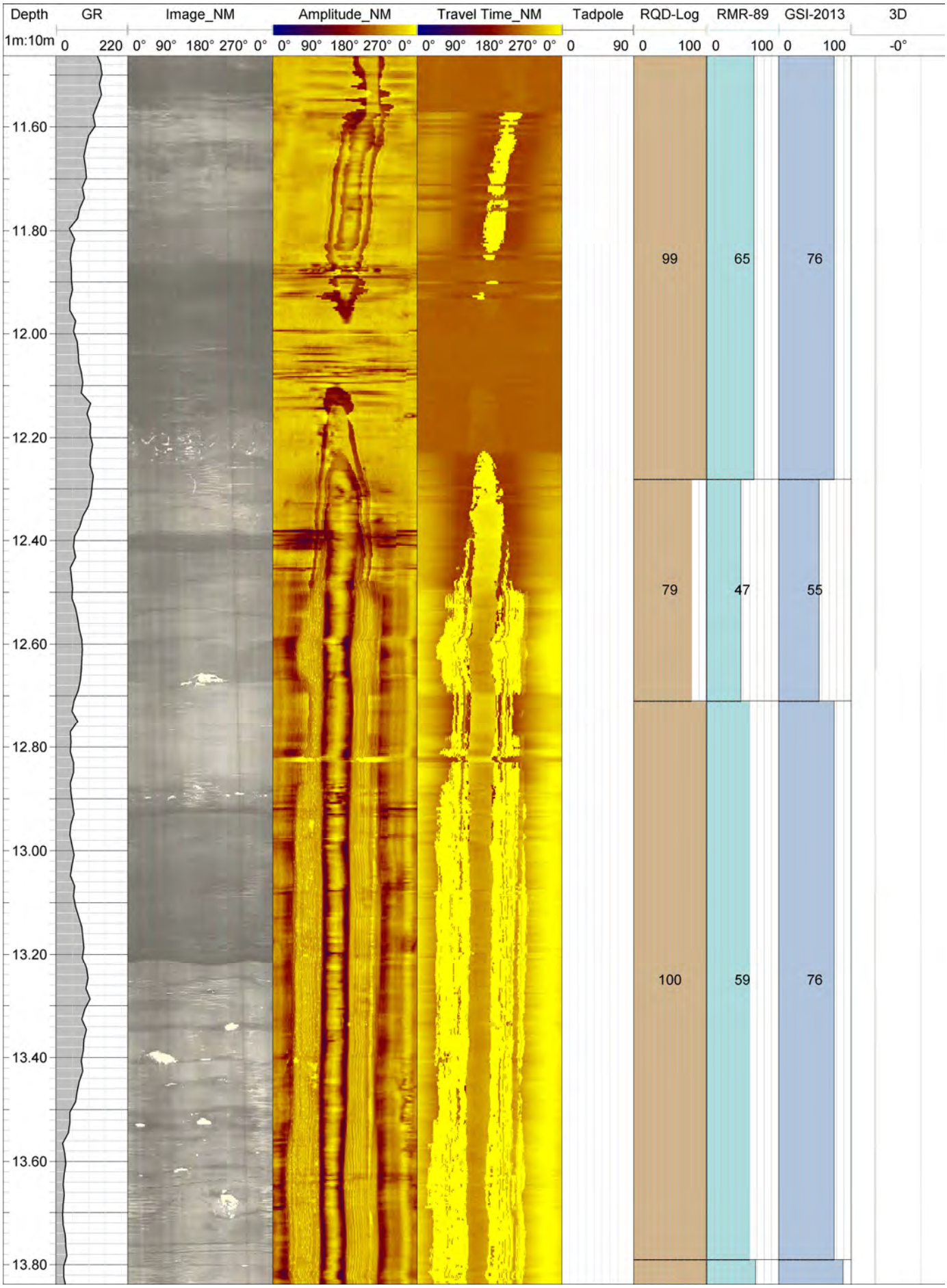
Joint / Fracture partiellement ouverte

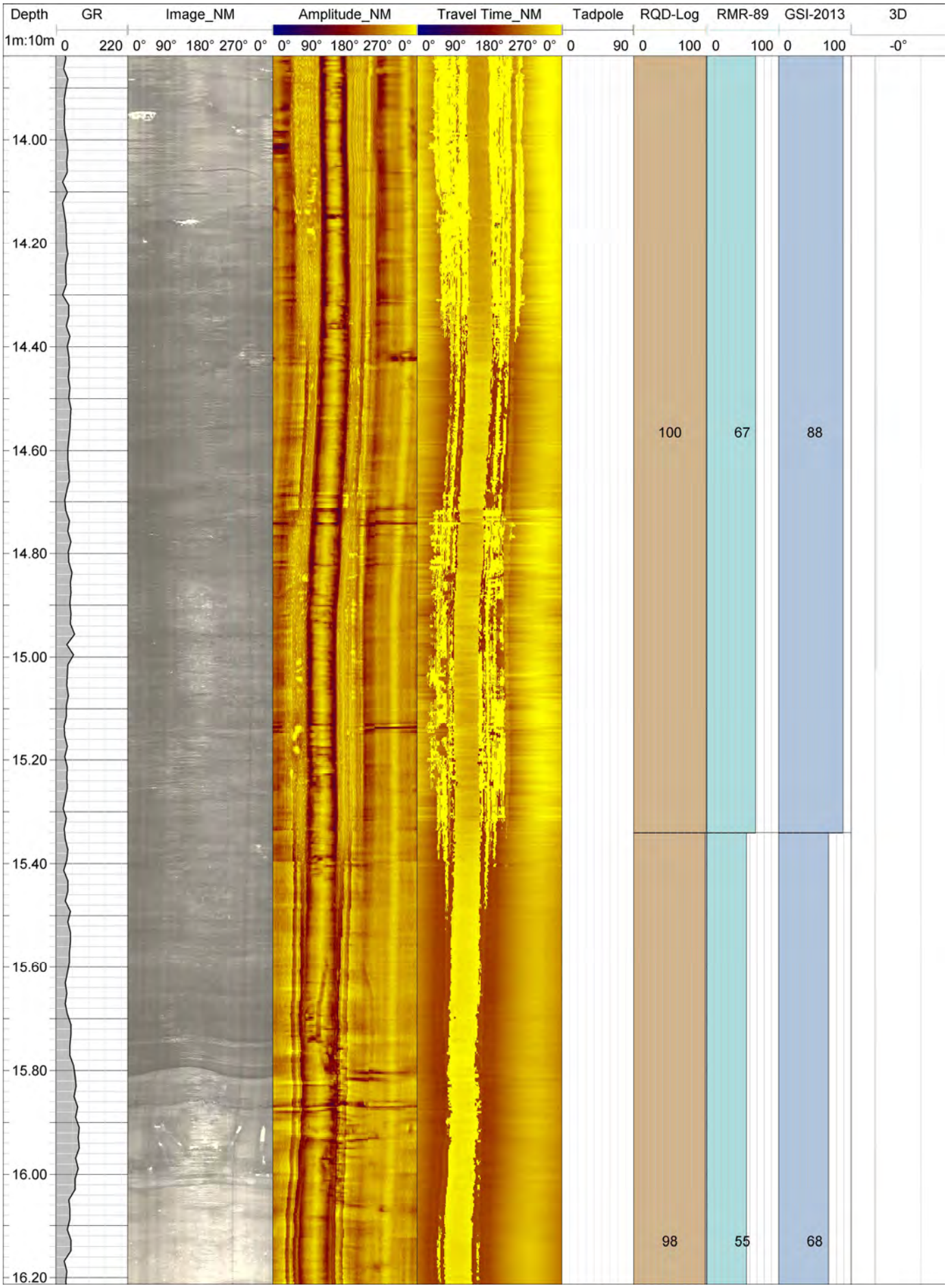
Joint / Fracture fermé

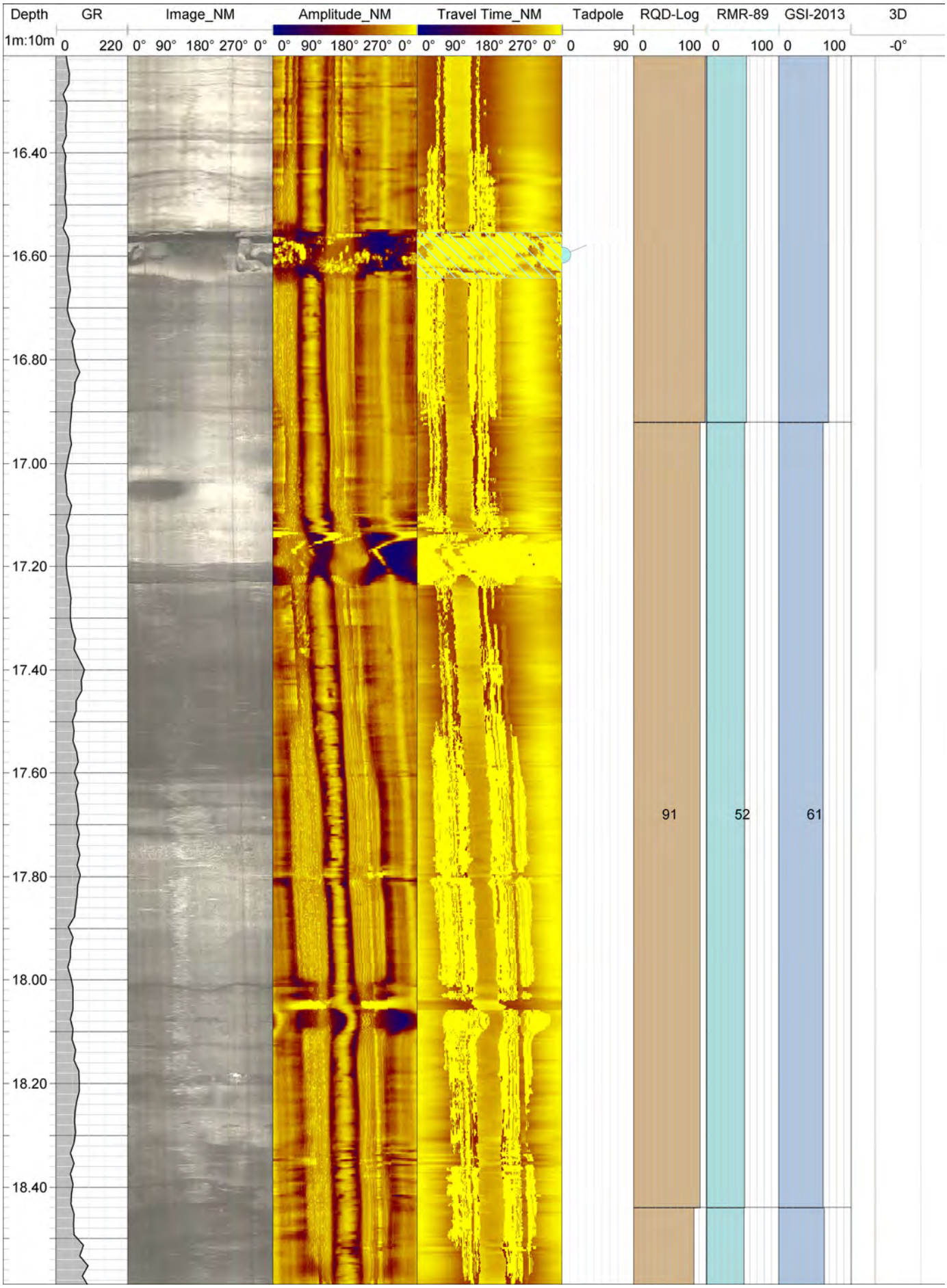
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.

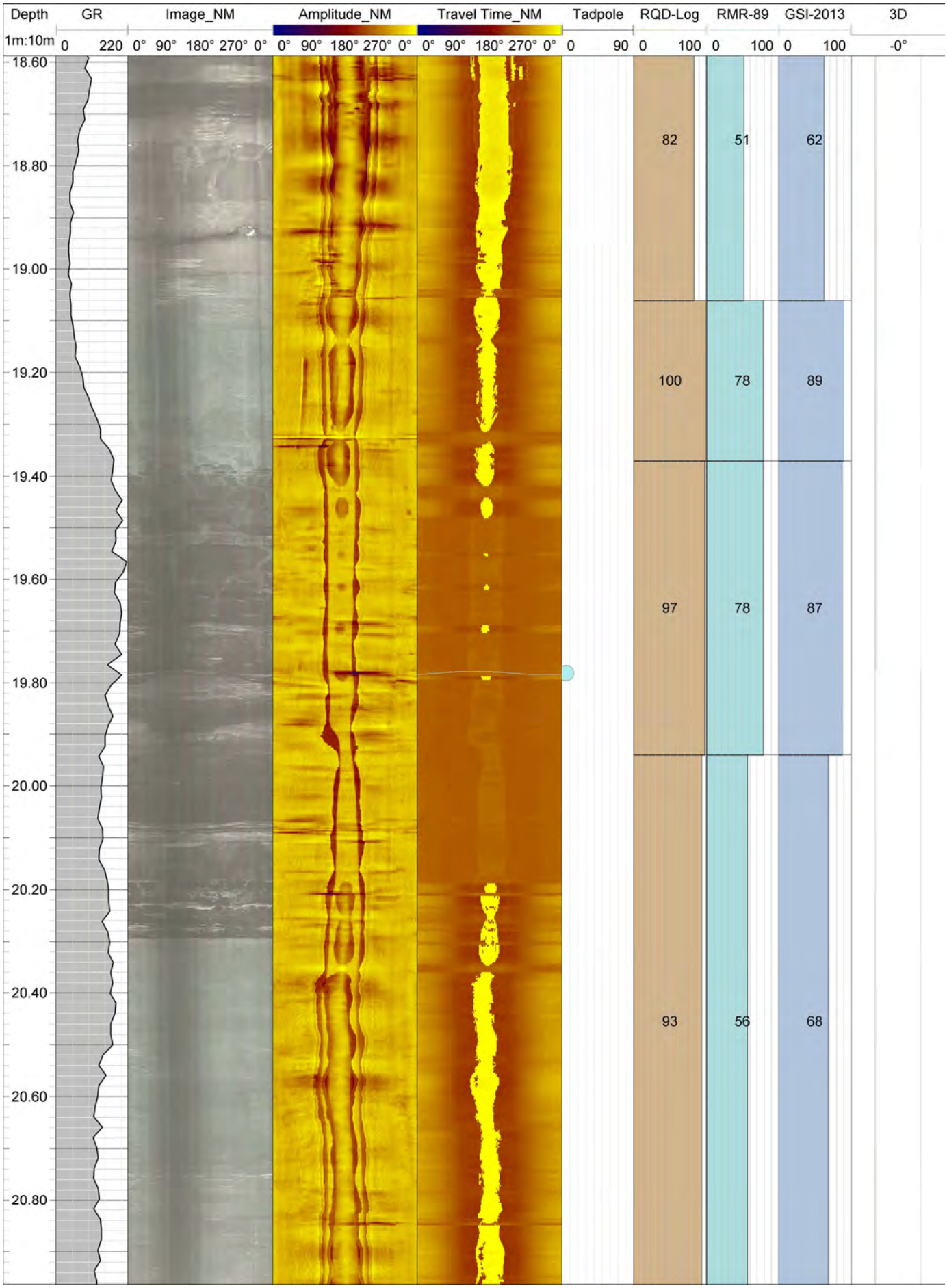


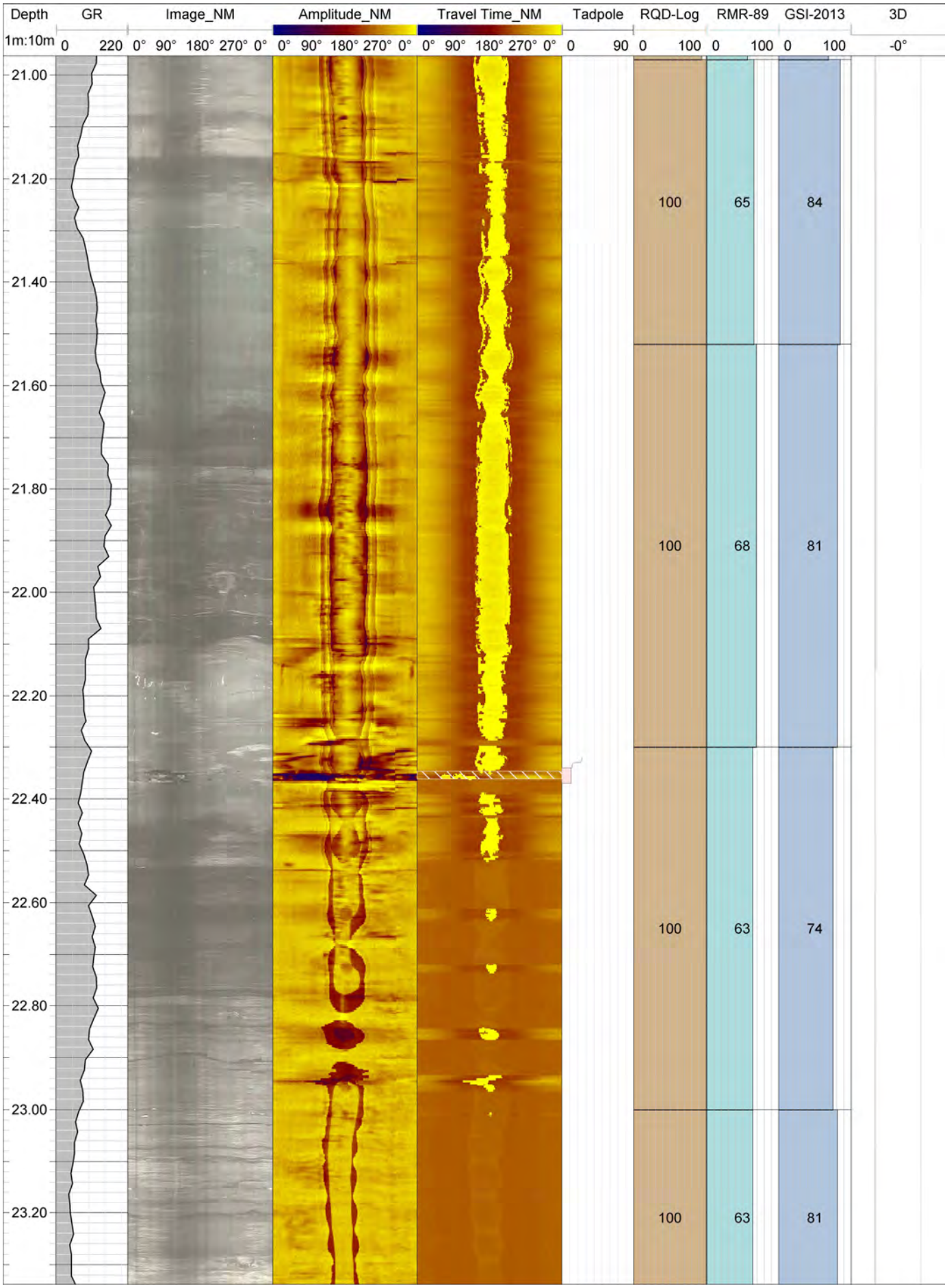

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
82
49
59
100
68
82
91
50
58

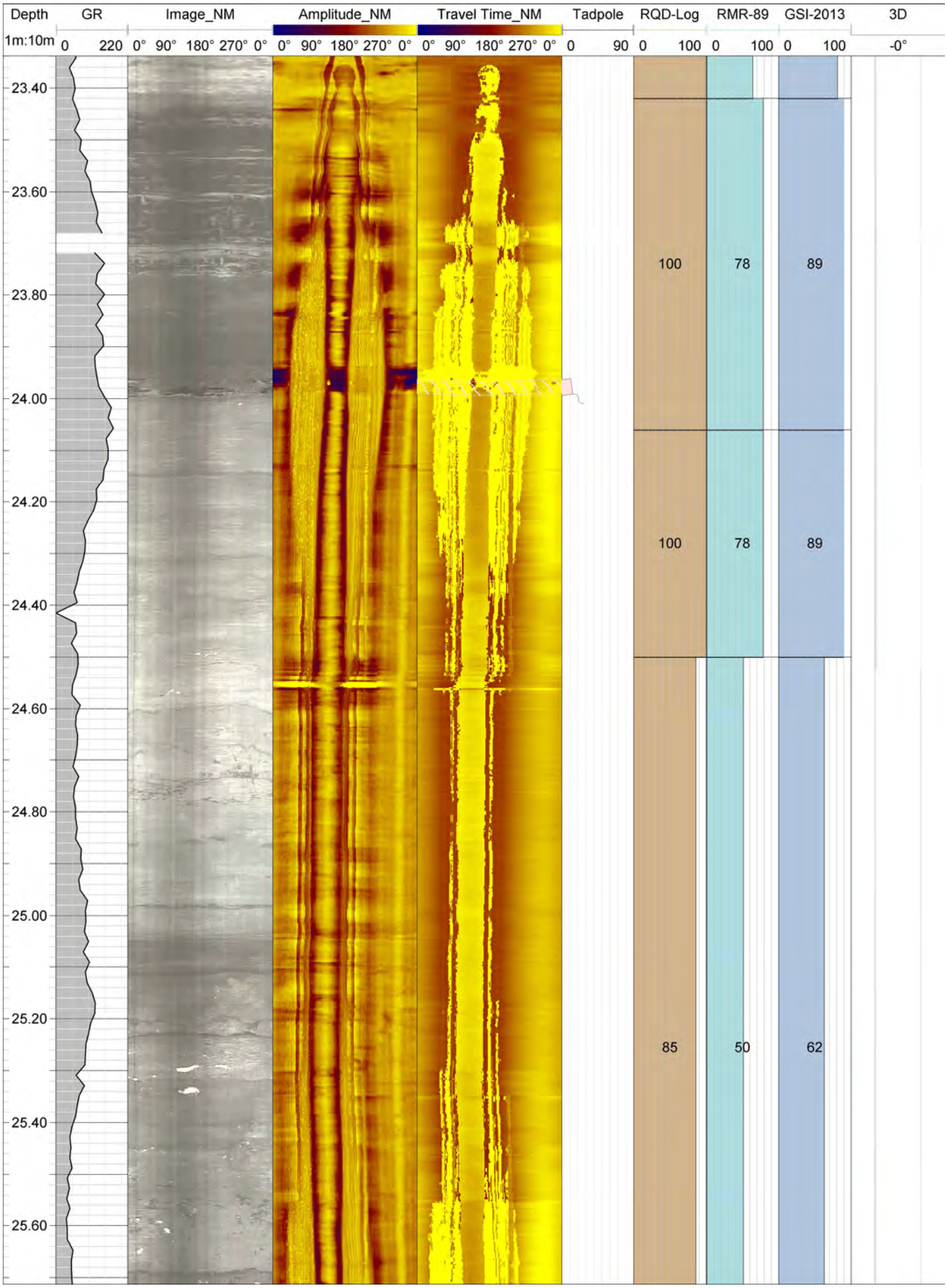

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
99
65
76
79
47
55
100
59
76

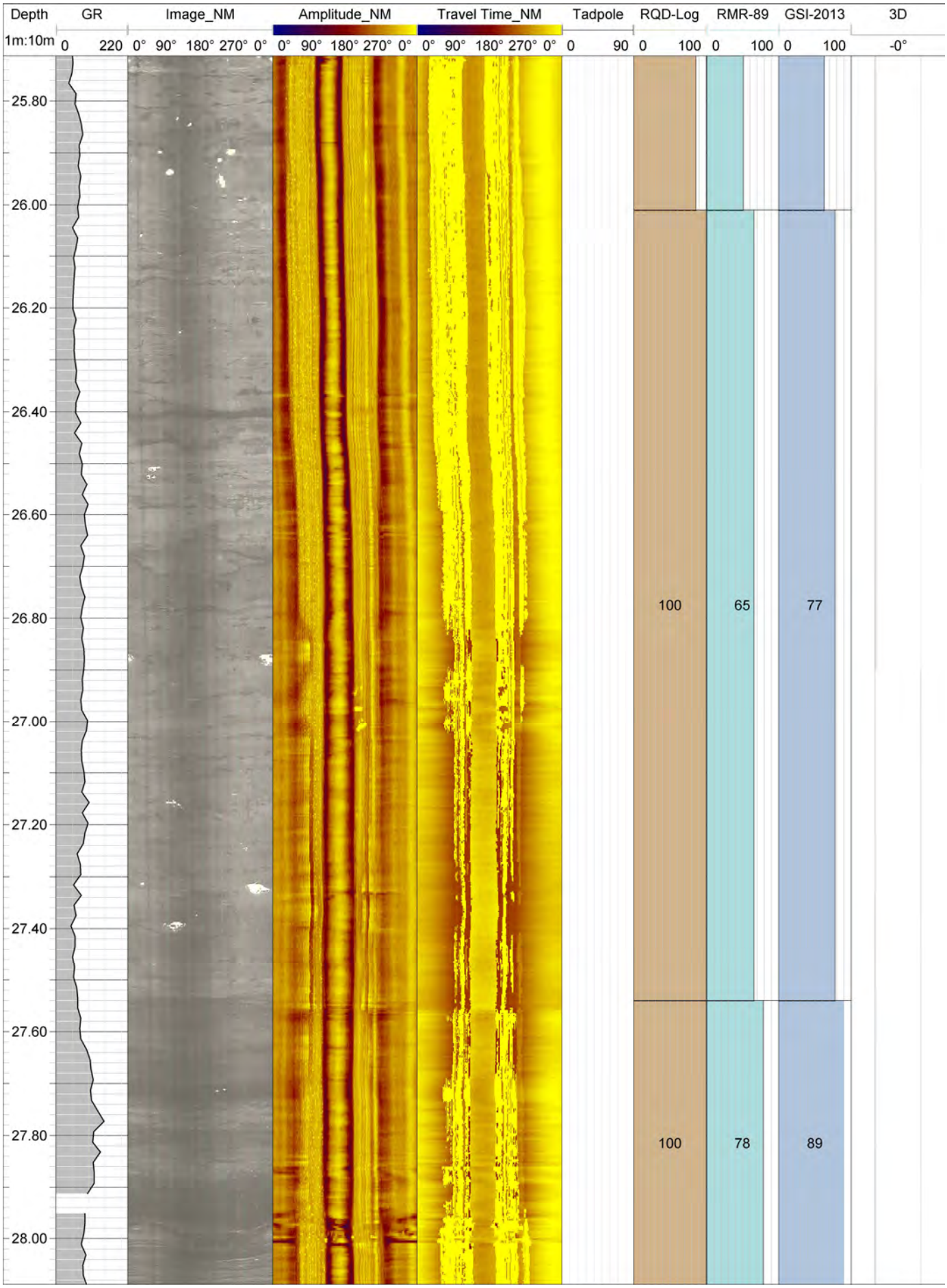

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
100
67
88
98
55
68

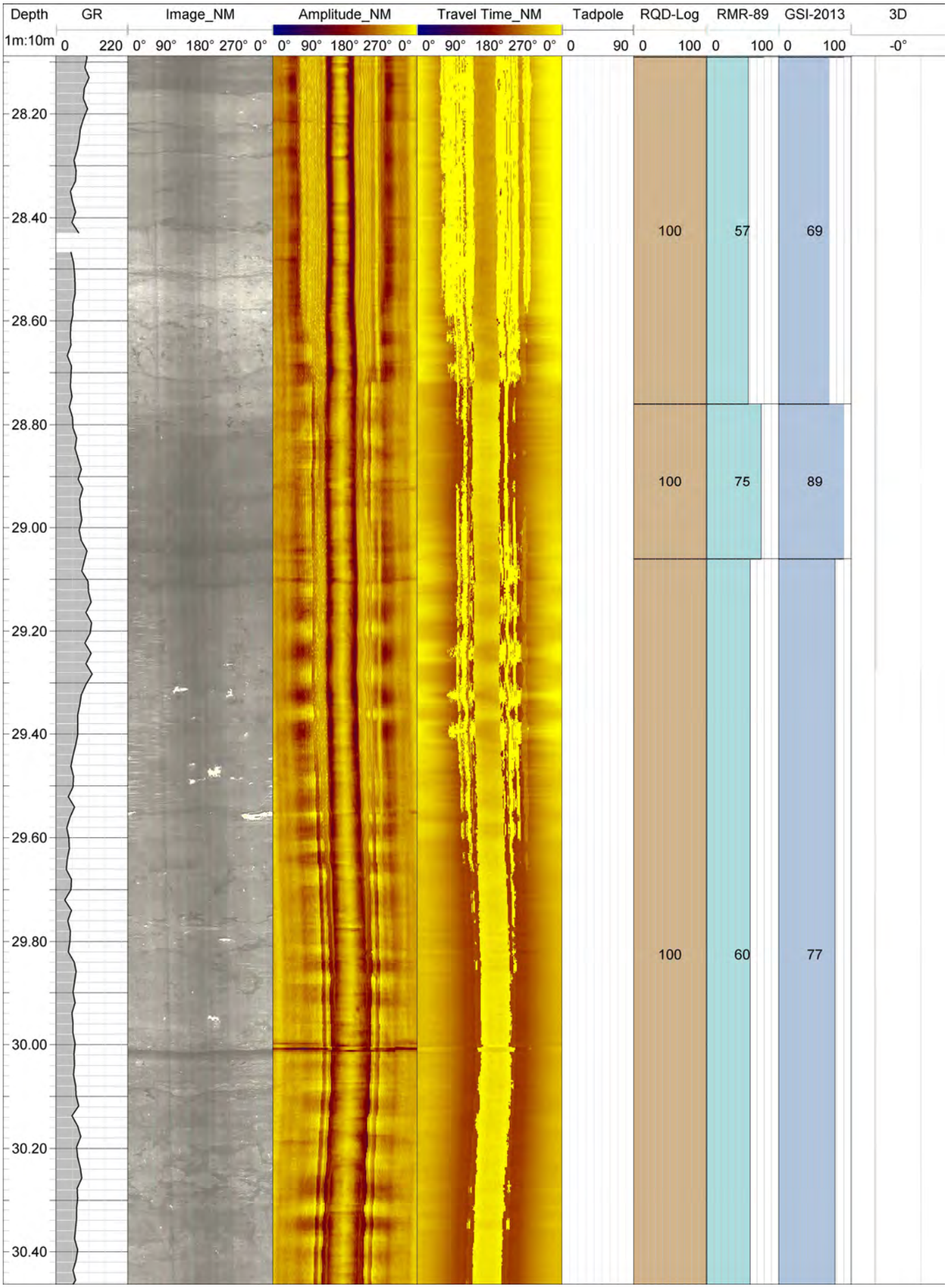

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
91
52
61

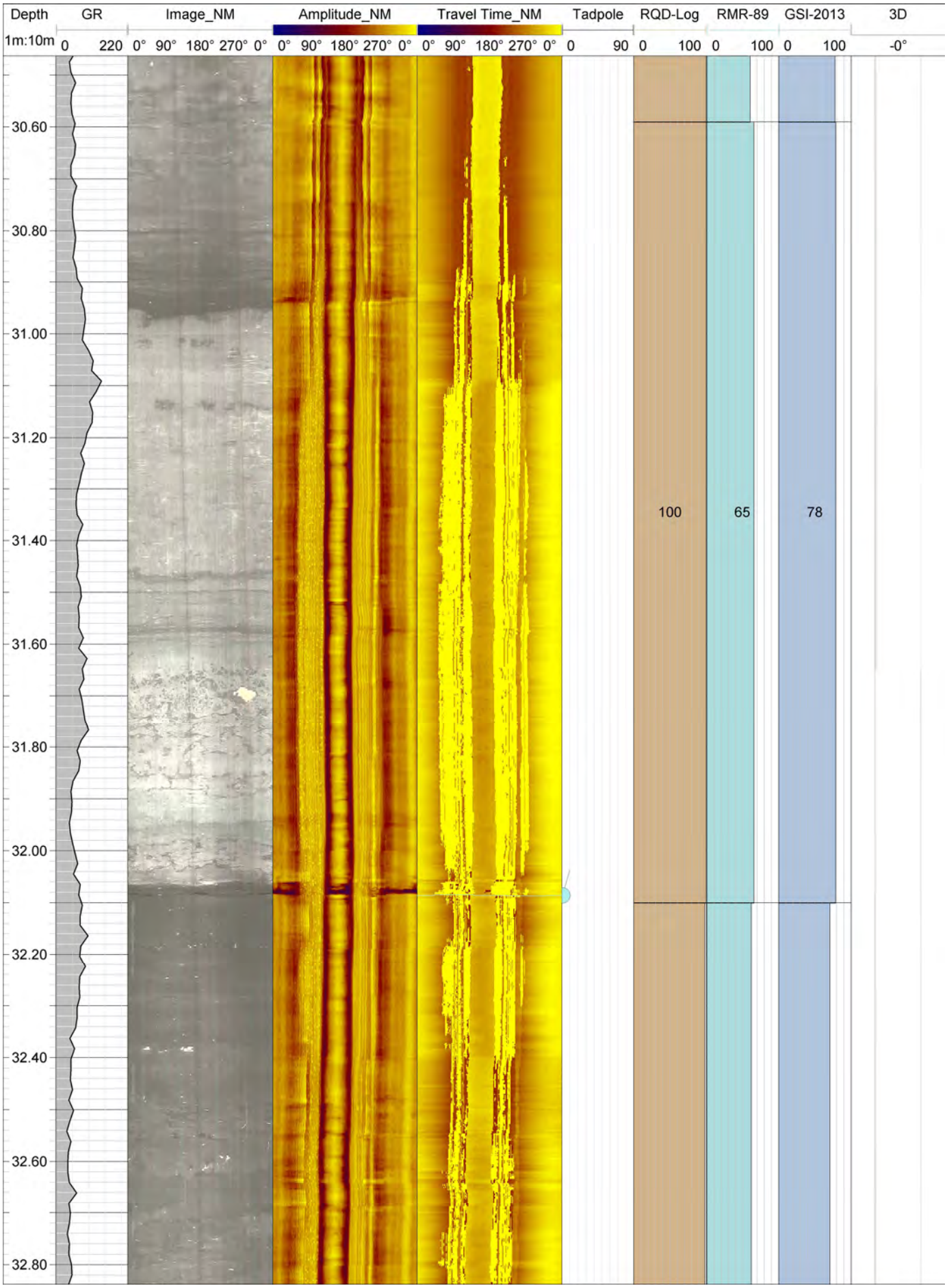

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
82
51
62
100
78
89
97
78
87
93
56
68

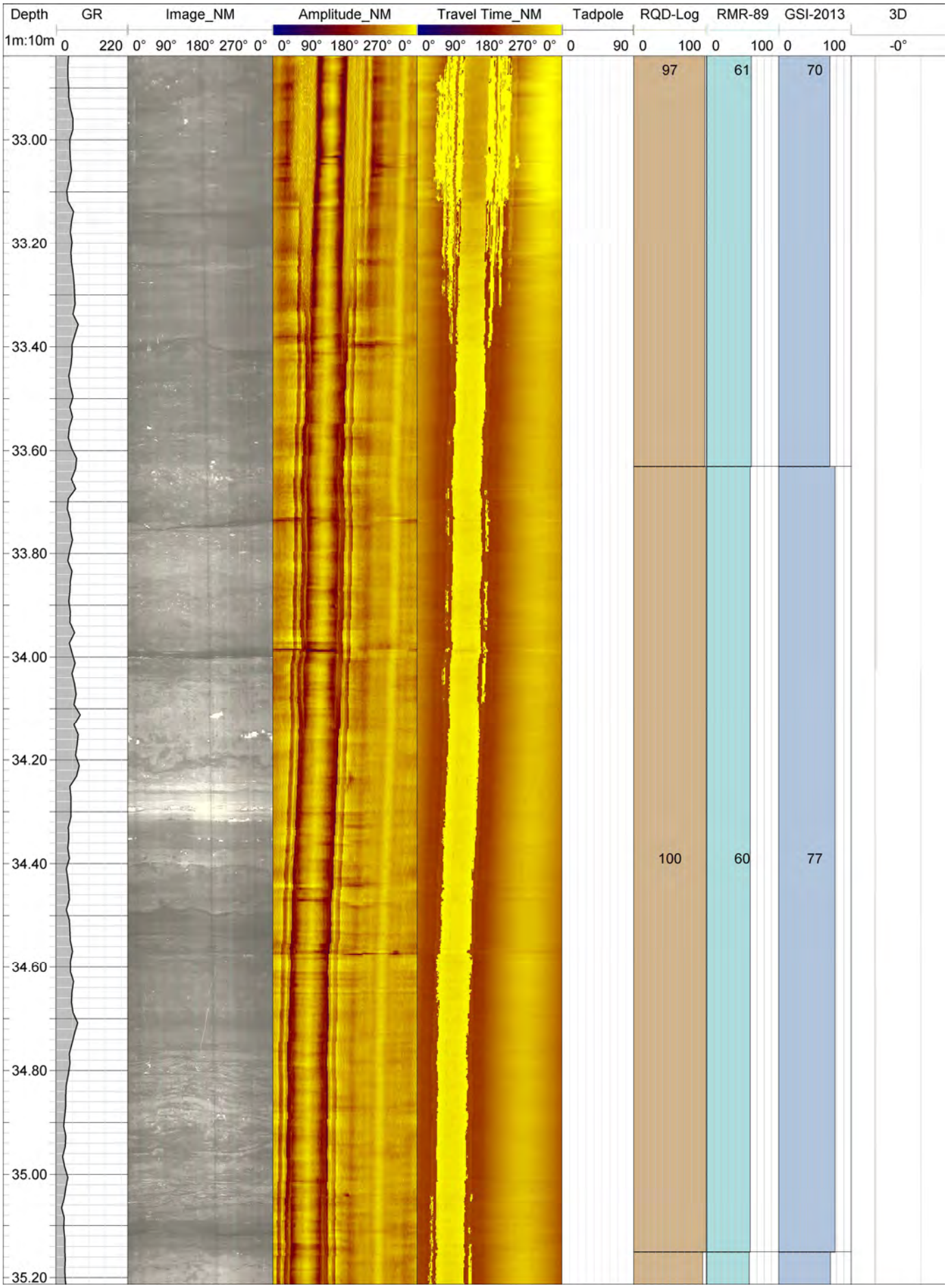

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
100
65
84
100
68
81
100
63
74
100
63
81

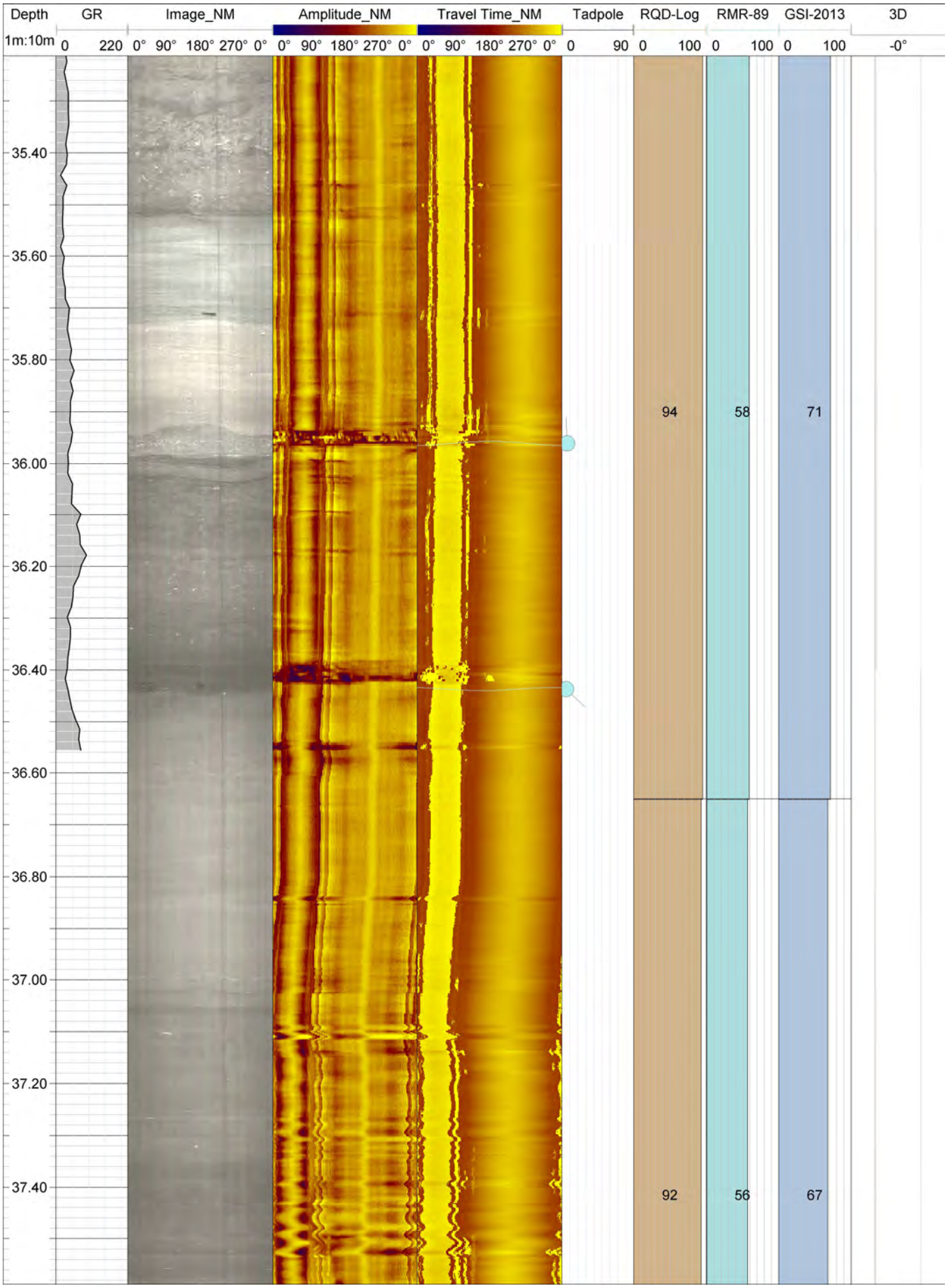

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
100
78
89
100
78
89
85
50
62

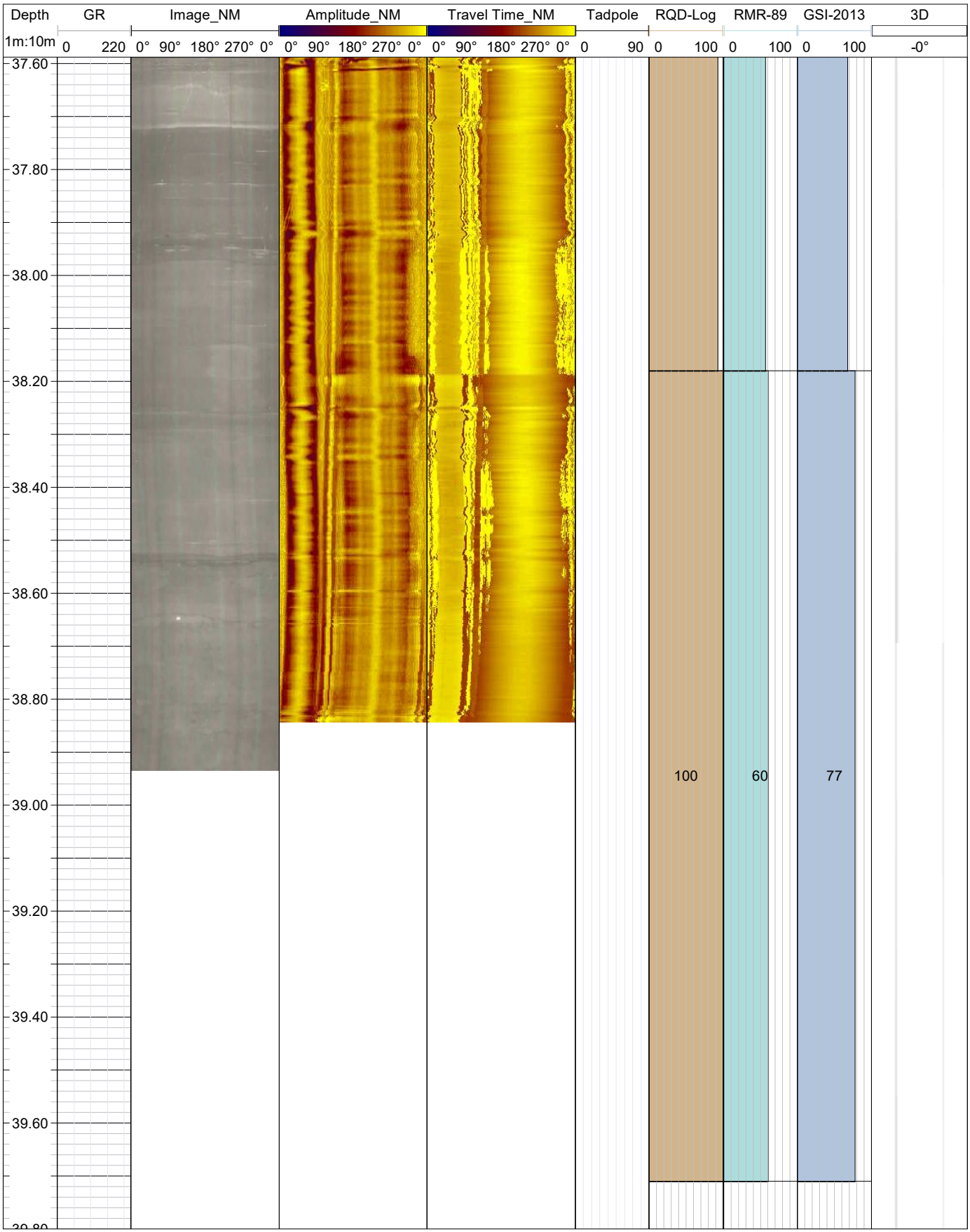

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
27.60
27.80
28.00
100
65
77
100
78
89


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
28.20
28.40
28.60
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
30.00
30.20
30.40
100
57
69
100
75
89
100
60
77


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
30.60
30.80
31.00
31.20
31.40
31.60
31.80
32.00
32.20
32.40
32.60
32.80
100
65
78


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
33.00
33.20
33.40
33.60
33.80
34.00
34.20
34.40
34.60
34.80
35.00
35.20
97
61
70
100
60
77

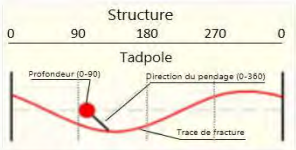

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
35.40
35.60
35.80
36.00
36.20
36.40
36.60
36.80
37.00
37.20
37.40
94
58
71
92
56
67


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
37.60
37.80
38.00
38.20
38.40
38.60
38.80
39.00
39.20
39.40
39.60
100
60
77

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE ET ACOUSTIQUE

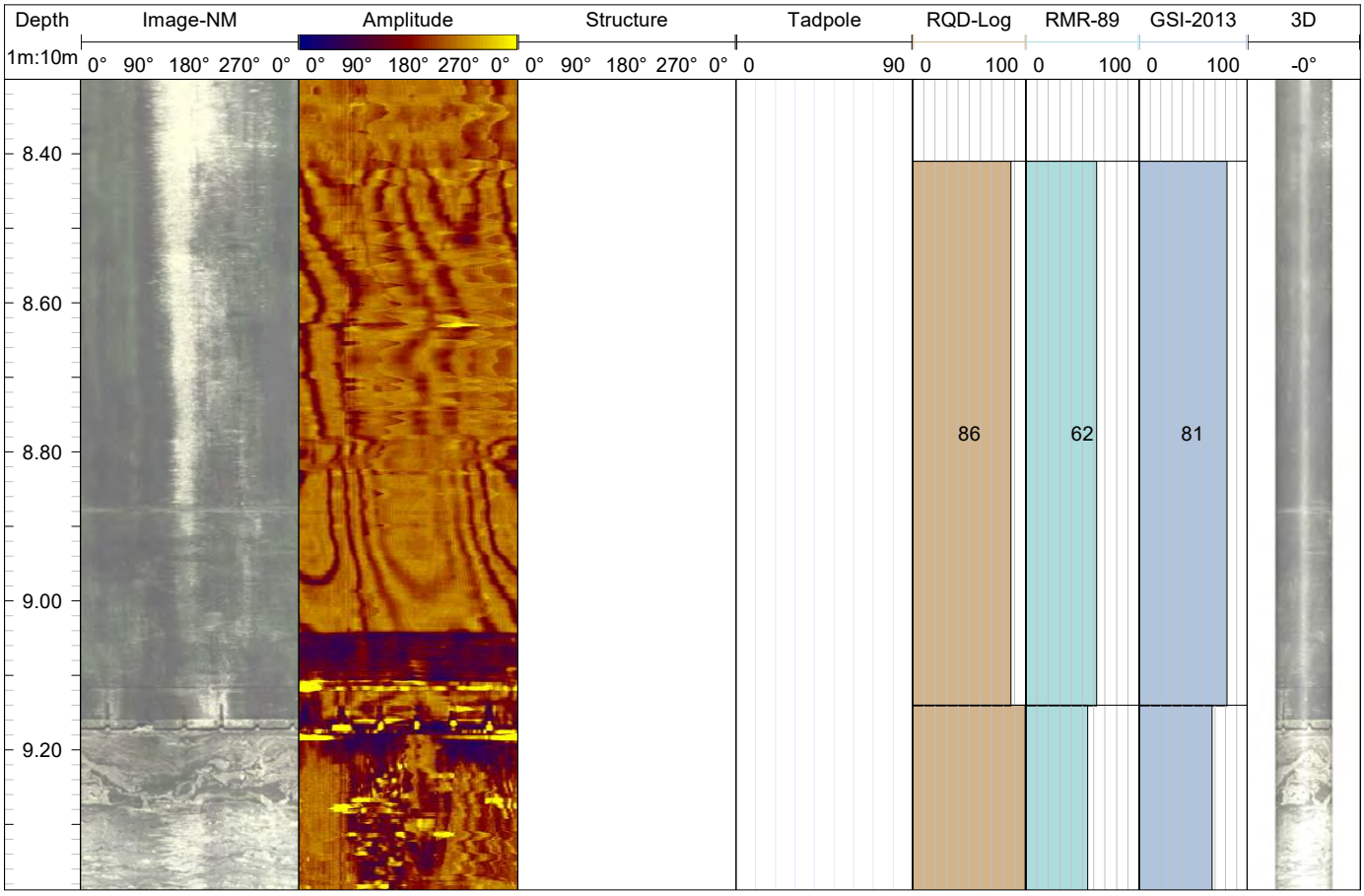
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-10B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

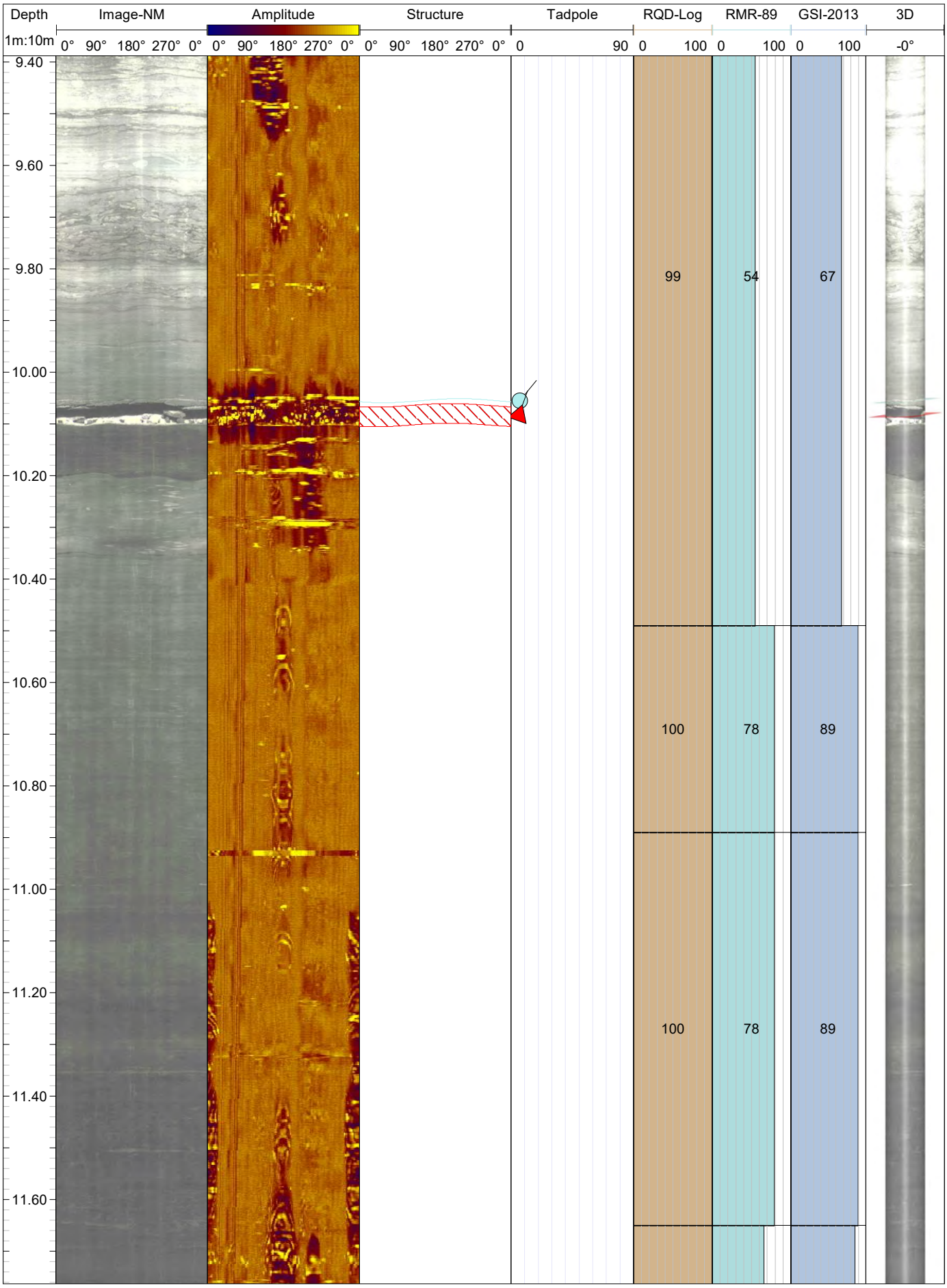
Date	2022-03-04	Profondeur Tubage (m)	9,18
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-10B-Up
Profondeur - Forage (m)	19,05	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	18,90 (OBI) / 17,26 (ABI)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 210	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 540	Enregistré Par	AN/VH
UTM Z (Élévation)	20,61	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

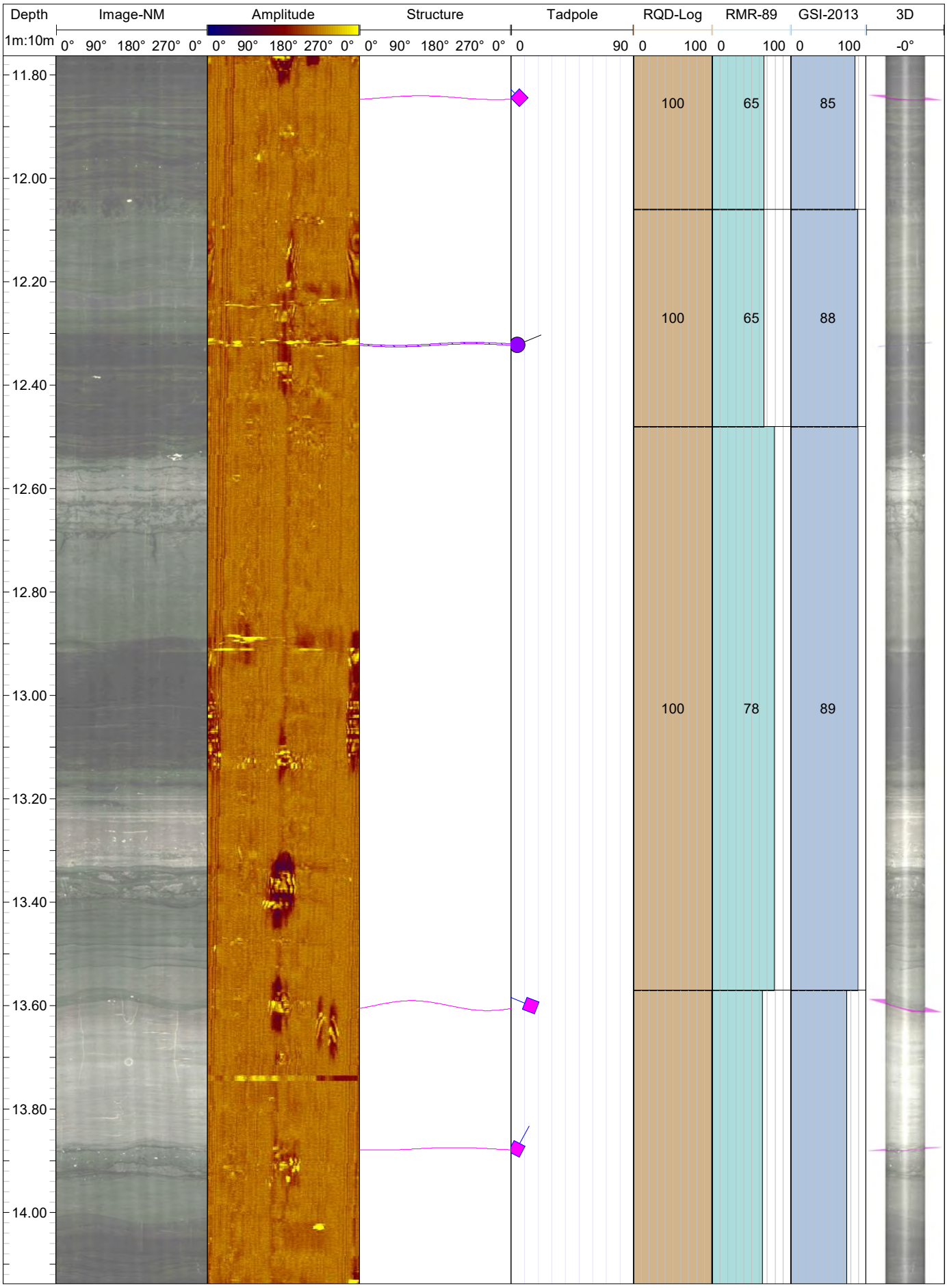


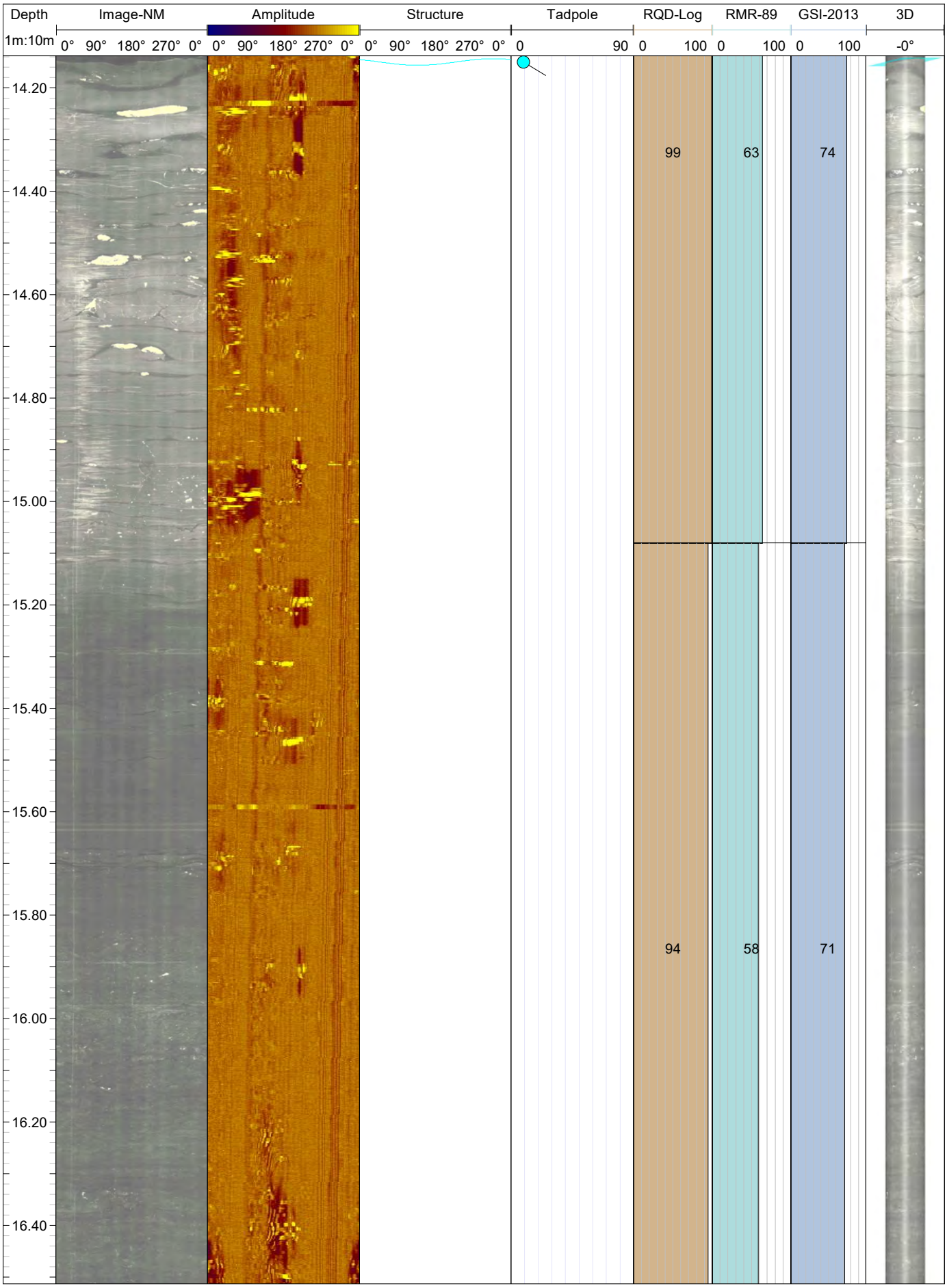
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / startification / foliation
Contact / Contact fermé
Joint / Fracture fermé

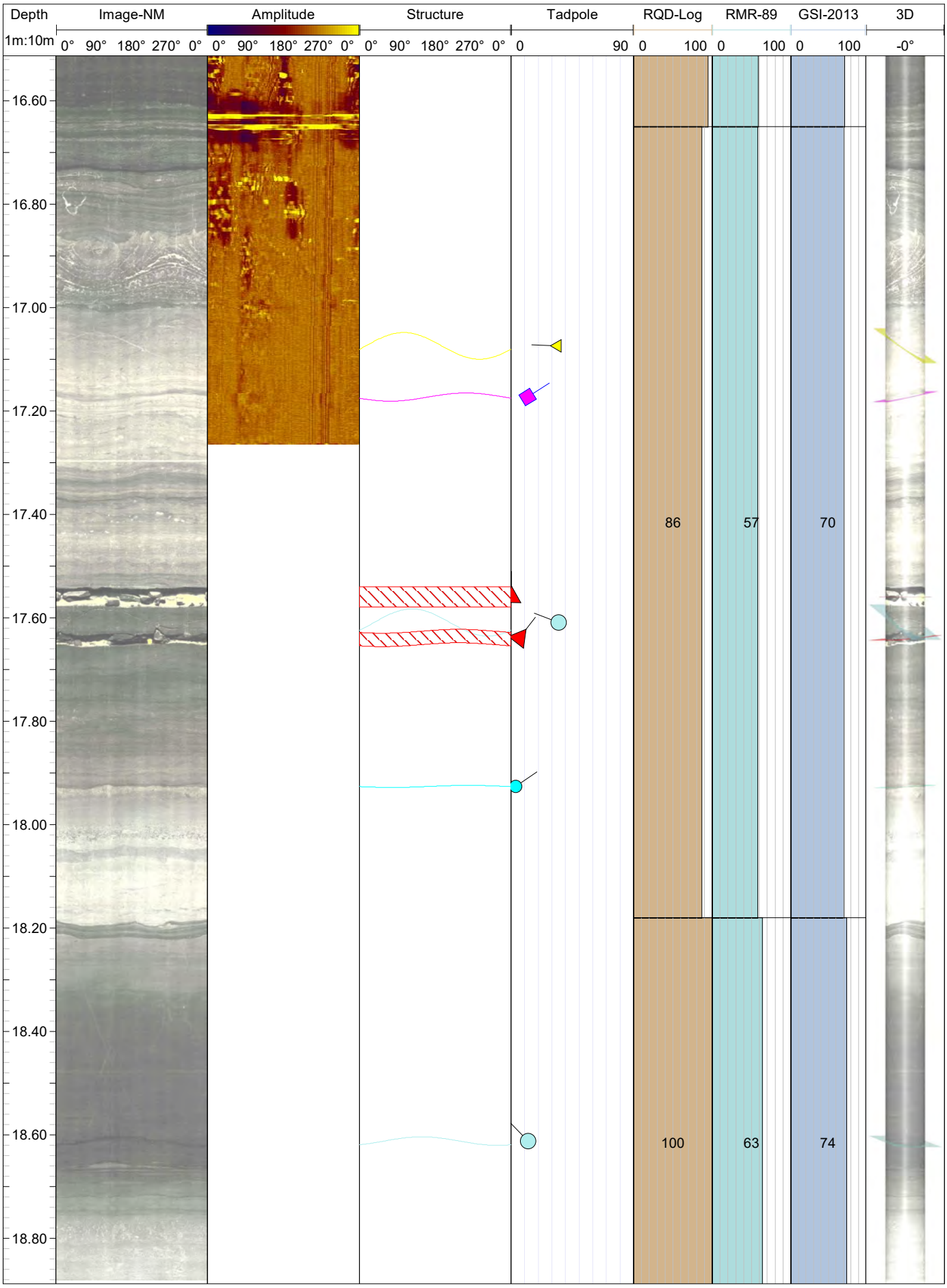
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

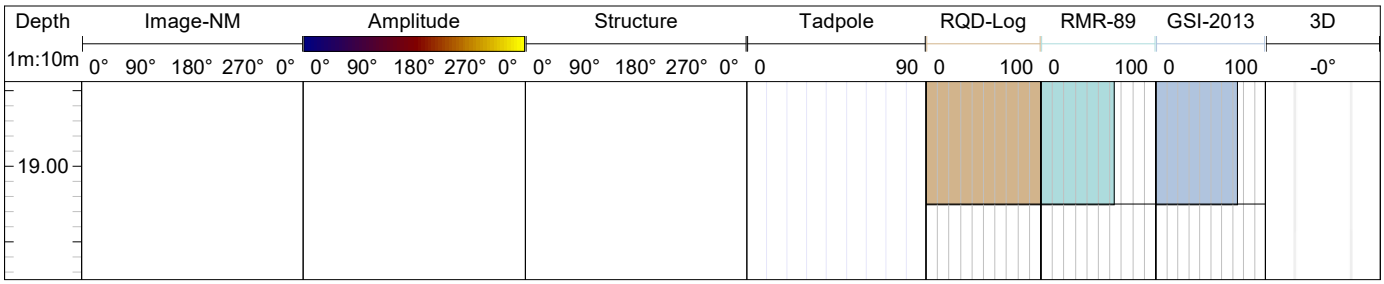



Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
99
54
67
100
78
89
100
78
89


Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
100
65
85
100
65
88
100
78
89


Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
99
63
74
94
58
71

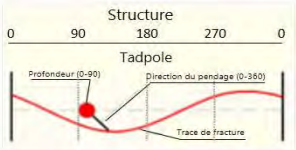

Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
86
57
70
100
63
74


Depth
Image-NM
Amplitude
Structure
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
19.00

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

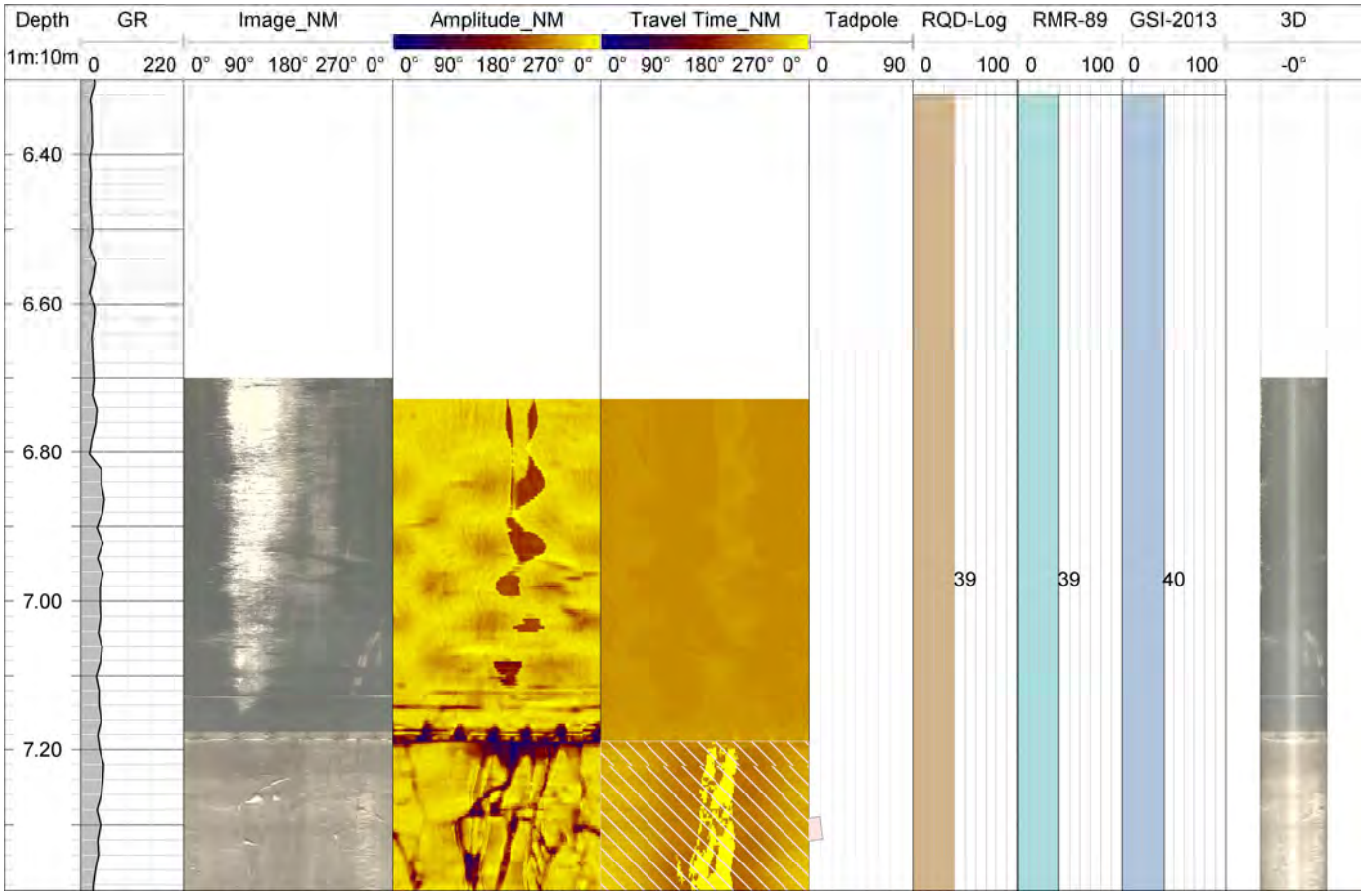
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO- 11A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

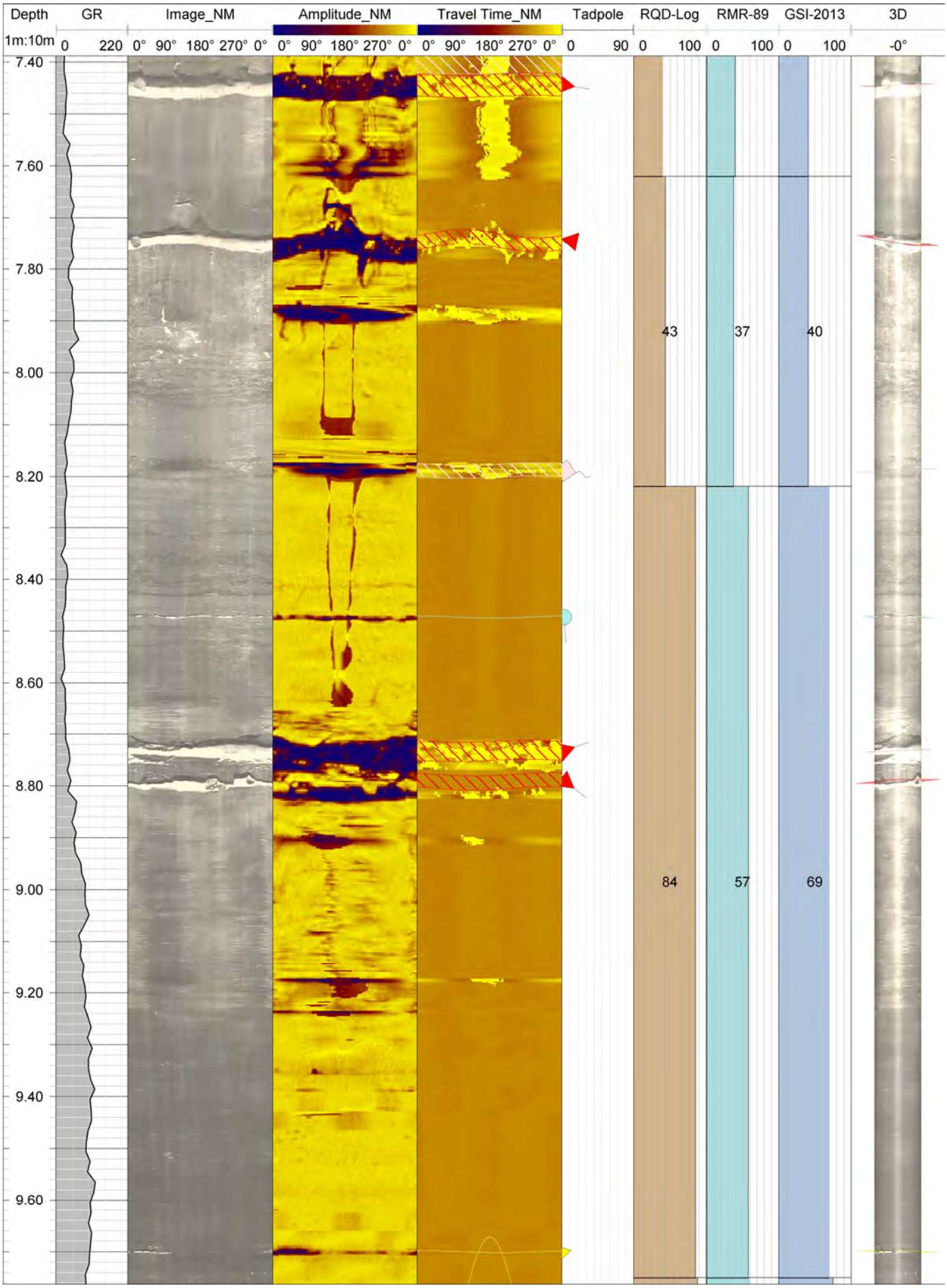
Date	2022-09-28	Profondeur Tubage (m)	7,20
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF05
Profondeur - Forage (m)	37,80	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	36,87 (ABI) /36,87 (OBI) /35,56 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 133	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 543	Enregistré Par	V. Sanchez / Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,83	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,30	Vérifié Par	F. El Madani

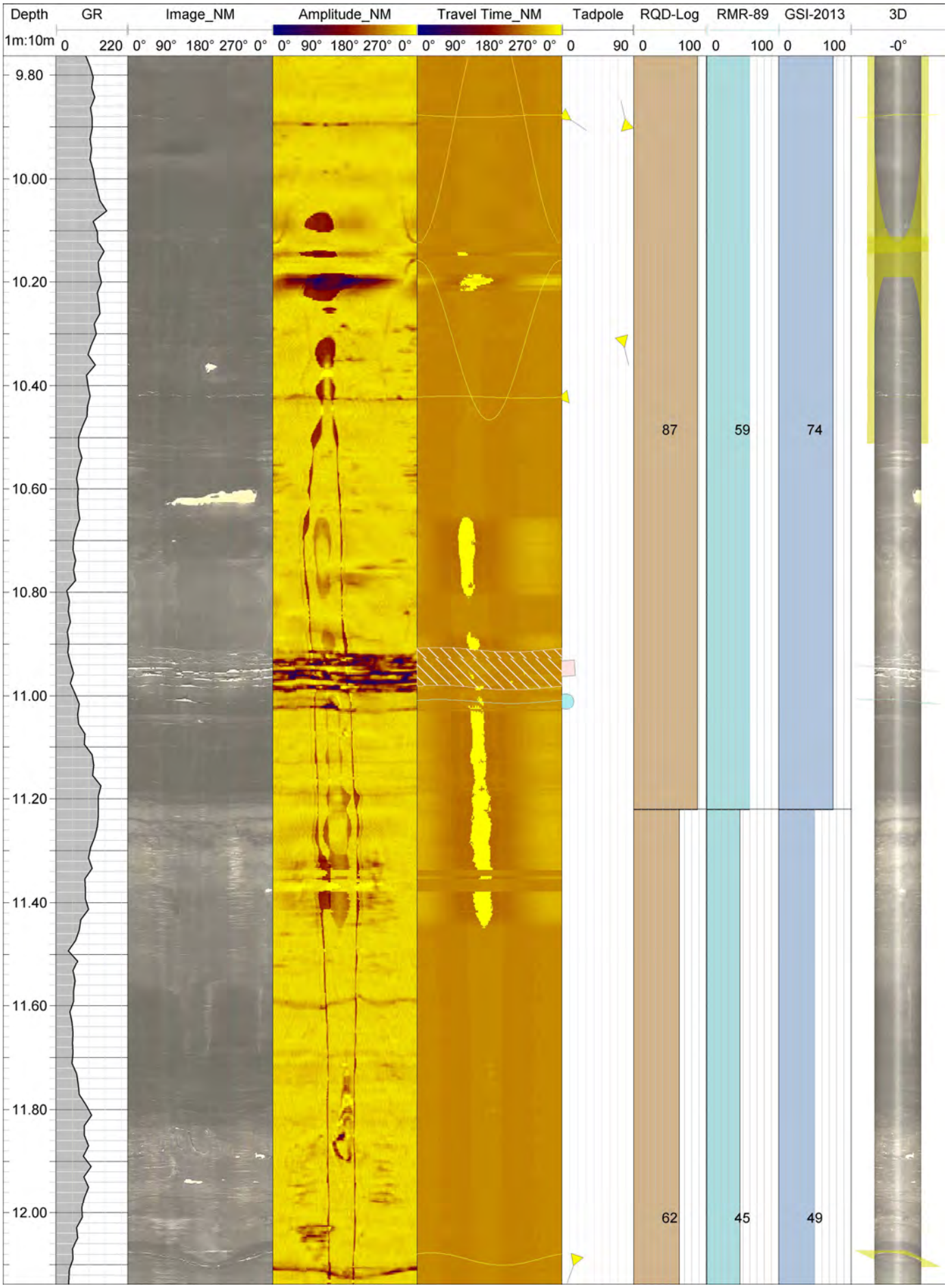


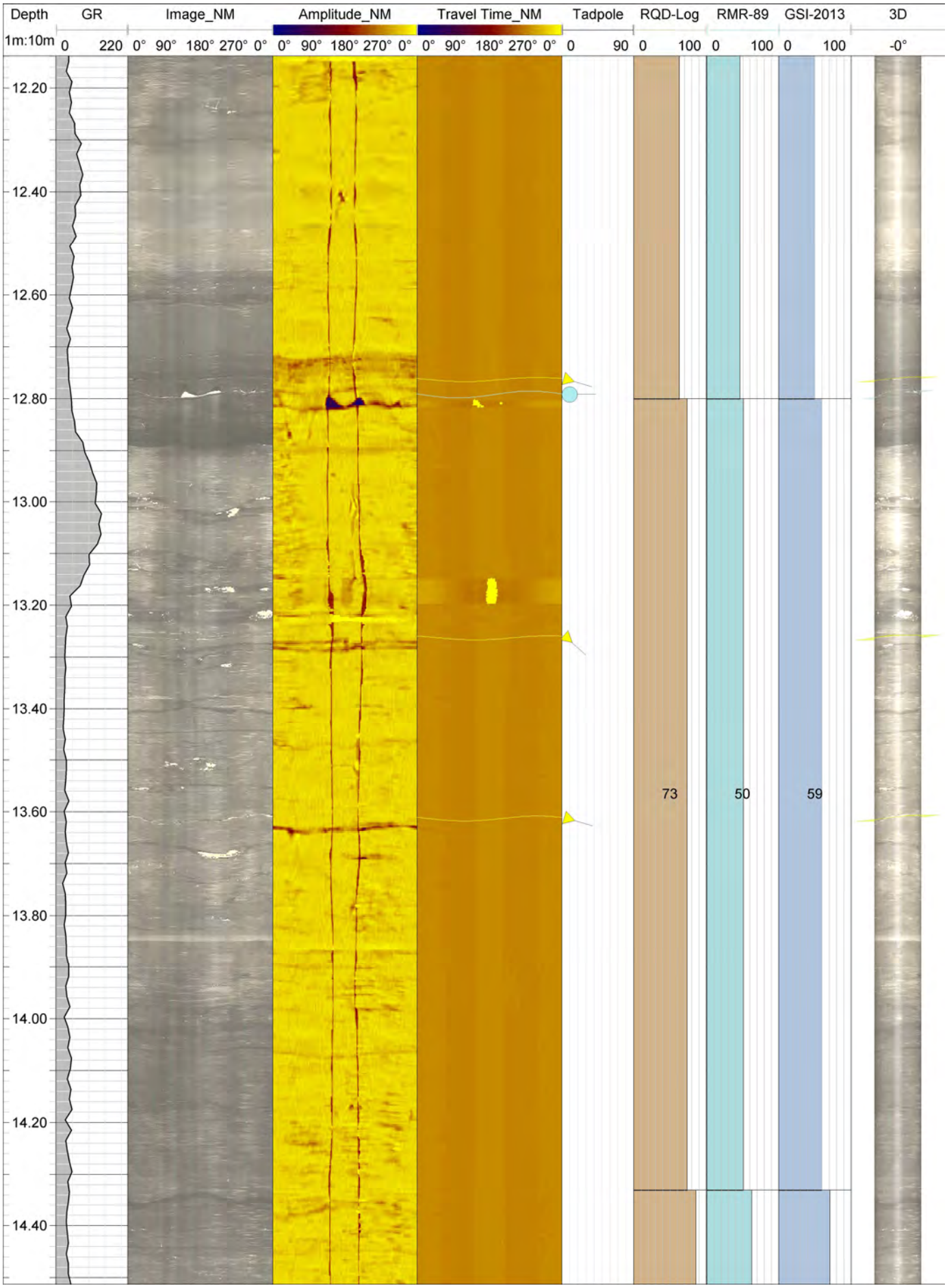
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Joint / Fracture fermé

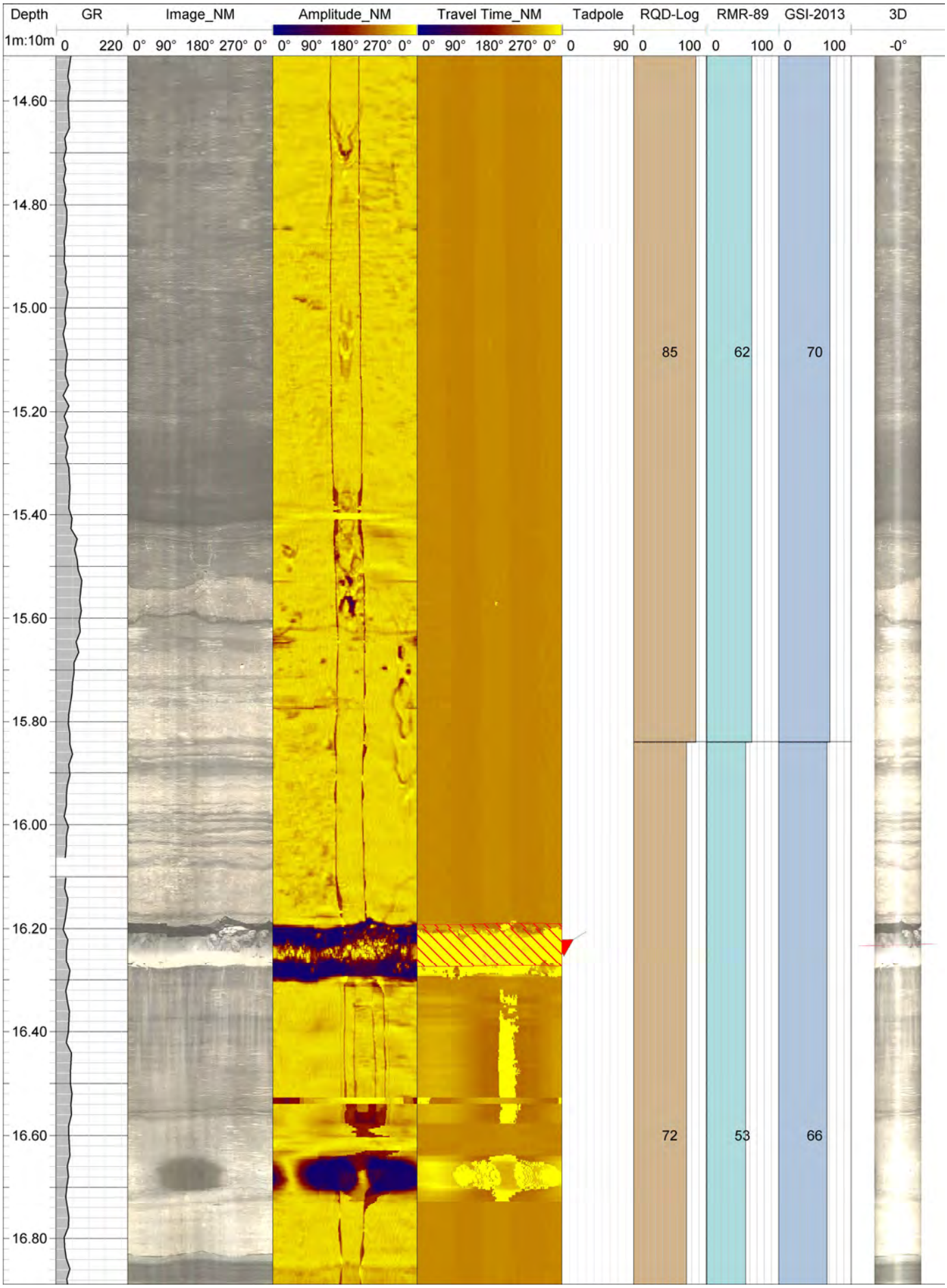
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

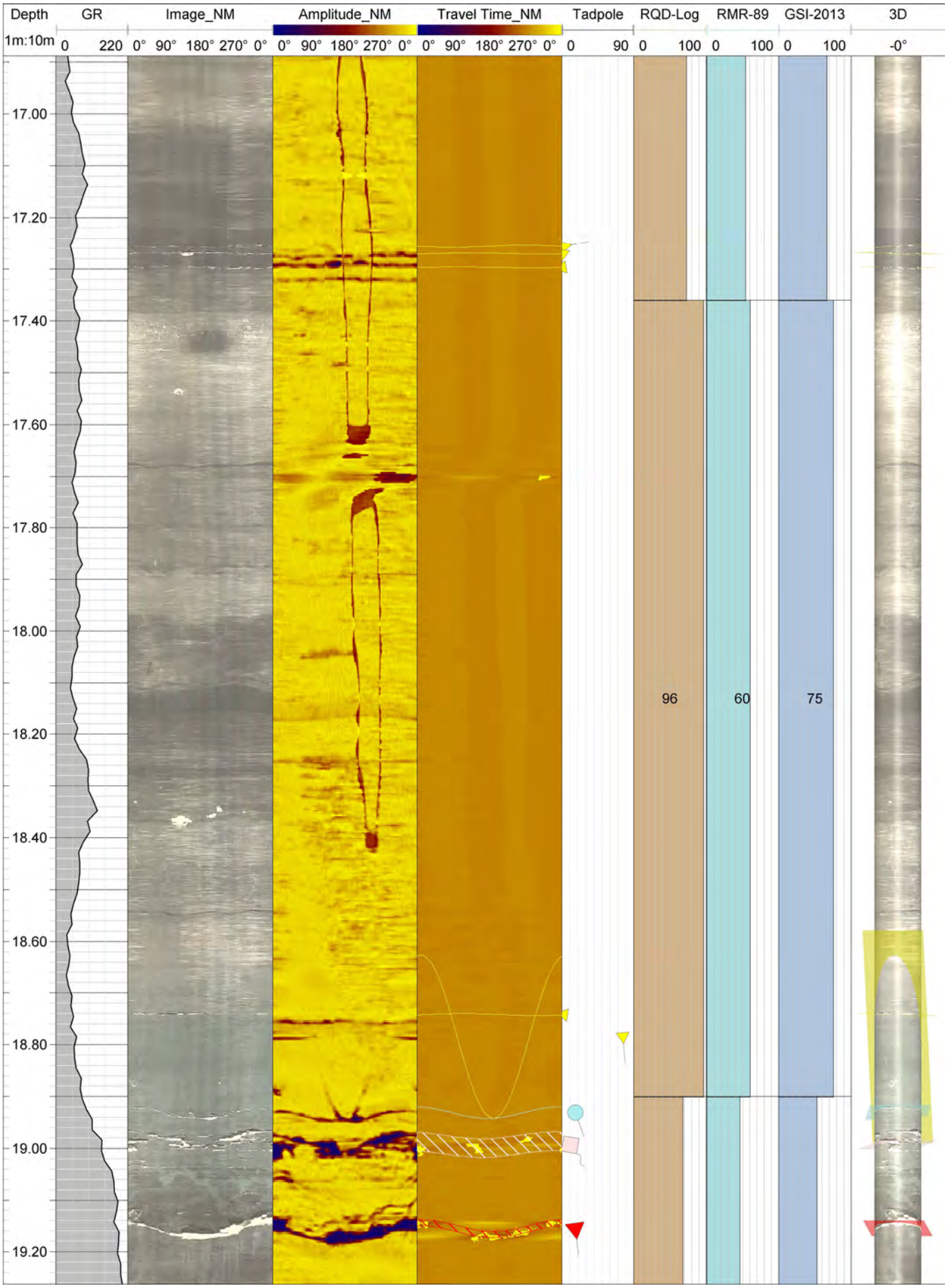


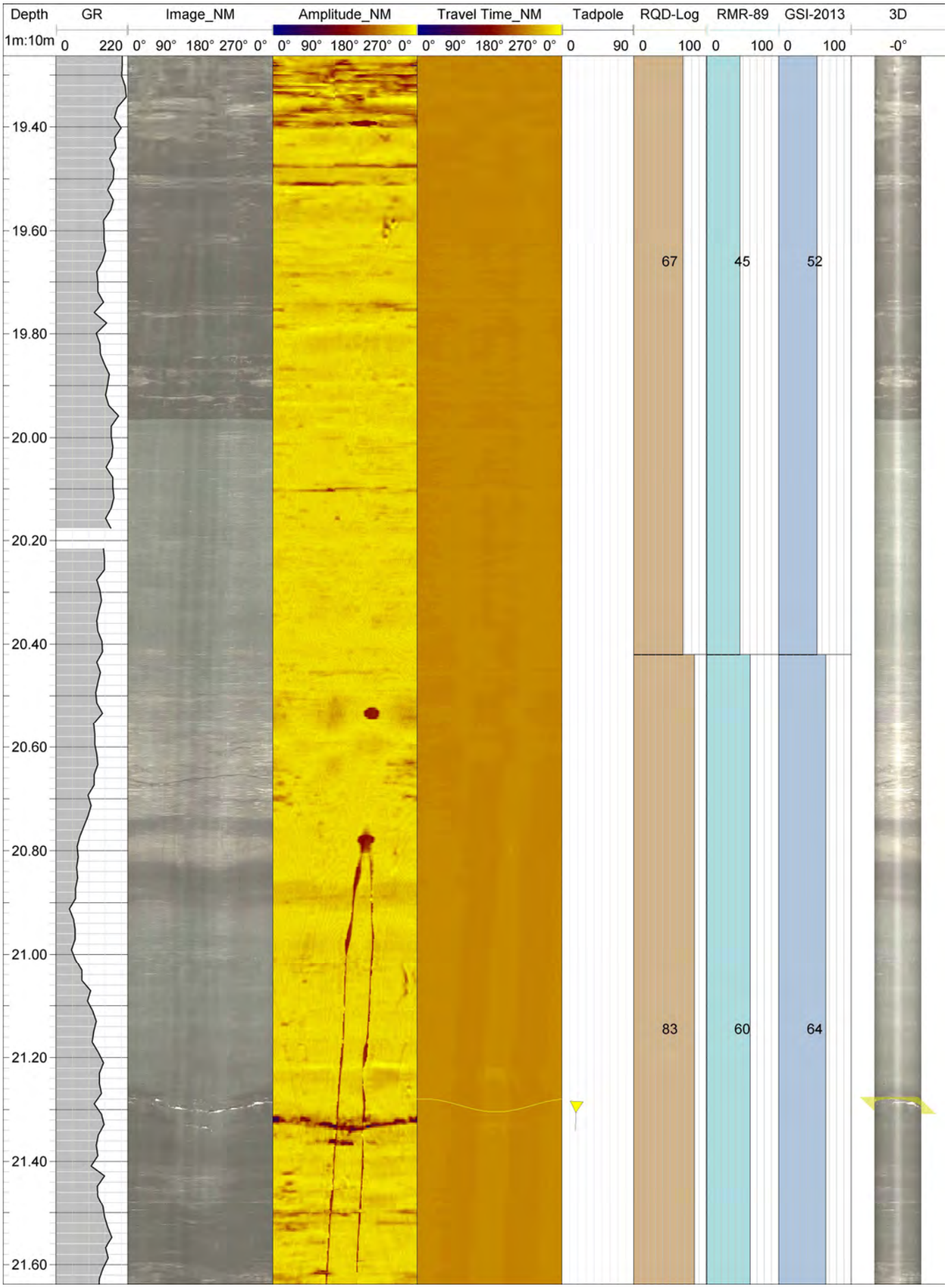

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
43
37
40
84
57
69

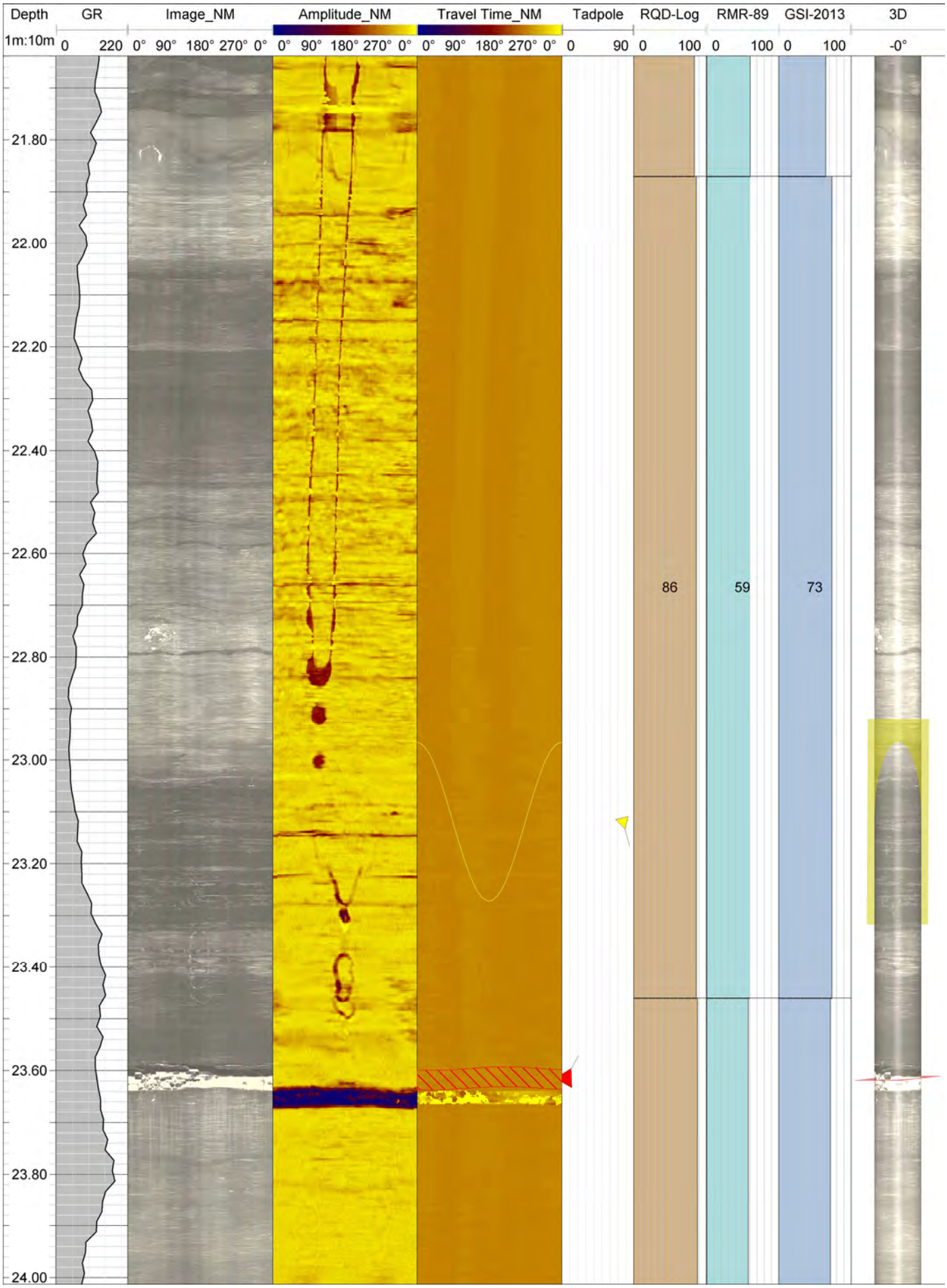

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
87
59
74
62
45
49

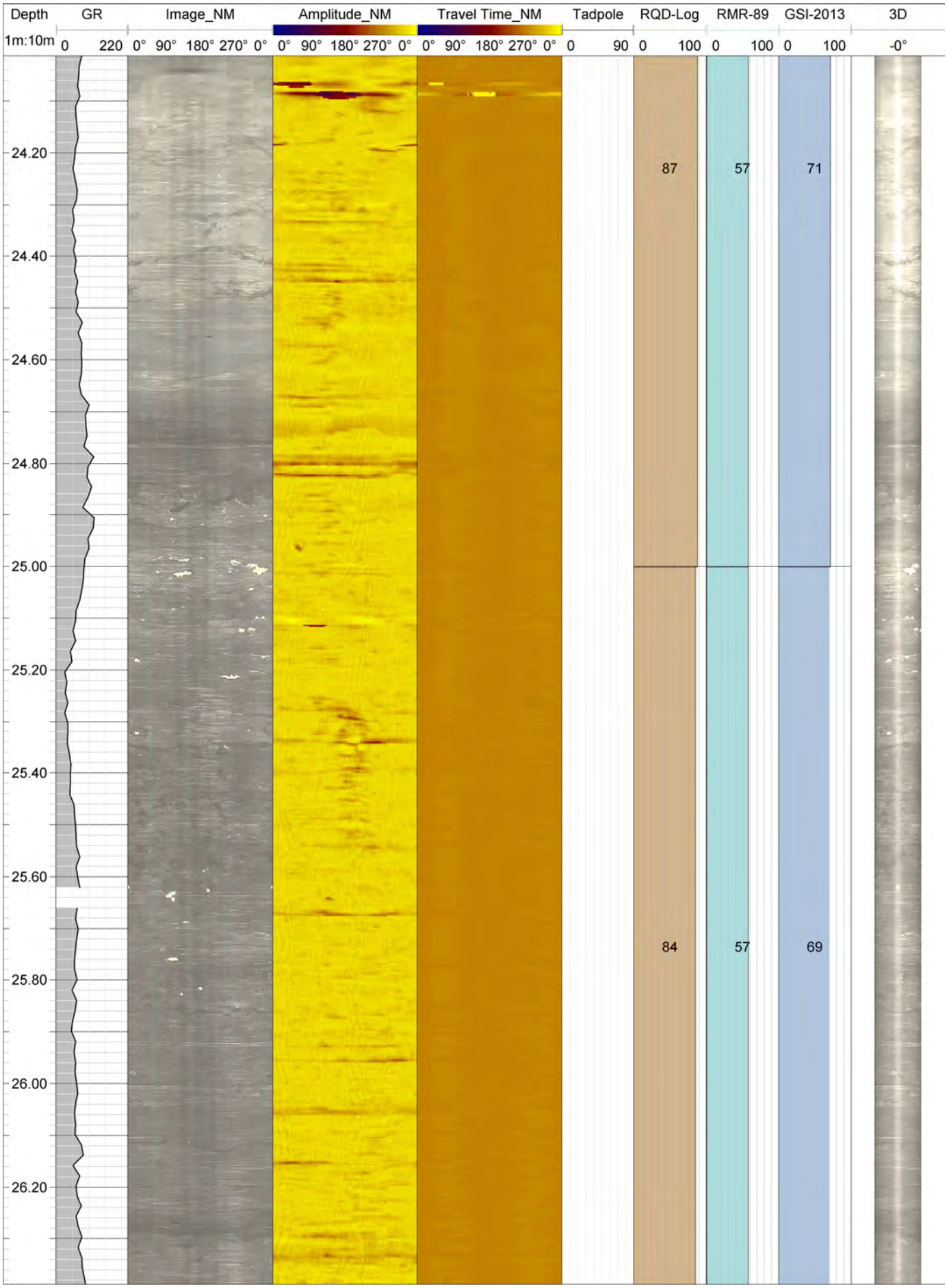

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
73
50
59

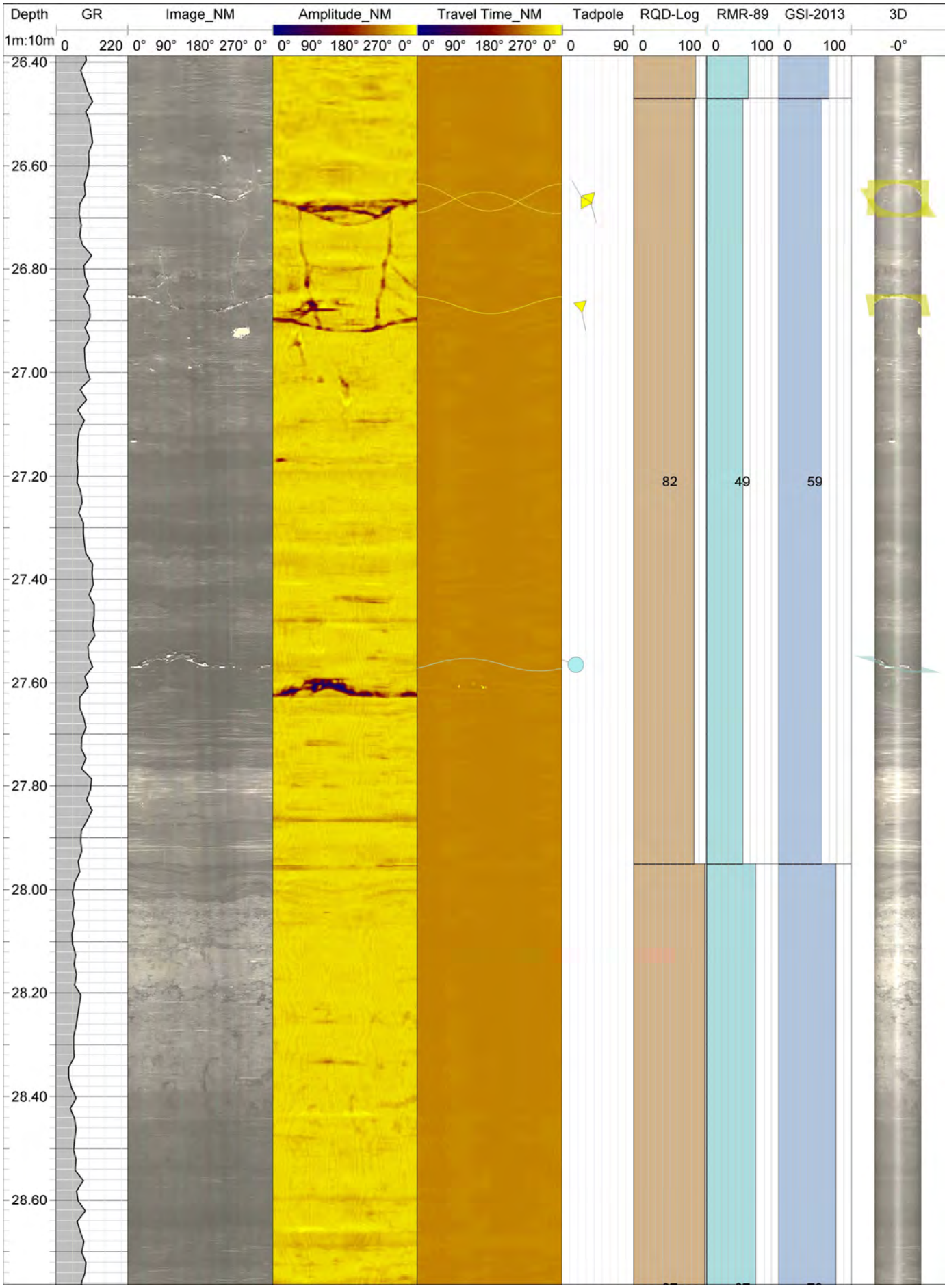

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
85
62
70
72
53
66

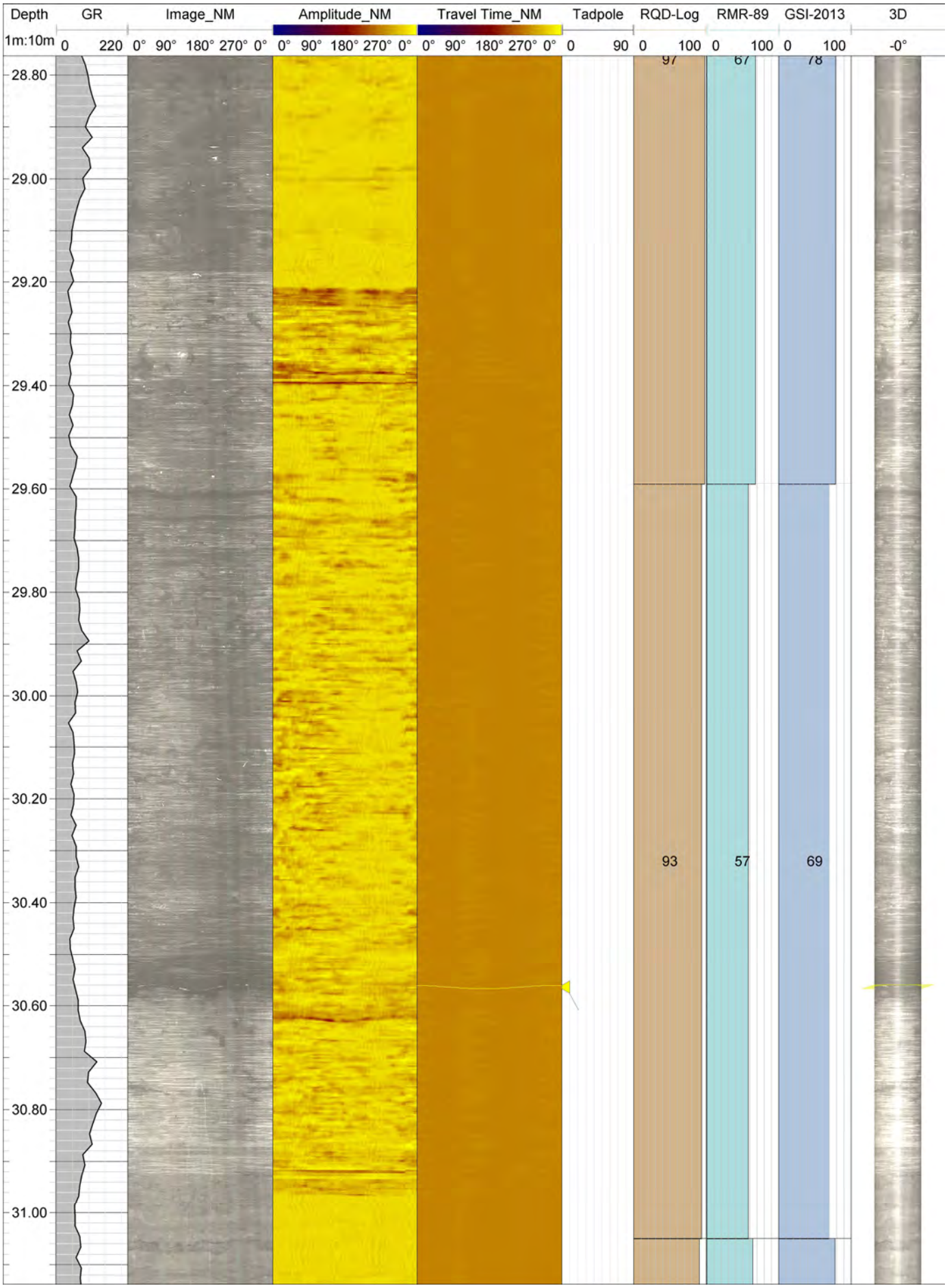

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
96
60
75

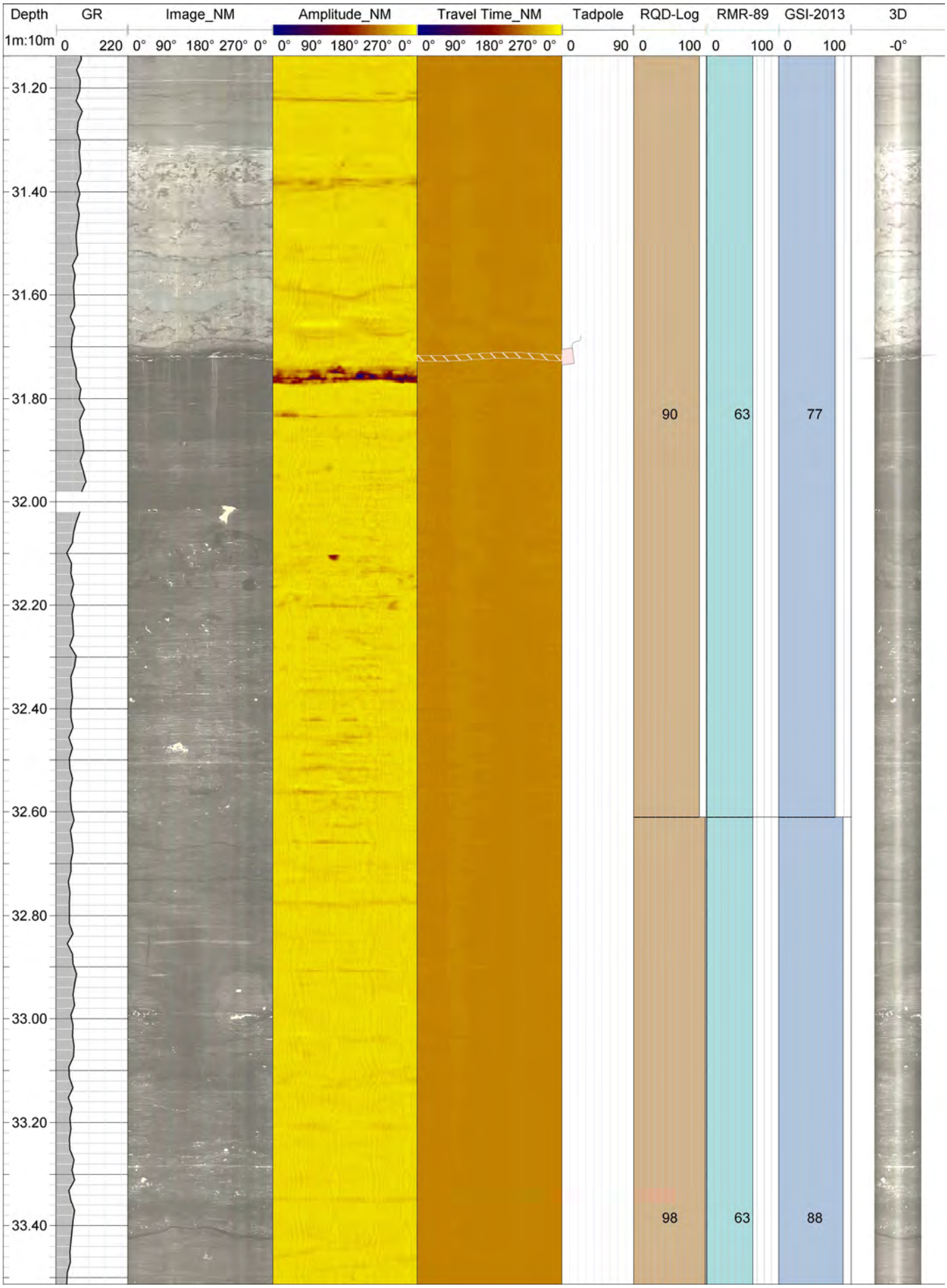

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
67
45
52
83
60
64

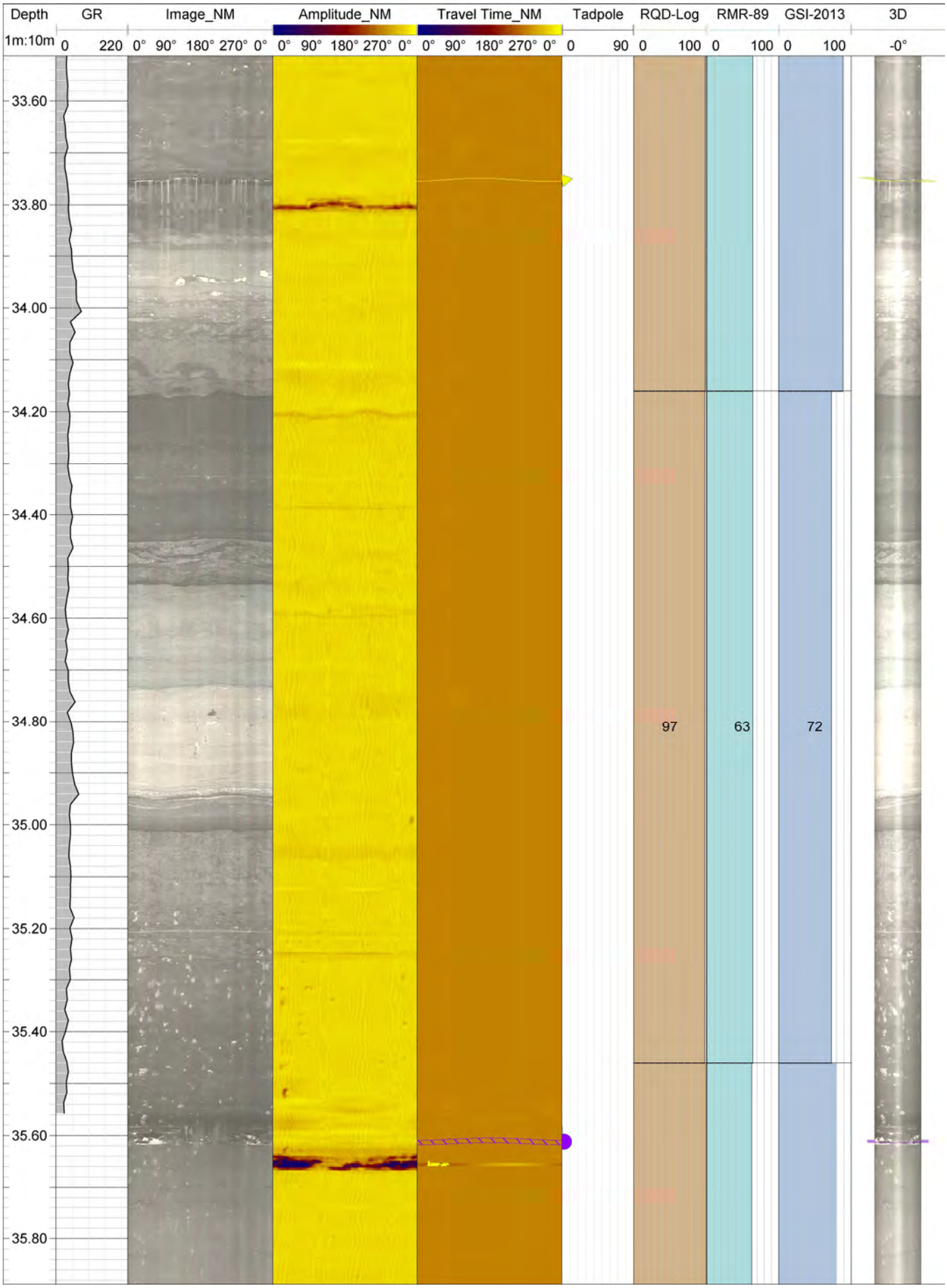

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
86
59
73

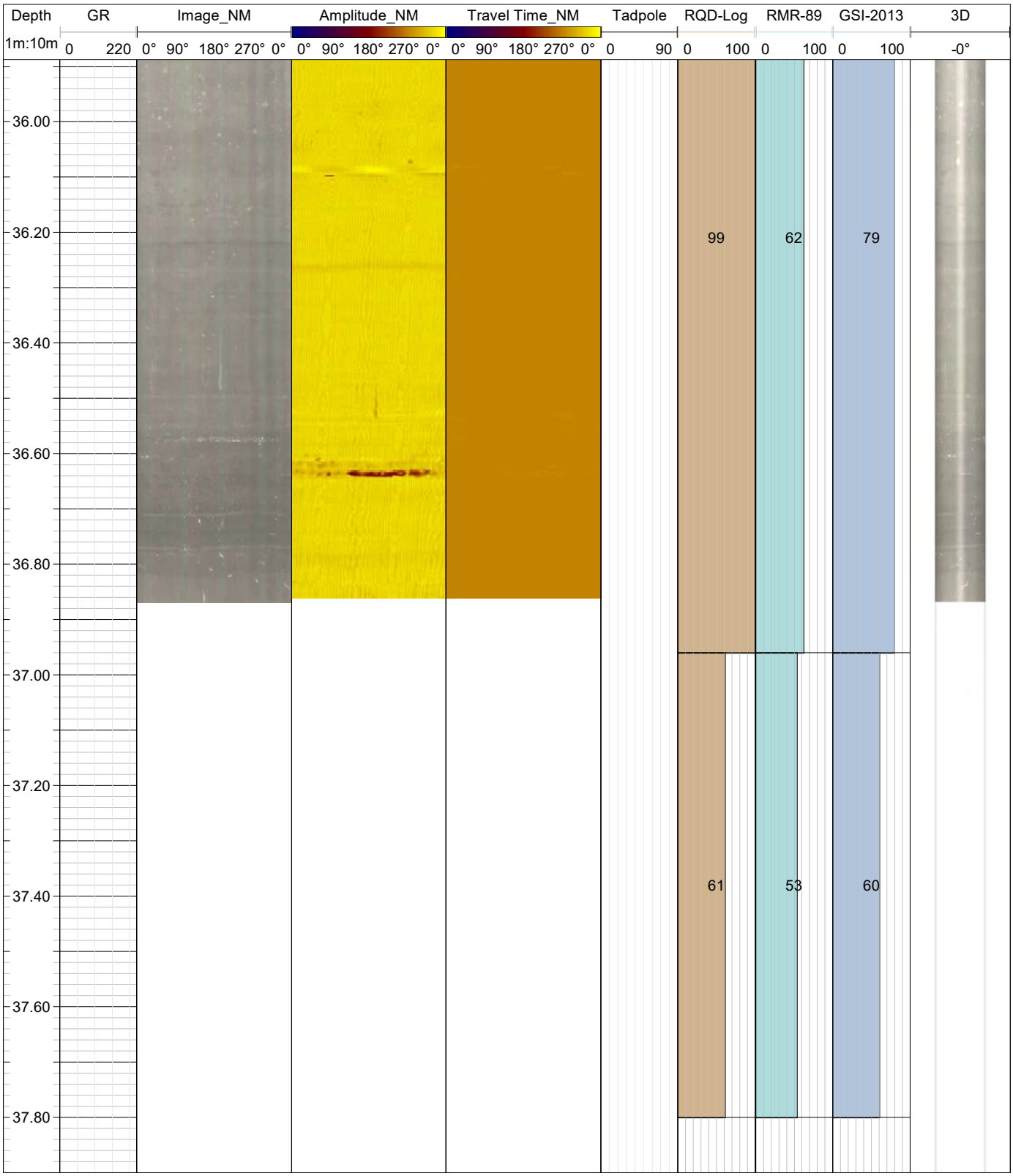

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
87
57
71
84
57
69


Depth
GR
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
27.60
27.80
28.00
28.20
28.40
28.60
82
49
59


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
30.00
30.20
30.40
30.60
30.80
31.00
97
67
78
93
57
69


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
31.20
31.40
31.60
31.80
32.00
32.20
32.40
32.60
32.80
33.00
33.20
33.40
90
63
77
98
63
88

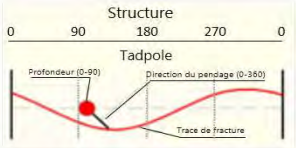

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
33.60
33.80
34.00
34.20
34.40
34.60
34.80
35.00
35.20
35.40
35.60
35.80
97
63
72


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
36.00
36.20
36.40
36.60
36.80
37.00
37.20
37.40
37.60
37.80
99
62
79
61
53
60

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE ET ACOUSTIQUE

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-11B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

Date	2022-03-07	Profondeur Tubage (m)	7,16
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-11B-Up
Profondeur - Forage (m)	16,55	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	16,00 (OBI) / 15,91 (ABI)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 169	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 580	Enregistré Par	AN/VH
UTM Z (Élévation)	20,72	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

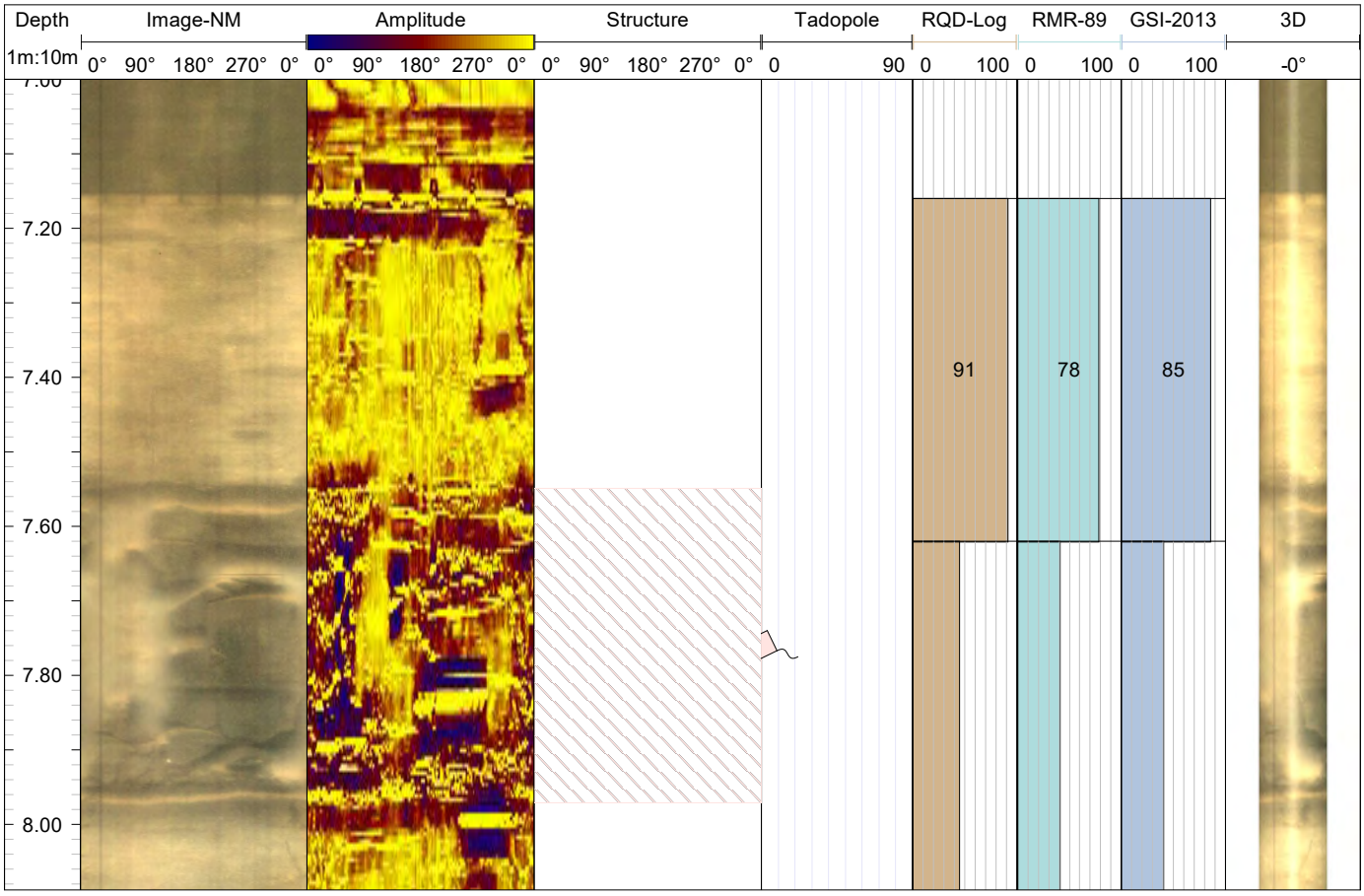


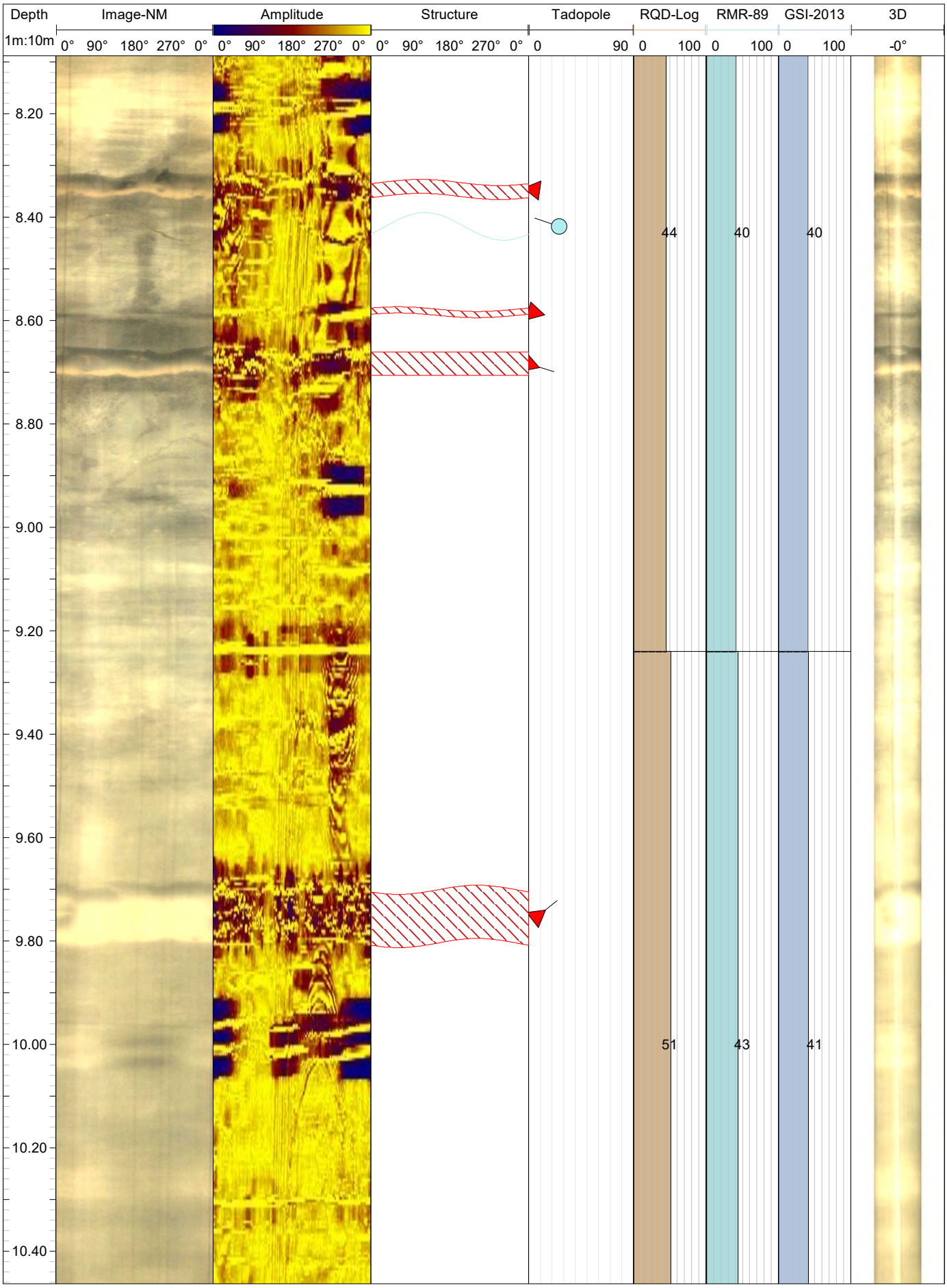
Zone fracturée

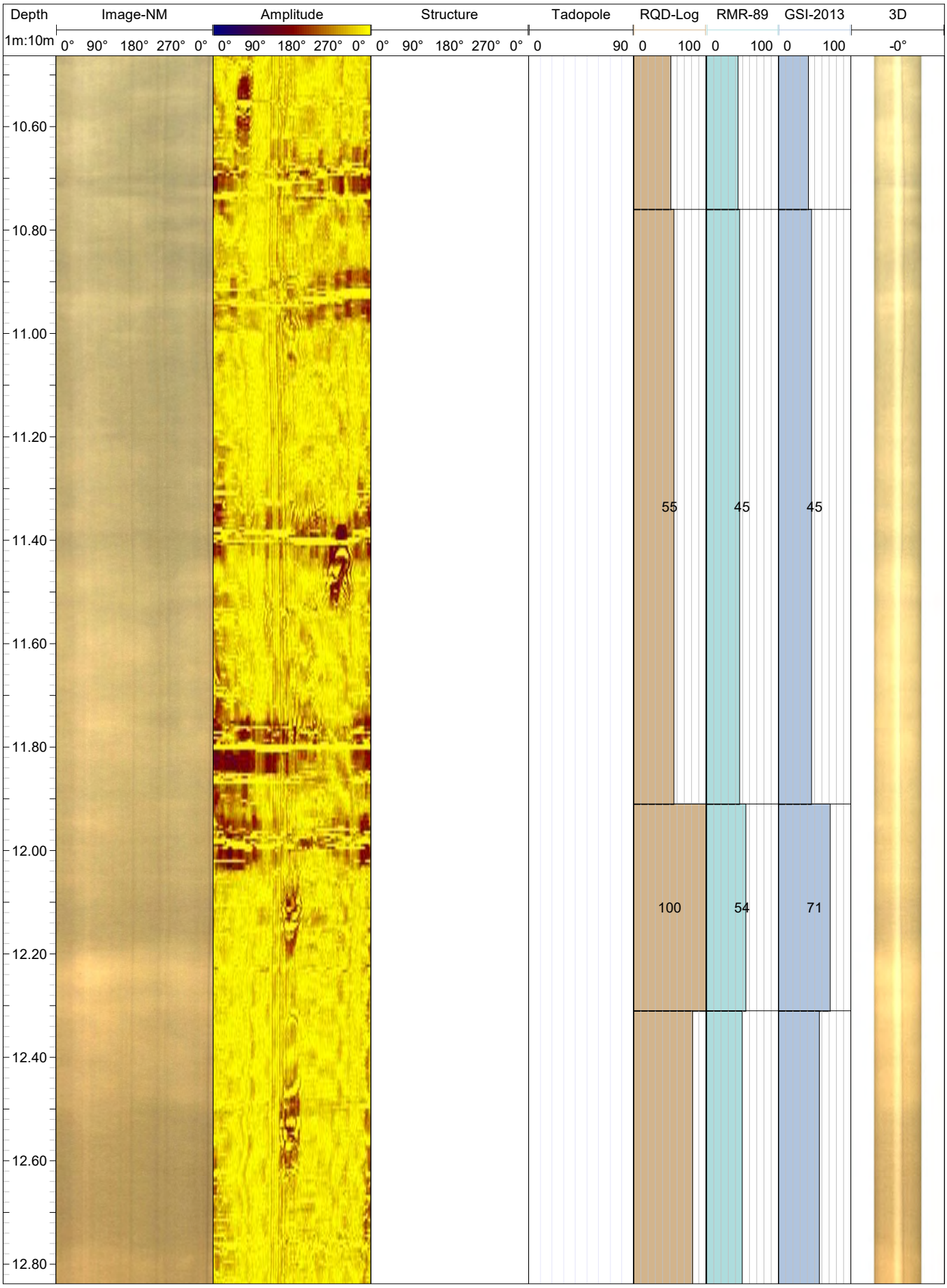
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

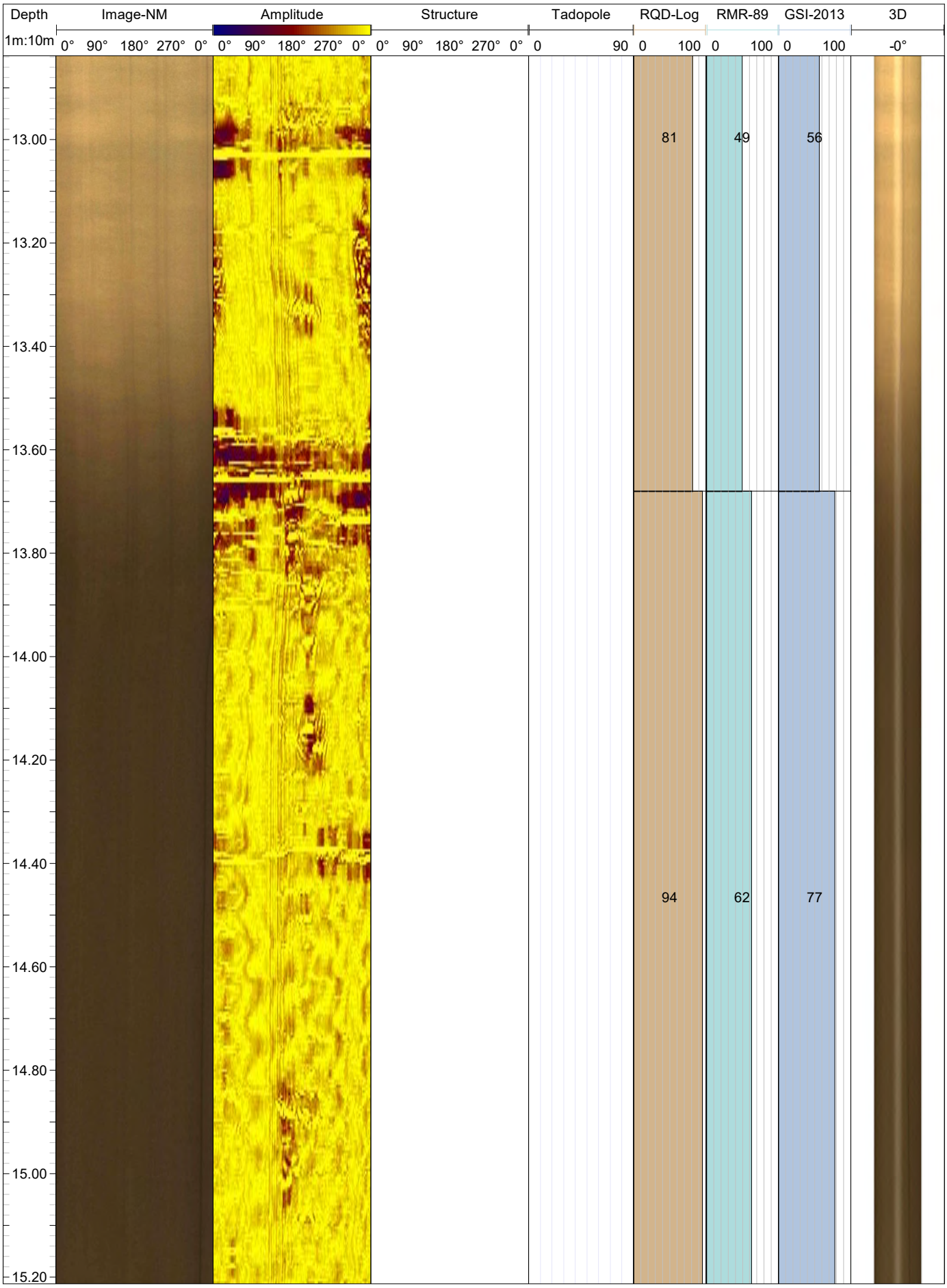
Joint / Fracture partiellement ouverte

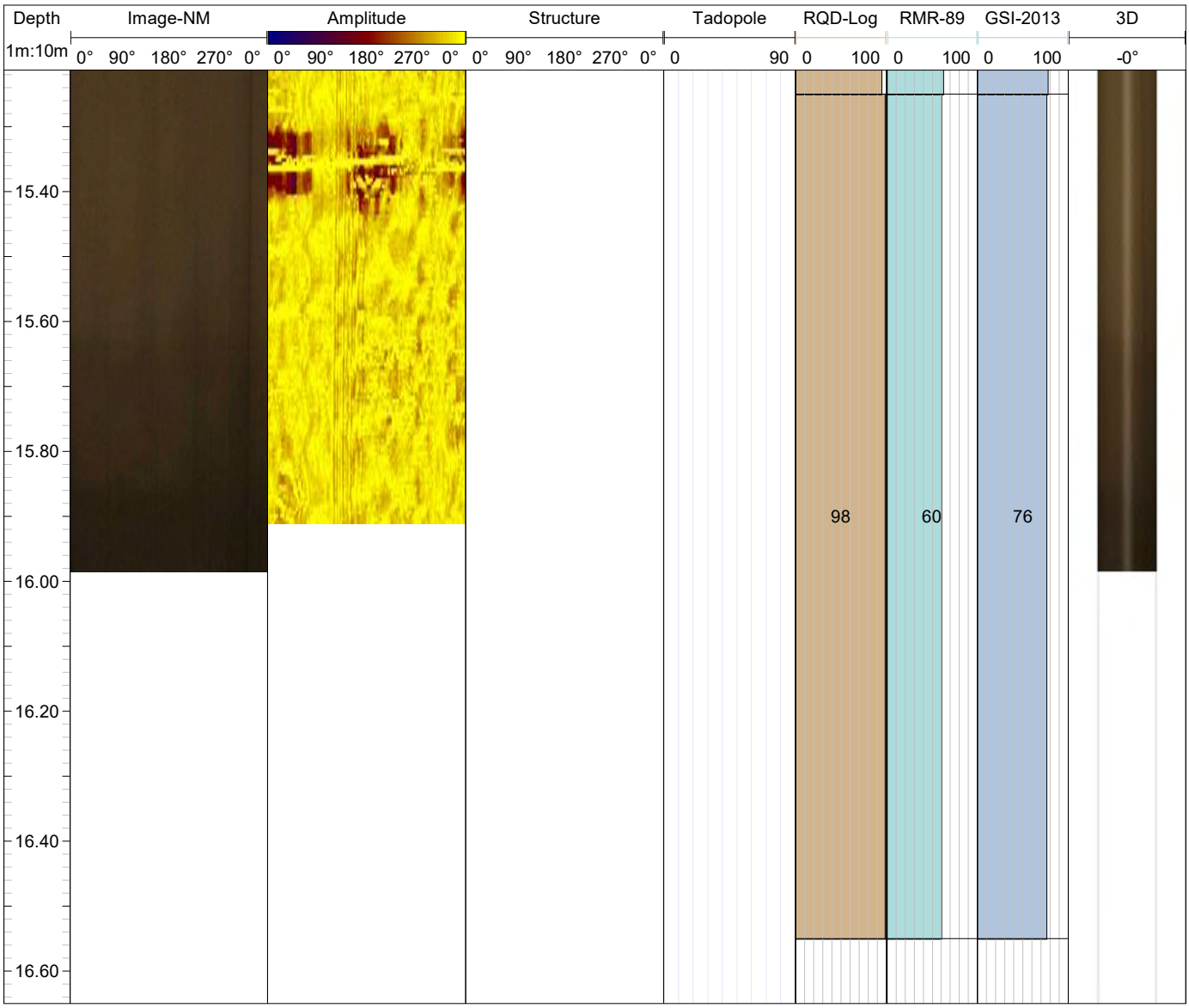
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images. Aucune interprétation entre 10 et 16 m.




Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadopole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
44
40
40
51
43
41


Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadopole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
55
45
45
100
54
71

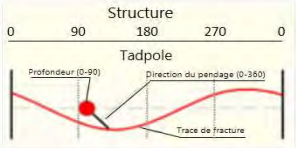

Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadopole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
81
49
56
94
62
77


Depth
1m:10m
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadopole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
98
60
76

RELEVÉS OPTIQUE, ACOUSTIQUE ET RAYON GAMMA SPECTRAL

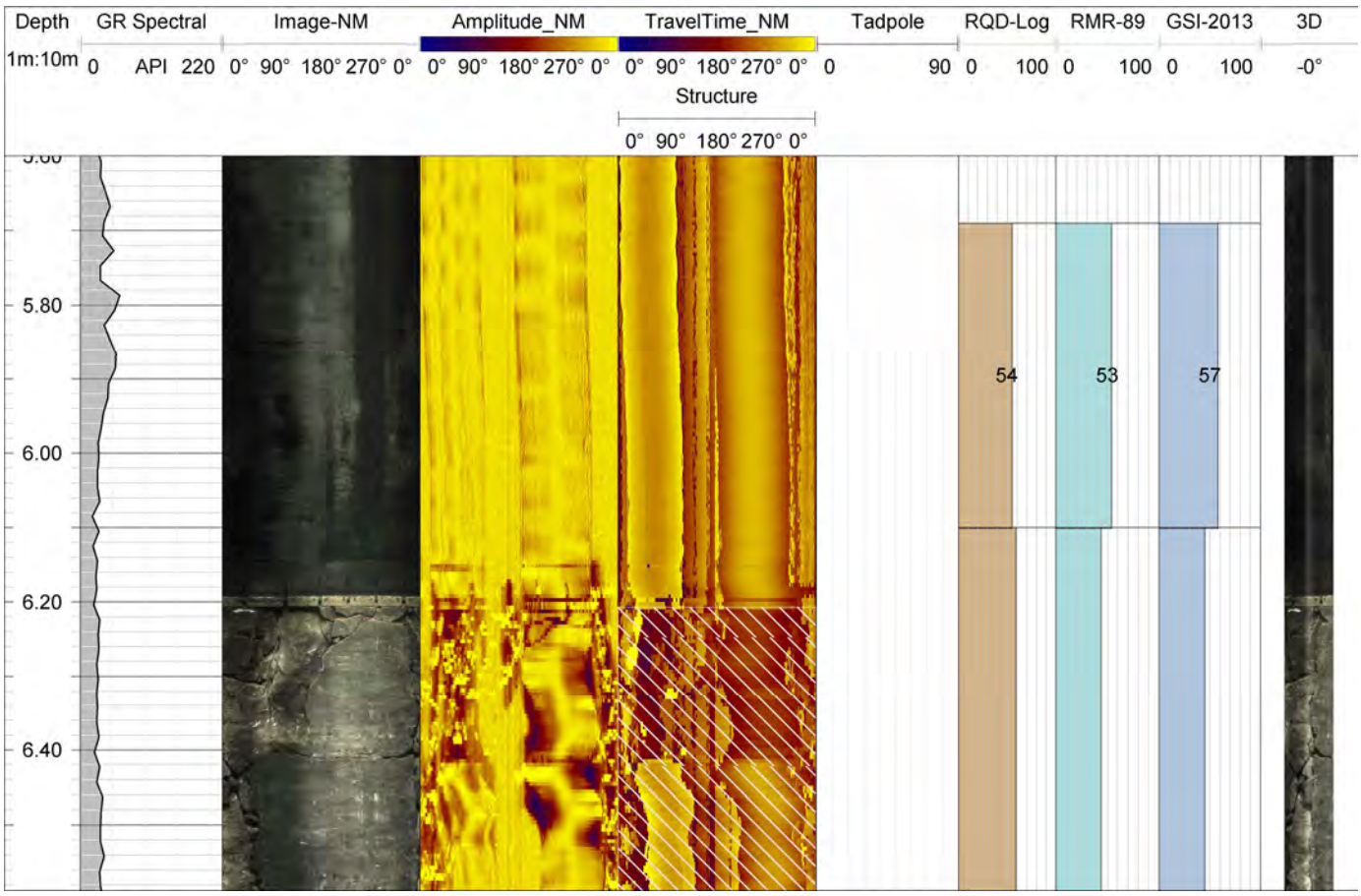
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-12A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

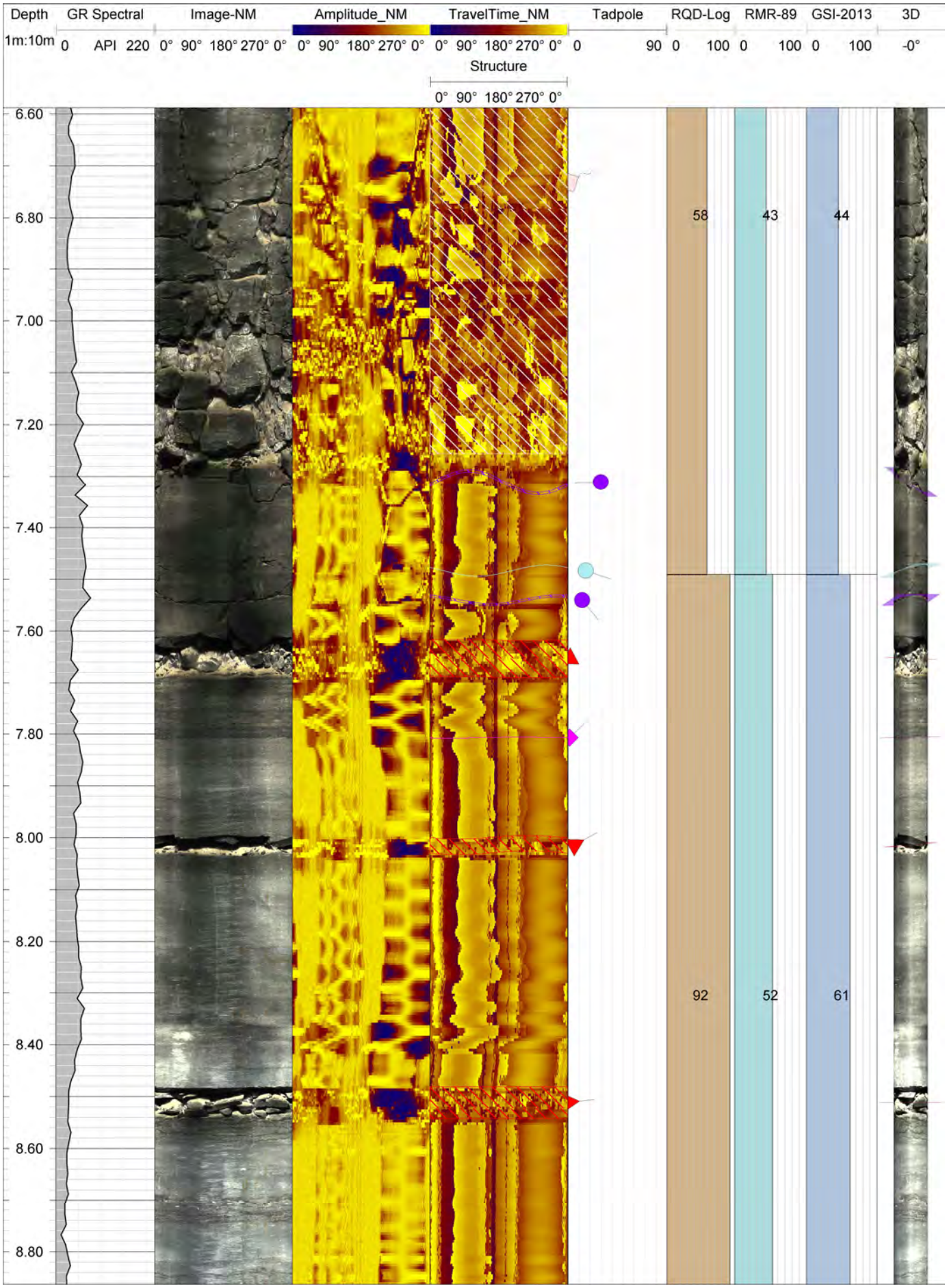
Date	2022-04-12	Profondeur Tubage (m)	6,21
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-12A-Up
Profondeur - Forage (m)	16,13	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	15,52 (OBI) / 15,42 (ABI) / 15,15 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 098	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 577	Enregistré Par	AN/EPC
UTM Z (Élévation)	22,11	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

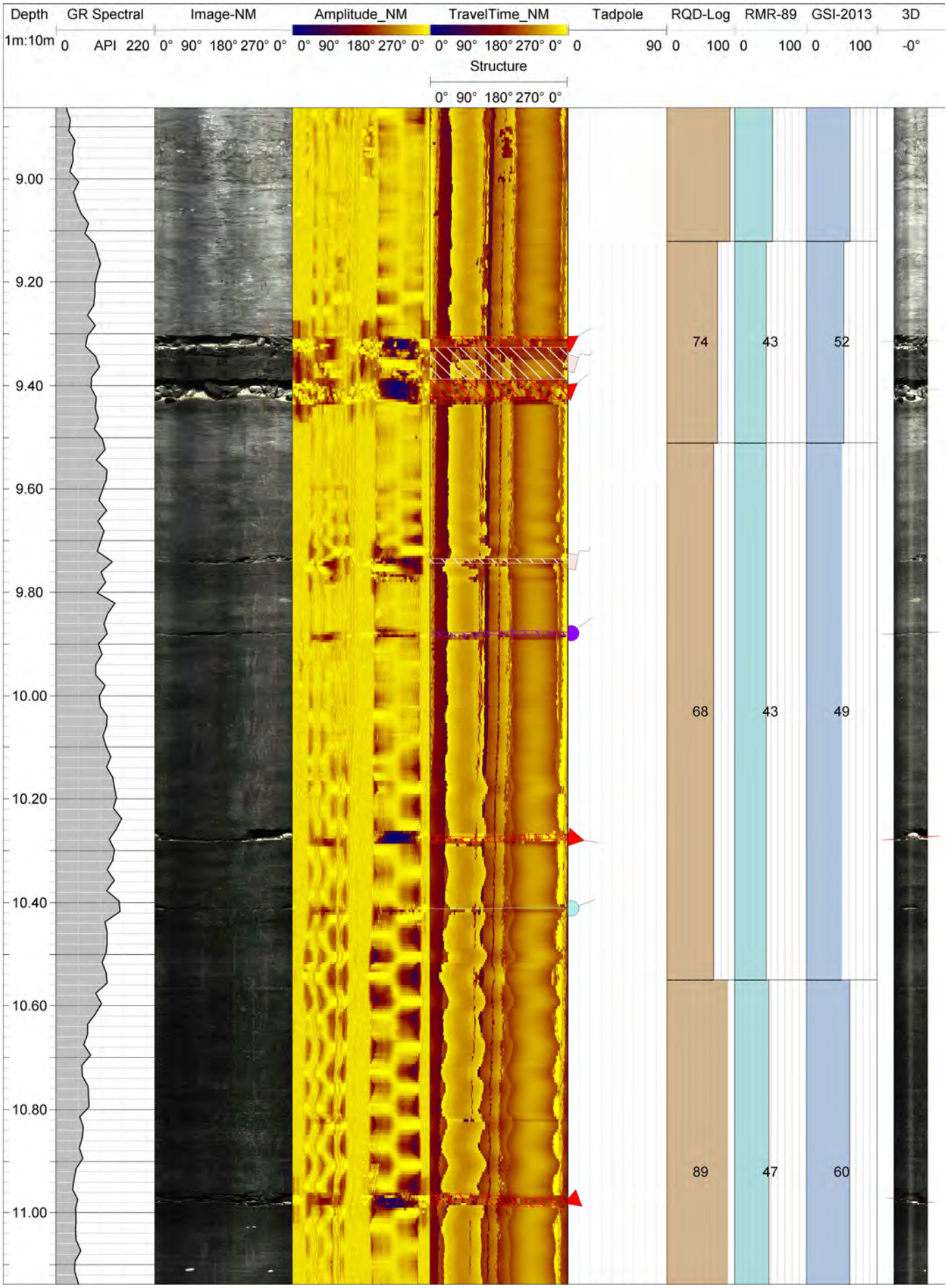


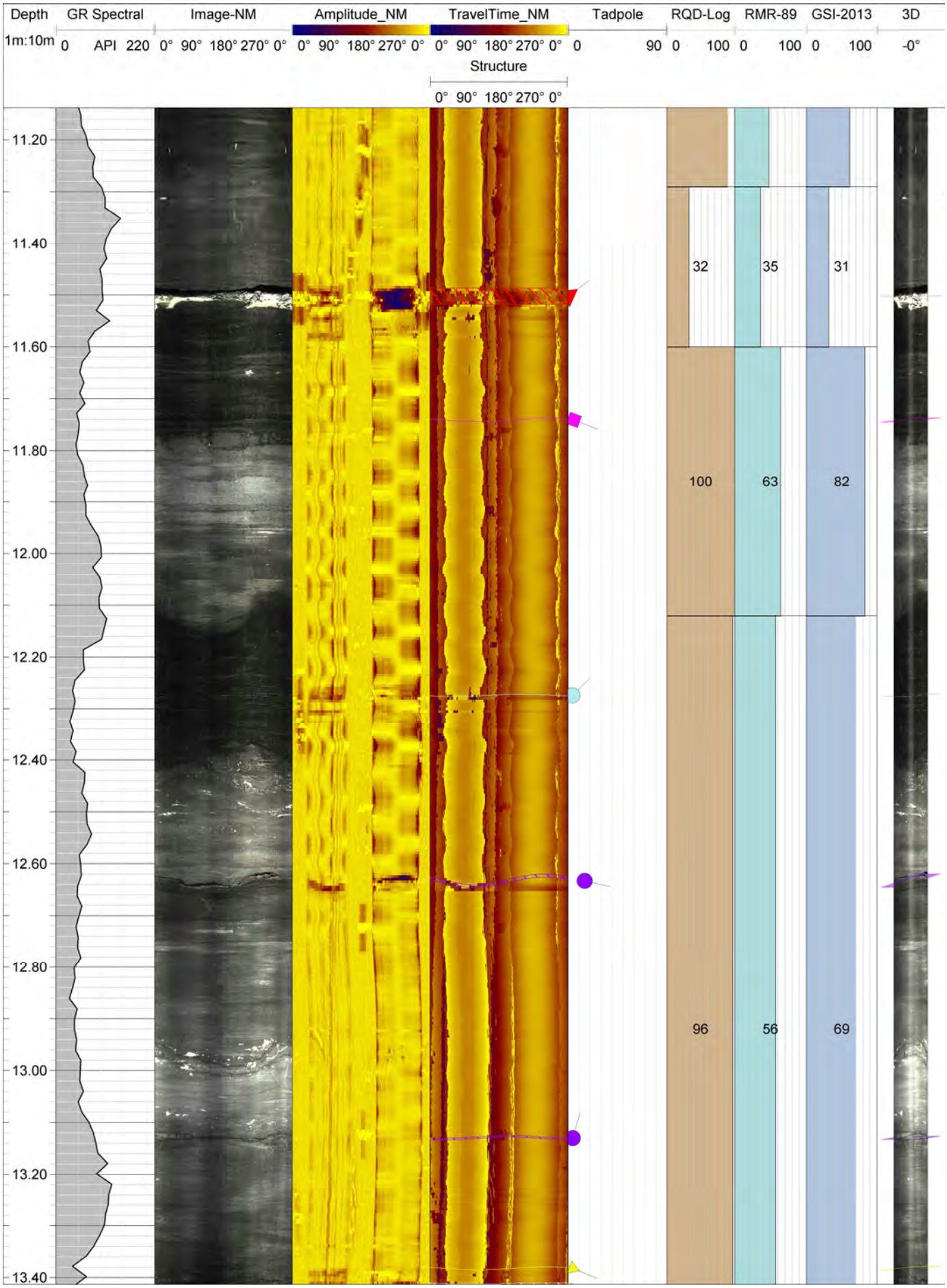
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / startification / foliation
Joint / Fracture fermé

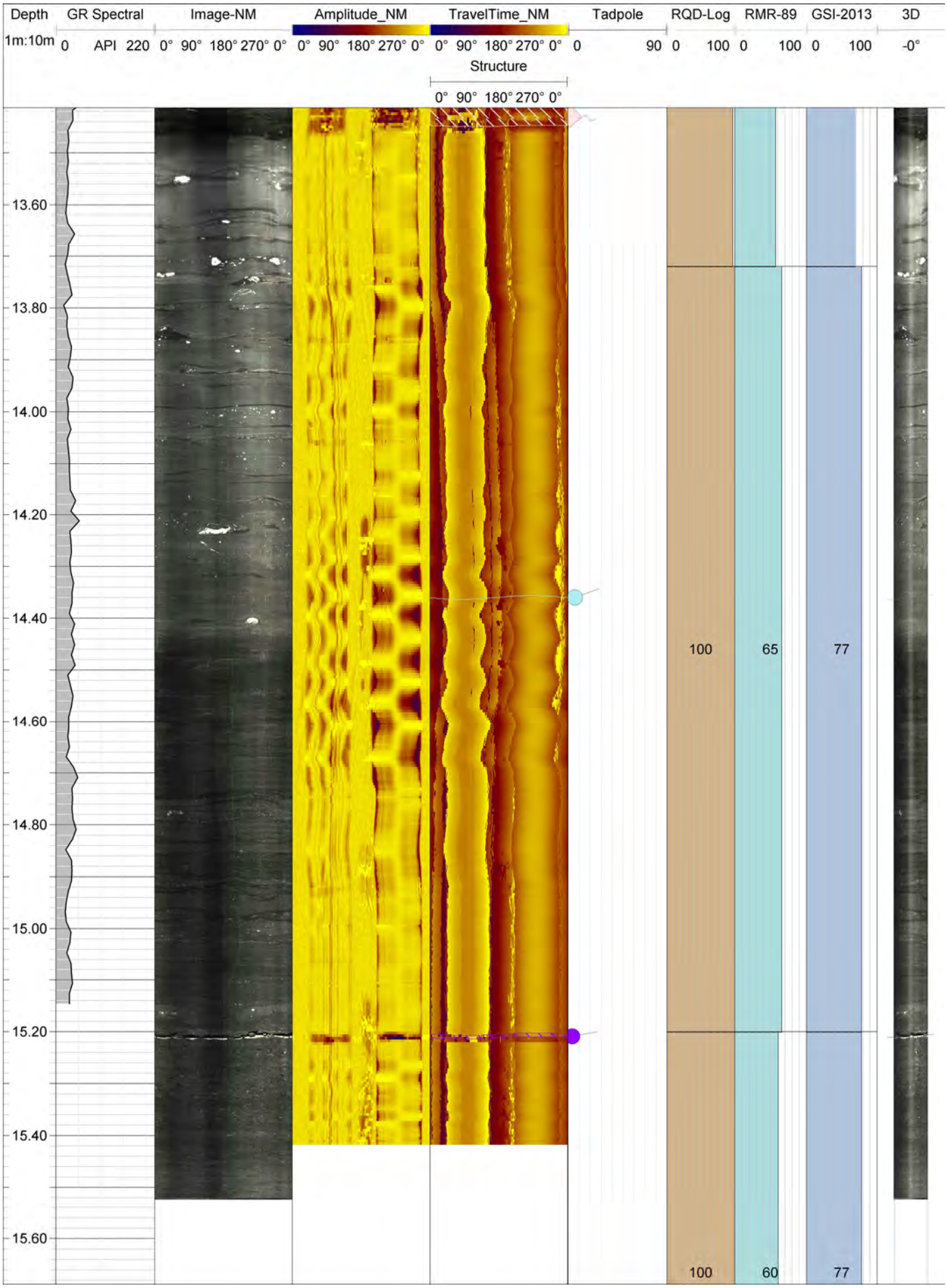
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction

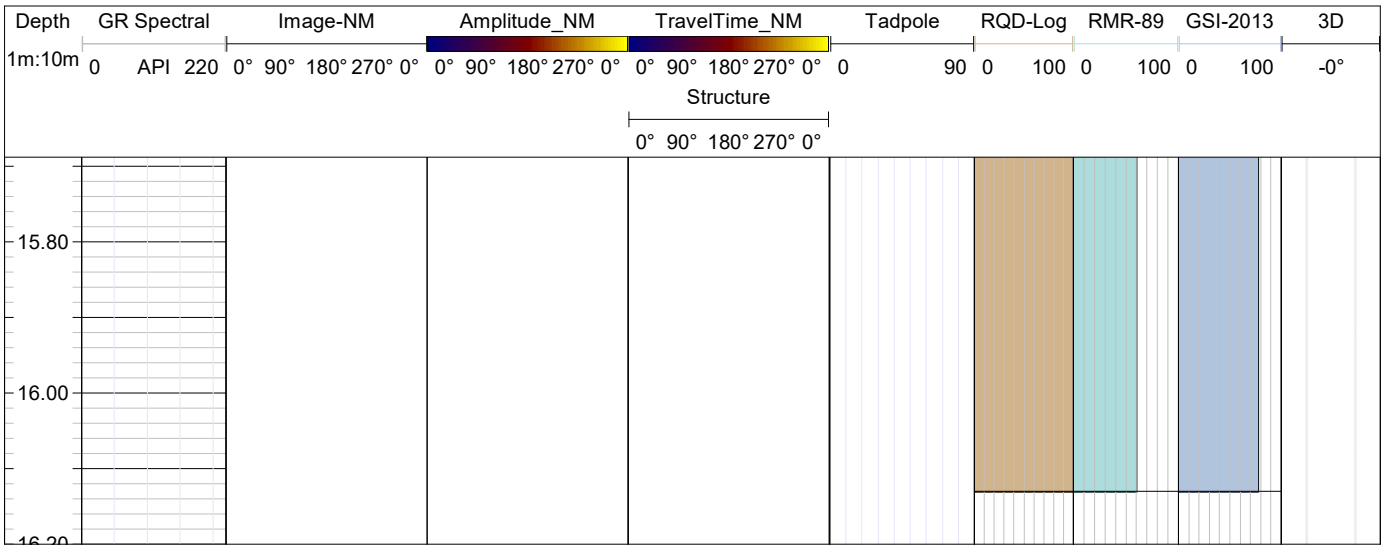



Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
6.60
6.80
7.00
7.20
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
58
43
44
92
52
61


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
74
43
52
68
43
49
89
47
60


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
32
35
31
100
63
82
96
56
69

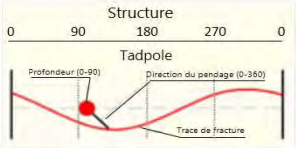

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
100
65
77
100
60
77


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.80
16.00

RELEVÉS OPTIQUE, ACOUSTIQUE ET RAYON GAMMA SPECTRAL

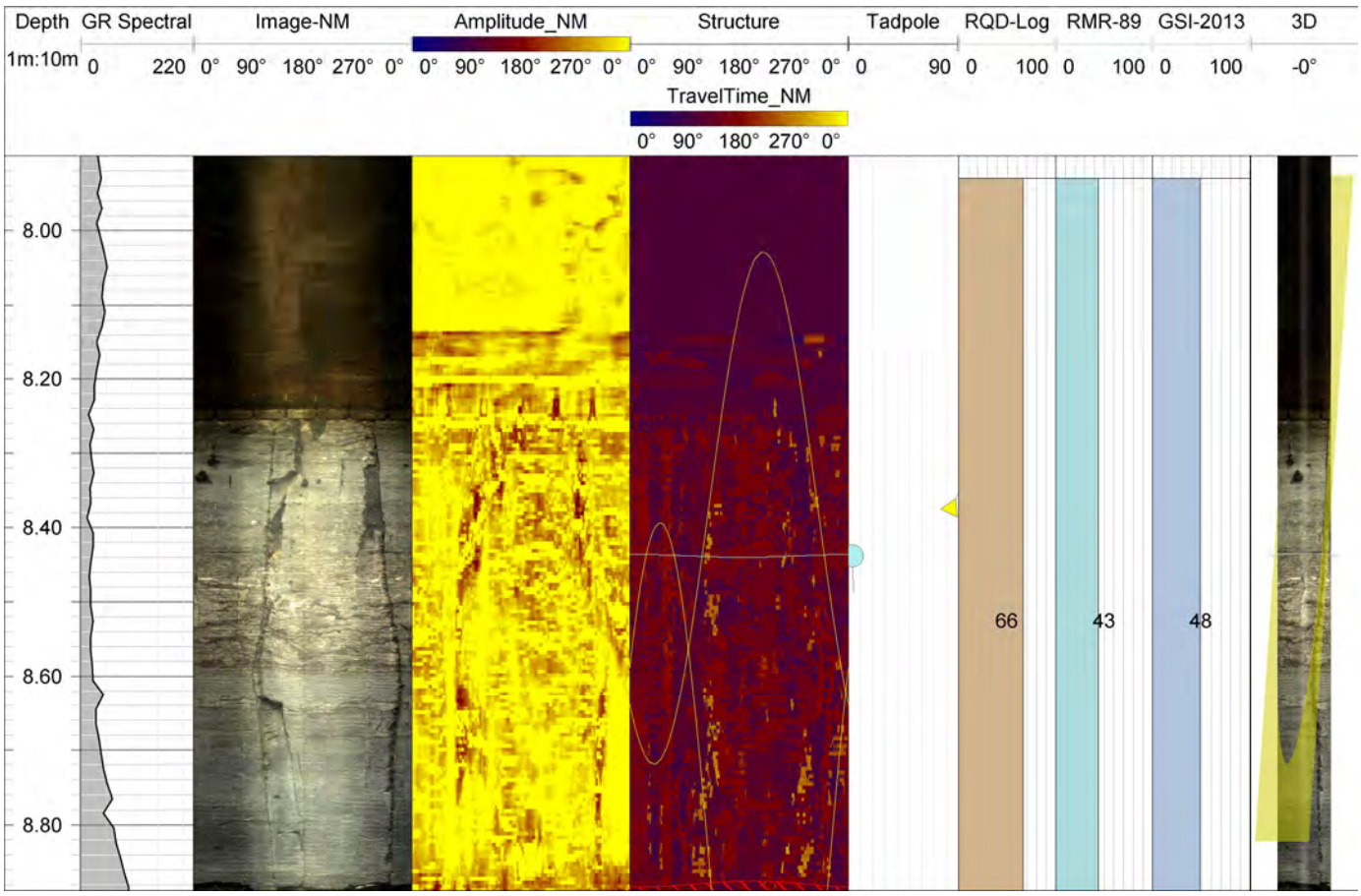
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-12B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

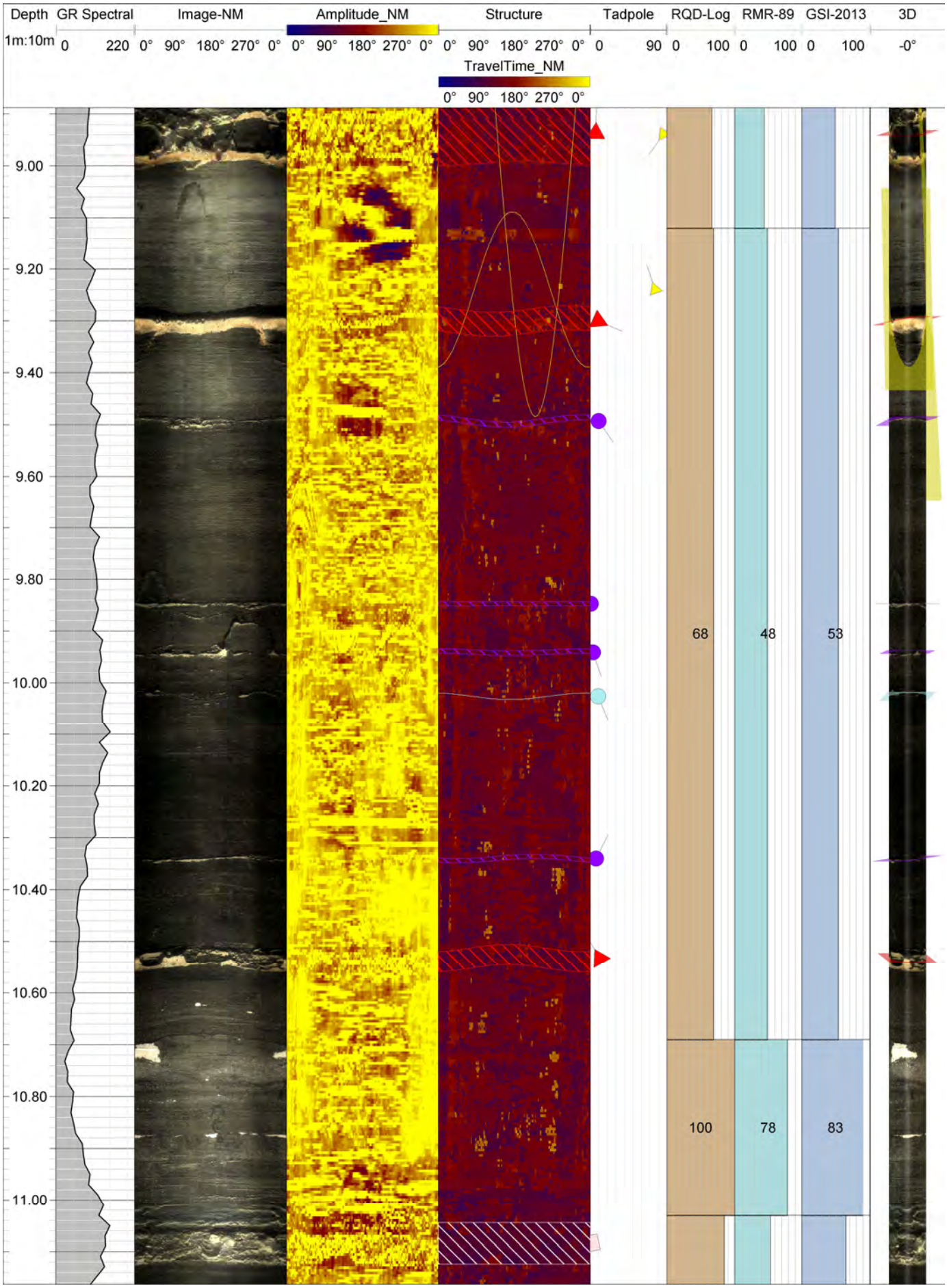
Date	2022-04-12	Profondeur Tubage (m)	8,26
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-12B-Up
Profondeur - Forage (m)	18,32	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	17,83 (SGR) / 18,09 (OBI) / 17,98 (ABI)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 121	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 602	Enregistré Par	AN/EPC
UTM Z (Élévation)	21,84	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

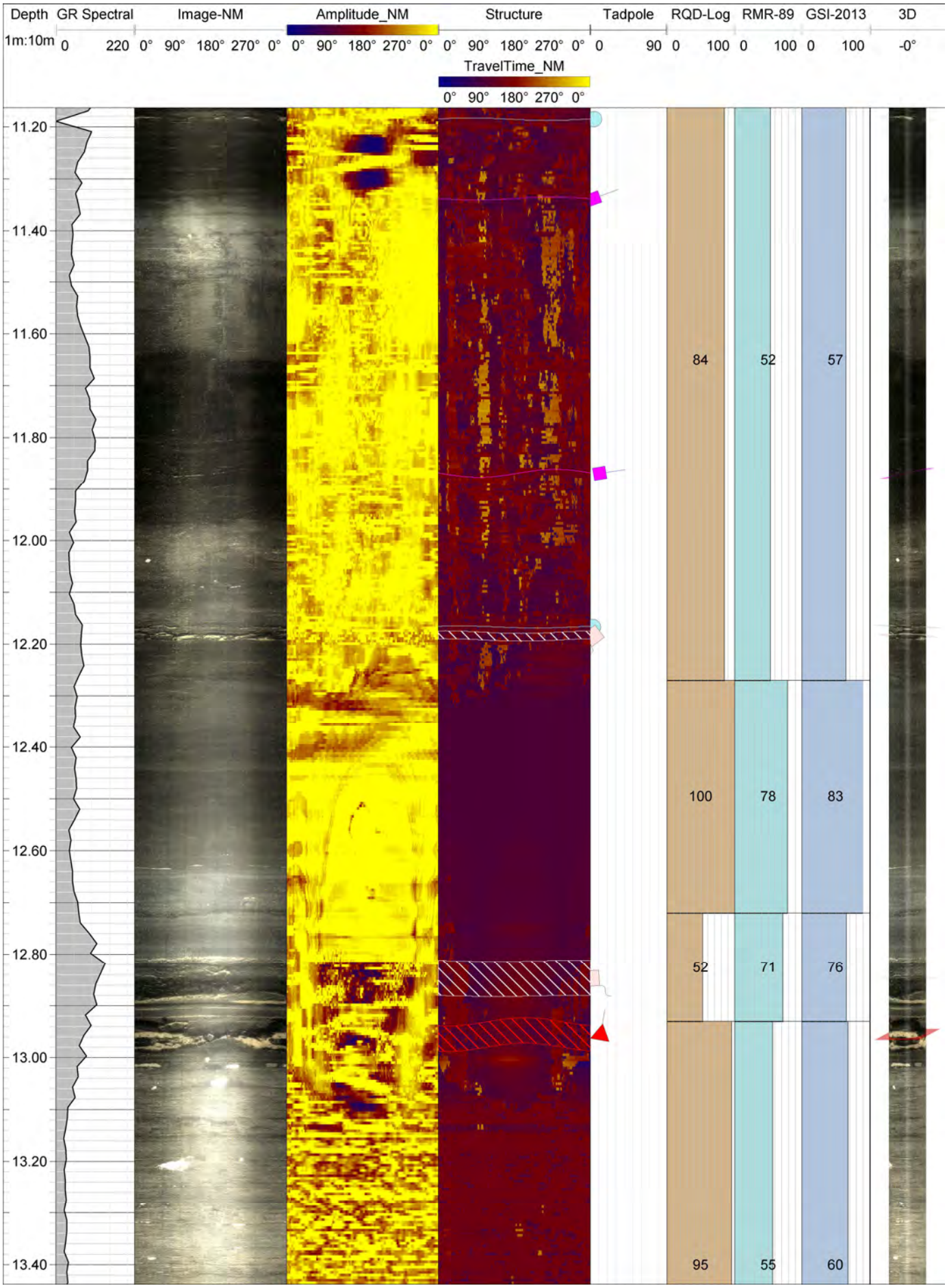


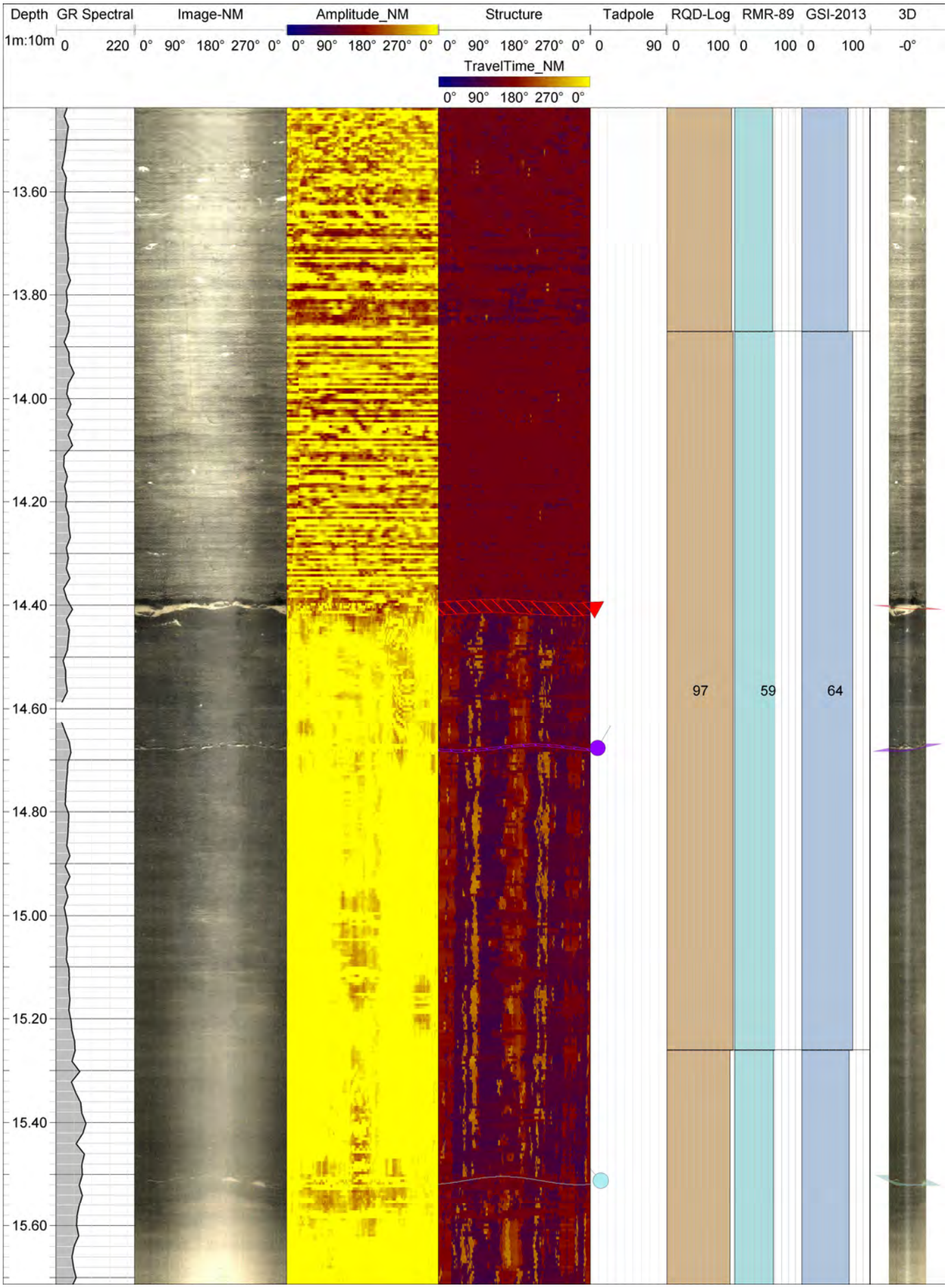
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / startification / foliation
Joint / Fracture fermé

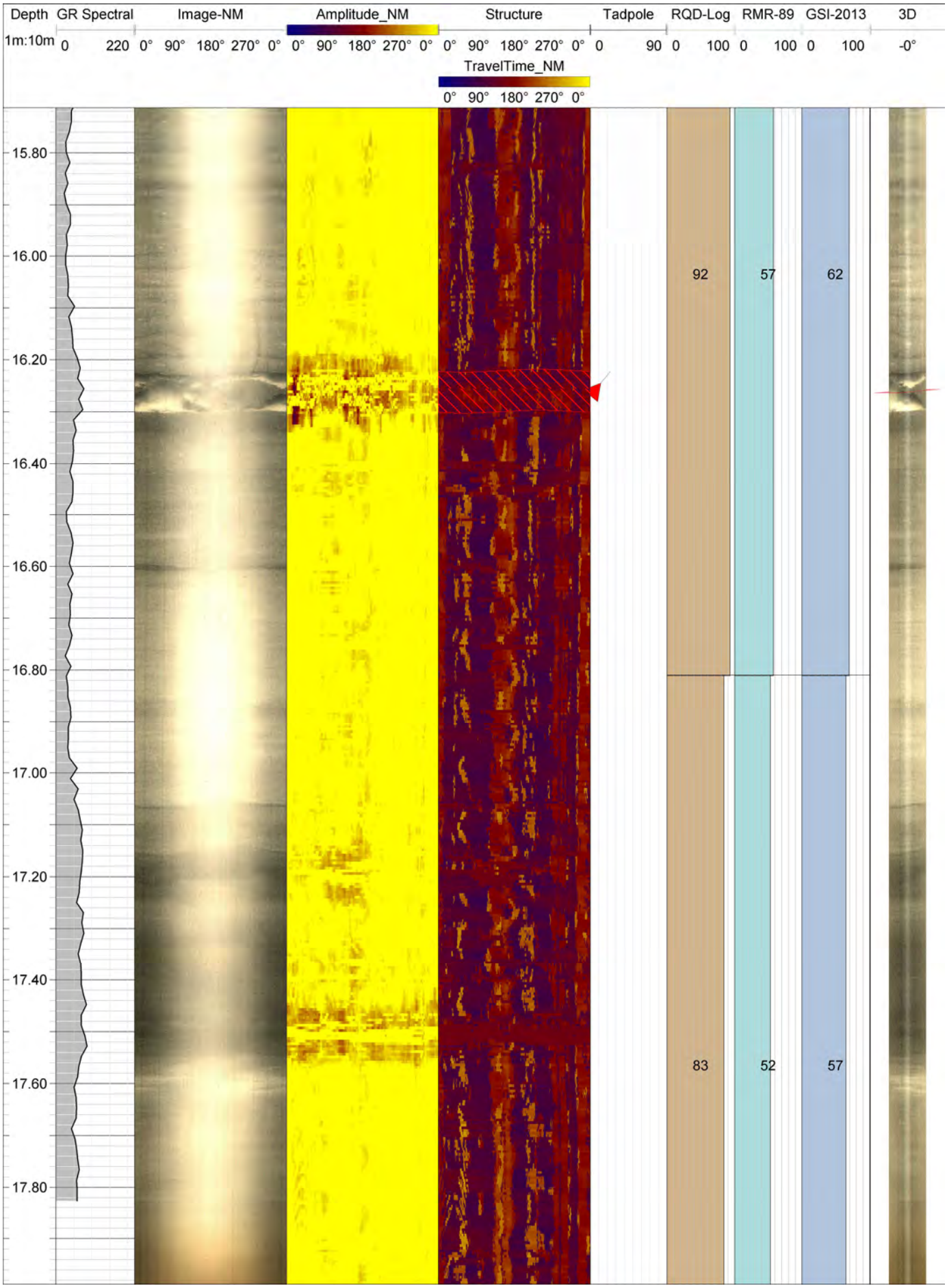
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

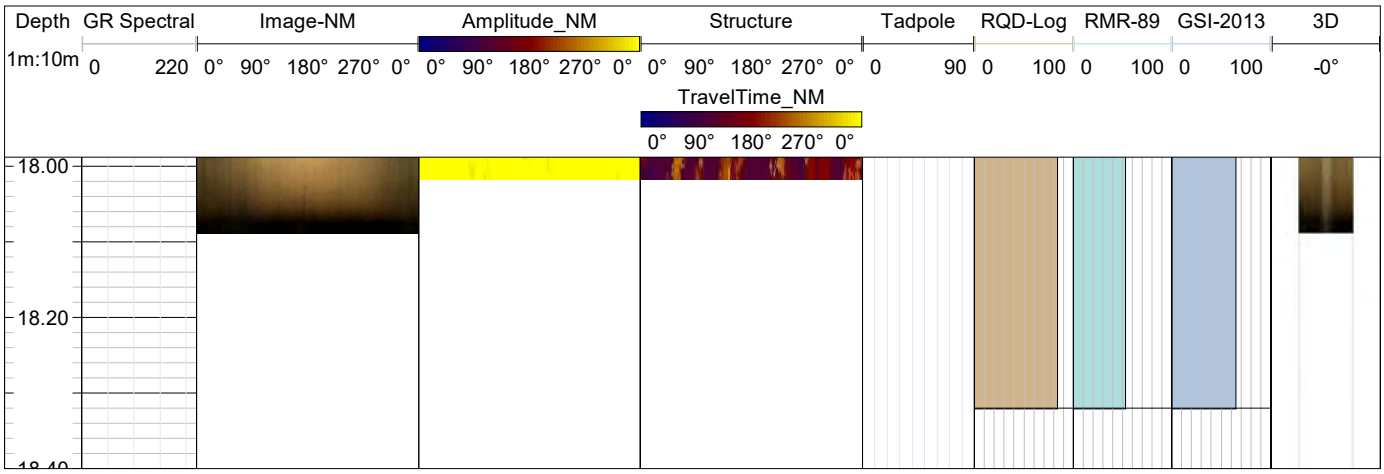



Depth
GR Spectral
Image-NM
Amplitude_NM
Structure
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
9.00
9.20
9.40
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
68
48
53
100
78
83


Depth
GR Spectral
Image-NM
Amplitude_NM
Structure
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
84
52
57
100
78
83
52
71
76
95
55
60


Depth
GR Spectral
Image-NM
Amplitude_NM
Structure
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
97
59
64

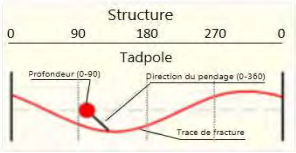

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Structure
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
92
57
62
83
52
57


Depth
GR Spectral
Image-NM
Amplitude_NM
Structure
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
18.00
18.20

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE ET RAYON GAMMA SPECTRAL

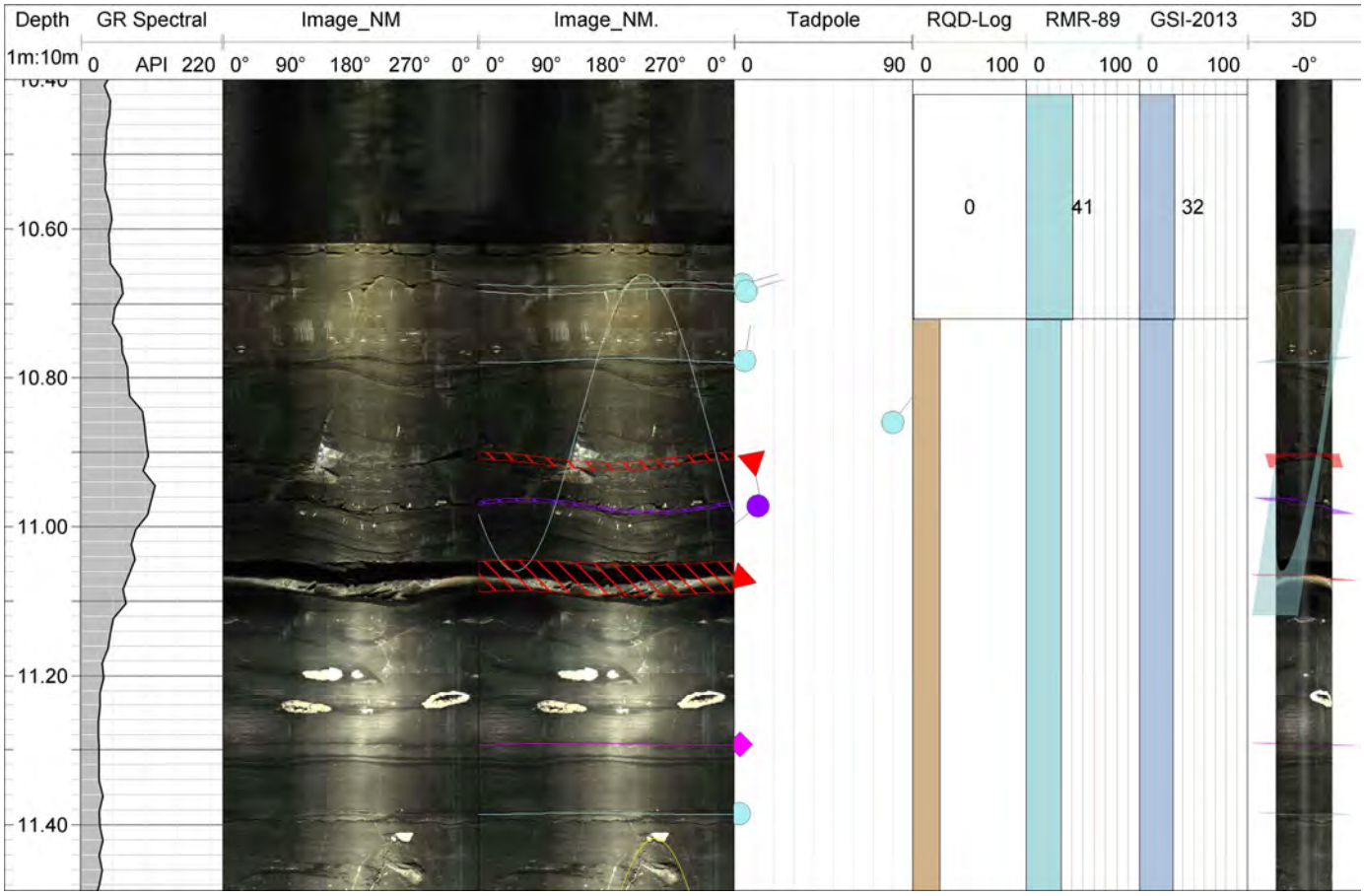
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-13A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

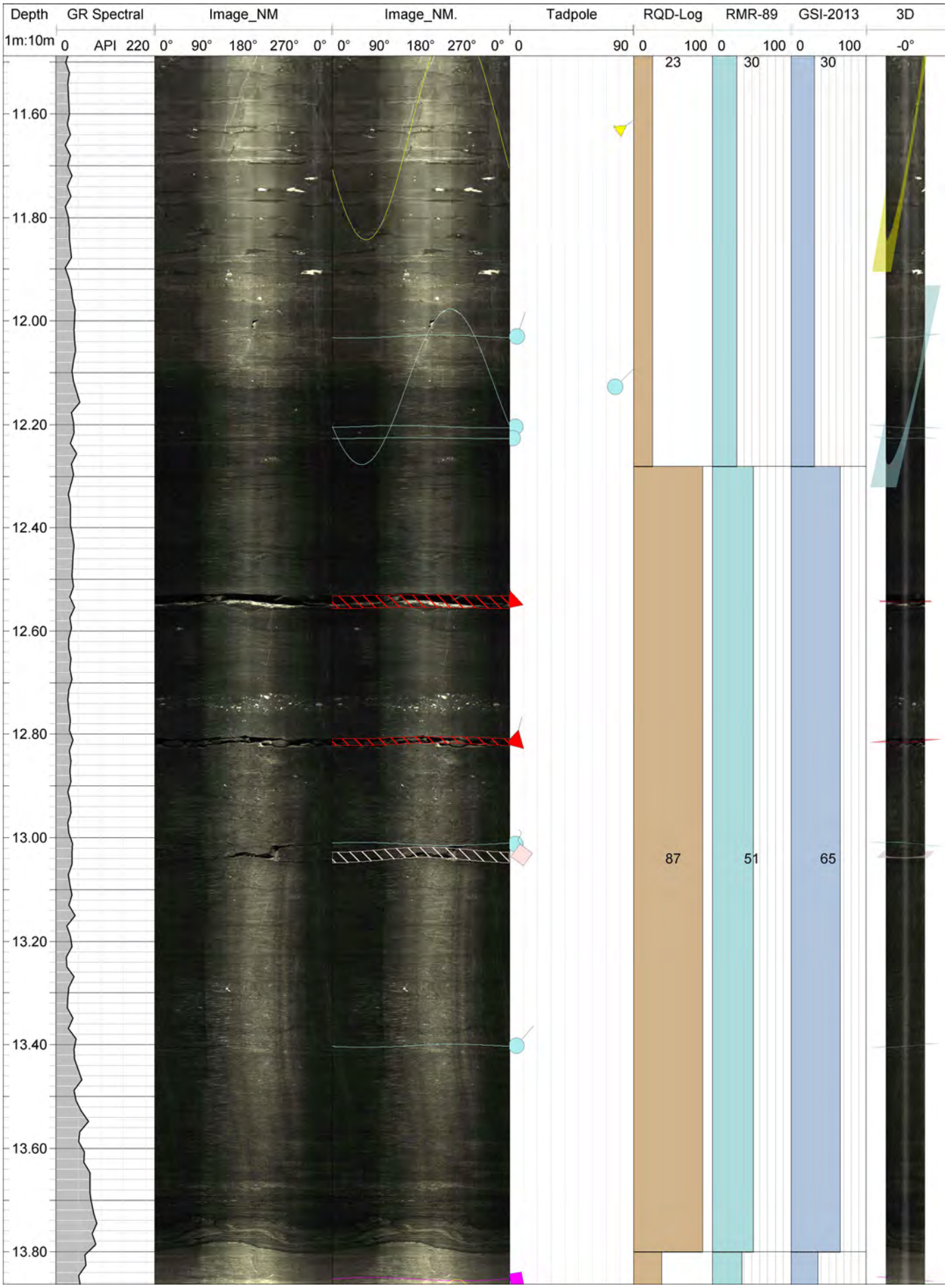
Date	2022-04-12	Profondeur Tubage (m)	10,62
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-13A-Up
Profondeur - Forage (m)	40,92	Orientation Utilisée	Nord magnétique
Profondeur - Relevé (m)	34,25 (OBI) / 33,90 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 053	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 620	Enregistré Par	AN/EPC
UTM Z (Élévation)	21,63	Interprété Par	F.EL Madani
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,00	Vérifié Par	G. Landry

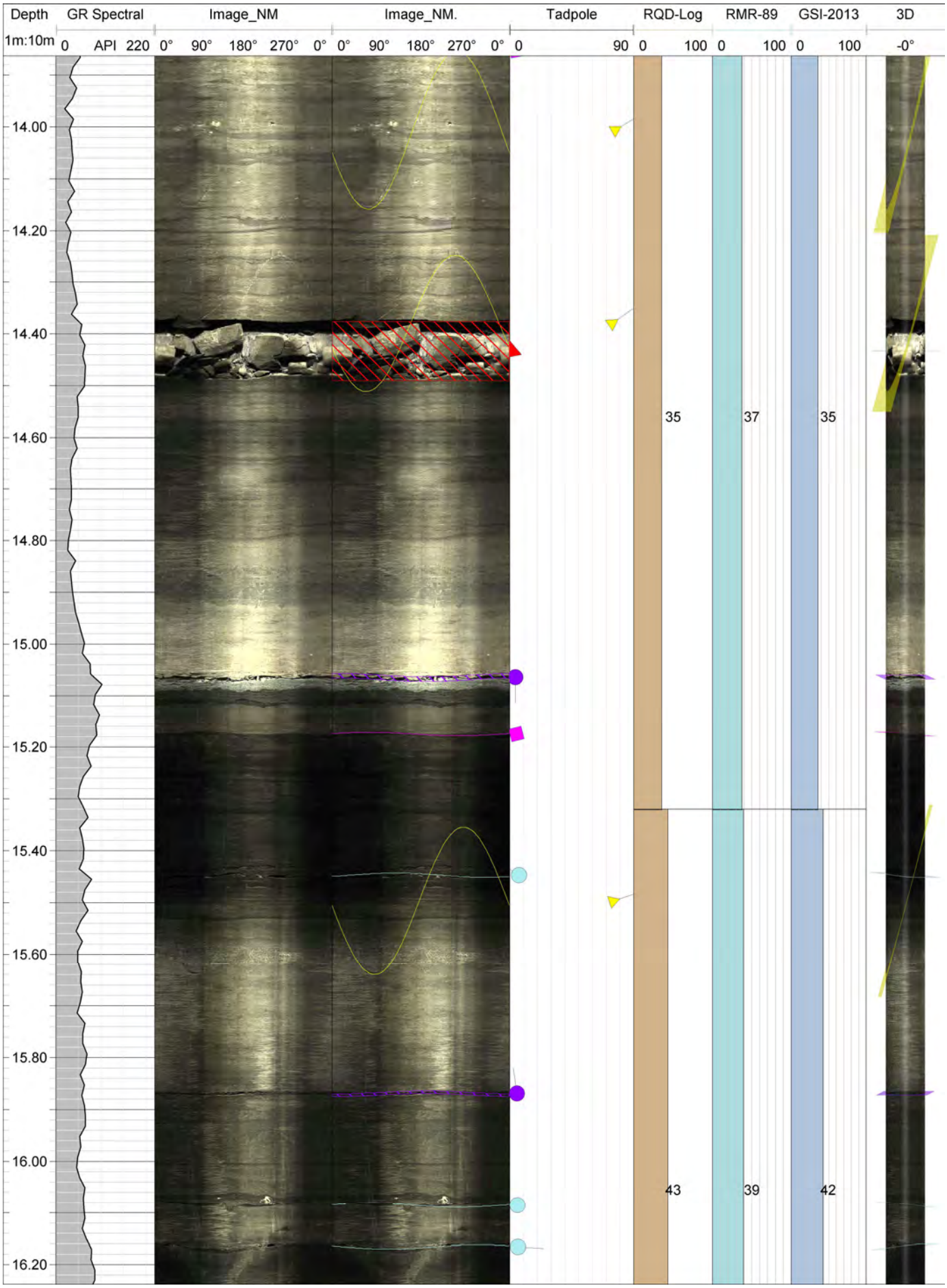


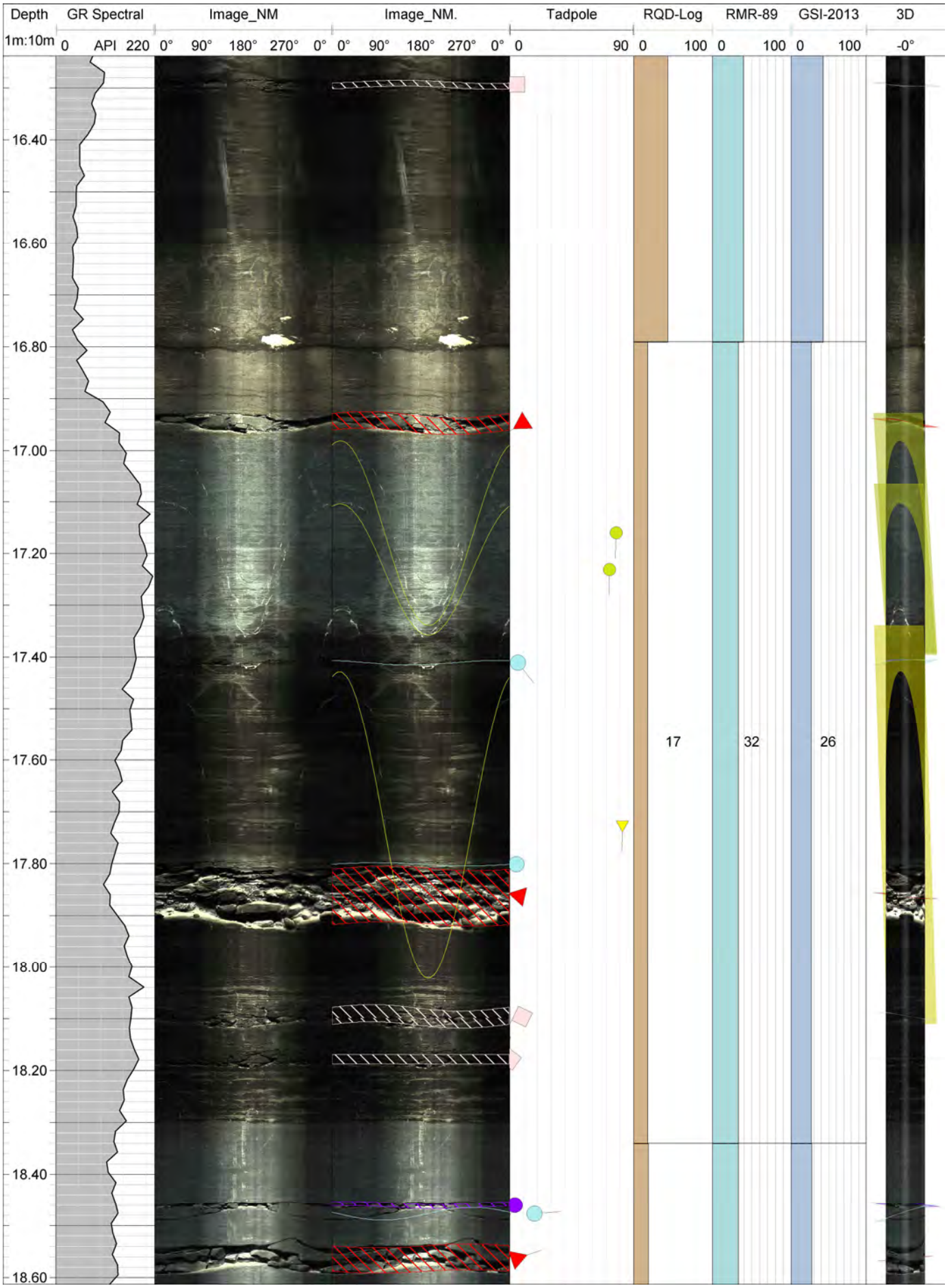
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / startification / foliation
Joint / Fracture fermé
Veine / Veine fermée

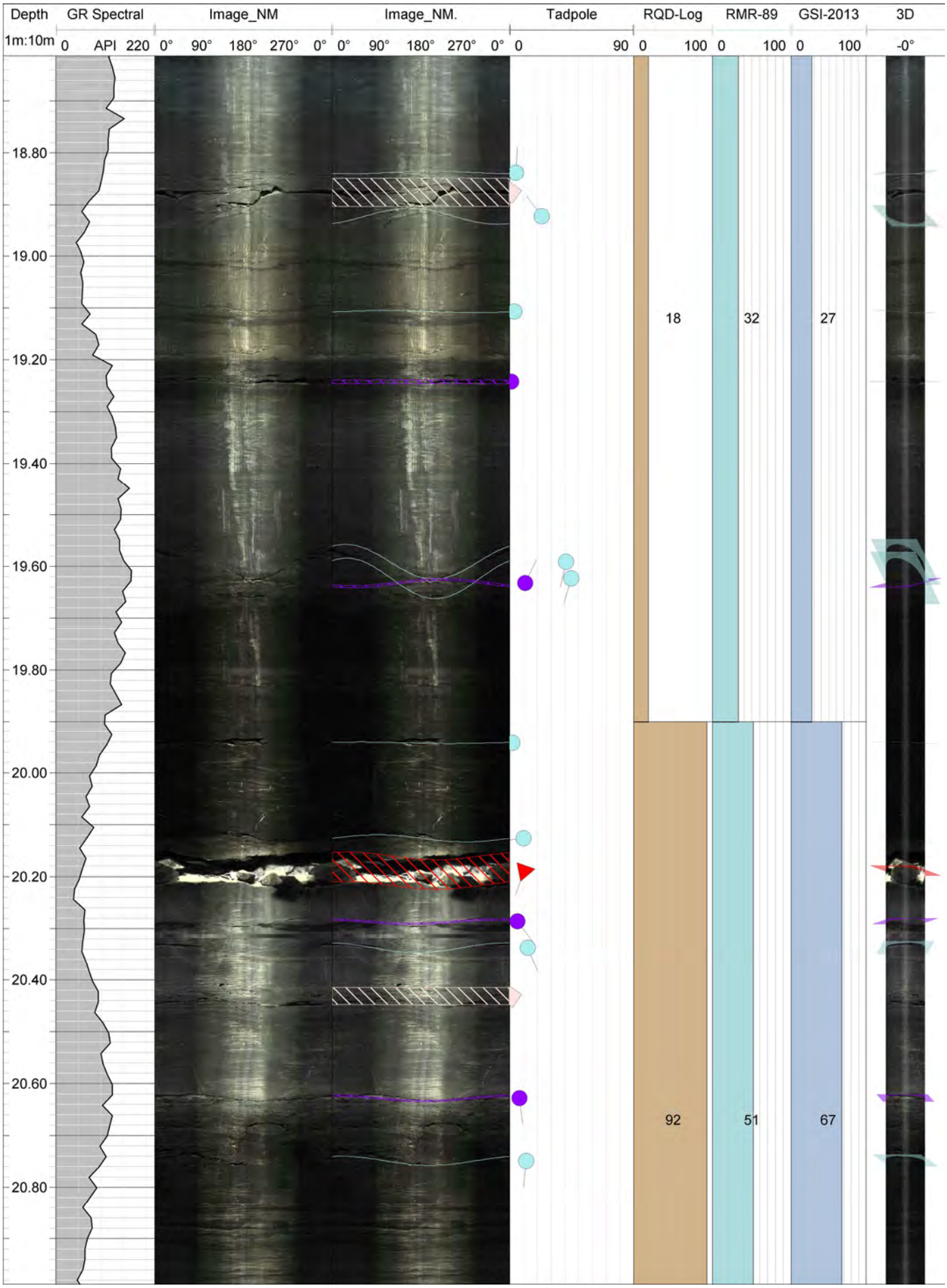
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

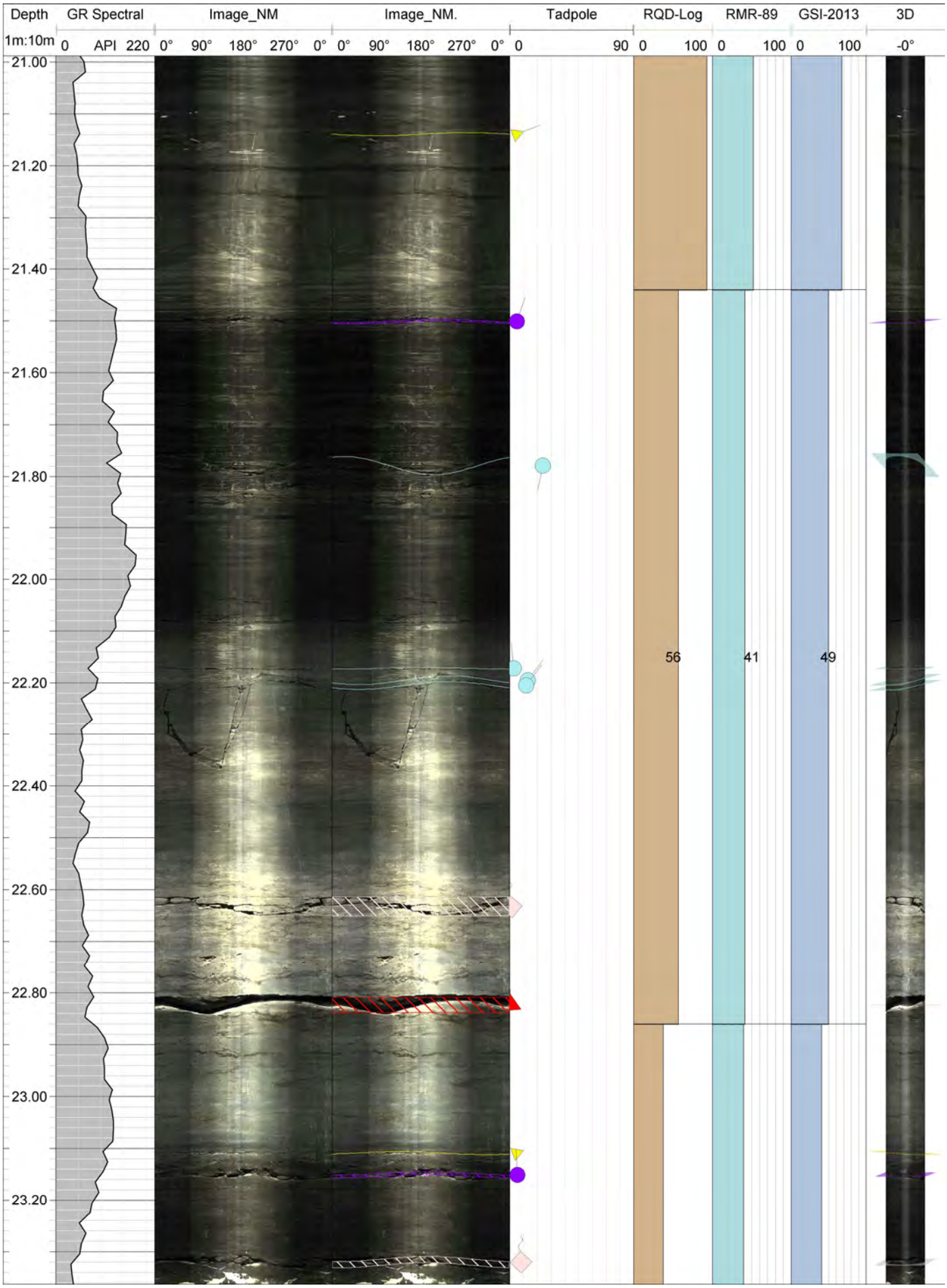


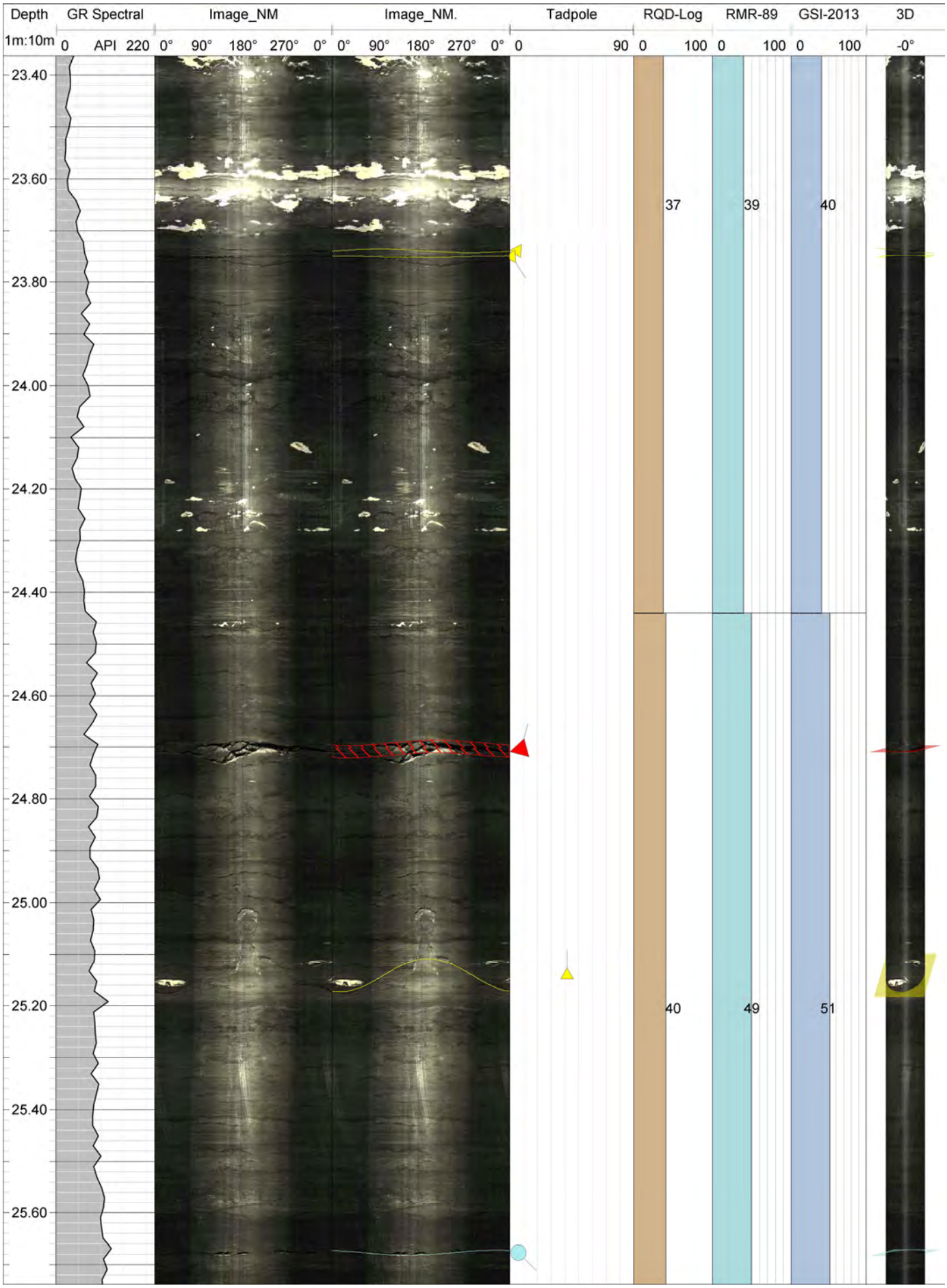

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
23
87
RMR-89
0 100
30
51
GSI-2013
0 100
30
65
3D
-0°
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80

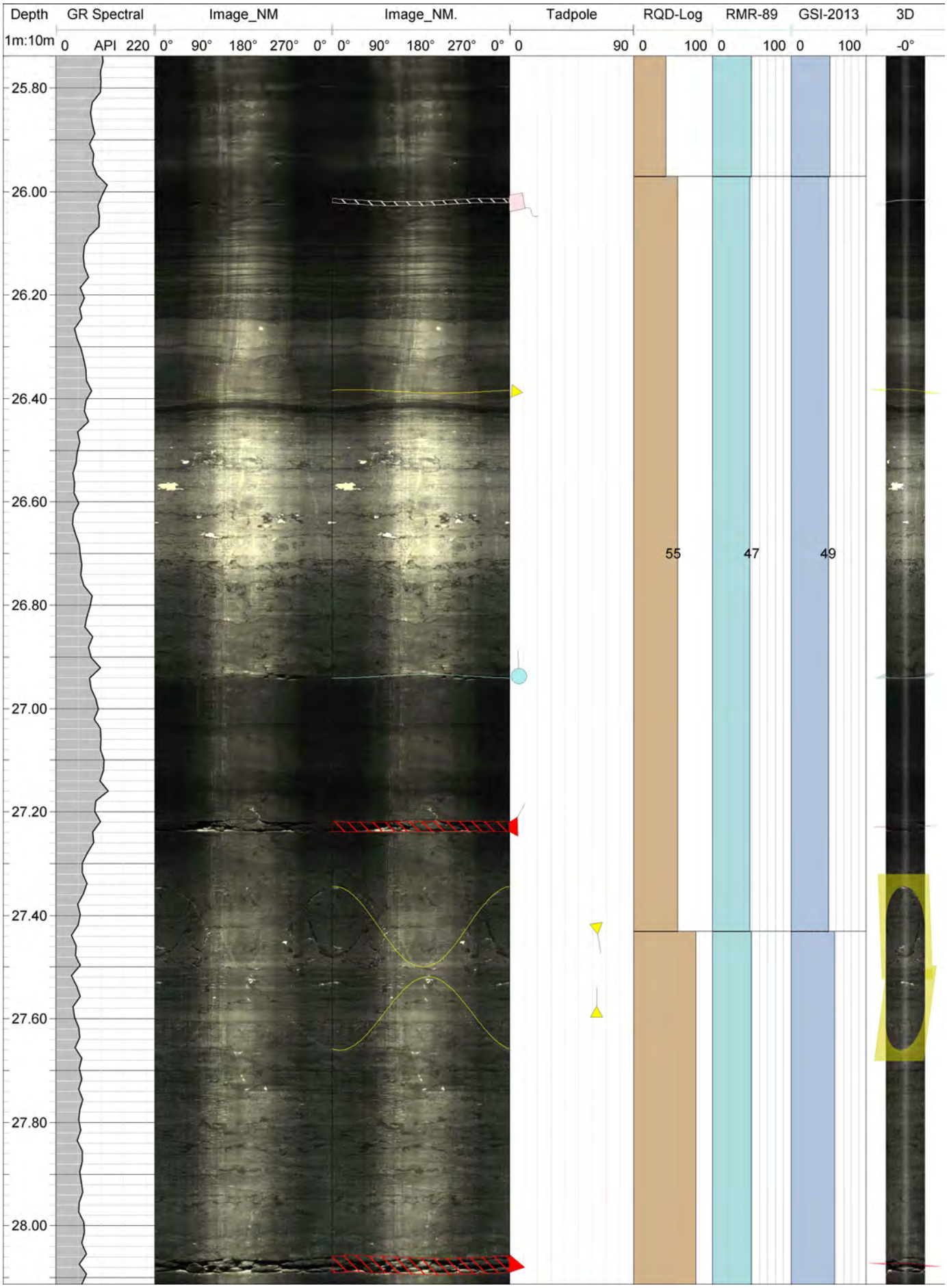

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
35
37
35
43
39
42

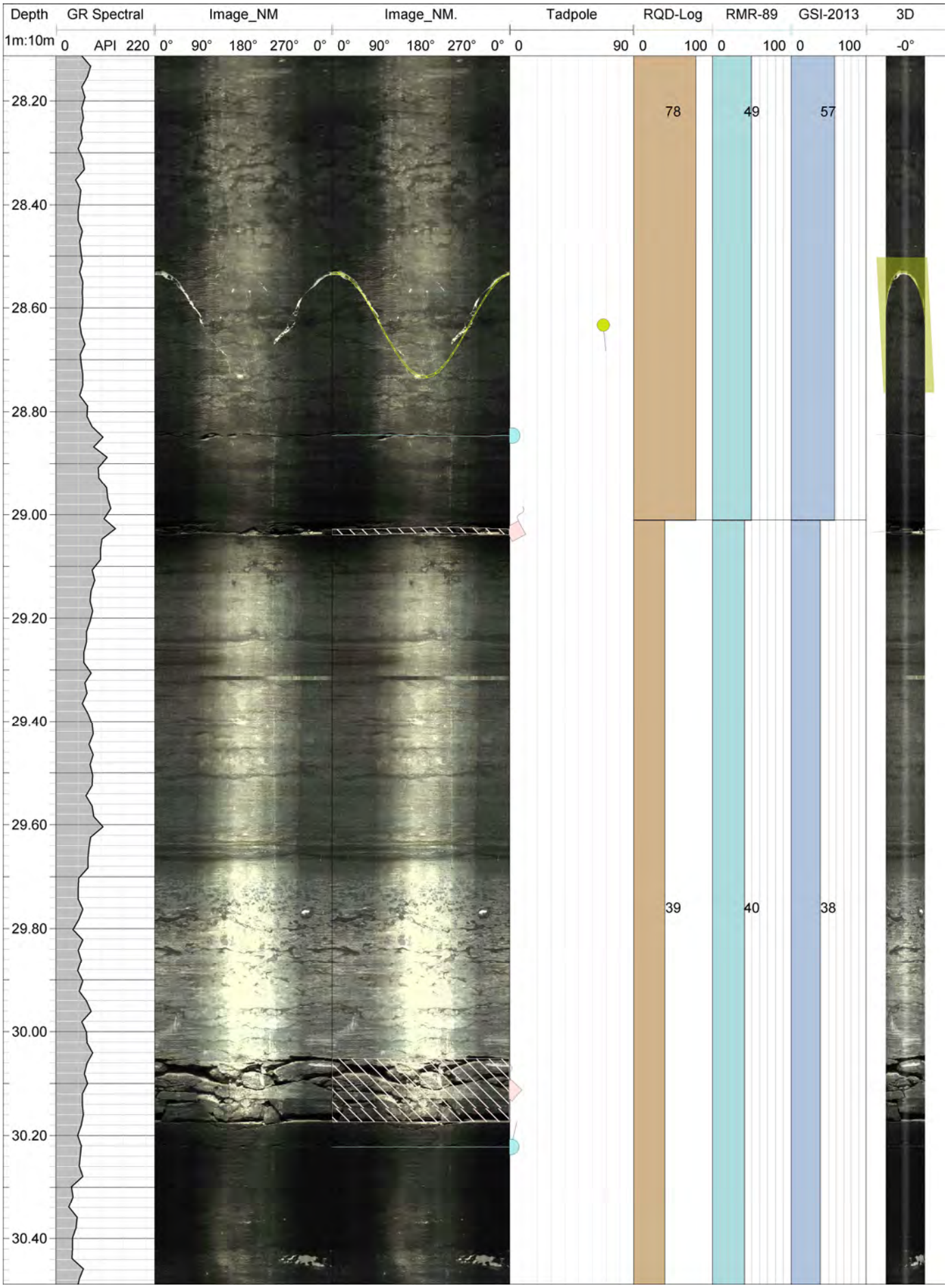

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
17
32
26

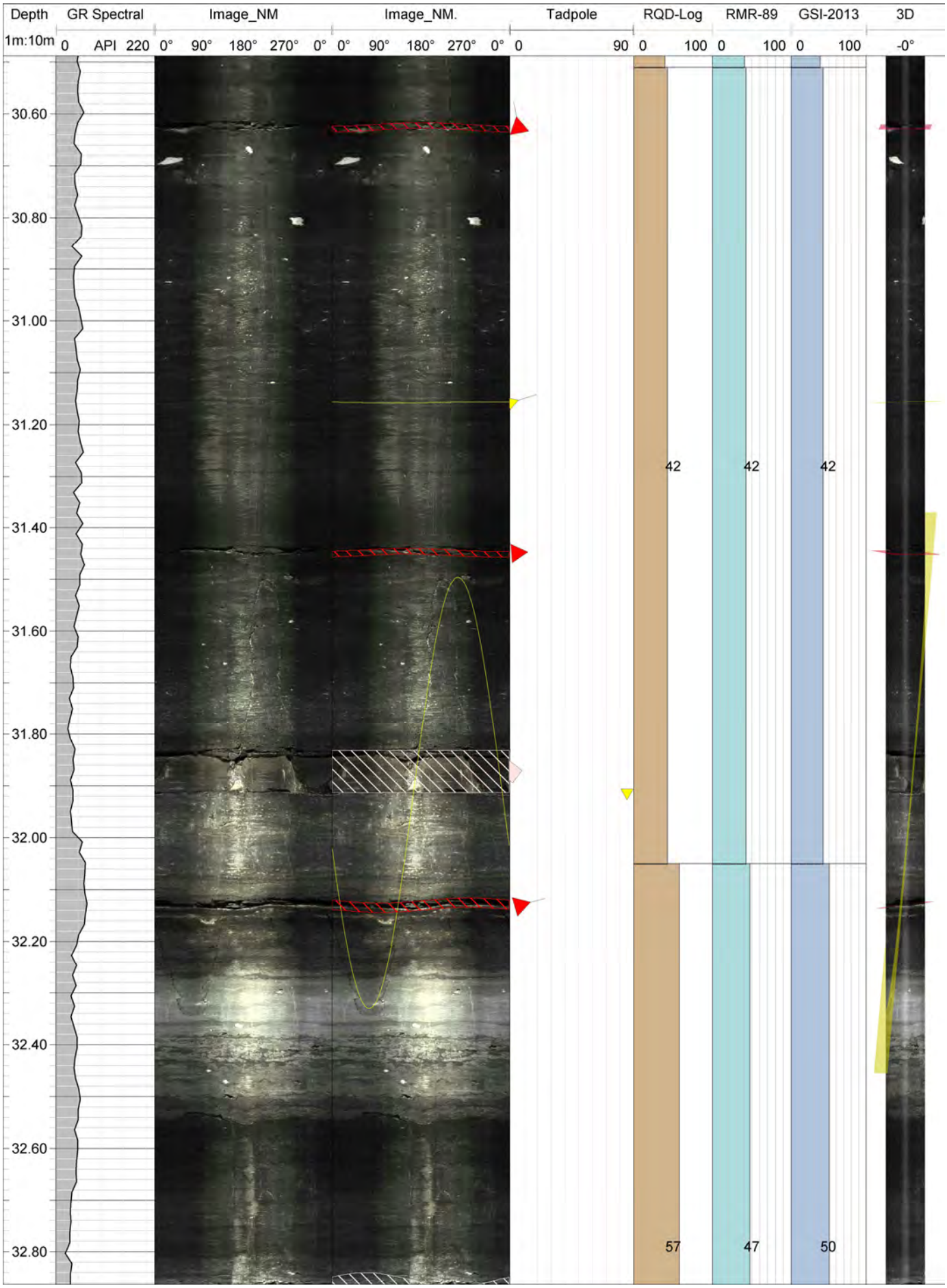

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
18
32
27
92
51
67

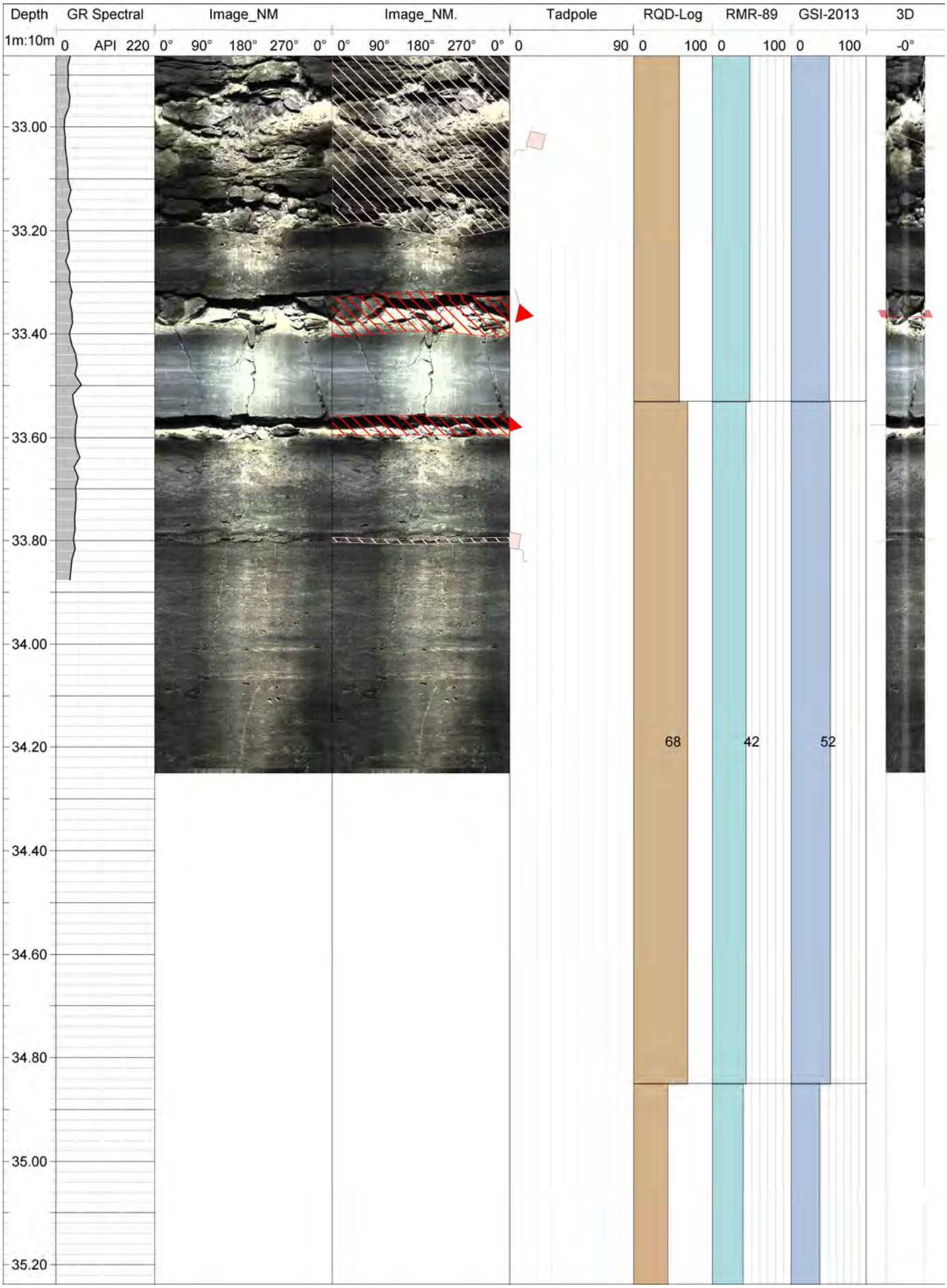

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
56
41
49

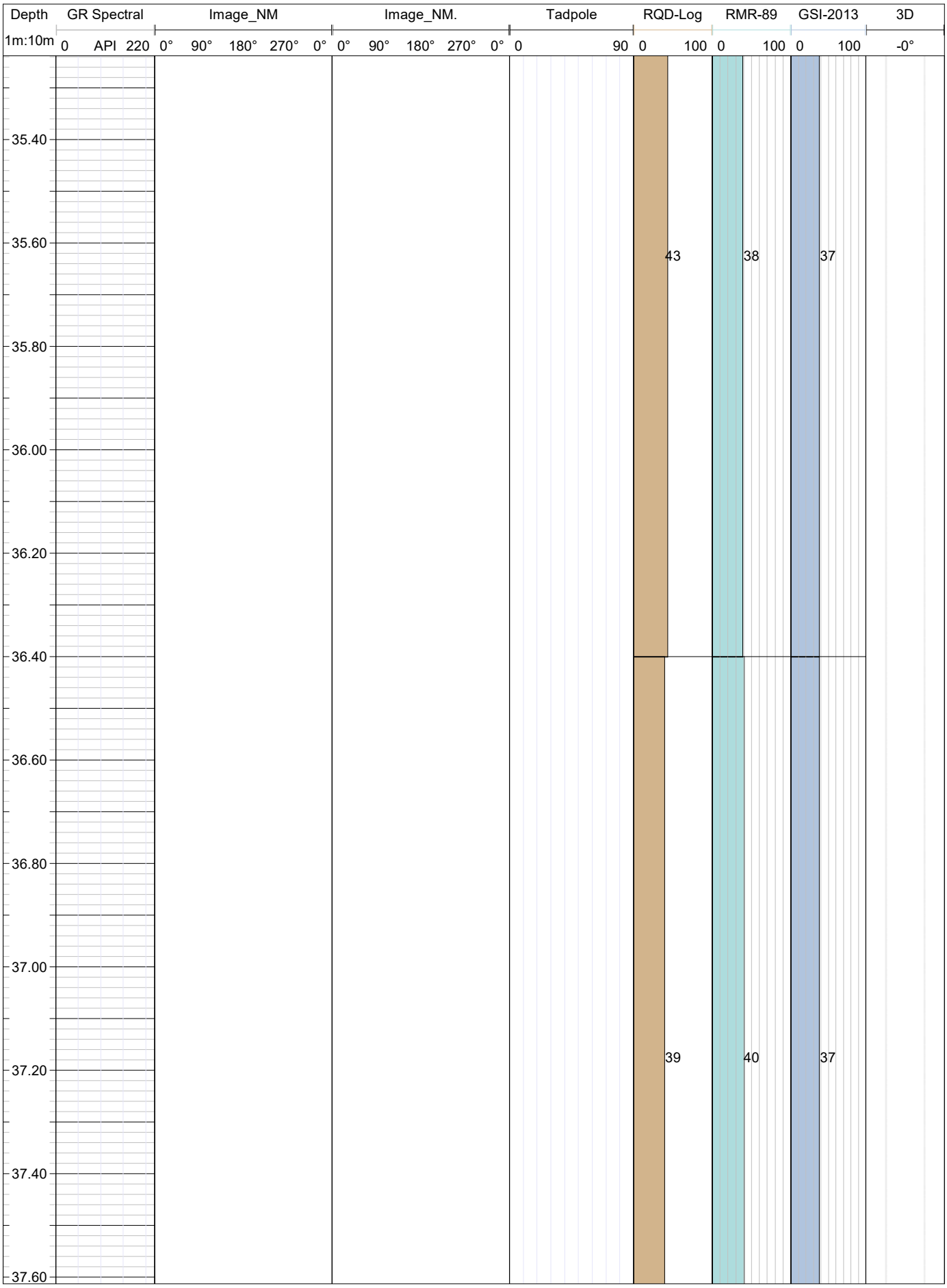

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
37
39
40
40
49
51

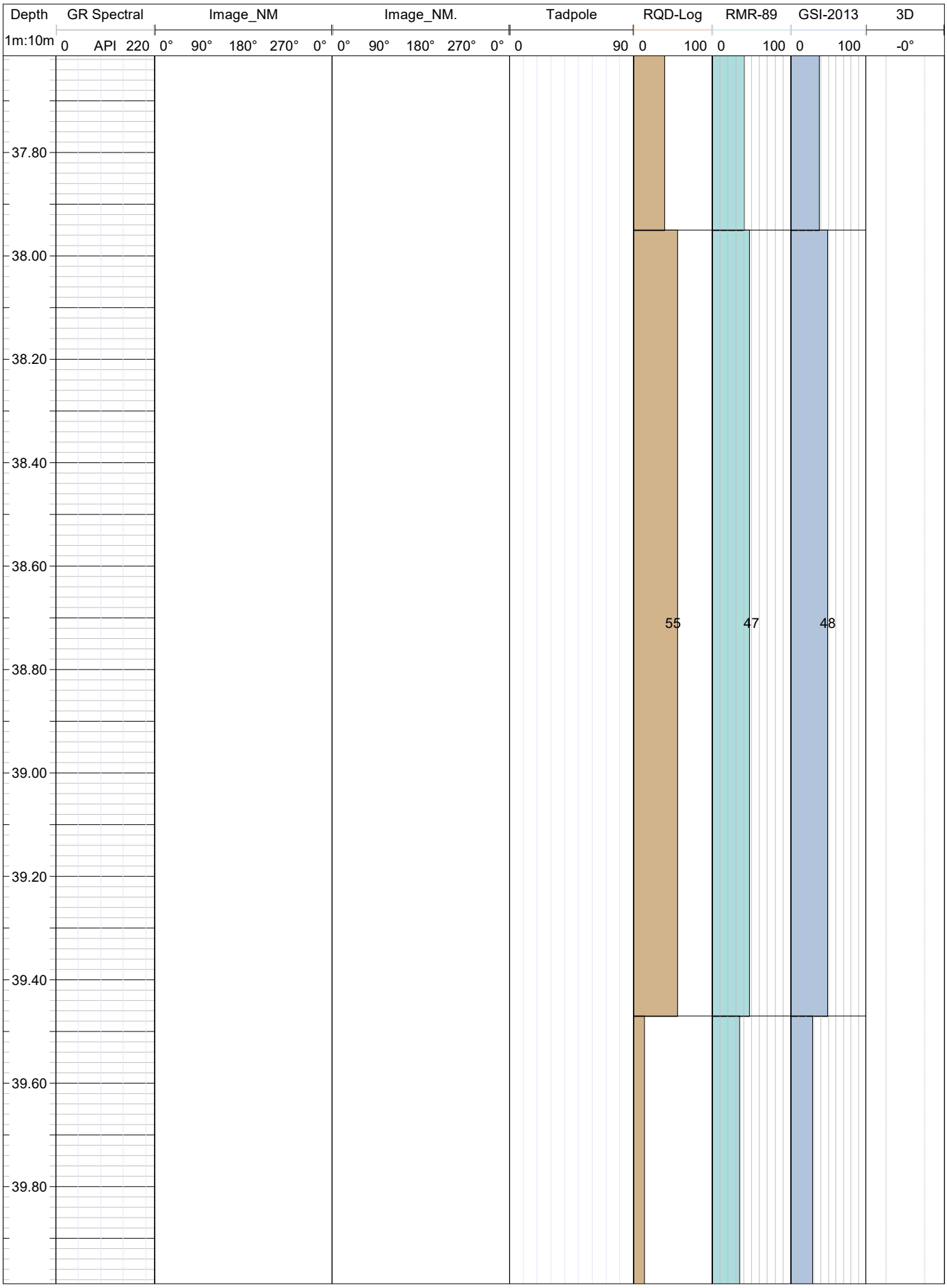

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
27.60
27.80
28.00
55
47
49

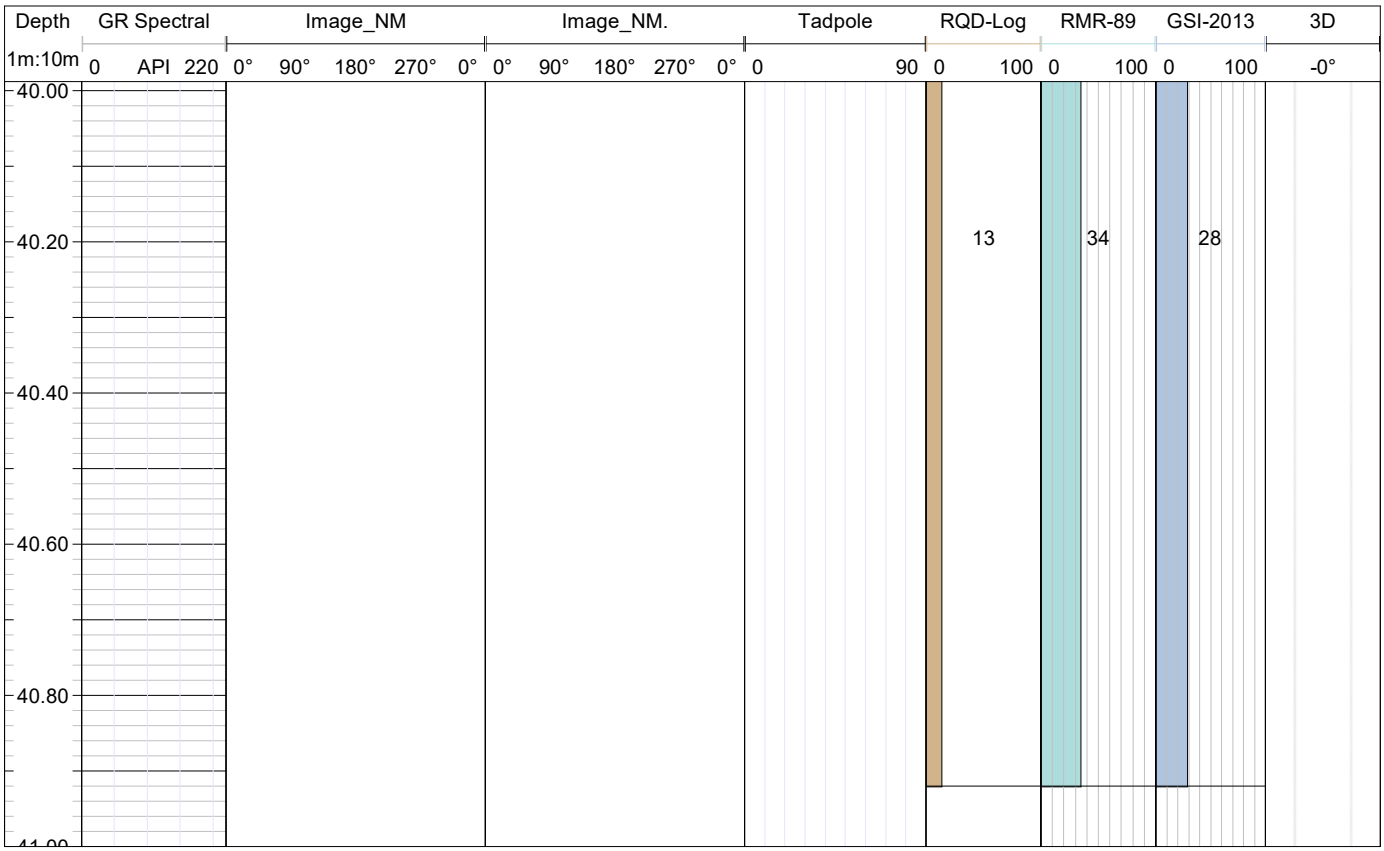

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
28.20
28.40
28.60
28.80
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
30.00
30.20
30.40
78
49
57
39
40
38


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
30.60
30.80
31.00
31.20
31.40
31.60
31.80
32.00
32.20
32.40
32.60
32.80
42
42
42
57
47
50


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
33.00
33.20
33.40
33.60
33.80
34.00
34.20
34.40
34.60
34.80
35.00
35.20
68
42
52


Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
35.40
35.60
35.80
36.00
36.20
36.40
36.60
36.80
37.00
37.20
37.40
37.60
43
38
37
39
40
37

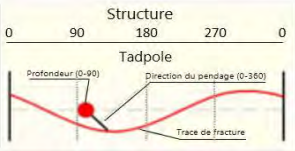

Depth
1m:10m
GR Spectral
0 API 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
37.80
38.00
38.20
38.40
38.60
38.80
39.00
39.20
39.40
39.60
39.80
55
47
48


Depth
GR Spectral
Image_NM
Image_NM.
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 API 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
40.00
40.20
40.40
40.60
40.80
13
34
28

RELEVÉS D'IMAGERIE OPTIQUE

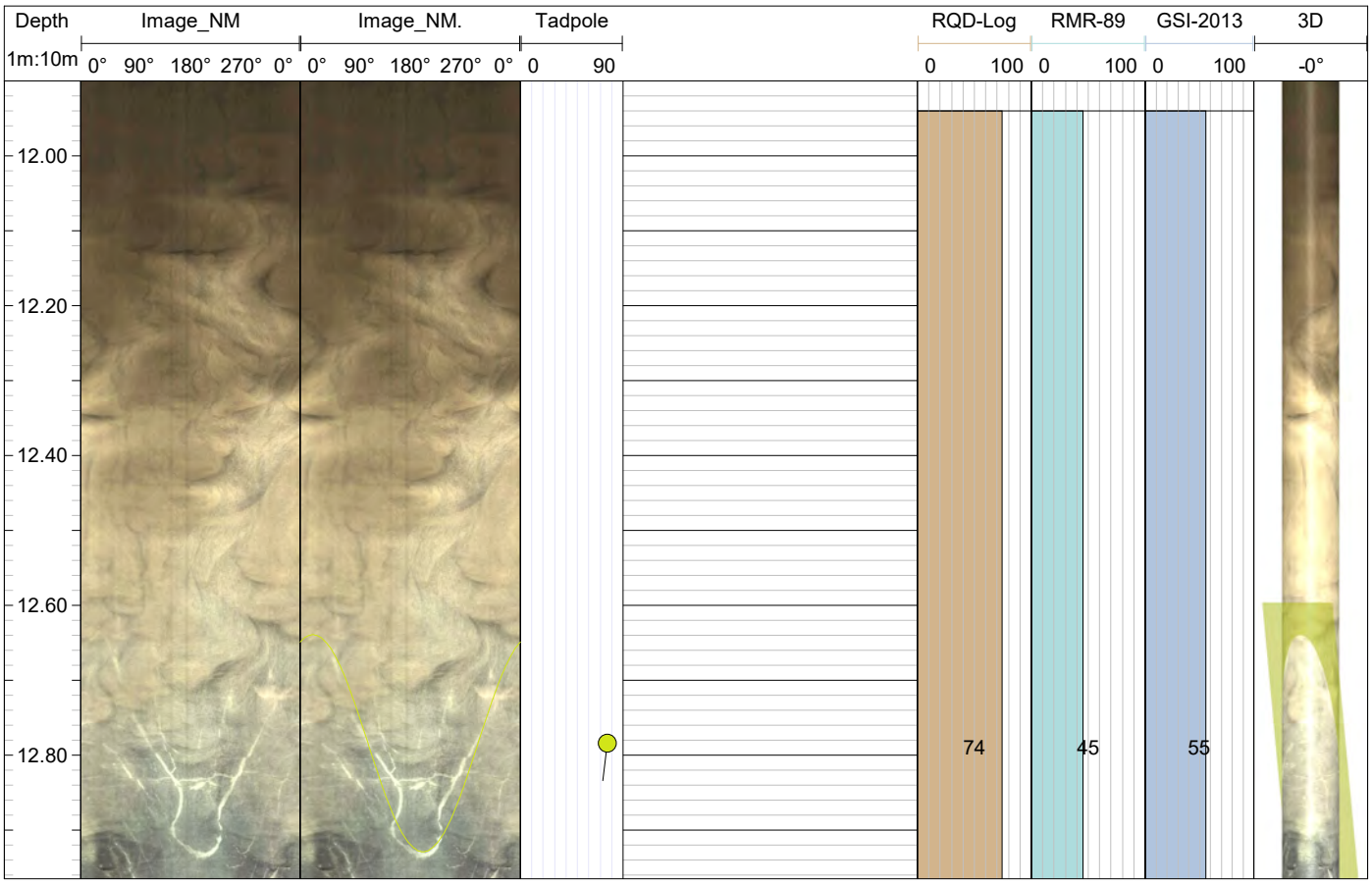
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-13B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION: Île Morris, Boisbriand, Québec

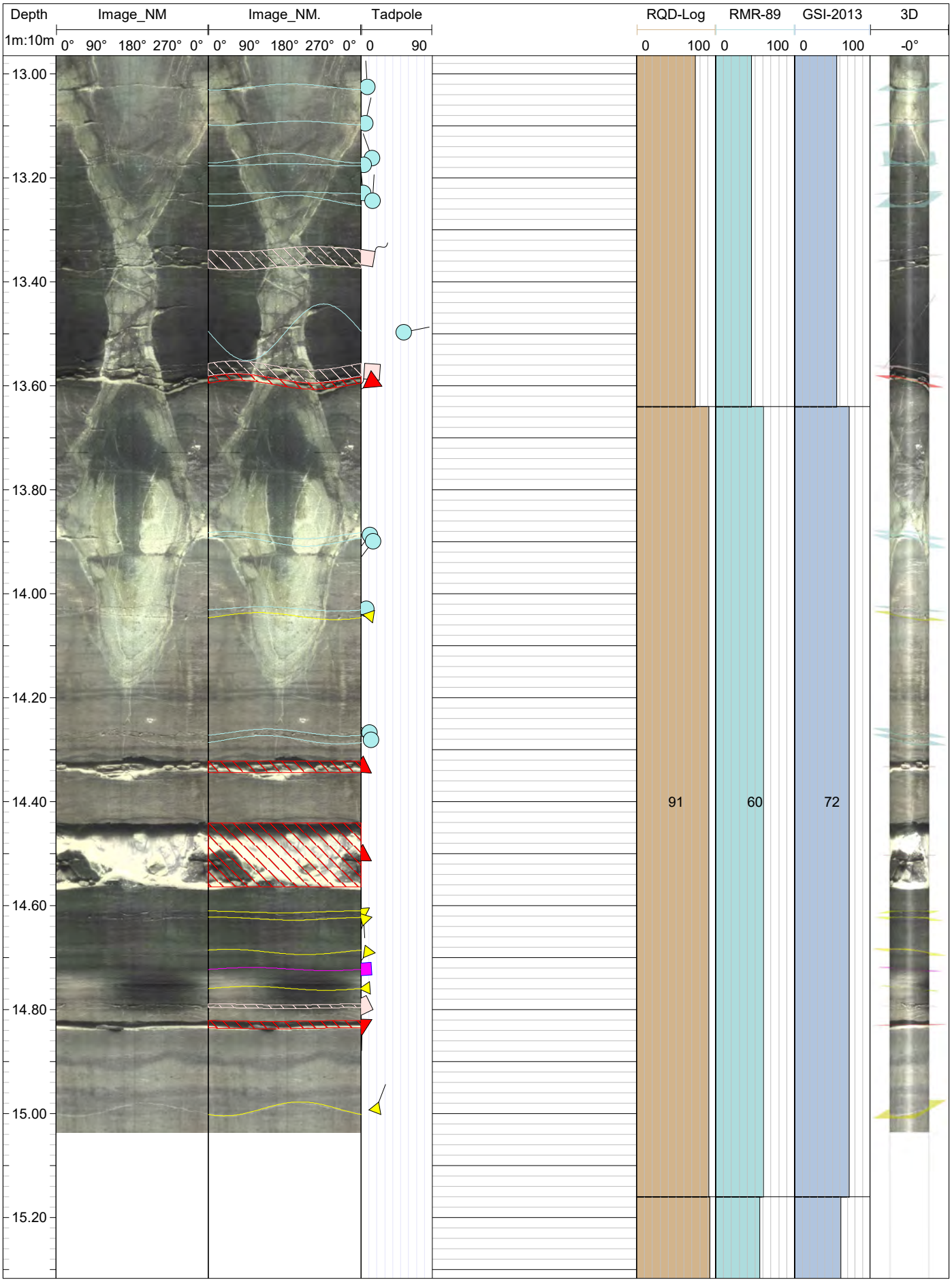
Date	2022-11-15	Profondeur Tubage (m)	-
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-13b
Profondeur - Forage (m)	27,71	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	(OBI 15,03)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	à vérifier	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	à vérifier	Enregistré Par	A. Nicol
UTM Z (Élévation)	à vérifier	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,18	Vérifié Par	F. El Madani

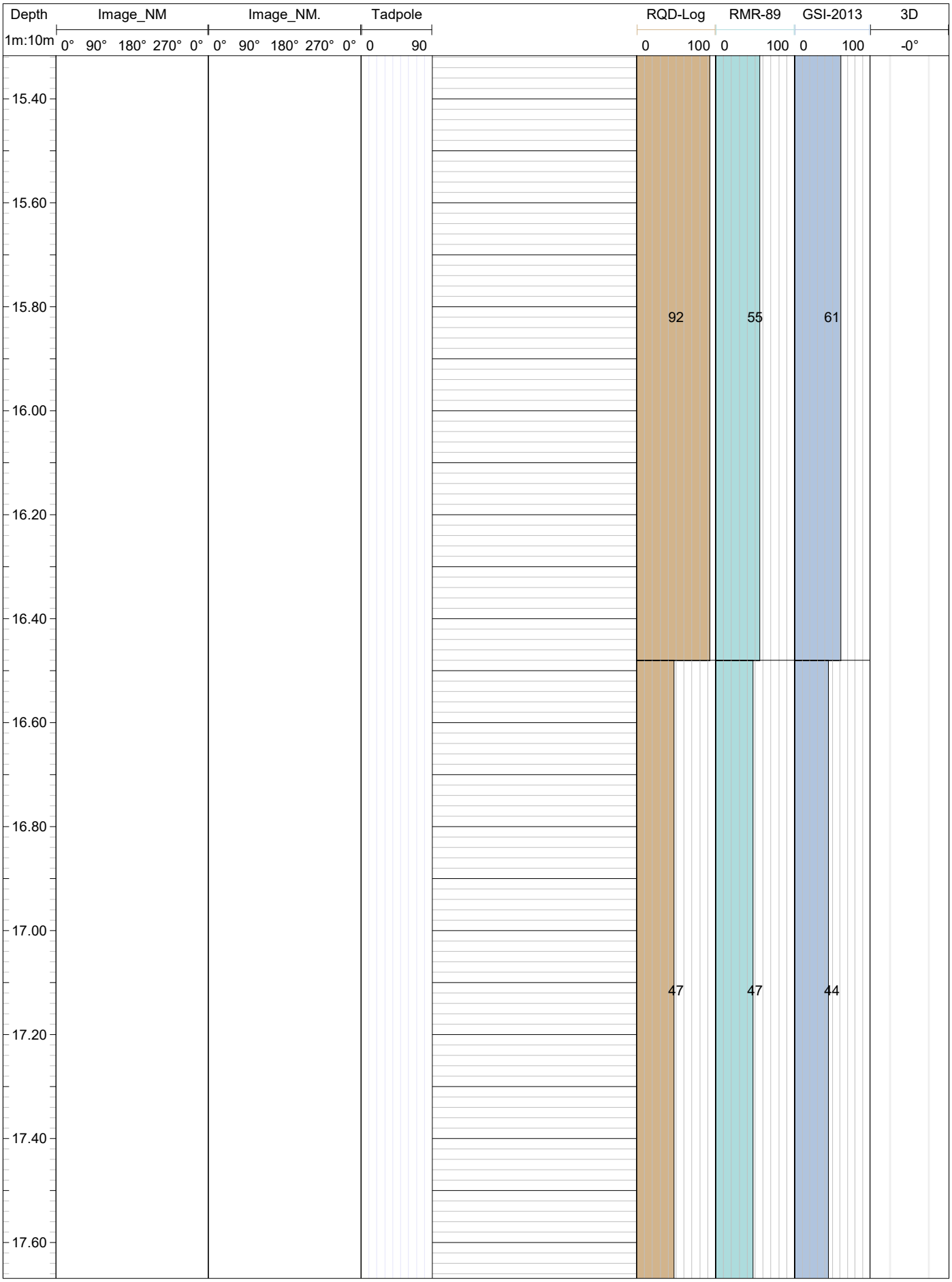


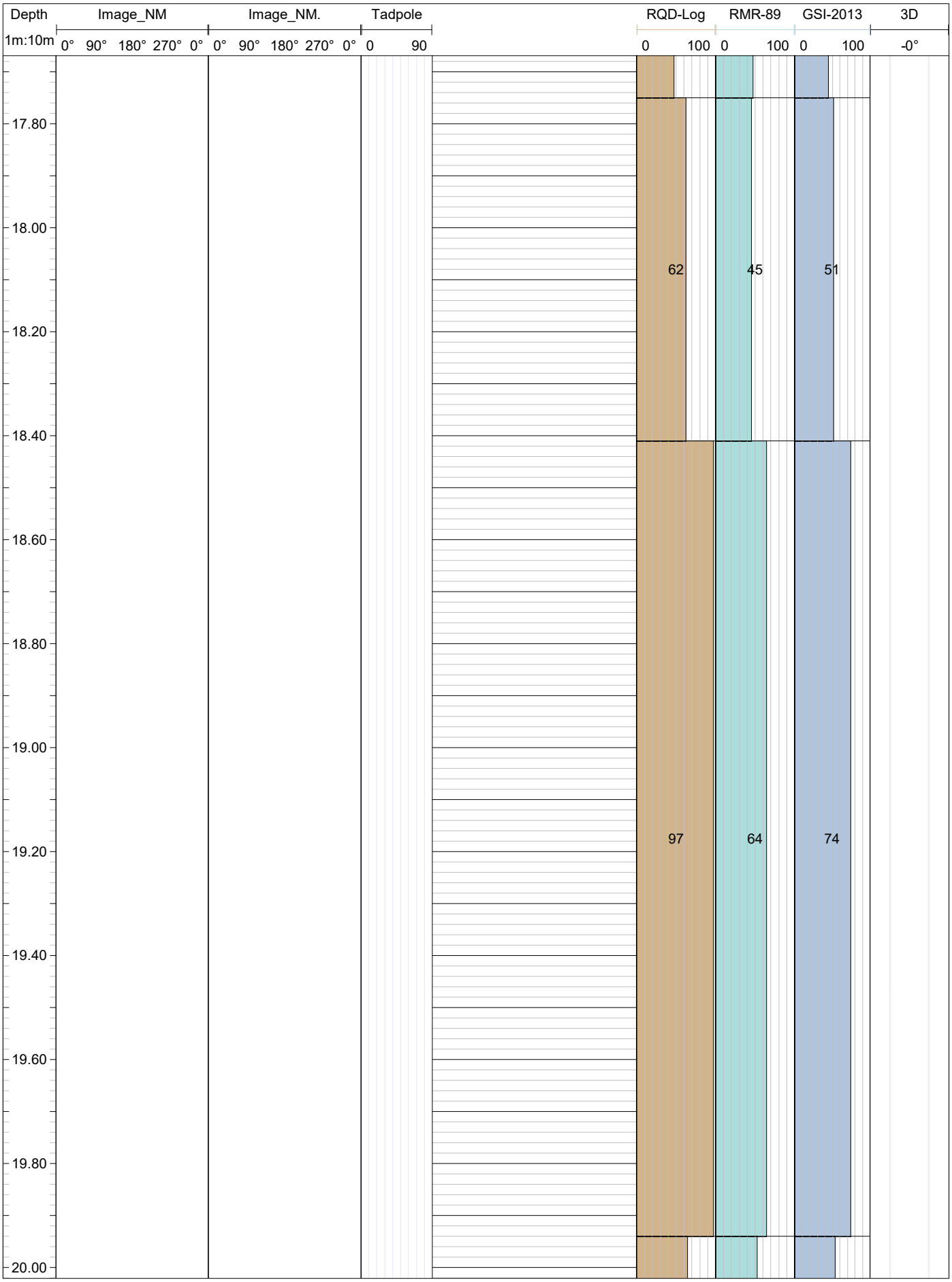
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / startification / foliation
Joint / Fracture fermé
Veine / Veine fermée

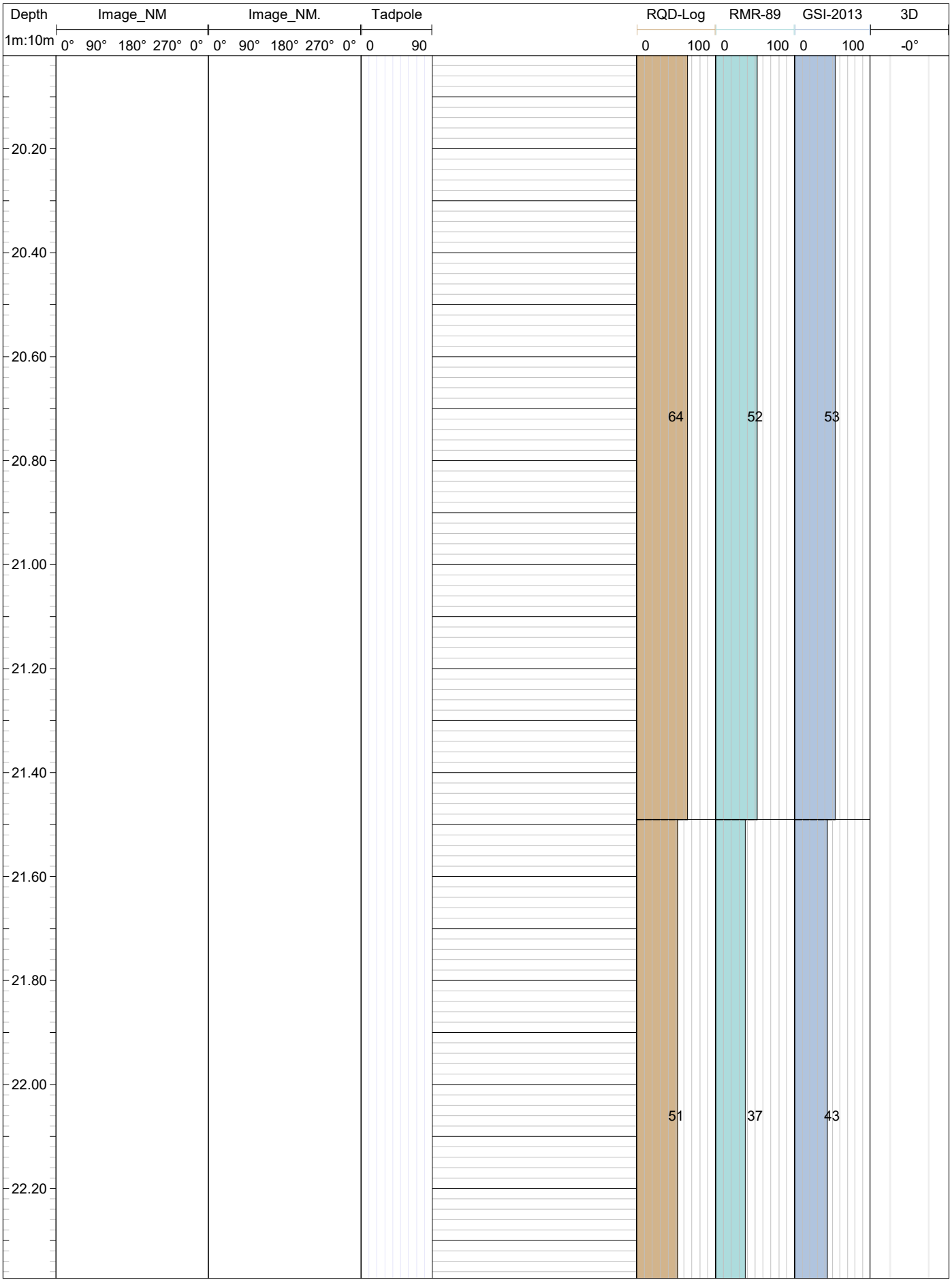
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiquées à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Trou de forage bloqué à 15,03 m.

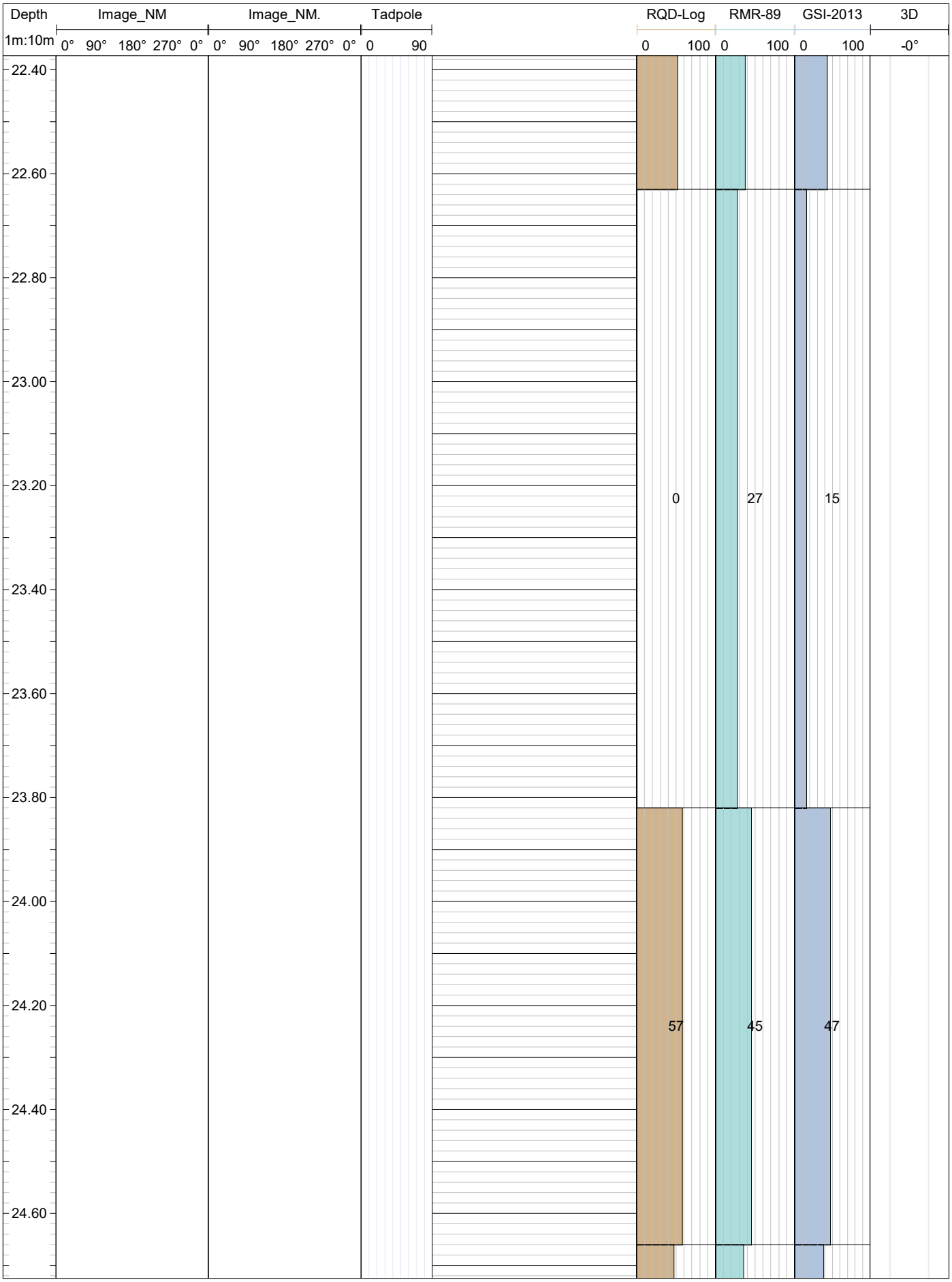


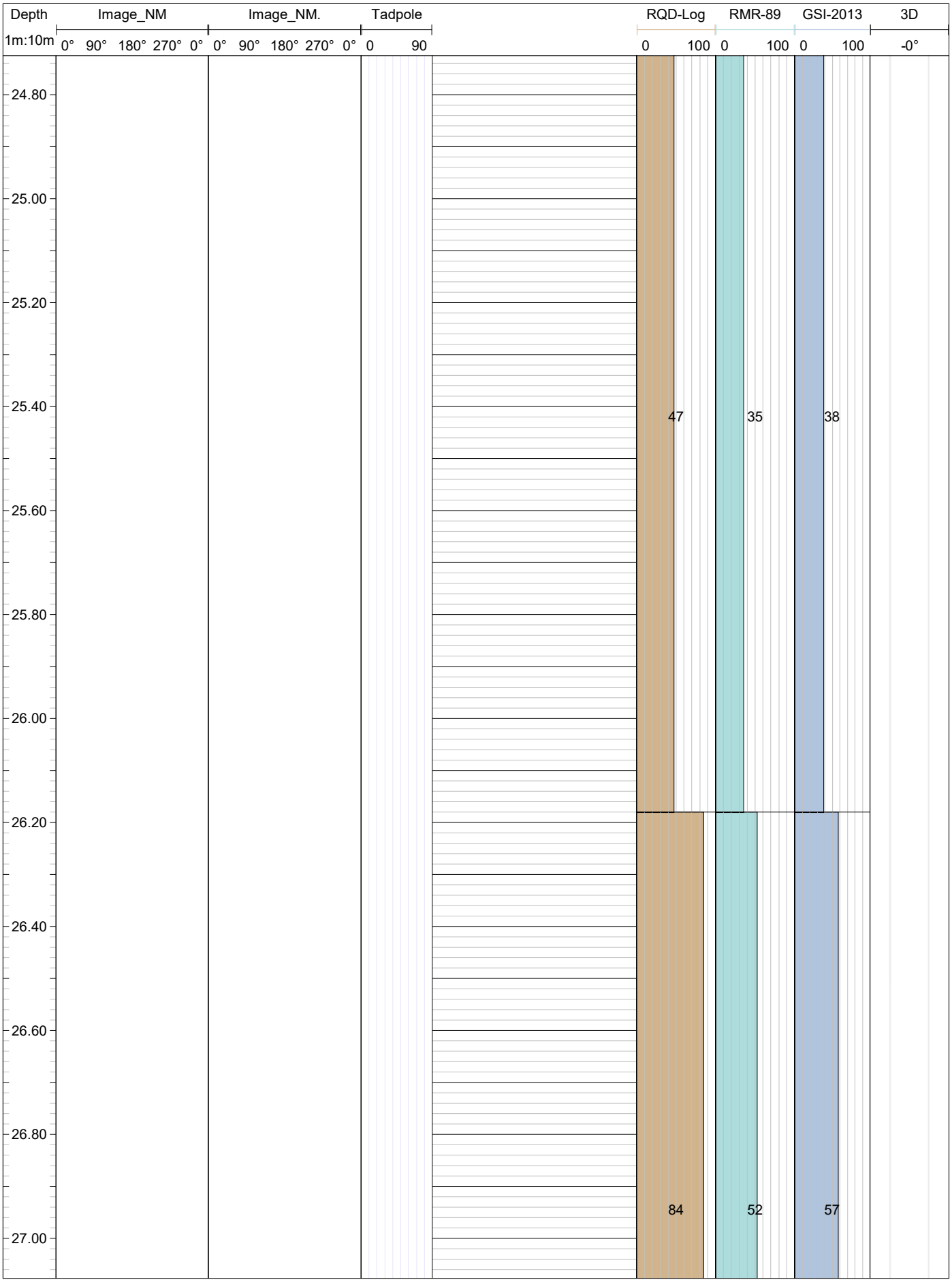

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
91
60
72

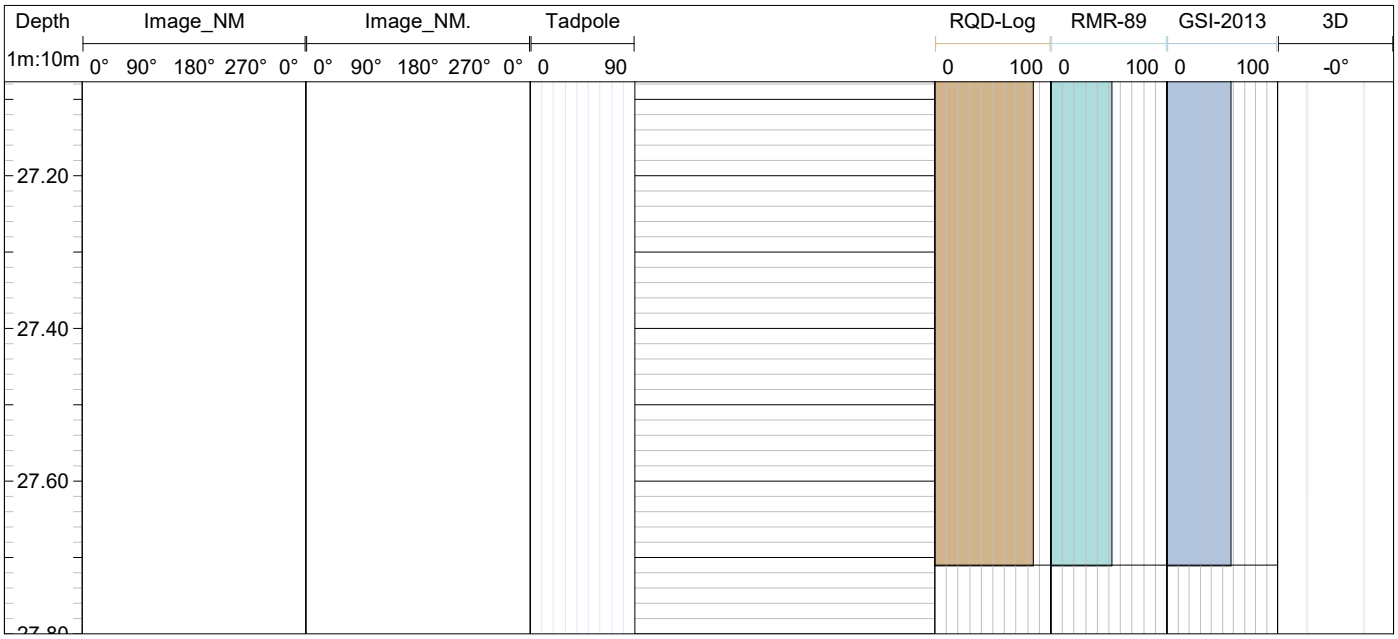

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
92
55
61
47
47
44


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
62
45
51
97
64
74


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
64
52
53
51
37
43


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
0
27
15
57
45
47

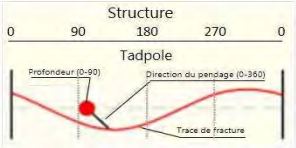

Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
26.40
26.60
26.80
27.00
47
35
38
84
52
57


Depth
1m:10m
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Image_NM.
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
27.20
27.40
27.60

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

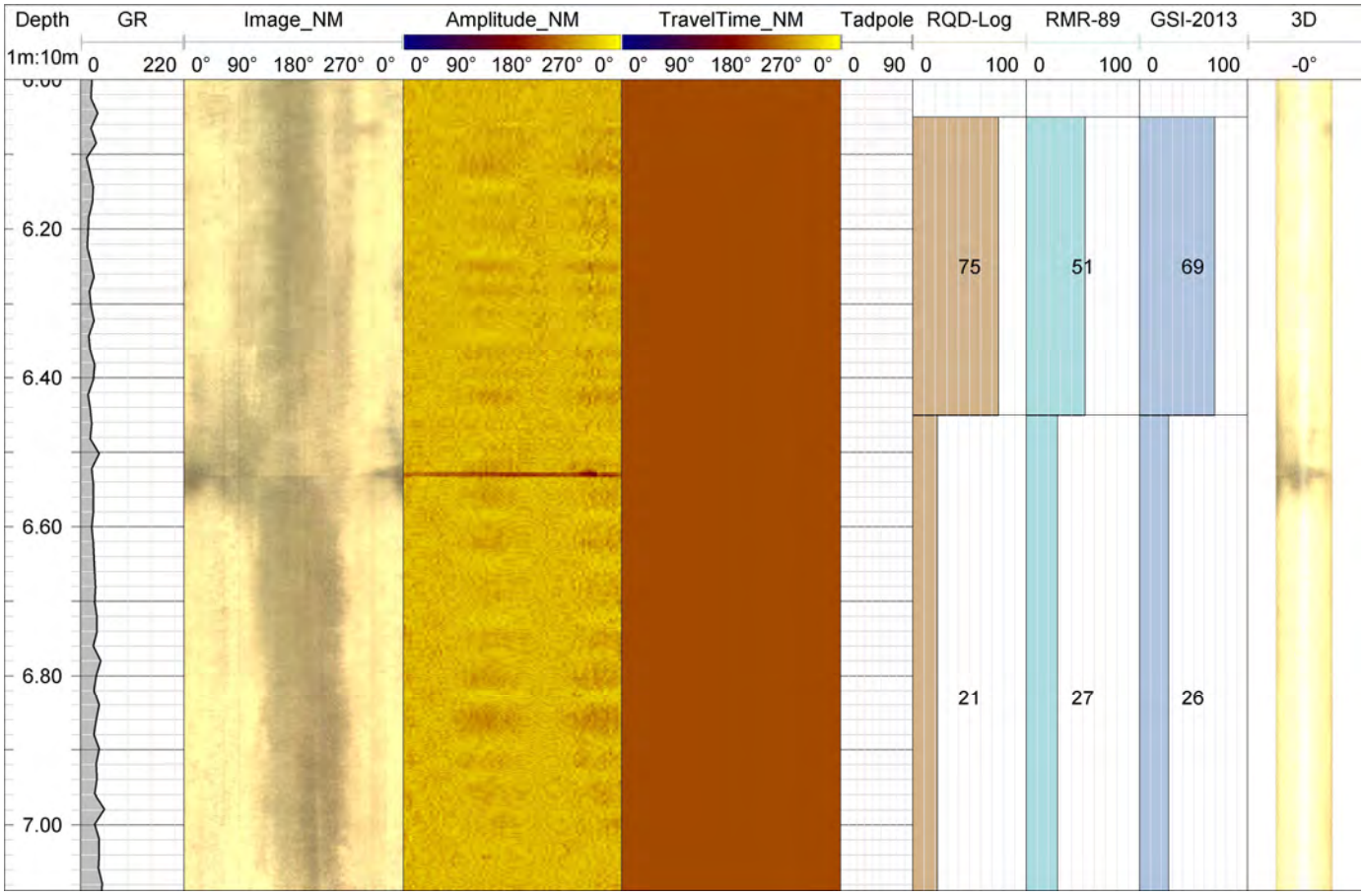
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-14A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles Îles, Québec

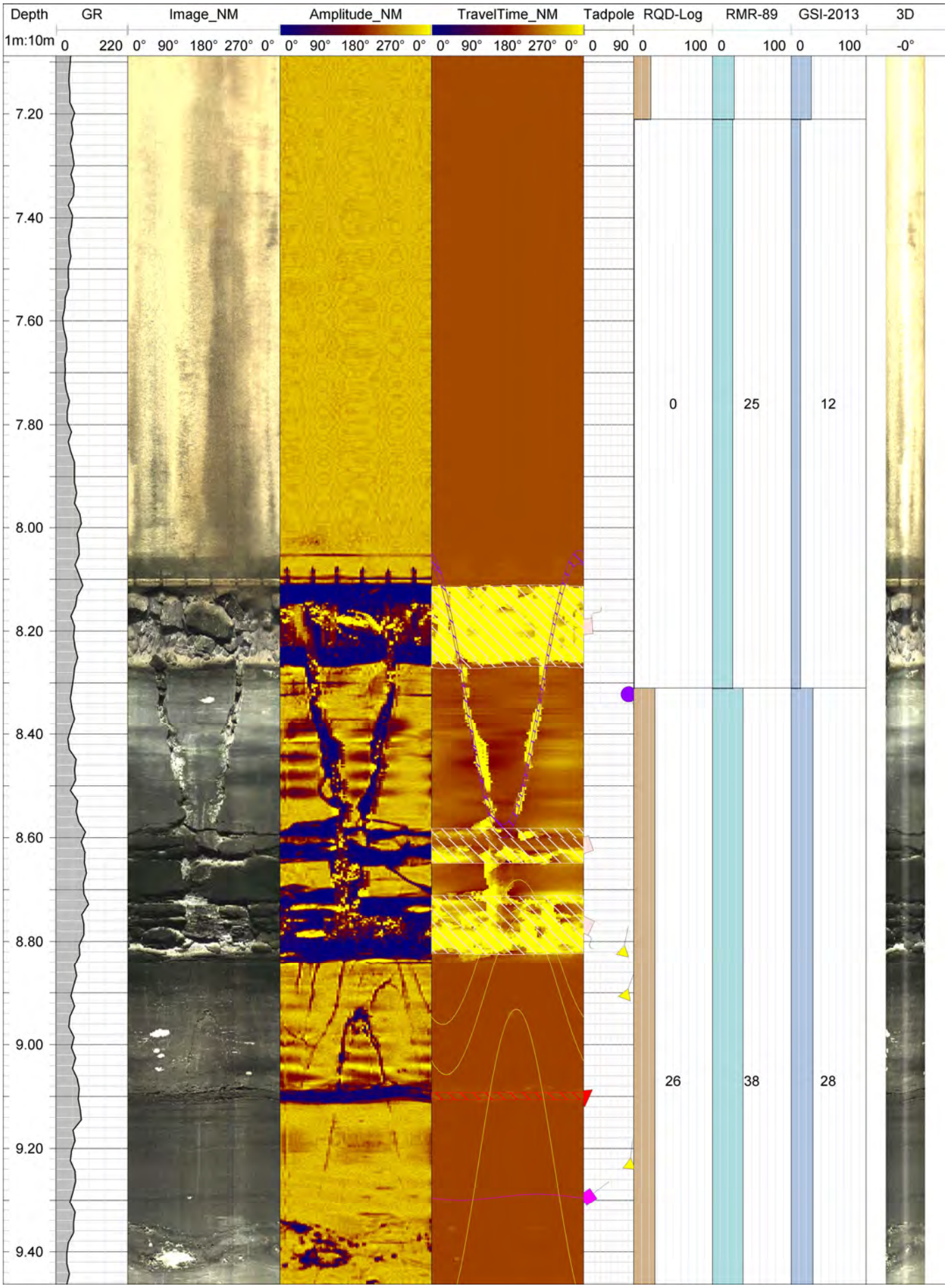
Date	2022-08-30	Profondeur Tubage (m)	8,11
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-14a
Profondeur - Forage (m)	22,46	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	16,61 (ABI) /16,73 (OBI) /16,34 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 004	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 665	Enregistré Par	V. Hébert
UTM Z (Élévation)	20,34	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,24	Vérifié Par	F. El Madani

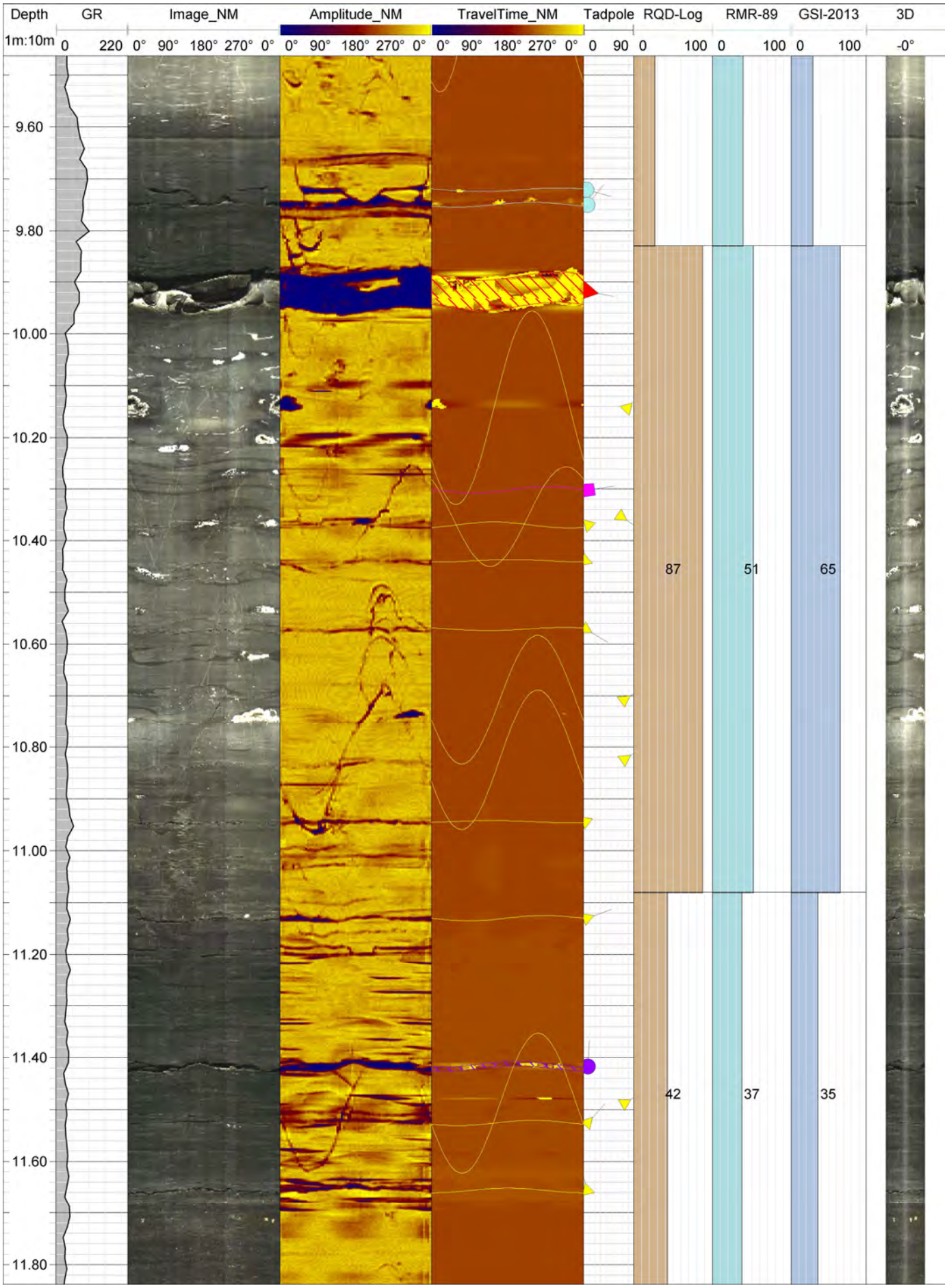


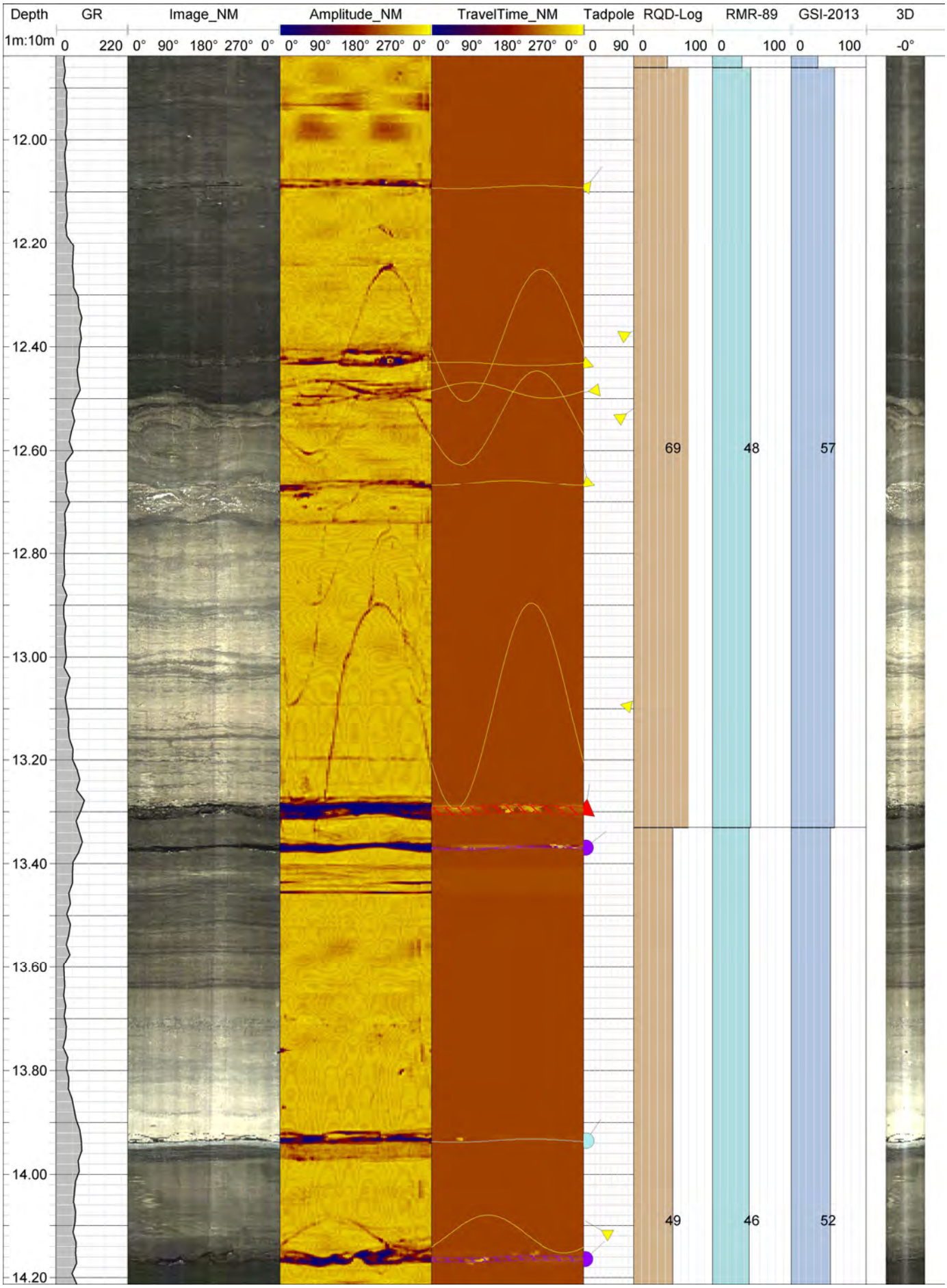
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

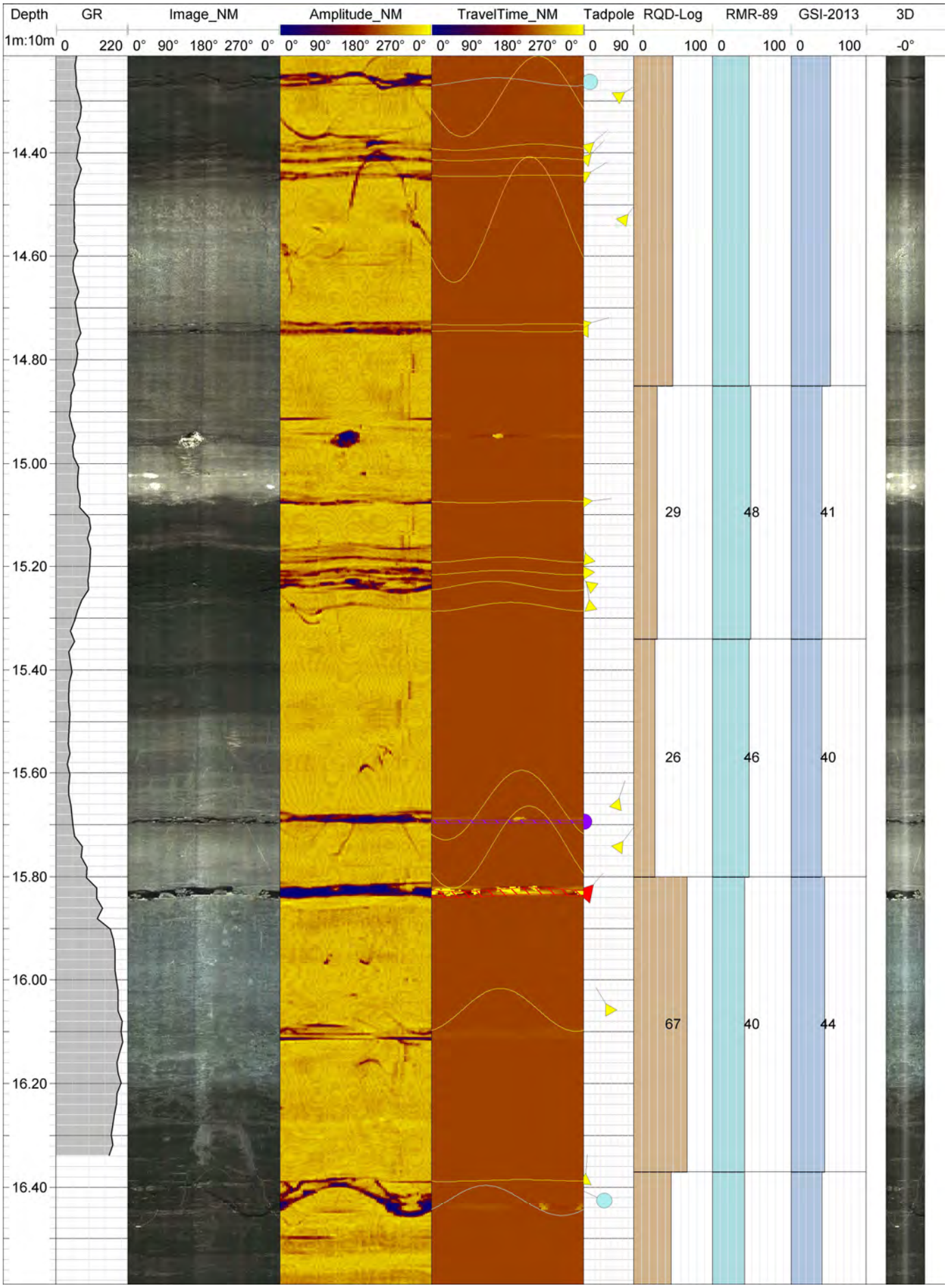
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

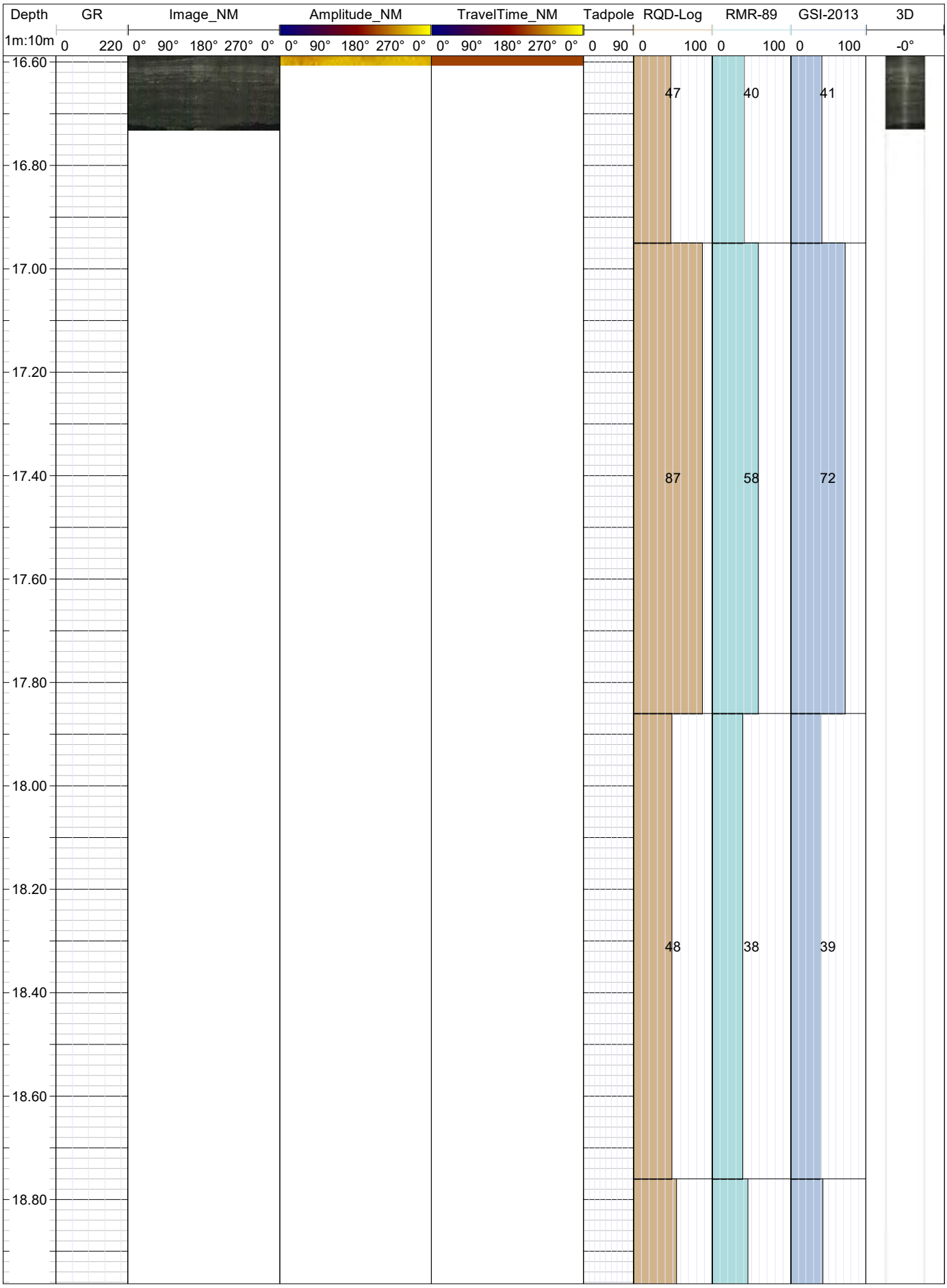


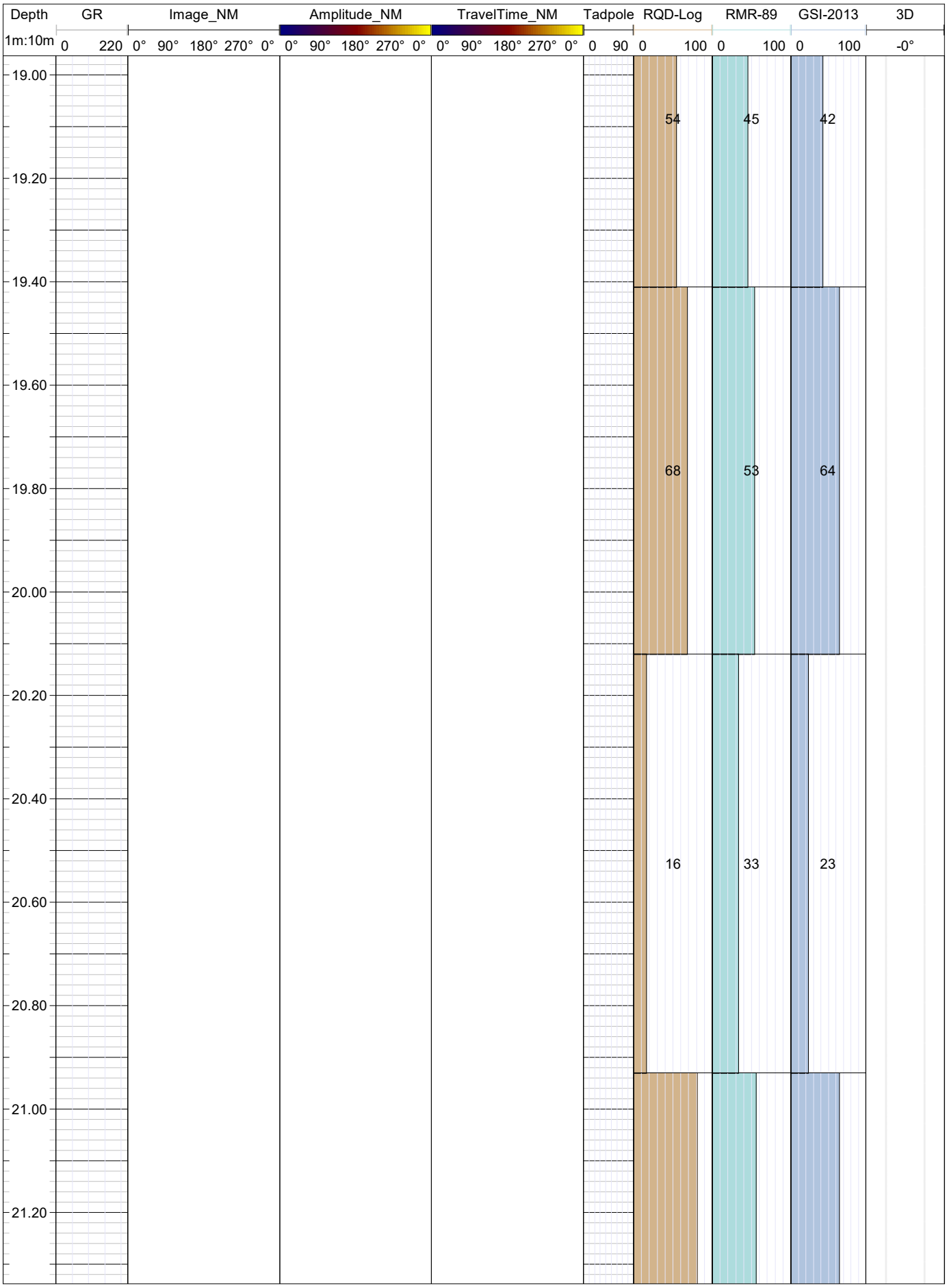

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
7.20
7.40
7.60
7.80
8.00
8.20
8.40
8.60
8.80
9.00
9.20
9.40
0
25
12
26
38
28

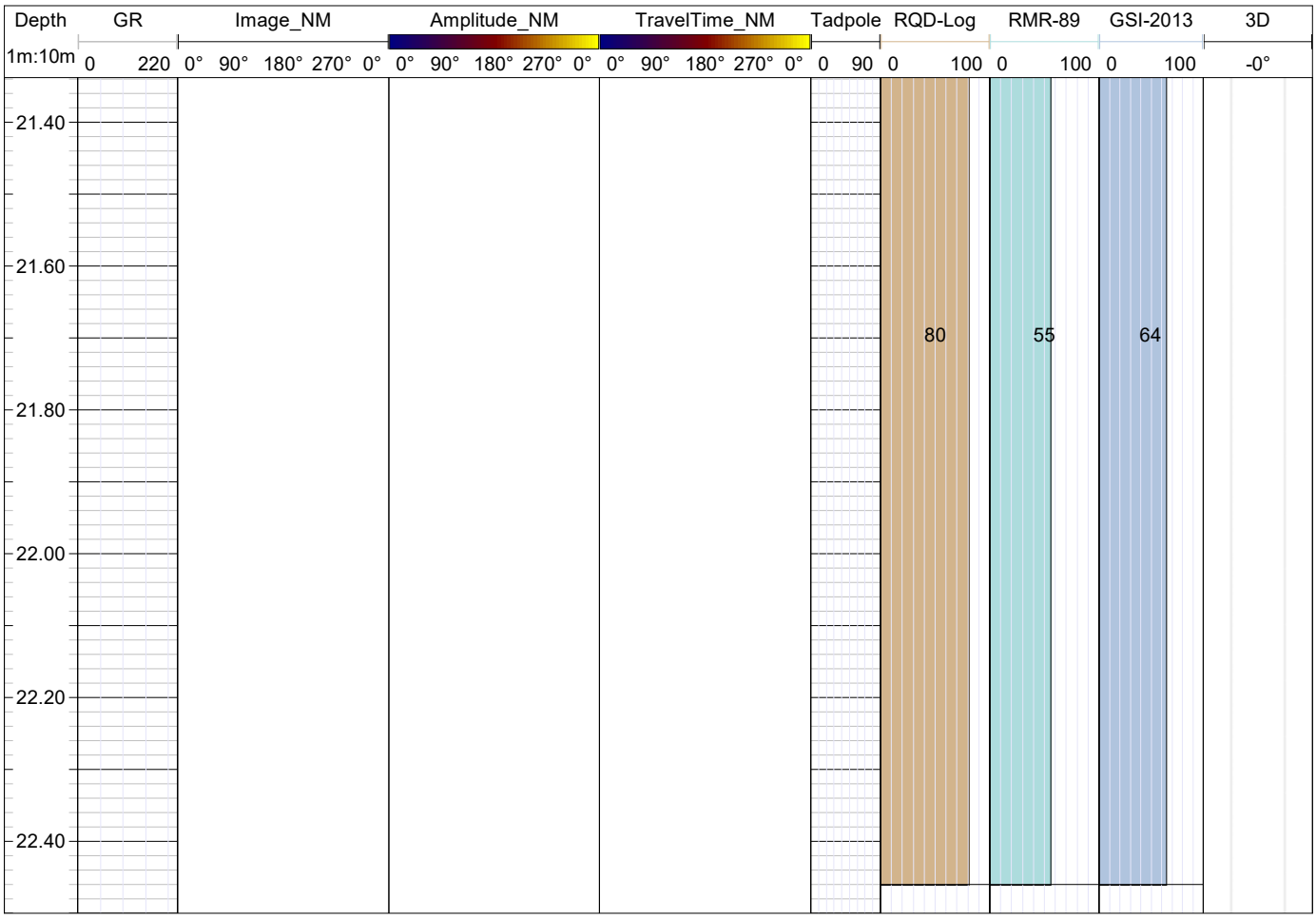

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
9.60
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
87
51
65
42
37
35


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
69
48
57
49
46
52


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
29
48
41
26
46
40
67
40
44


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
47
40
41
87
58
72
48
38
39

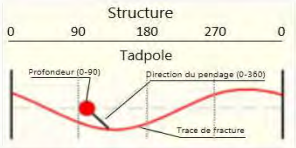

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
54
45
42
68
53
64
16
33
23


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
80
55
64

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-14B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles Îles, Boisbriand, Québec

Date	2022-09-14	Profondeur Tubage (m)	10,10
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF-02
Profondeur - Forage (m)	25,45	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	24,83 (ABI) /24,83 (OBI) /23,67 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 048	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 700	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,30	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,37	Vérifié Par	F. El Madani



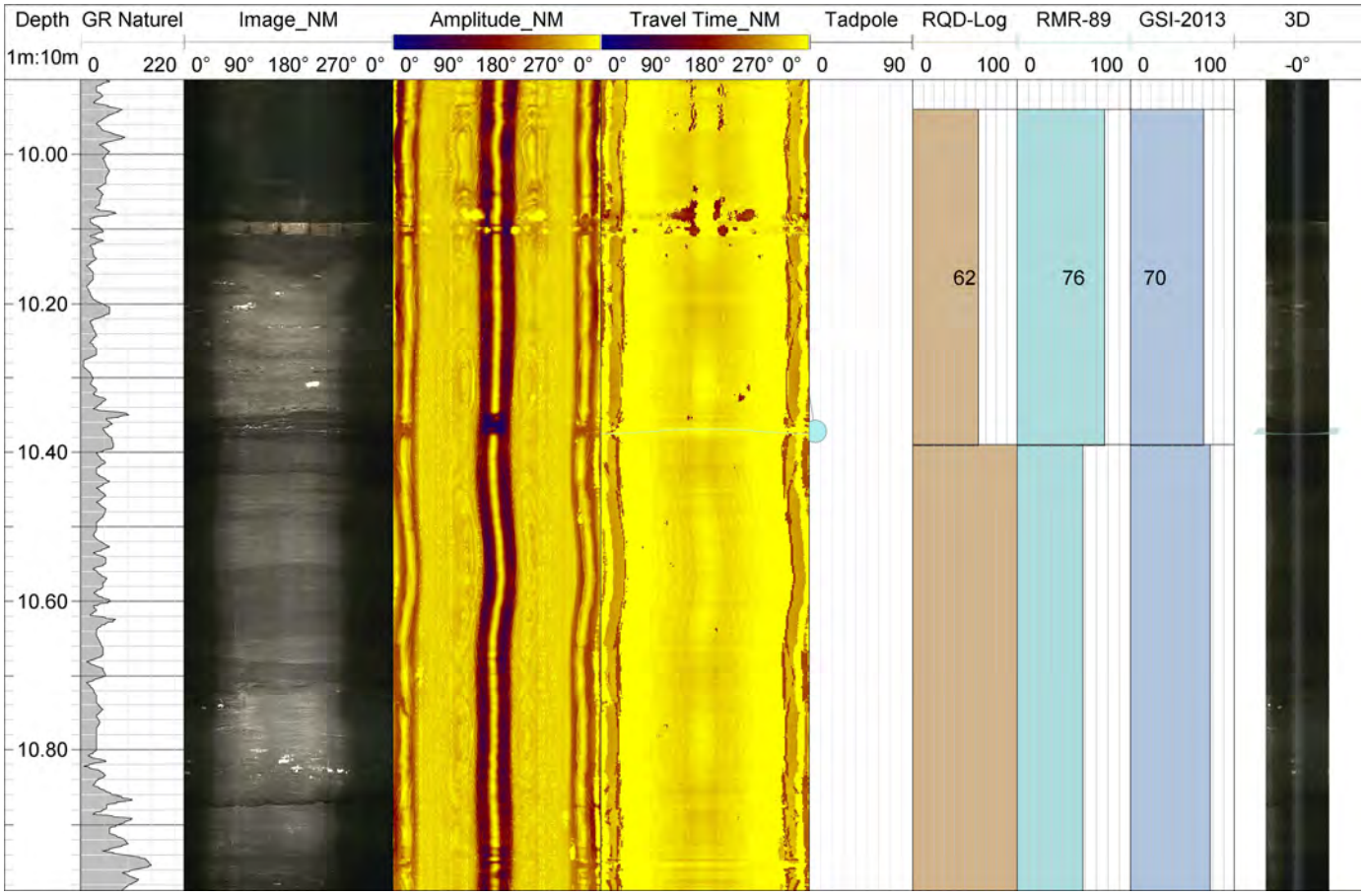
Zone fracturée

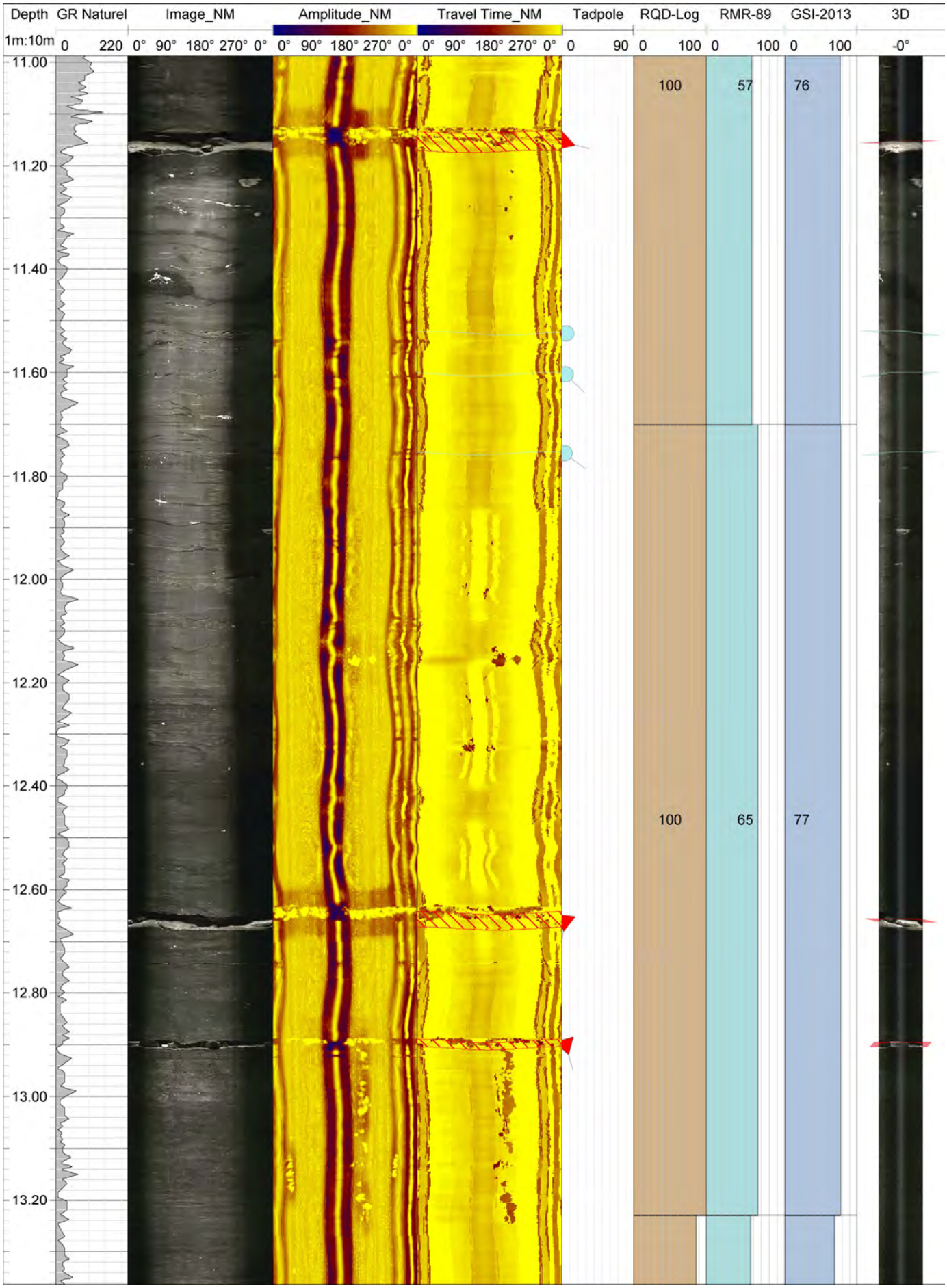
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

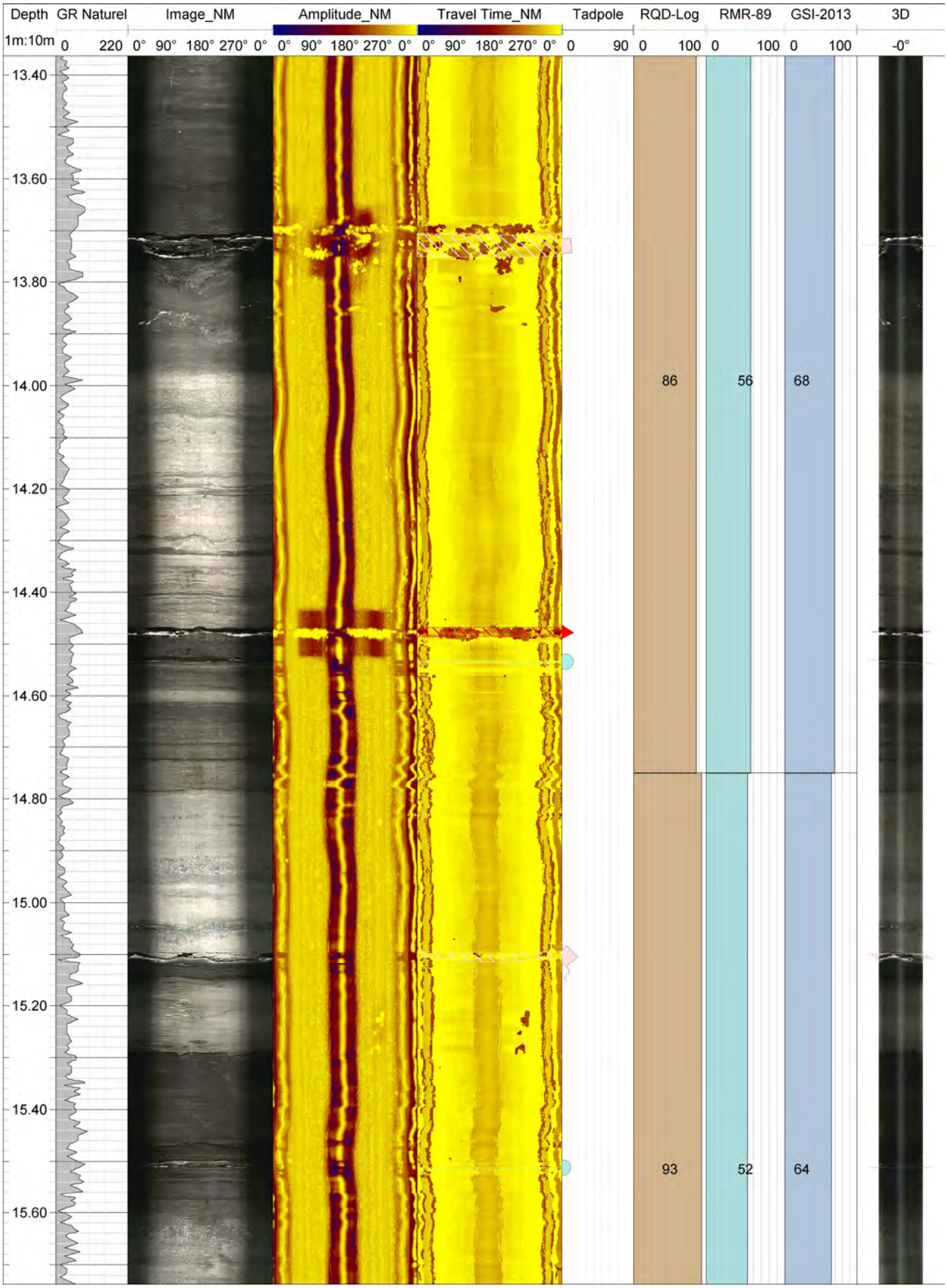
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)

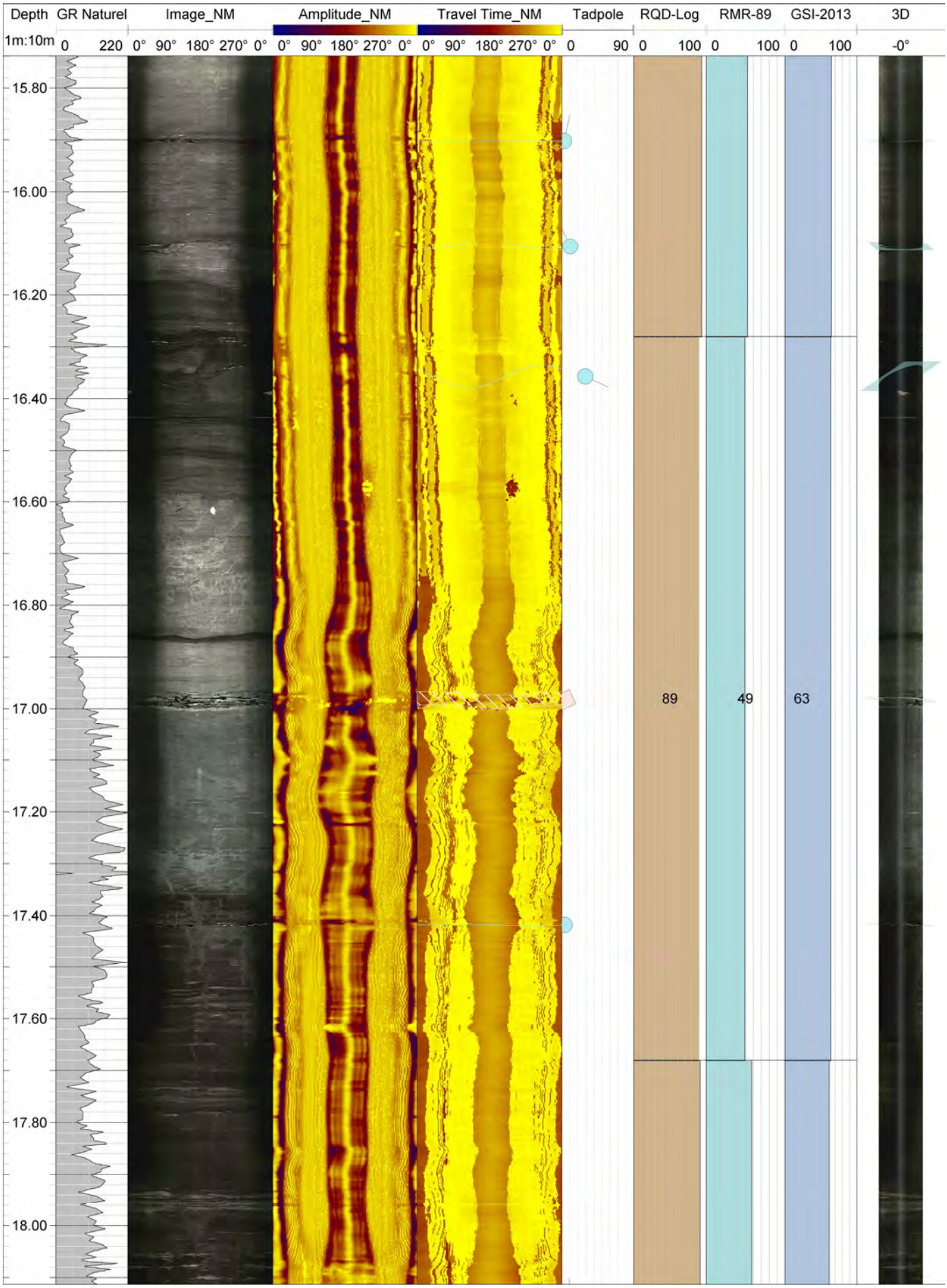
Joint / Fracture partiellement ouverte

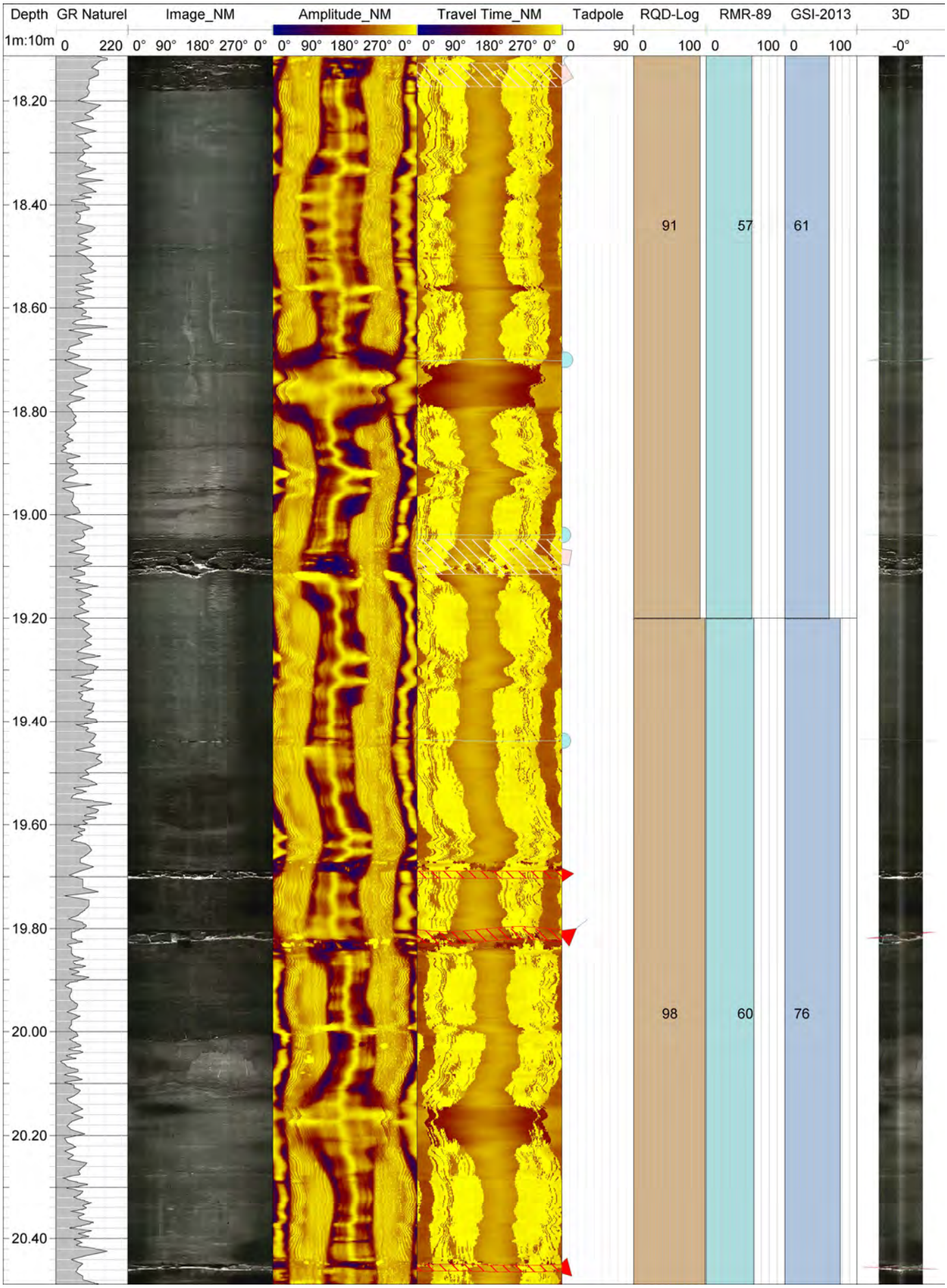
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.

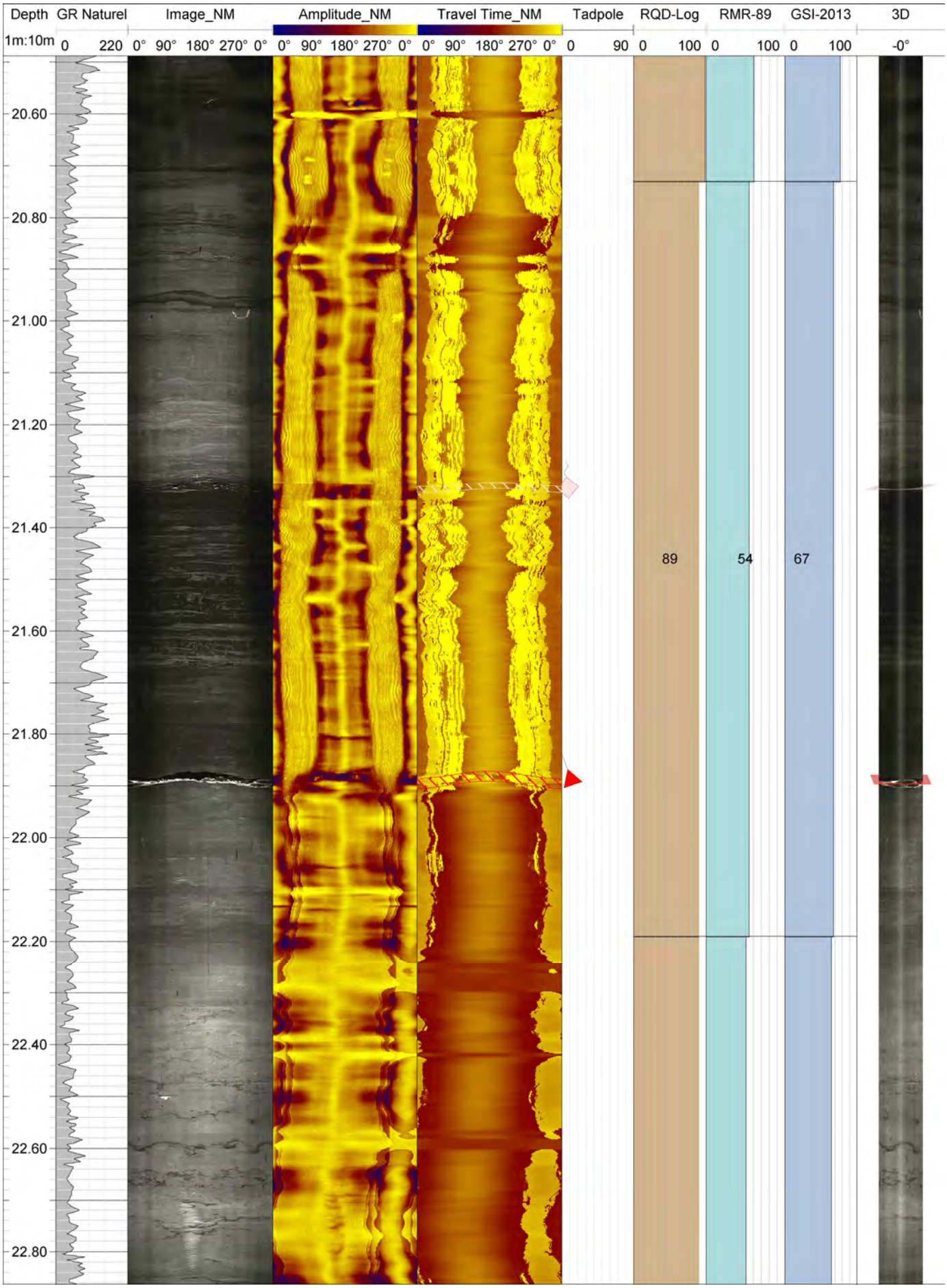


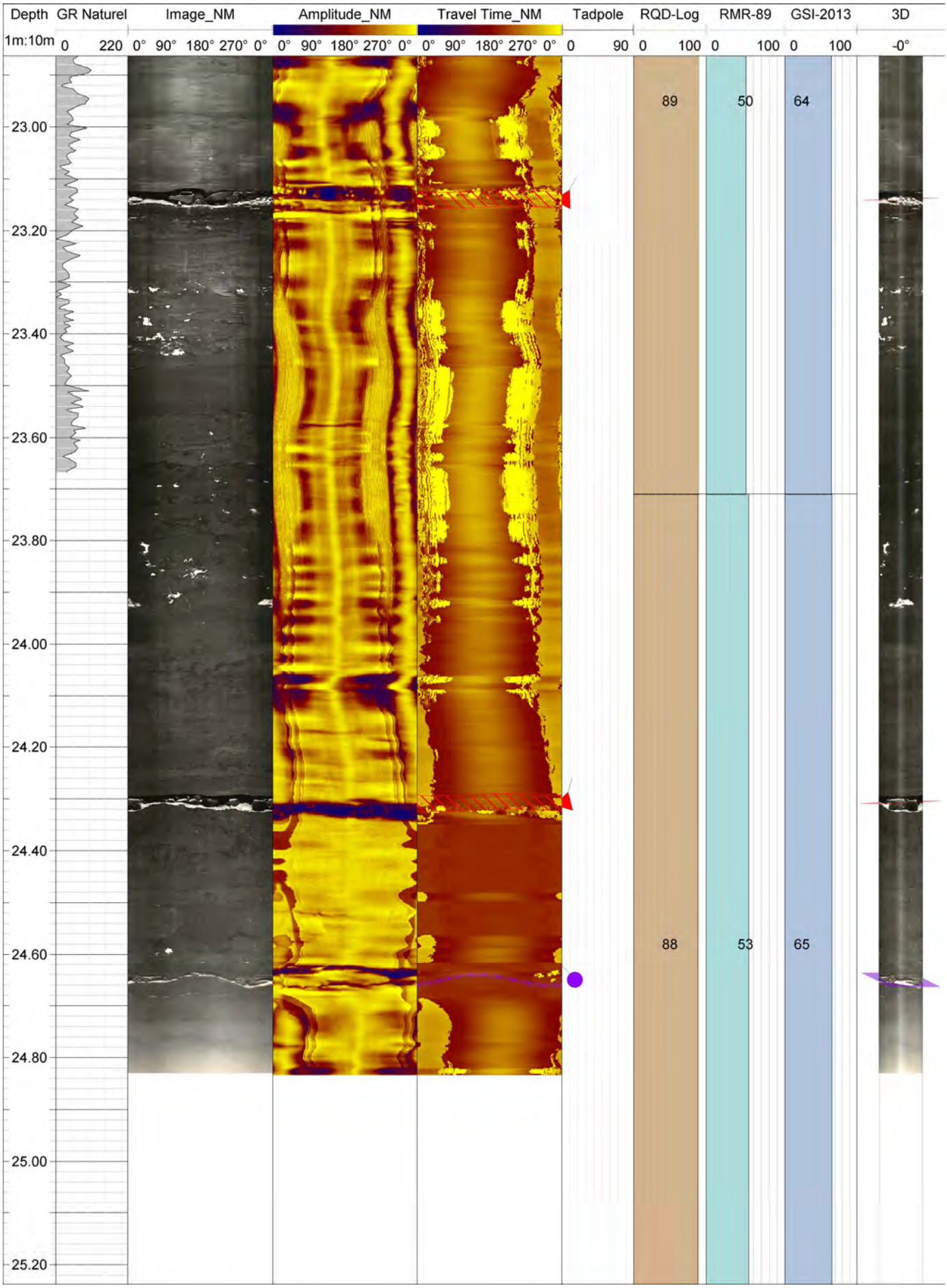

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
100
57
76
100
65
77

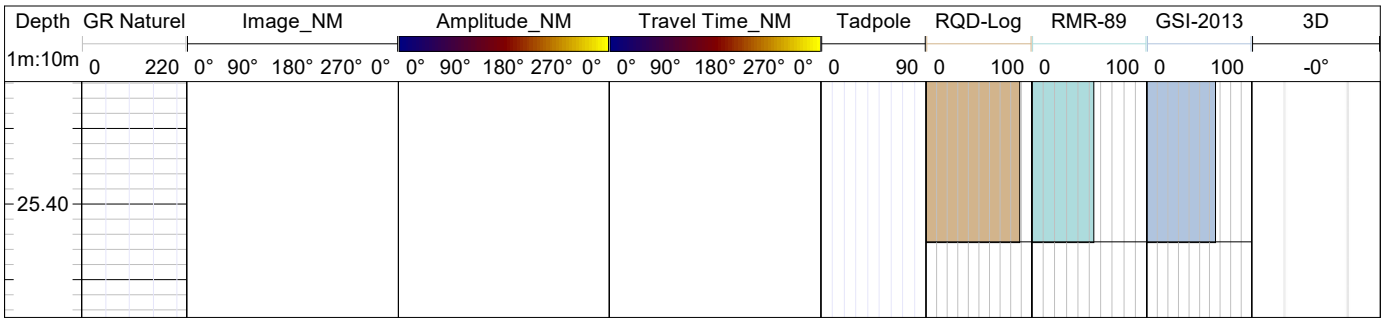

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
86
56
68
93
52
64


Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
89
49
63


Depth
1m:10m
GR Naturel
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
91
57
61
98
60
76


Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
89
54
67

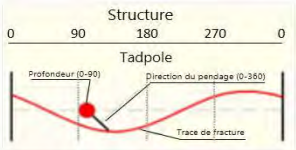

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
89
50
64
88
53
65


Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
25.40

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

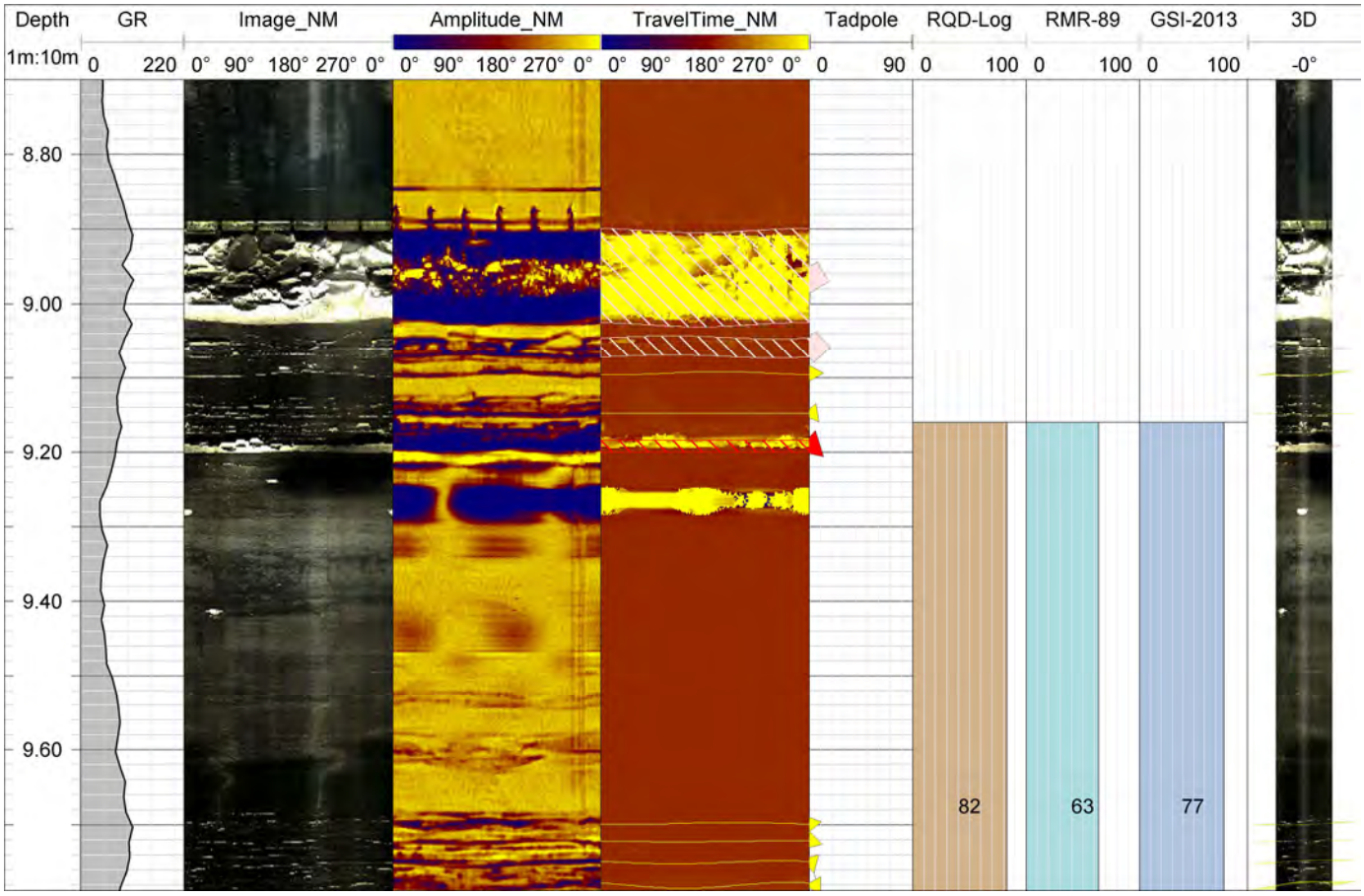
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE CM-IA
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles Îles, Boisbriand, Québec

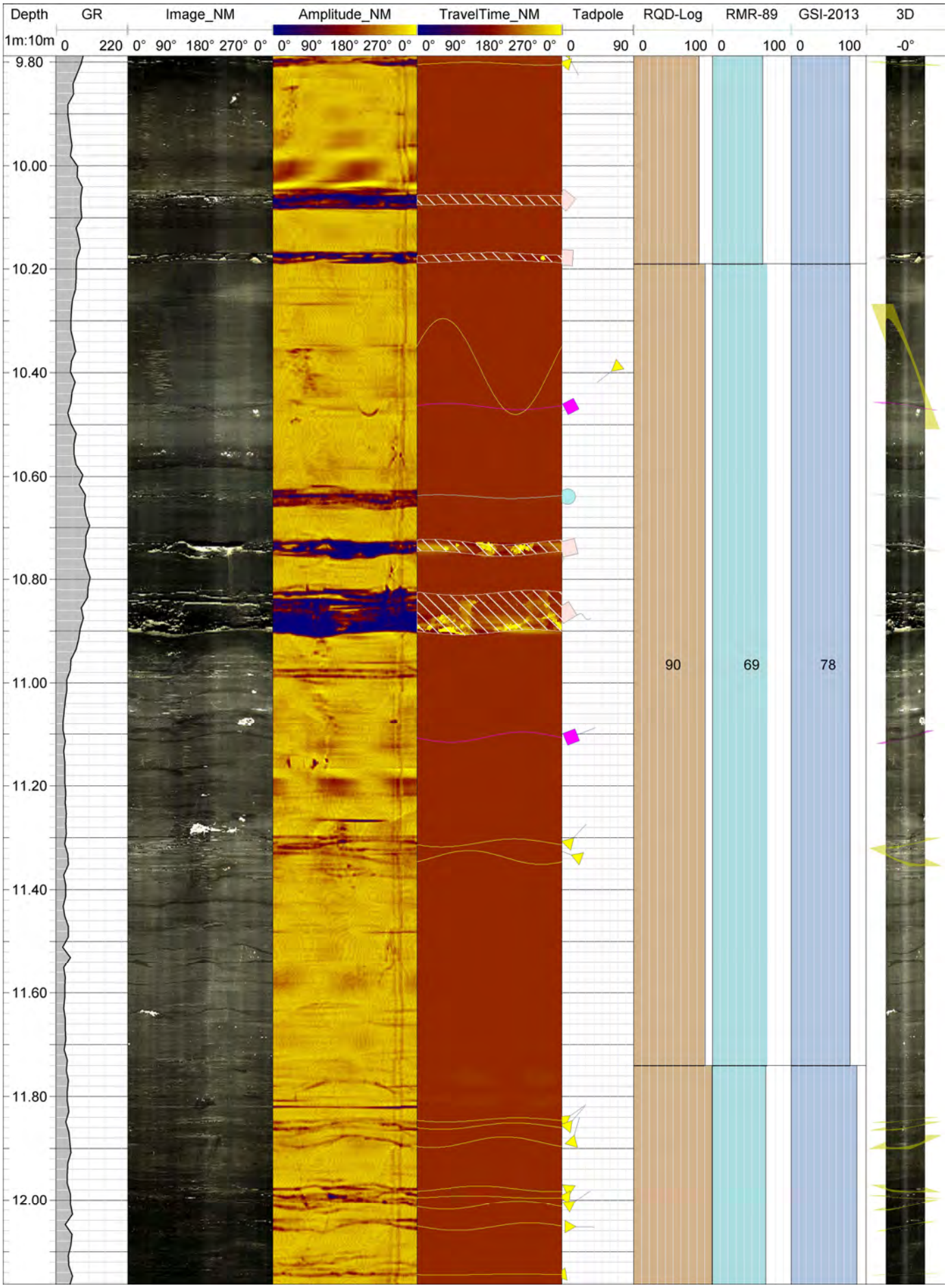
Date	2022-08-25	Profondeur Tubage (m)	8,90
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	CM-Ia
Profondeur - Forage (m)	25,45	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	24,65 (ABI) /24,77 (OBI) /24,43 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	279 962	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 705	Enregistré Par	V. Hébert
UTM Z (Élévation)	20,45	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,37	Vérifié Par	F. El Madani

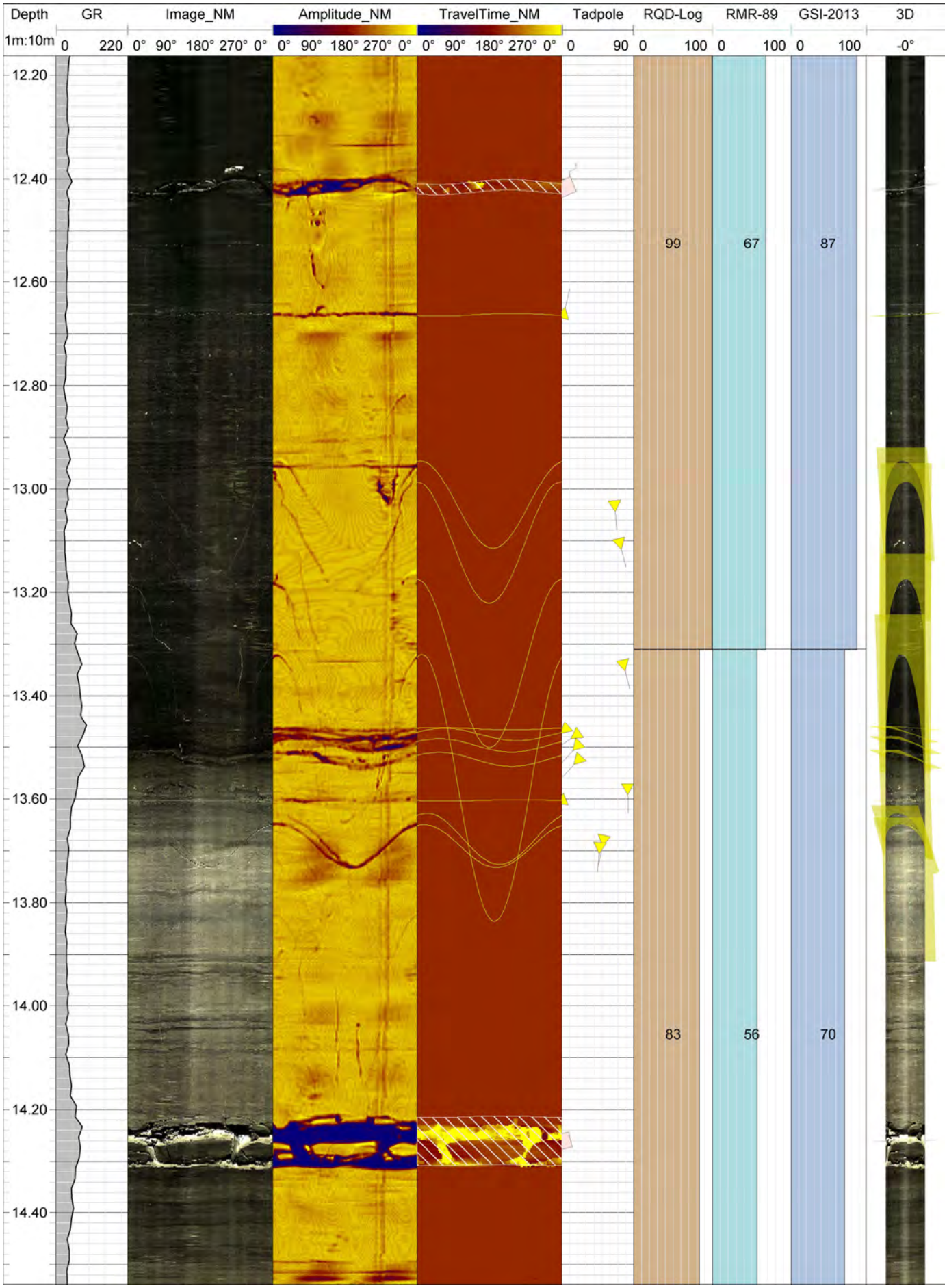


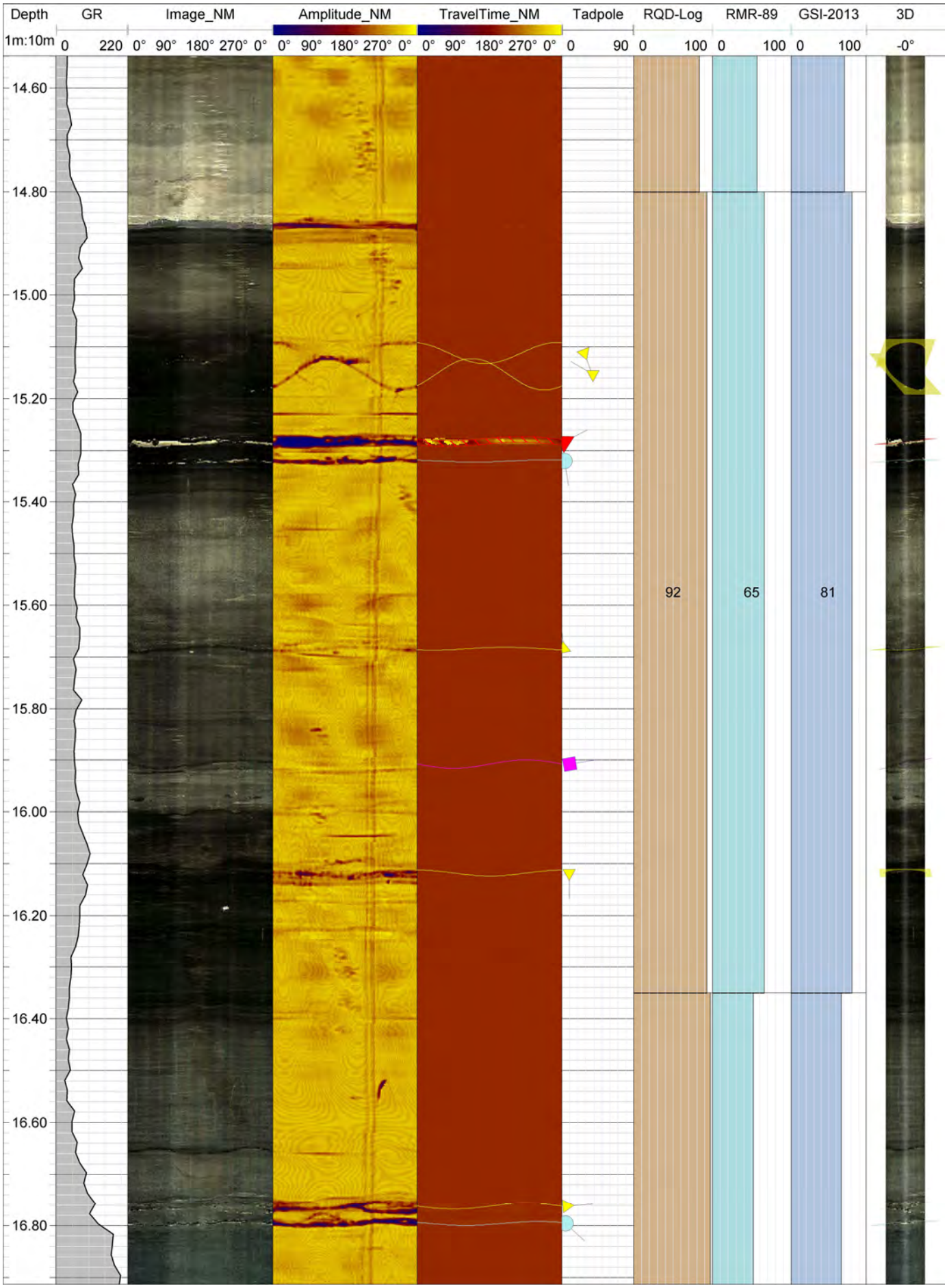
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Contact / Contact fermé
Joint / Fracture fermé

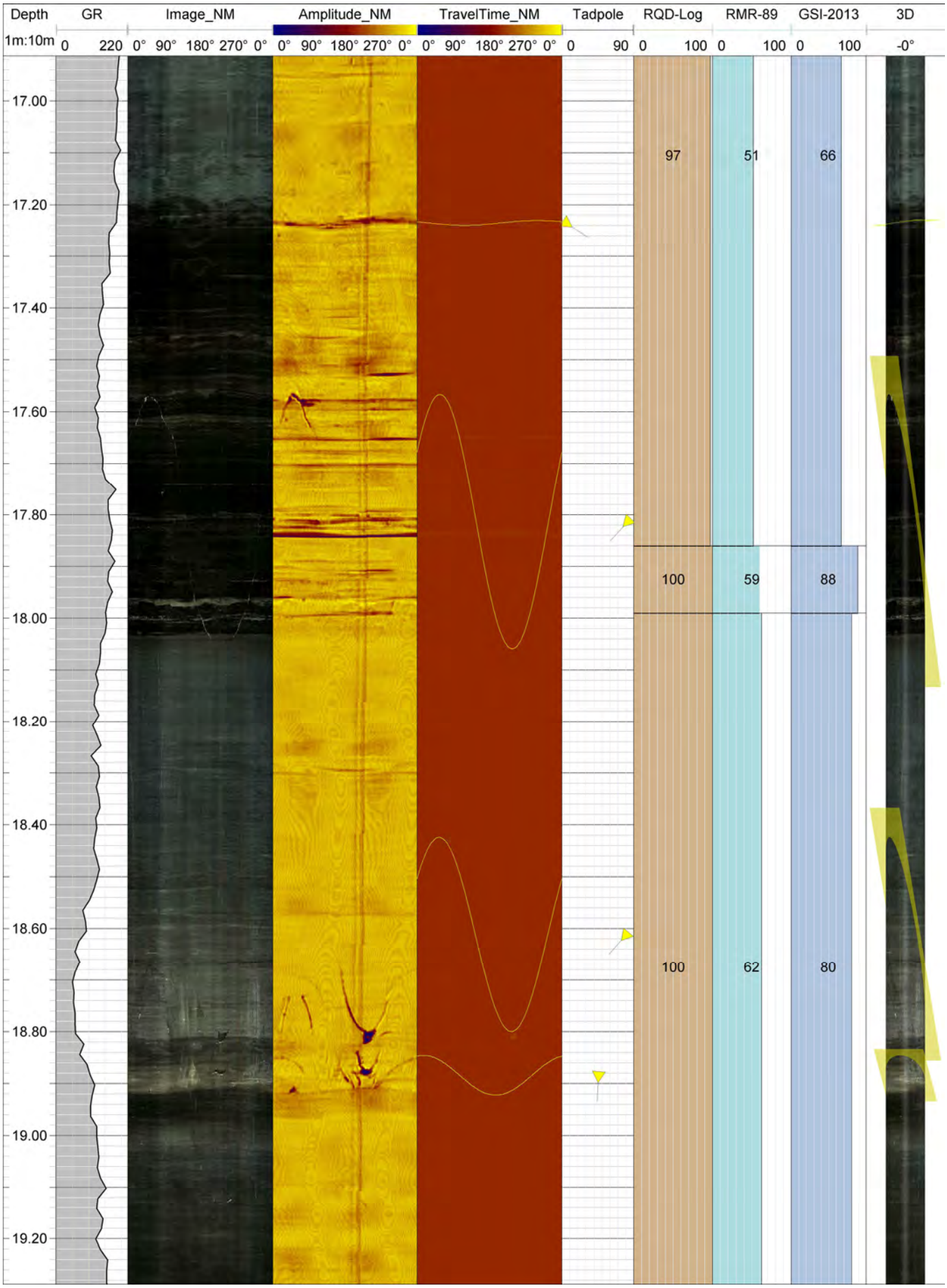
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.

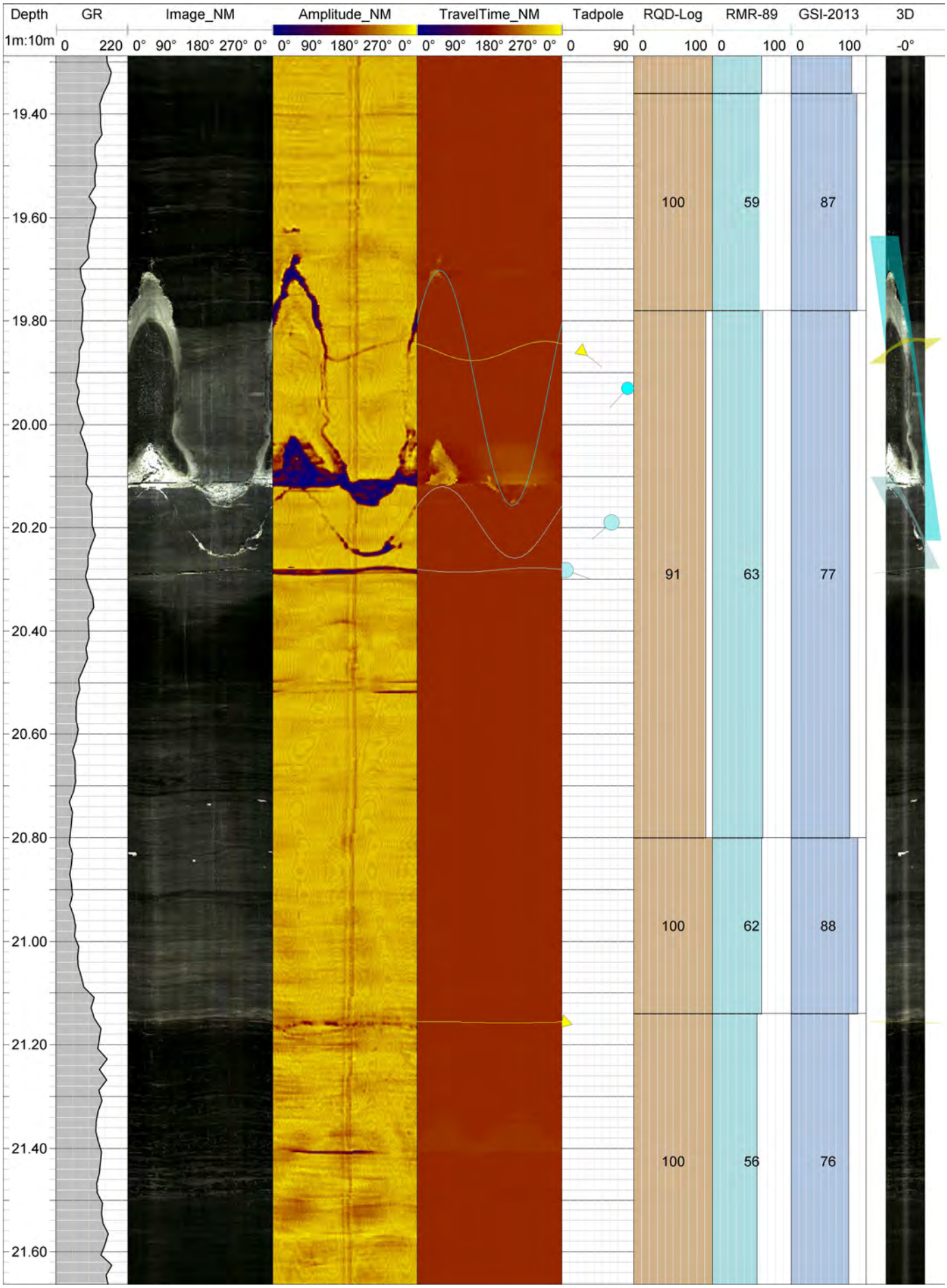


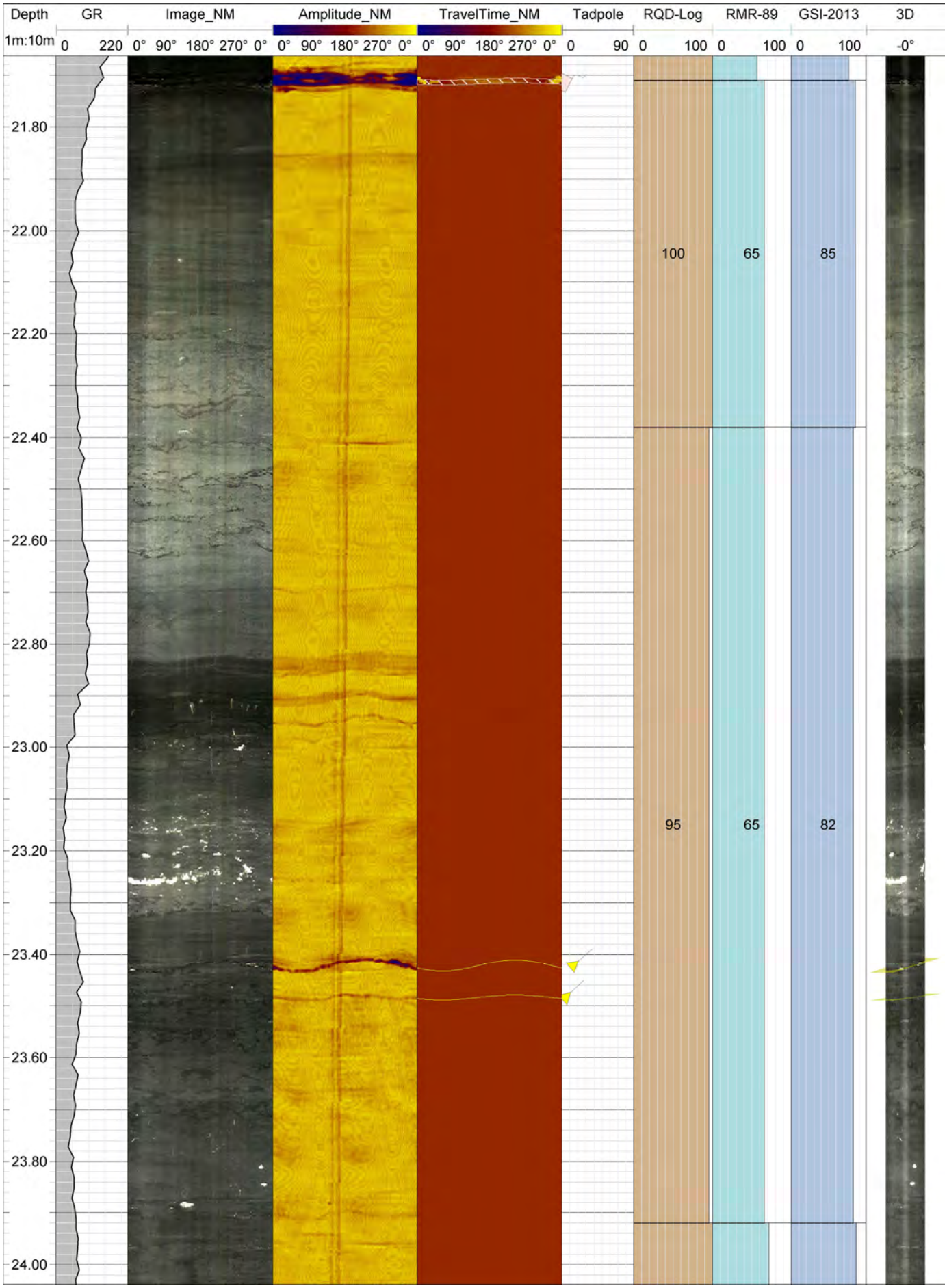

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
90
69
78

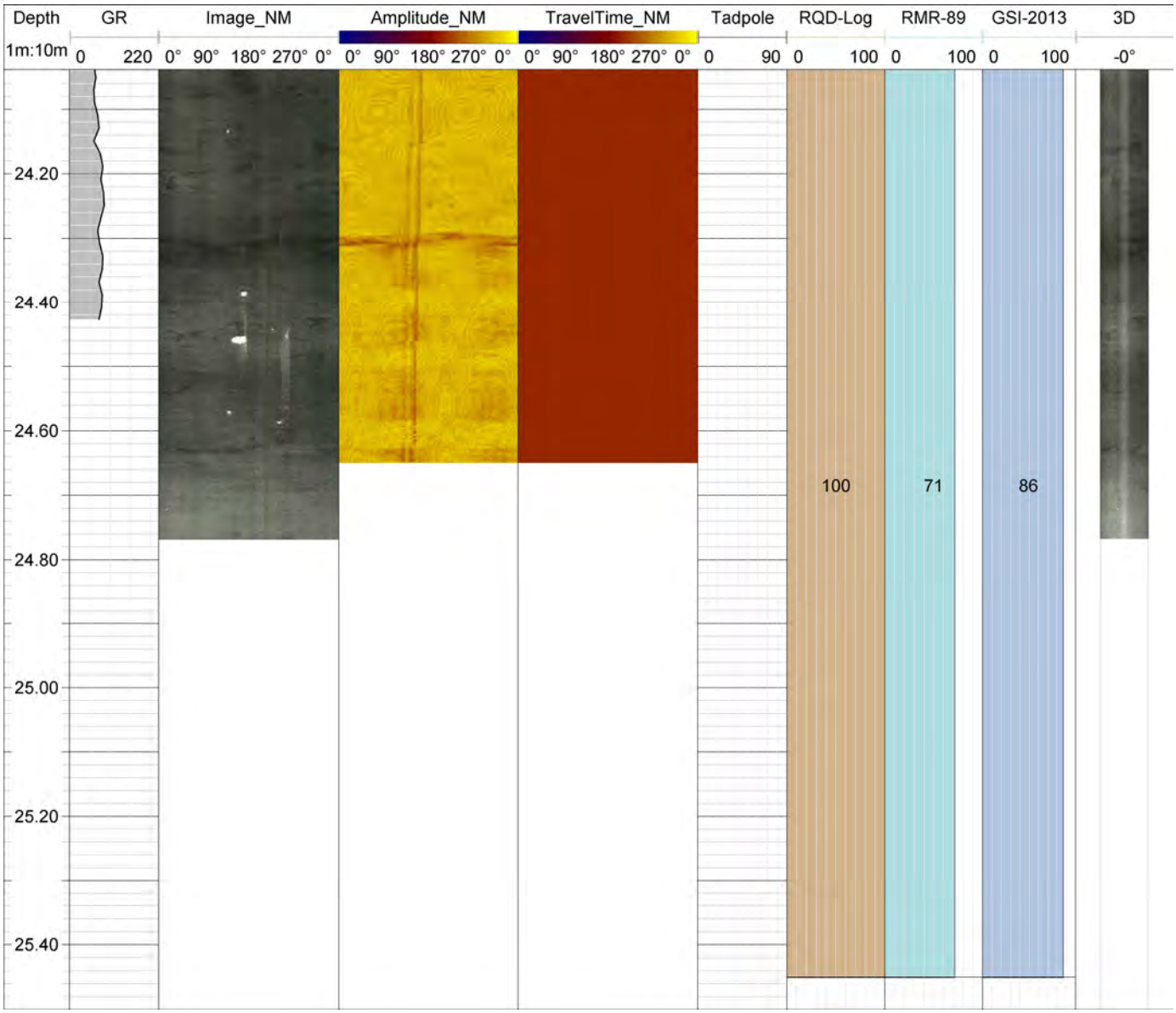

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
99
67
87
83
56
70


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
92
65
81


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
97
51
66
100
59
88
100
62
80


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
100
59
87
91
63
77
100
62
88
100
56
76

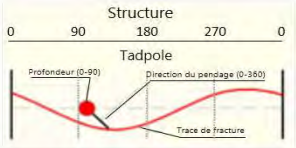

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
100
65
85
95
65
82


Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
24.20
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
100
71
86

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE CM-IB
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles Îles, Boisbriand, Québec

Date	2022-09-16	Profondeur Tubage (m)	9,15
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF03
Profondeur - Forage (m)	24,02	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	23,32 (ABI) /23,39 (OBI) /22,02 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	280 004	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 747	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,32	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,46	Vérifié Par	F. El Madani

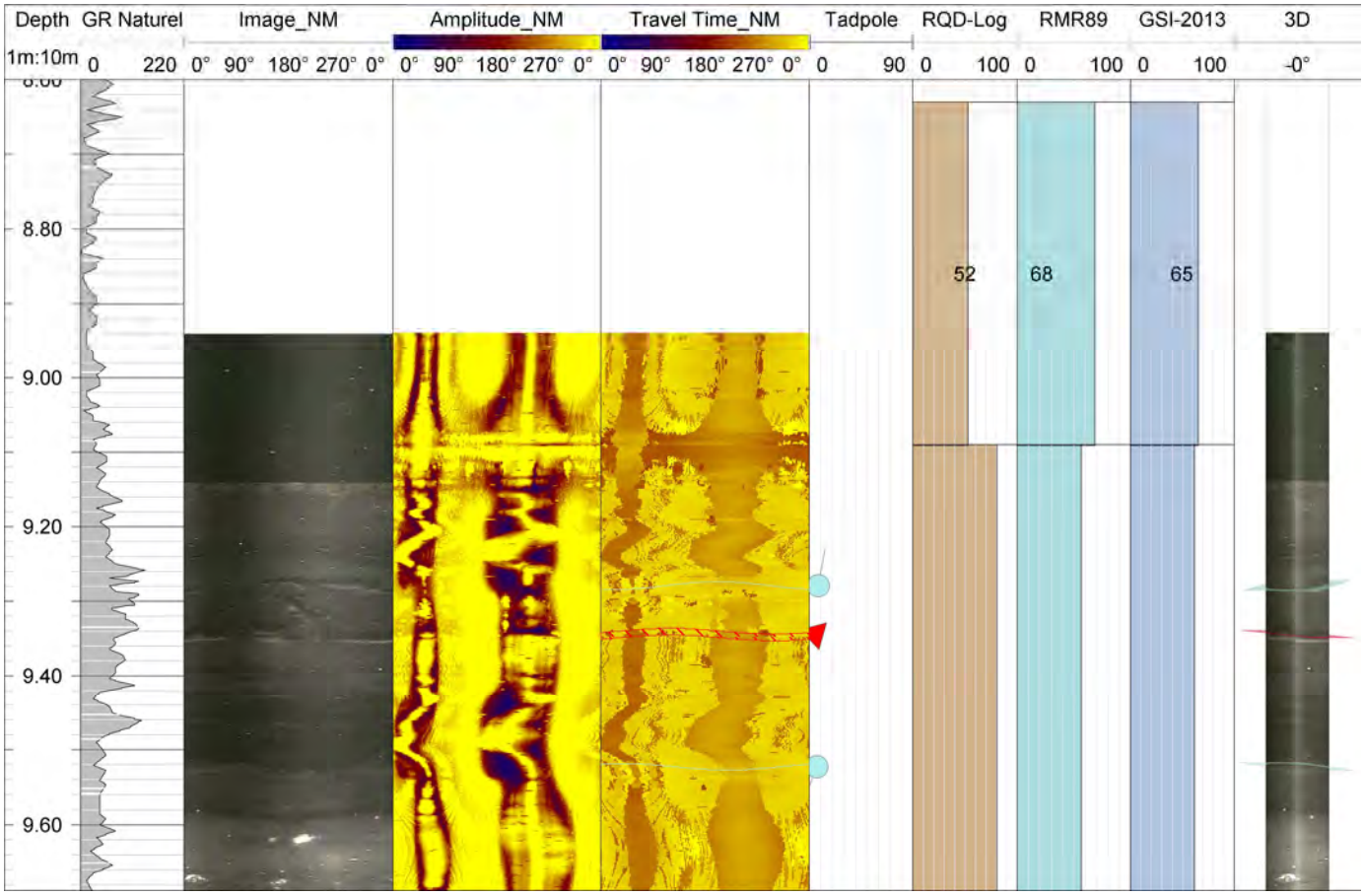


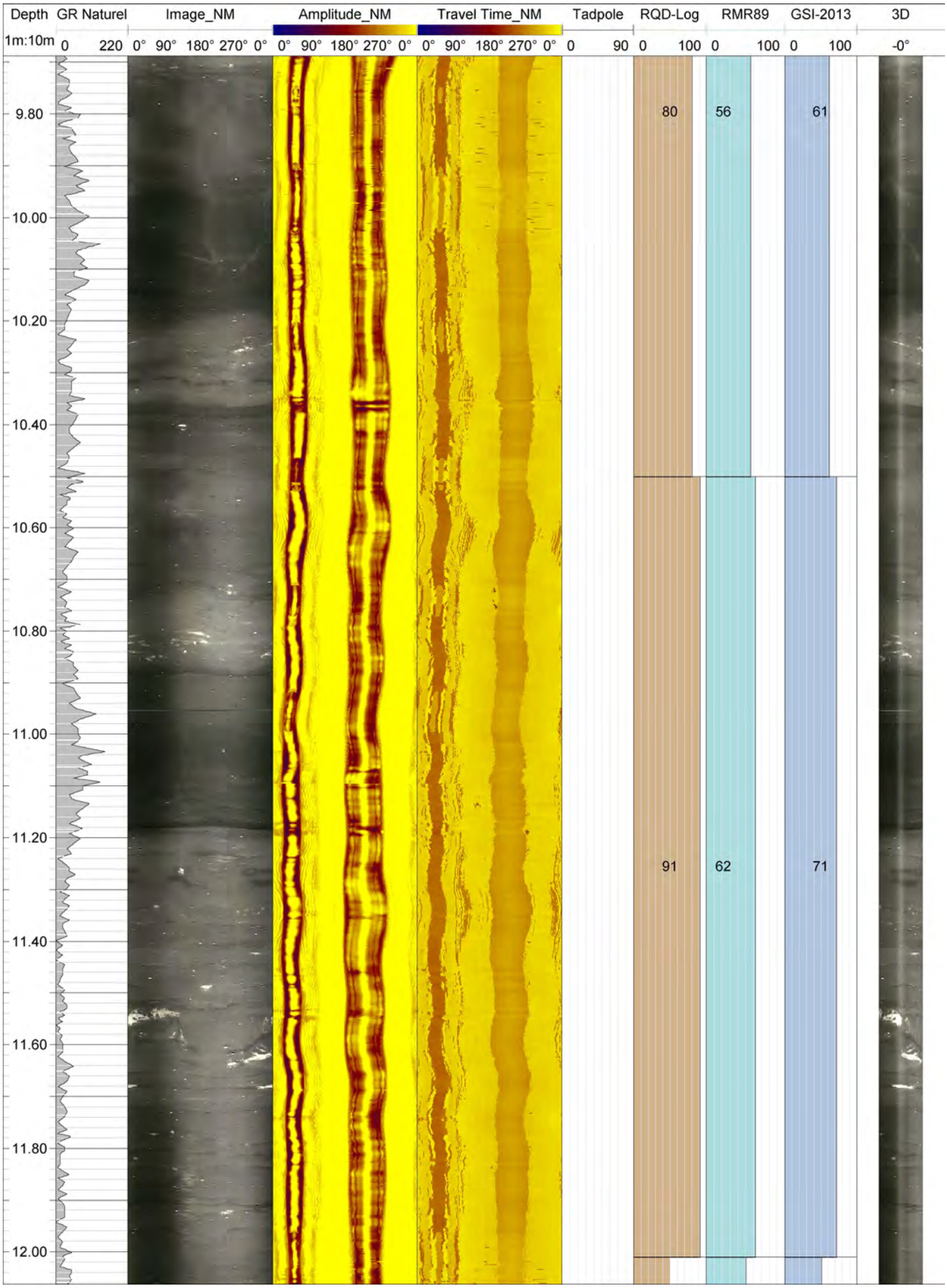
Zone fracturée

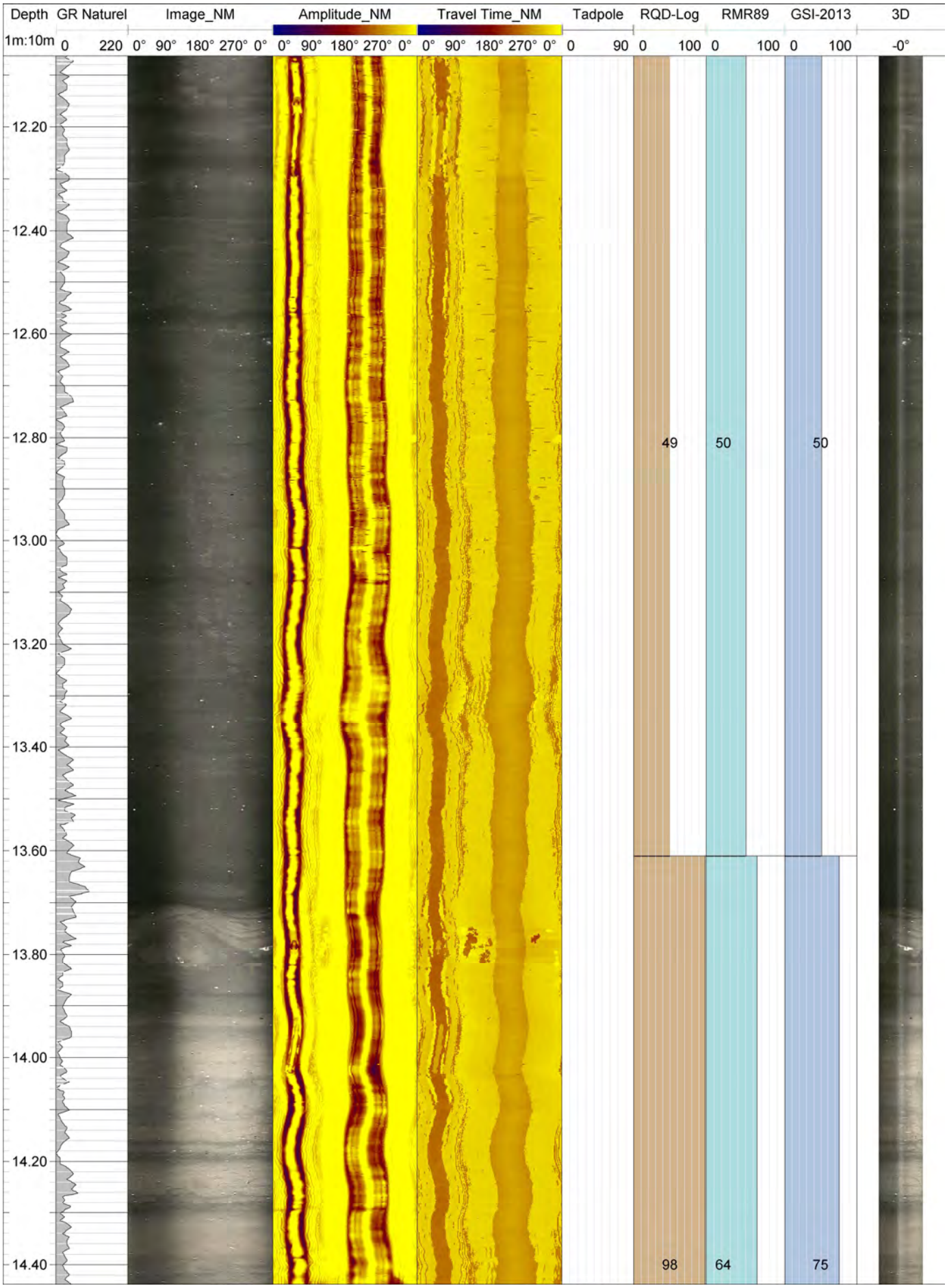
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

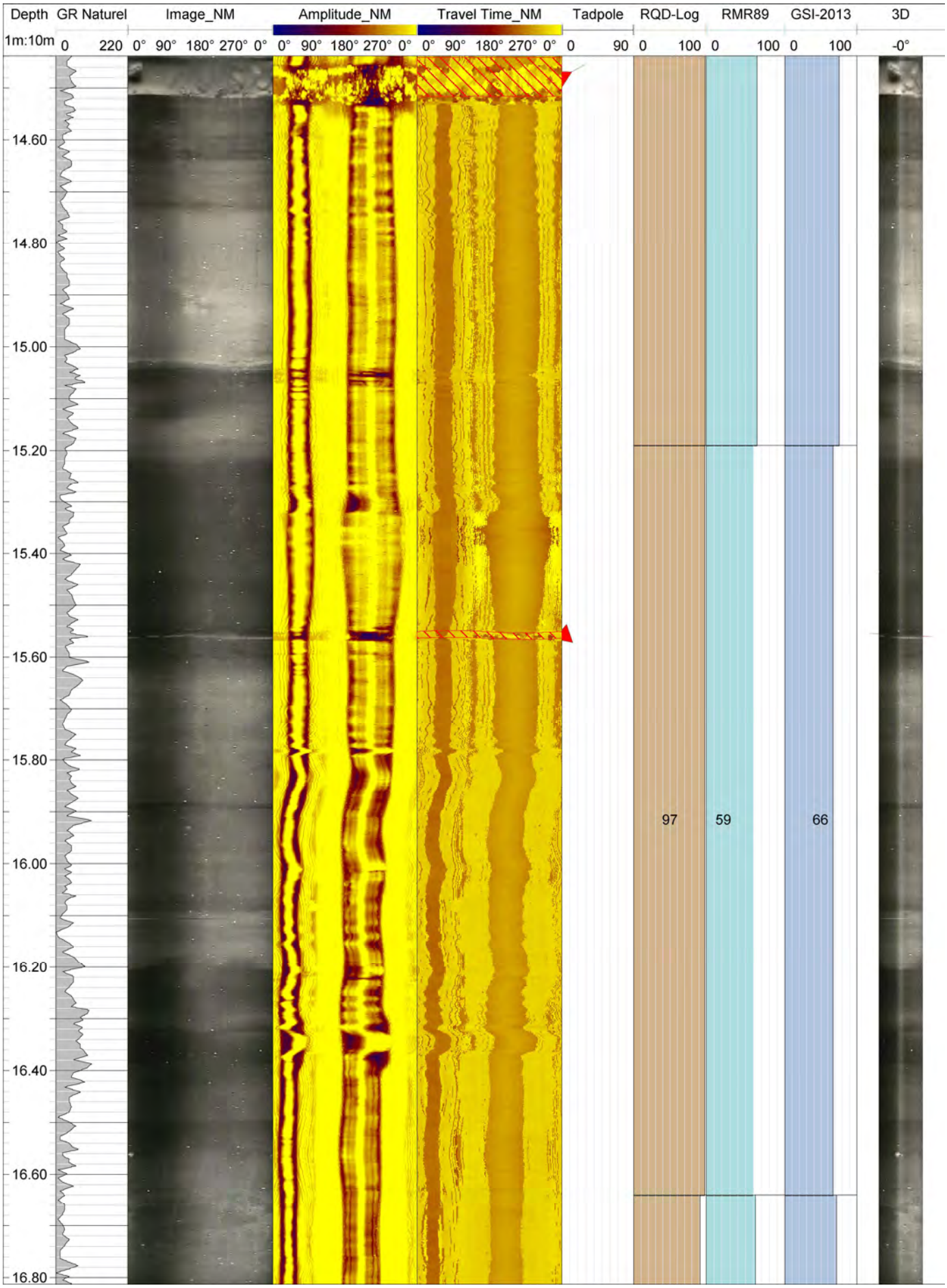
Joint / Fracture partiellement ouverte

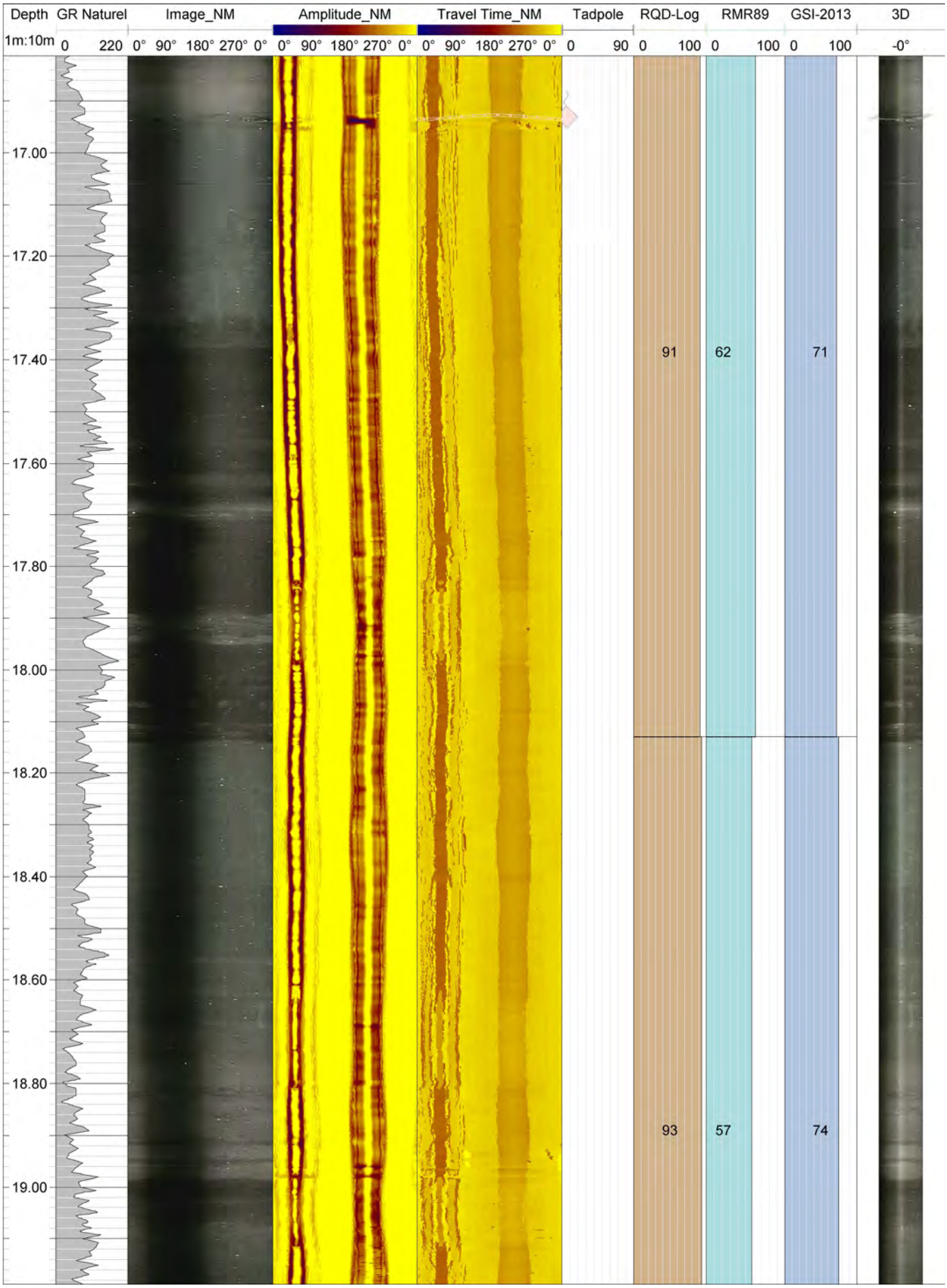
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.

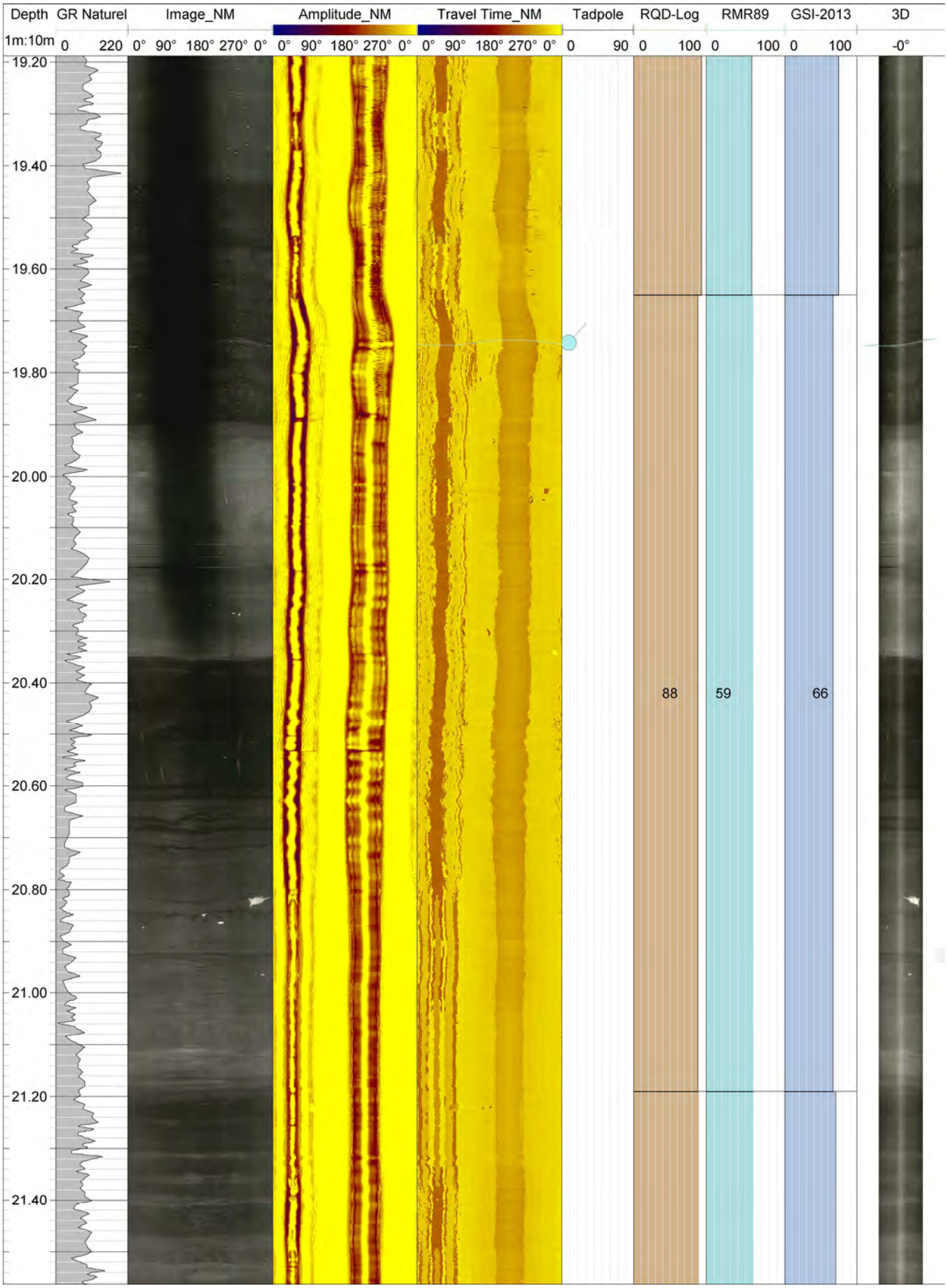


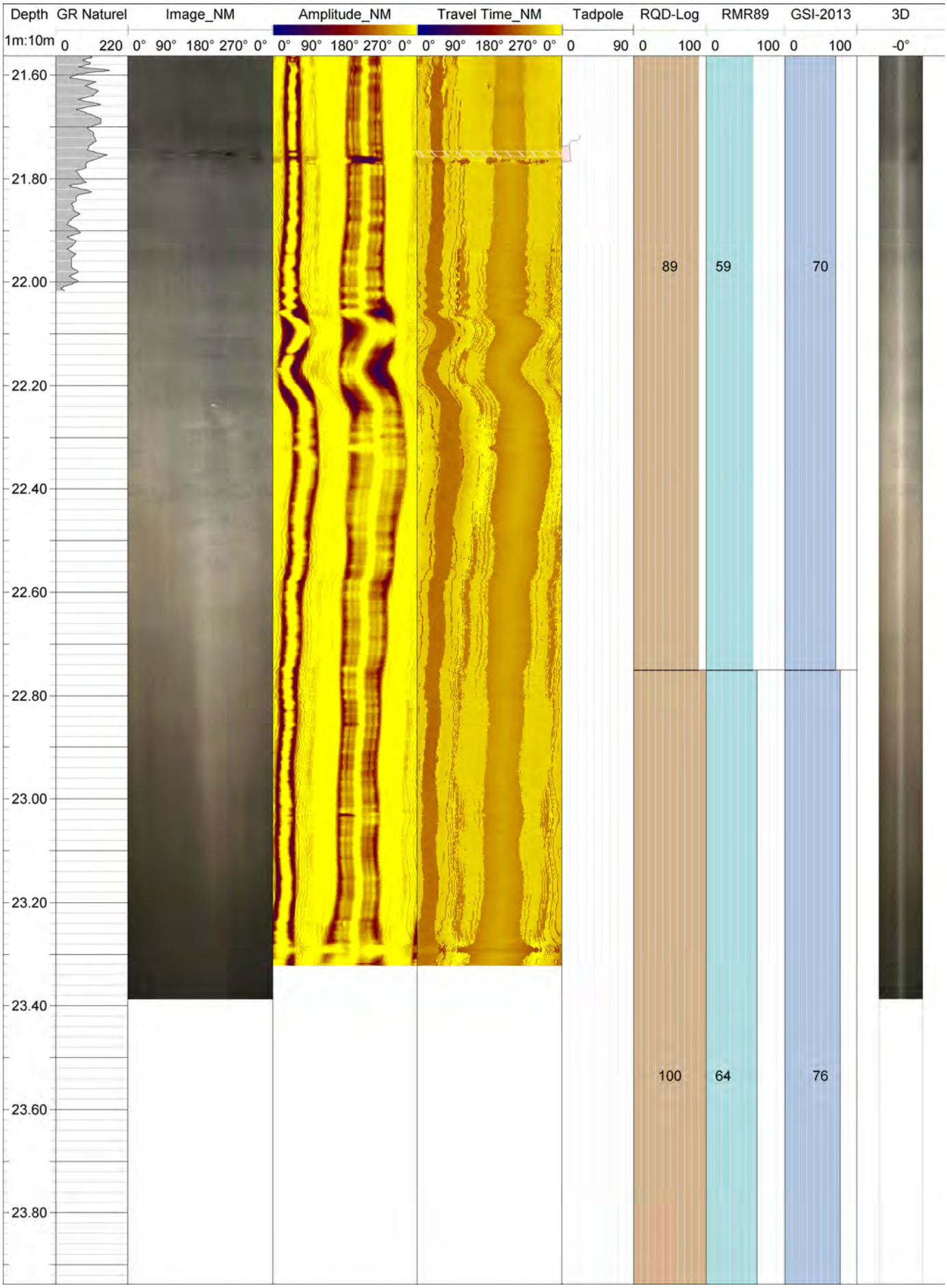

Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
9.80
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
80
56
61
91
62
71

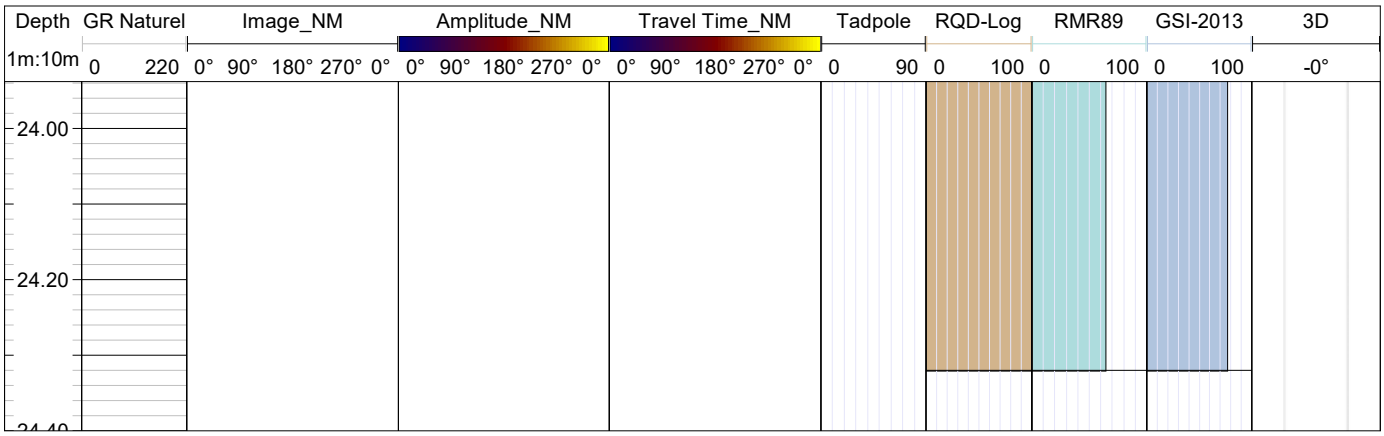

Depth
1m:10m
GR Naturel
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.20
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
49
50
50
98
64
75


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
14.60
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
97
59
66


Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
17.00
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
91
62
71
93
57
74


Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
19.20
19.40
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
88
59
66

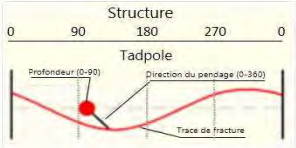

Depth
1m:10m
GR Naturel
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
21.60
21.80
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
89
59
70
100
64
76


Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
24.00
24.20

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

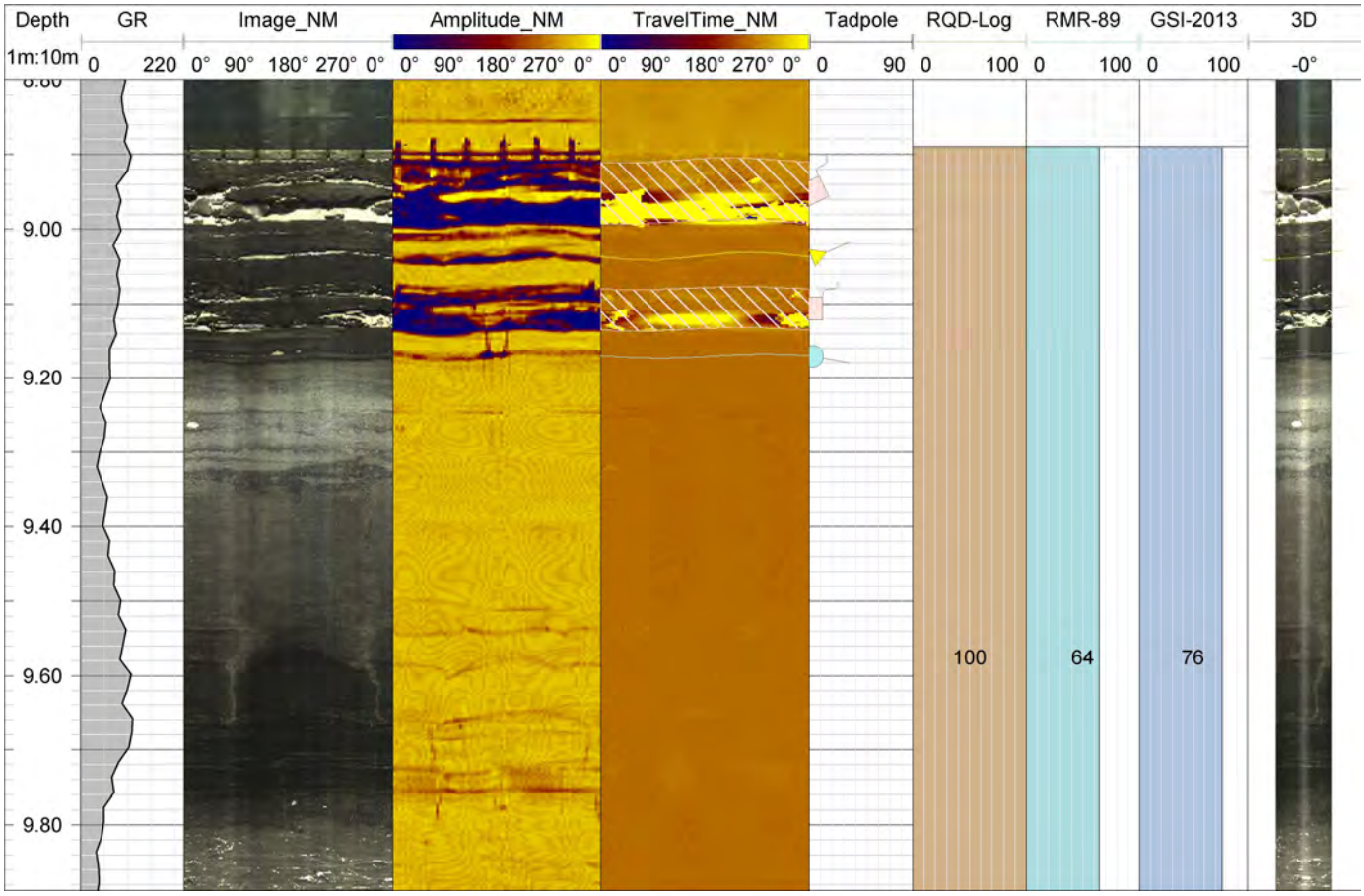
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-15A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles Îles, Boisbriand, Québec

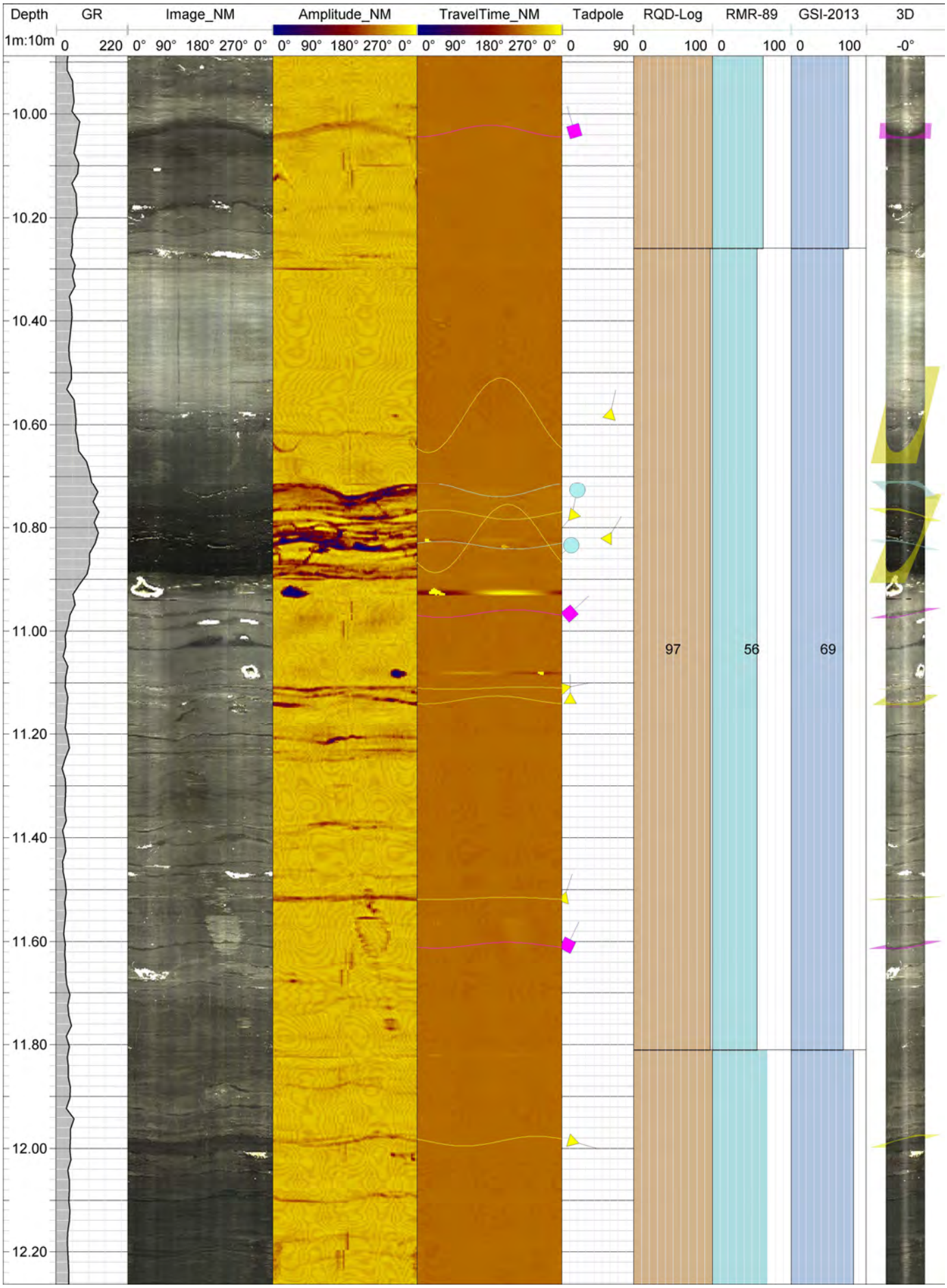
Date	2022-09-06	Profondeur Tubage (m)	8,90
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO15a
Profondeur - Forage (m)	19,38	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	19,17 (ABI) /19,26 (OBI) /18,92 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	279 920	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 744	Enregistré Par	V. Sanchez / V.Hébert
UTM Z (Élévation)	20,41	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,35	Vérifié Par	F. El Madani

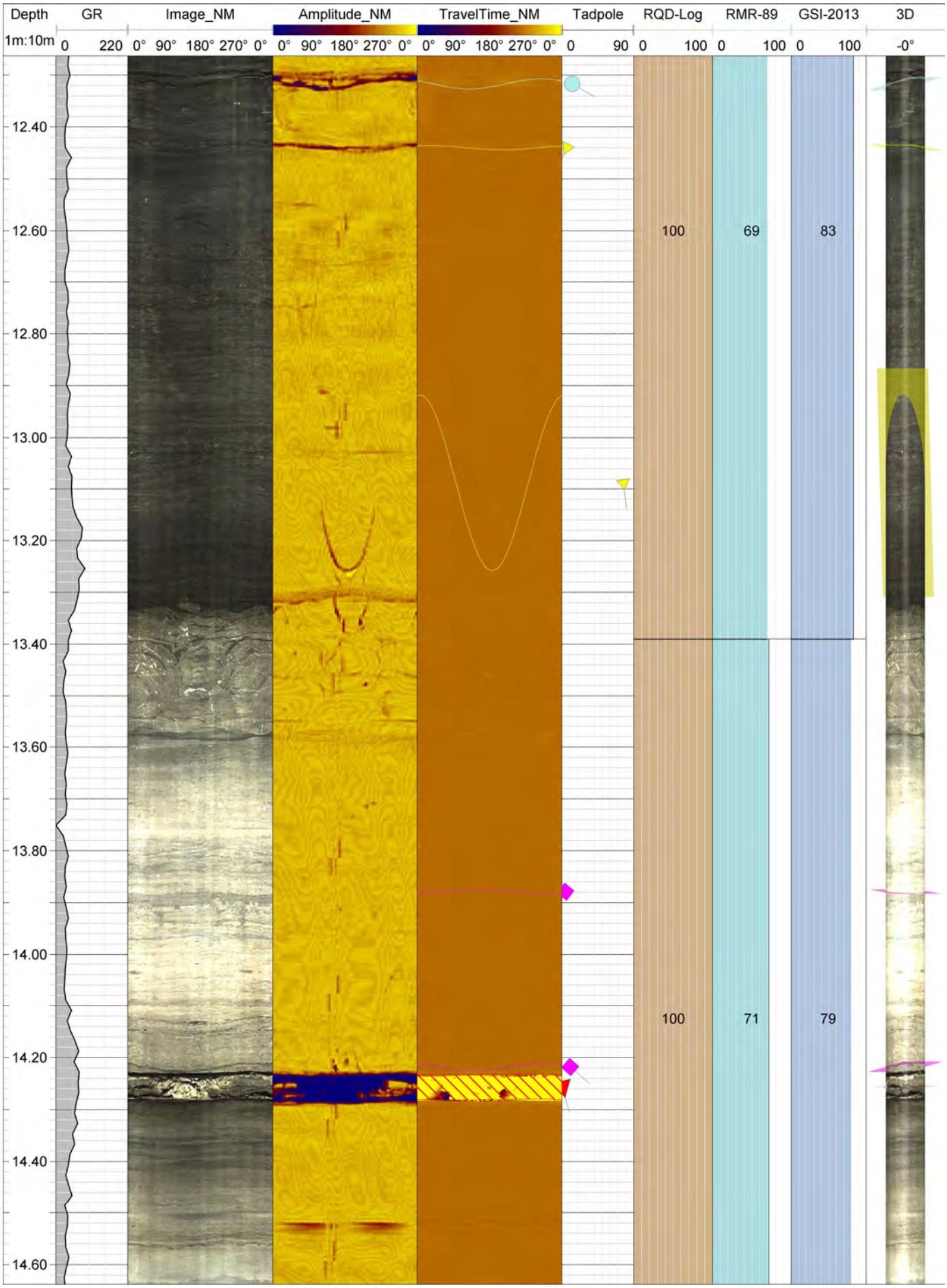


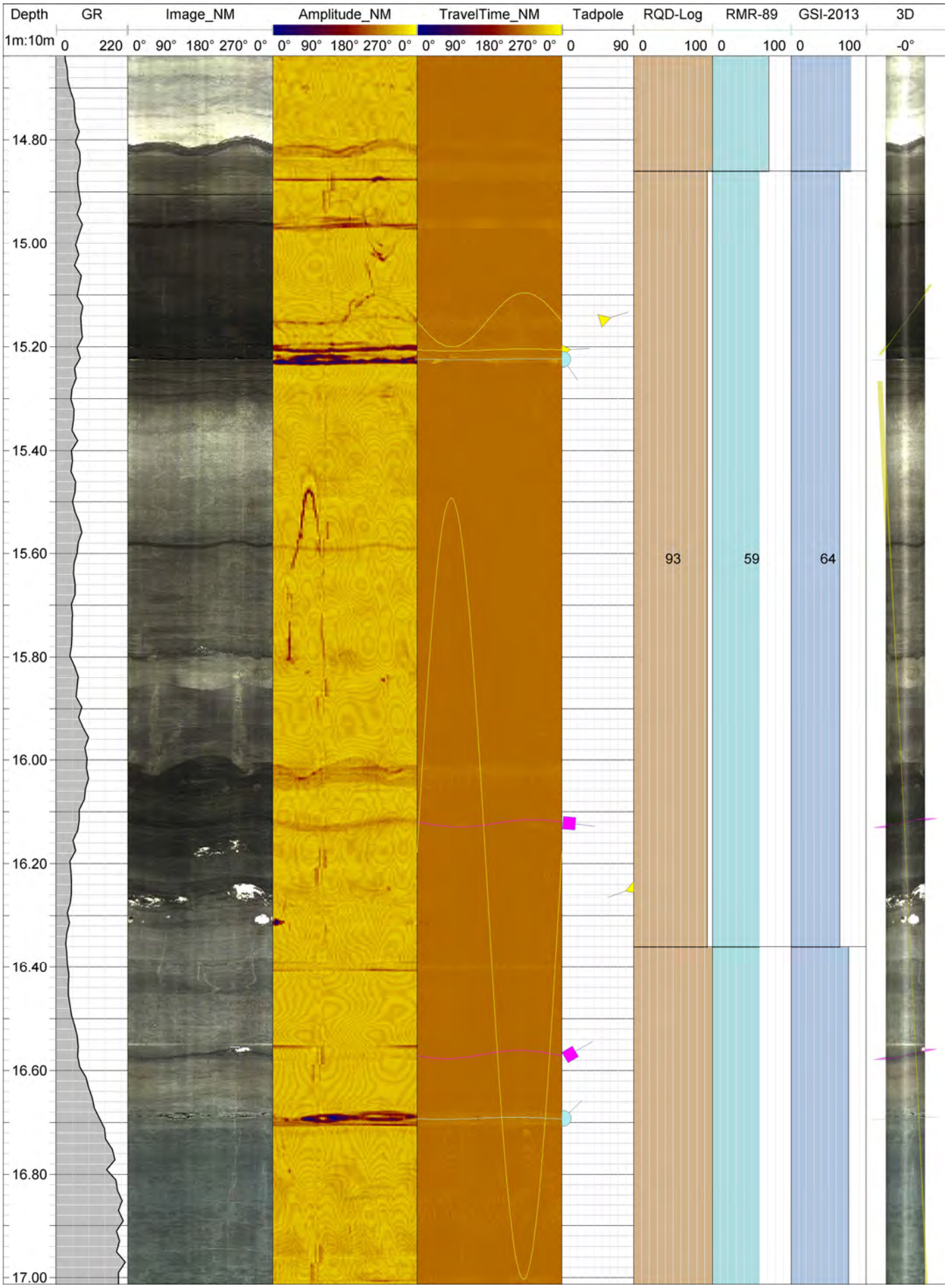
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Litage / stratification / foliation
Joint / Fracture fermé

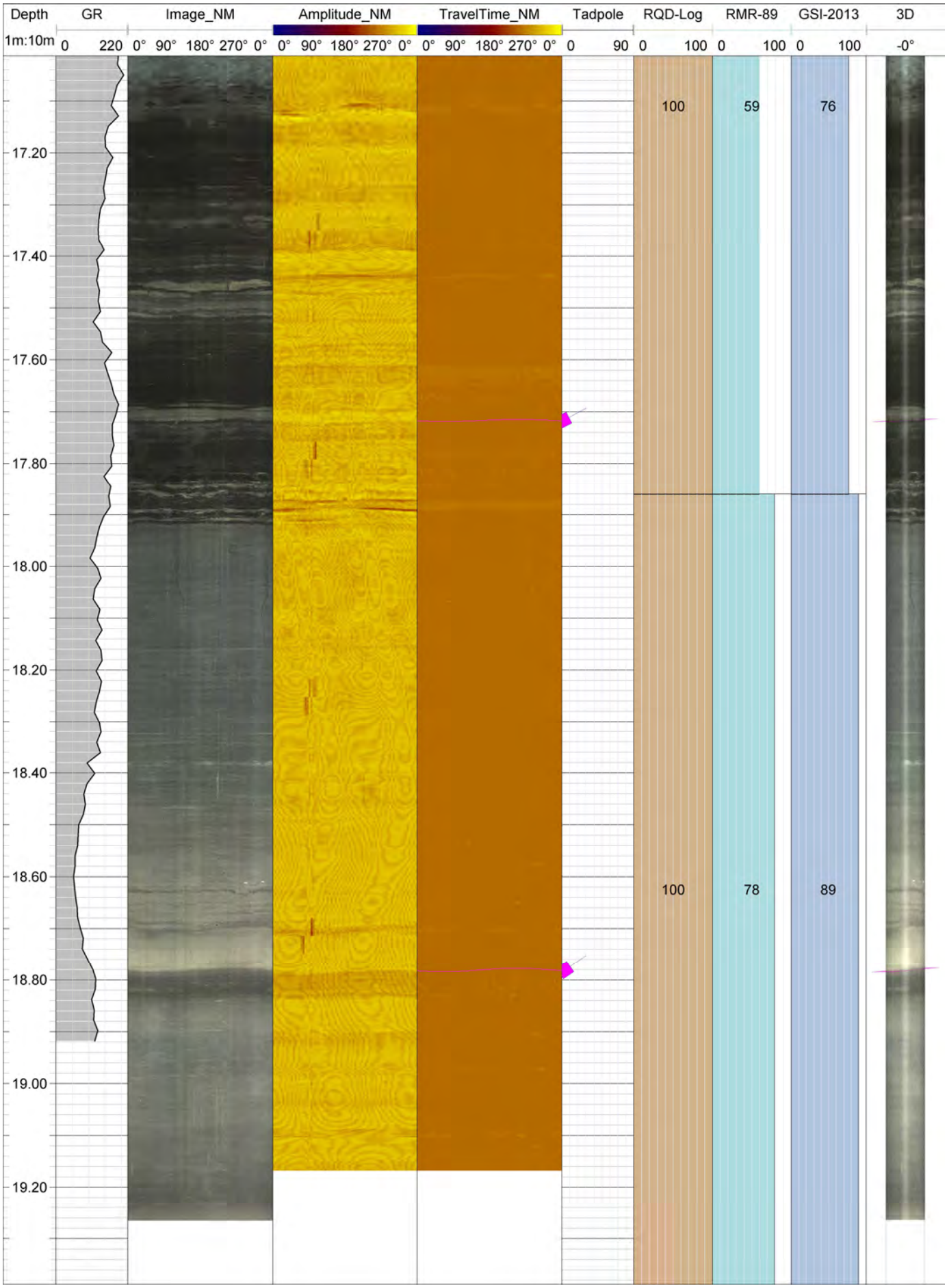
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction

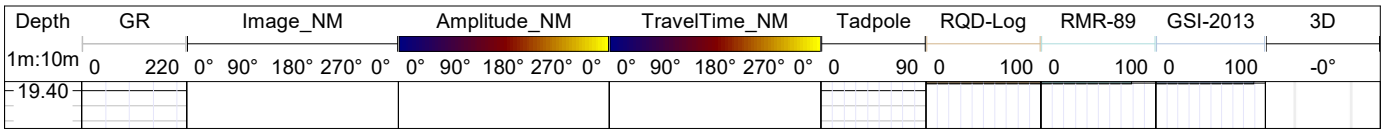



Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
10.00
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
97
56
69


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
12.40
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
100
69
83
100
71
79


Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
14.80
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
93
59
64

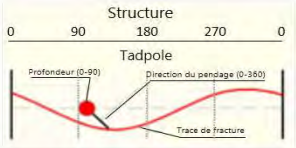

Depth
1m:10m
GR
0 220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0 90
RQD-Log
0 100
RMR-89
0 100
GSI-2013
0 100
3D
-0°
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
100
59
76
100
78
89


Depth
GR
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
19.40

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

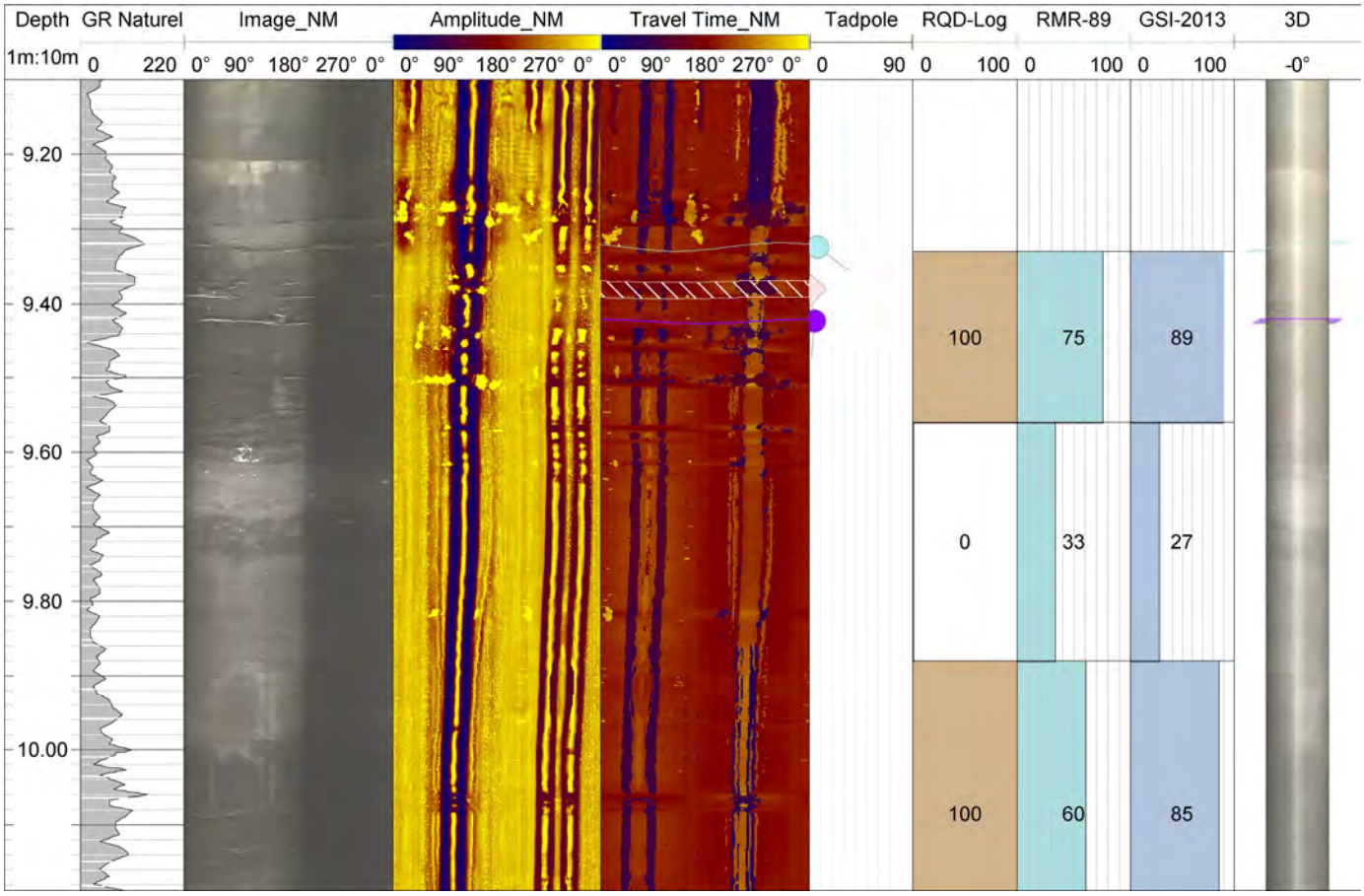
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-15B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Rivière des Milles Îles, Boisbriand, Québec

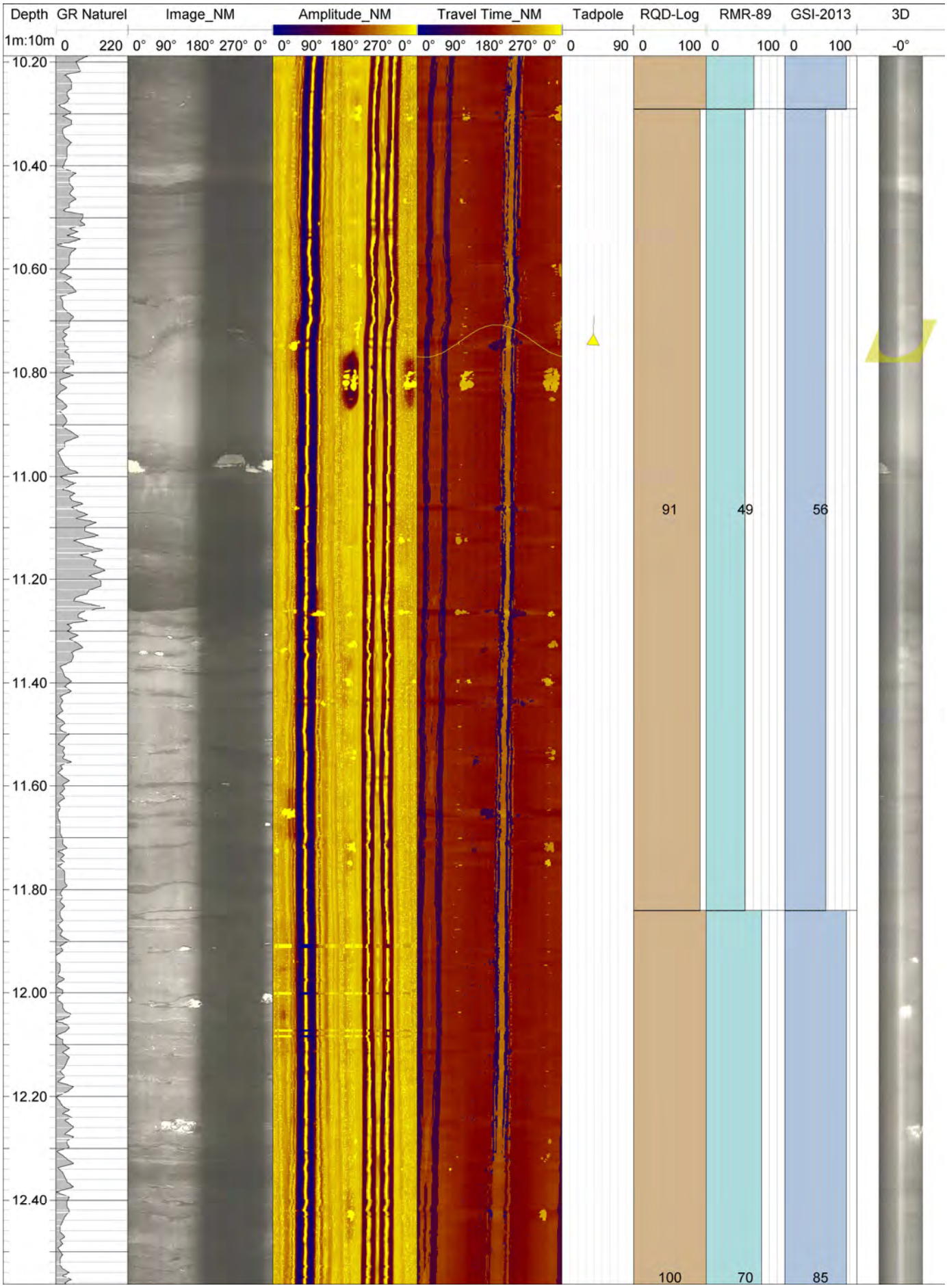
Date	2022-09-07	Profondeur Tubage (m)	9,23
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF-01
Profondeur - Forage (m)	19,40	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	18,97 (ABI) /18,24 (OBI) /17,64 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	279 959	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 776	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	20,32	Interprété Par	G. Landry
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,33	Vérifié Par	F. El Madani

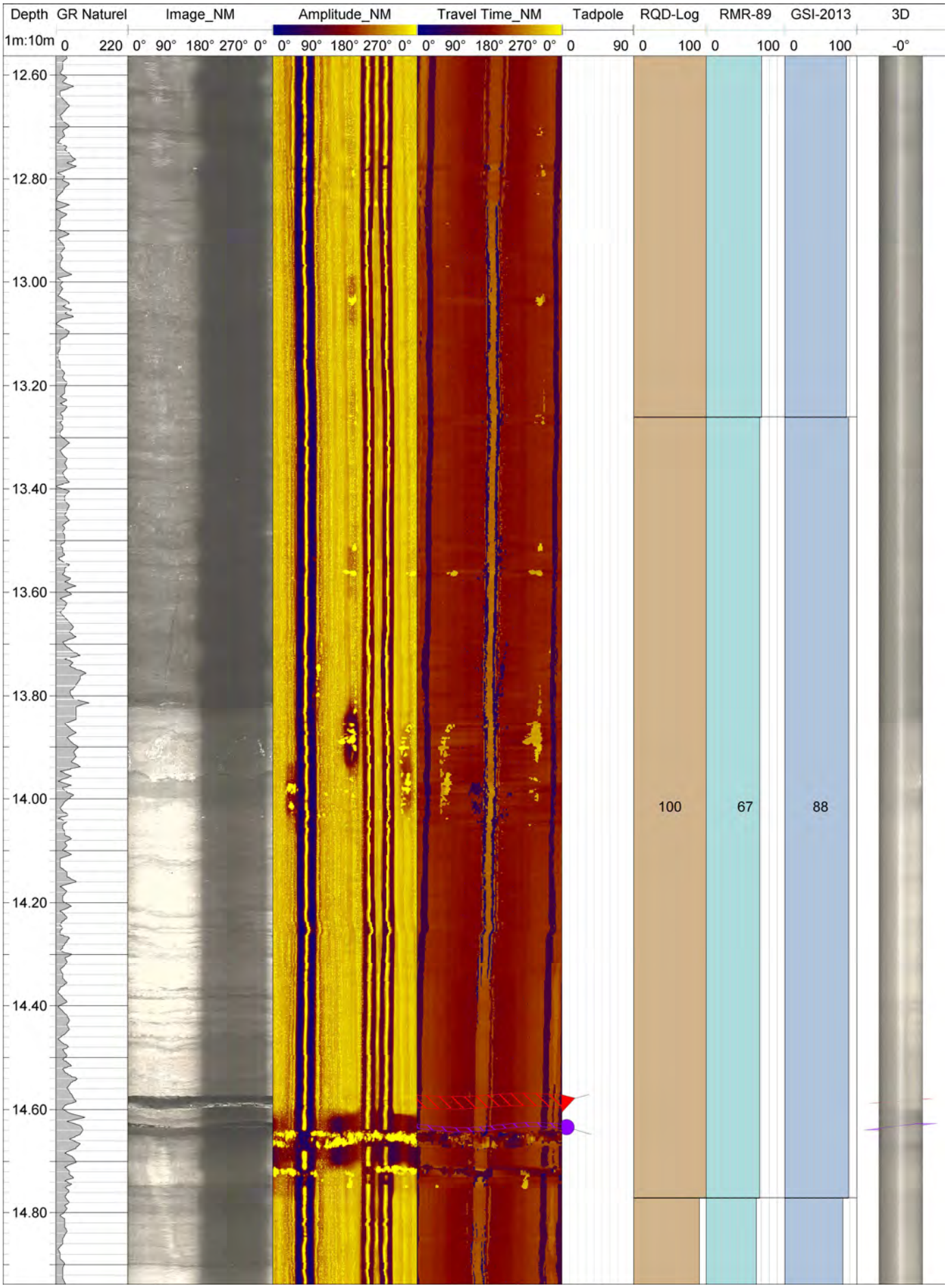


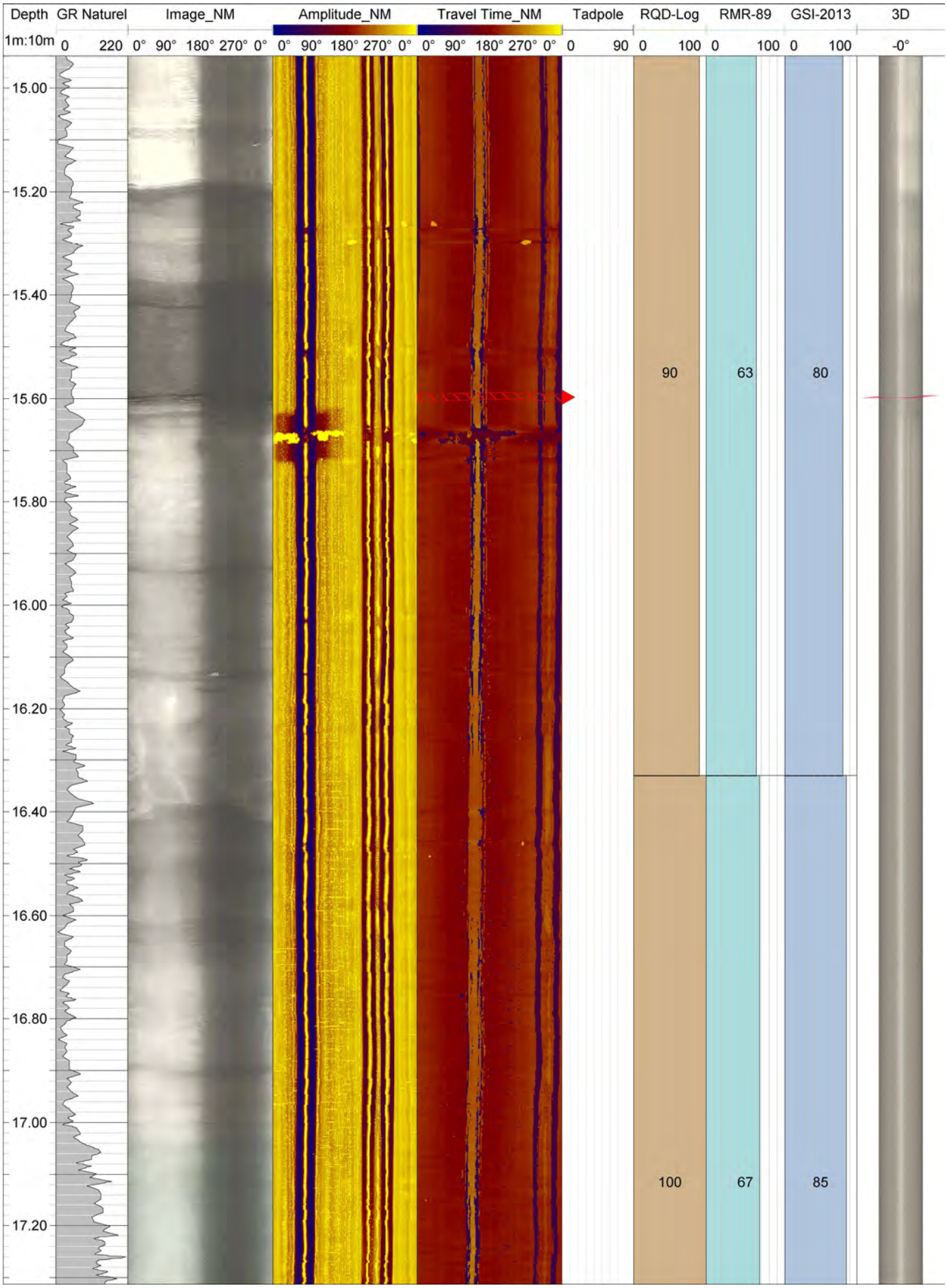
Zone fracturée
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)
Joint / Fracture ouverte mineure (< 10 mm)
Joint / Fracture partiellement ouverte
Joint / Fracture fermé

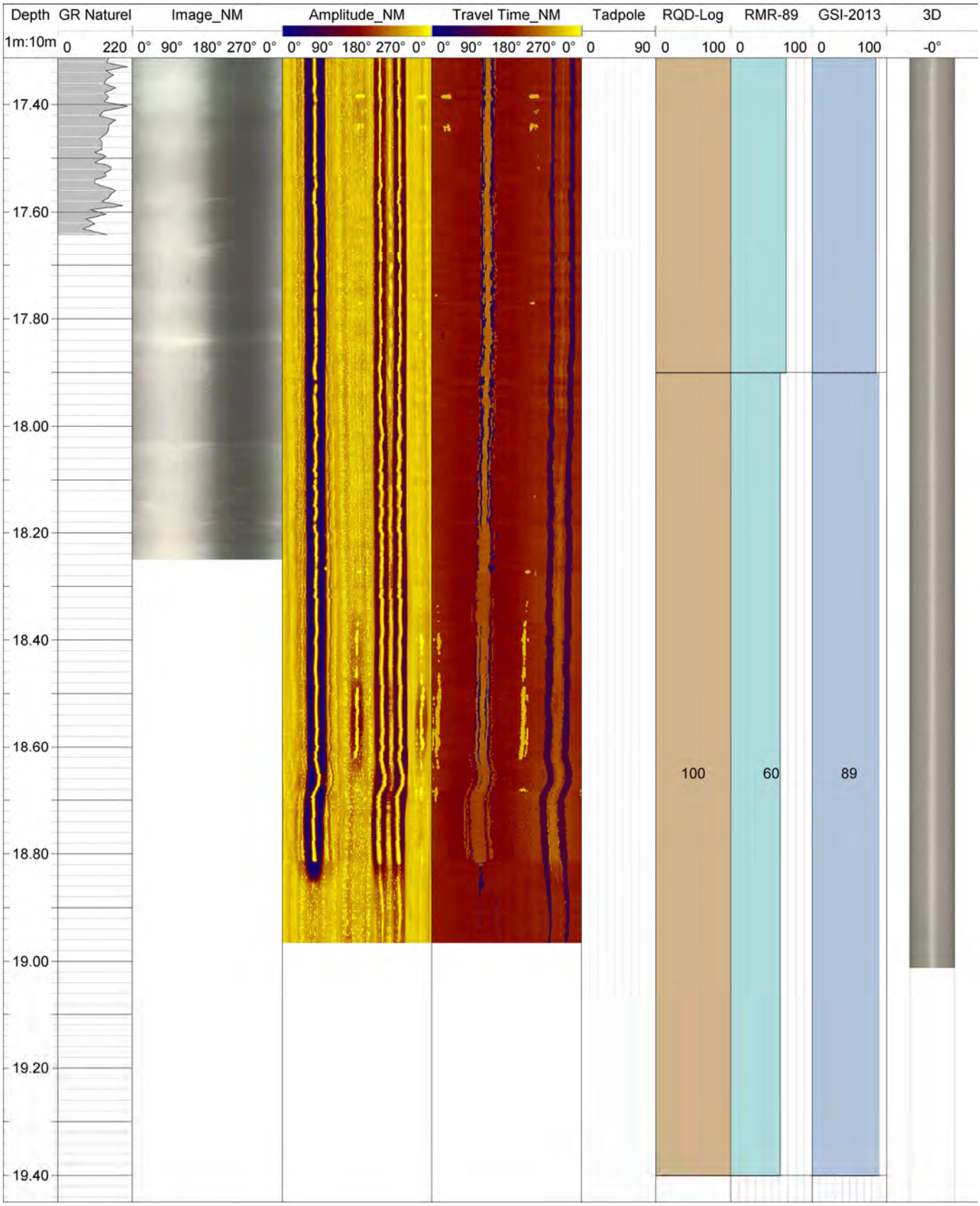
Les RQD, RMR et GSI sont évalués sur les carottes de roche.
Les RMR et GSI sont indiqués à titre d'information seulement et non pour soumission ou construction.
Interprétation partielle en raison de la qualité des images.




Depth
GR Naturel
Image_NM
Amplitude_NM
Travel Time_NM
Tadpole
RQD-Log
RMR-89
GSI-2013
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
0 100
0 100
-0°
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
91
49
56
100
70
85


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
100
67
88

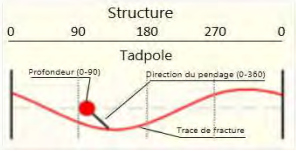

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
17.20
90
63
80
100
67
85


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
RMR-89
0
100
GSI-2013
0
100
3D
-0°
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
100
60
89

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

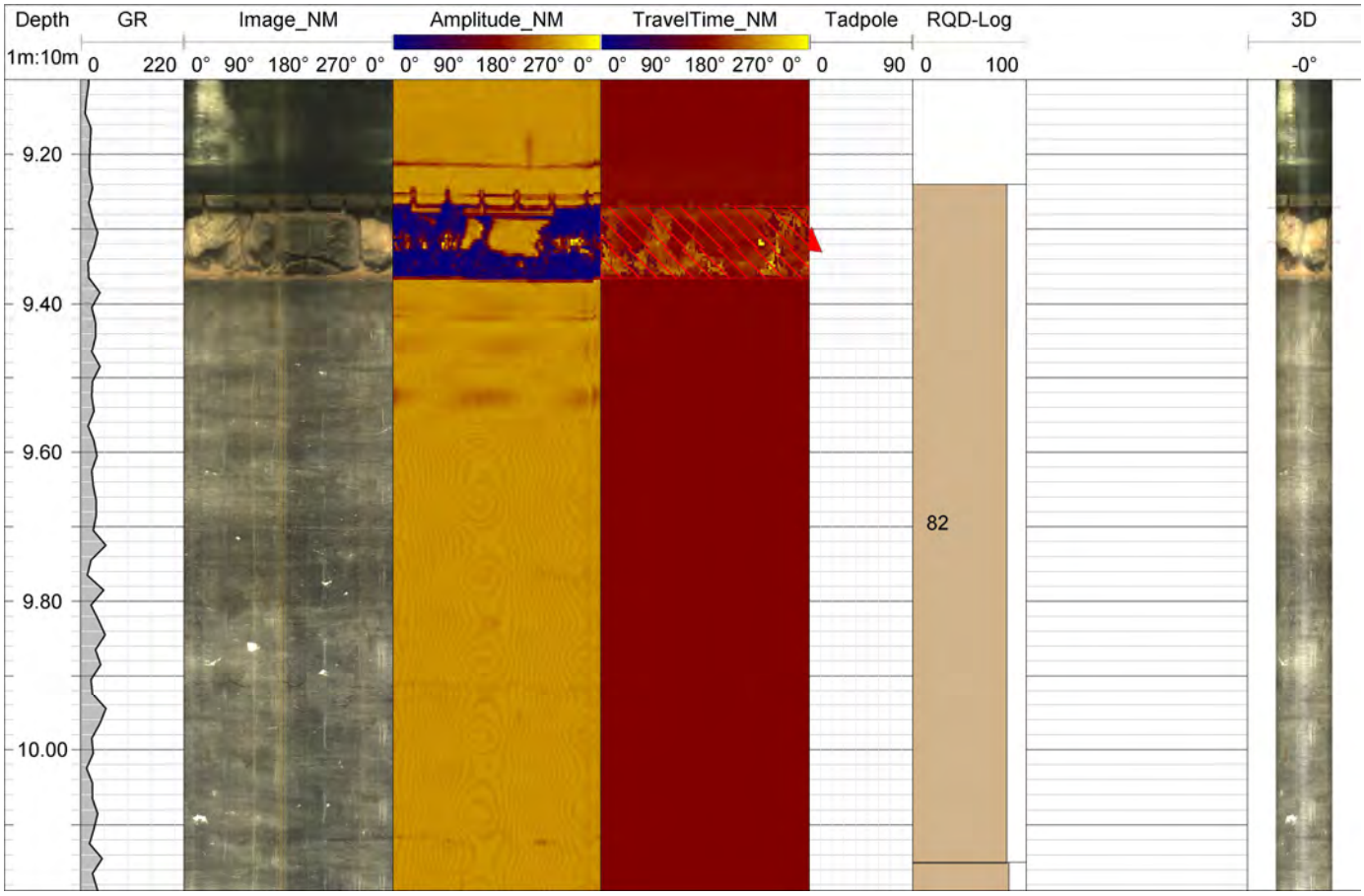
CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-16A
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION : Île Morris, Boisbriand, Québec

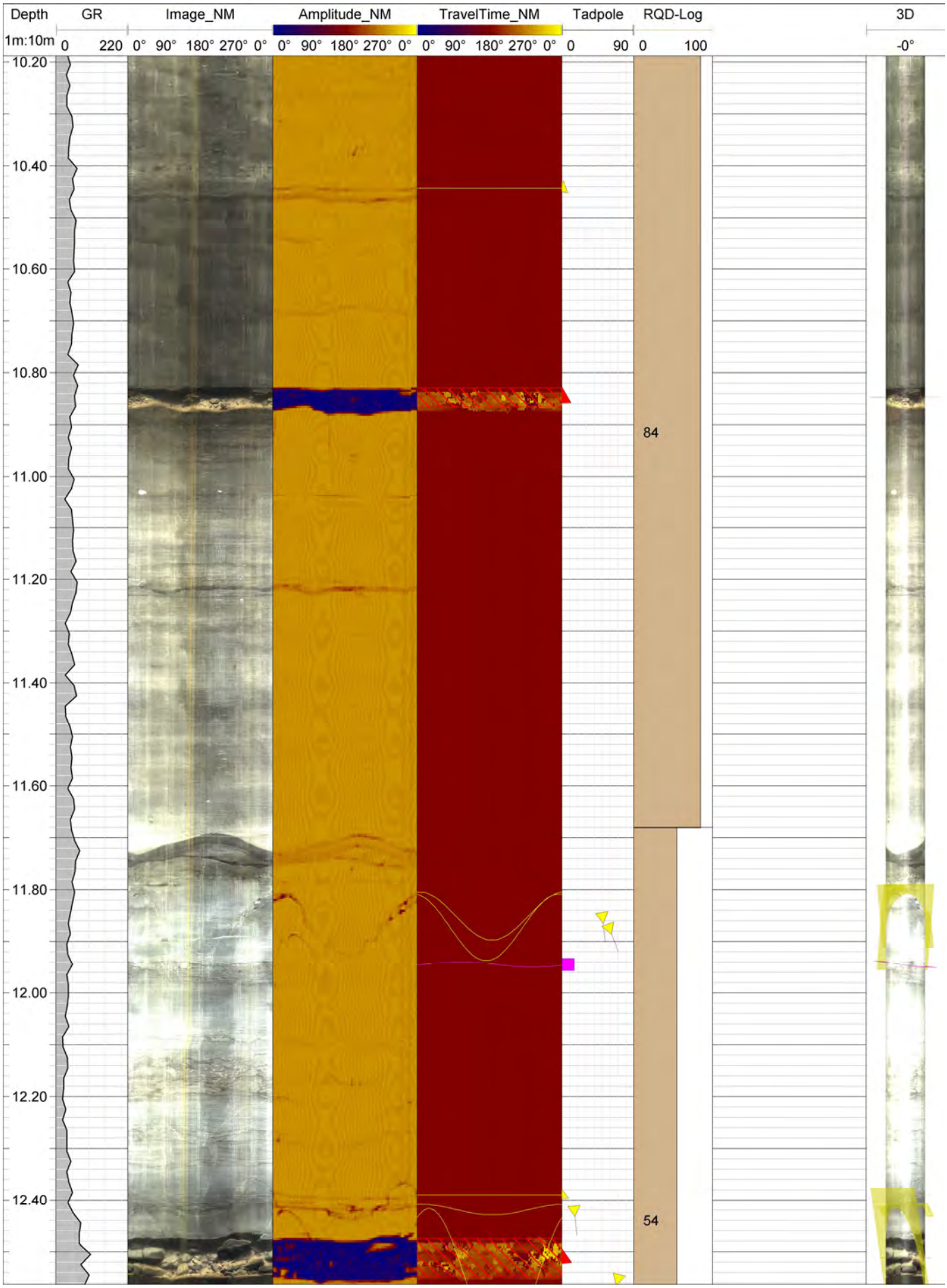
Date	2023-04-24	Profondeur Tubage (m)	9,28
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	PGO-16a
Profondeur - Forage (m)	15,65	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	15,34 (ABI) /15,40 (OBI) /15,08 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)		Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)		Enregistré Par	V. Hébert
UTM Z (Élévation)		Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0.00	Vérifié Par	G. Landry

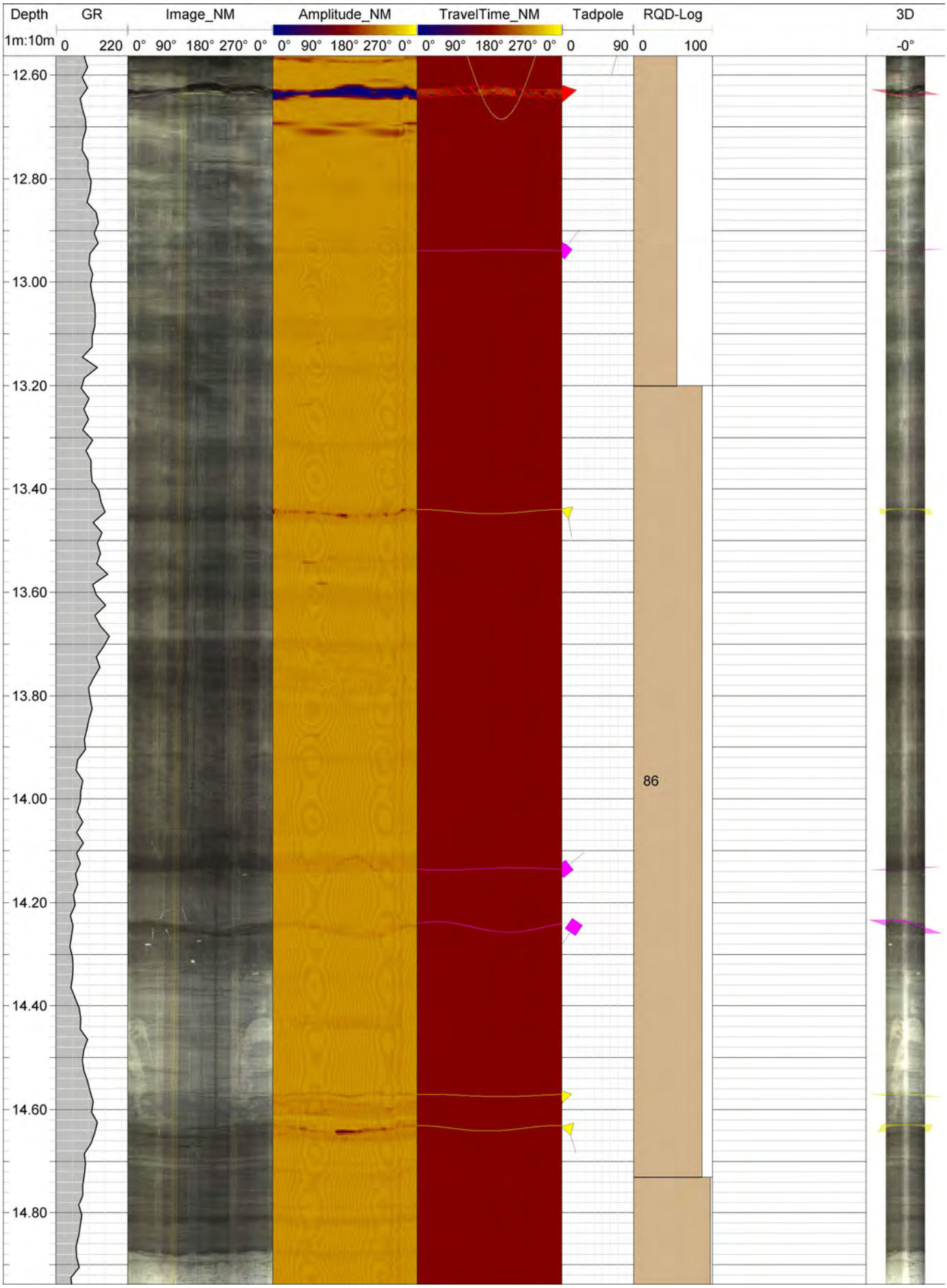


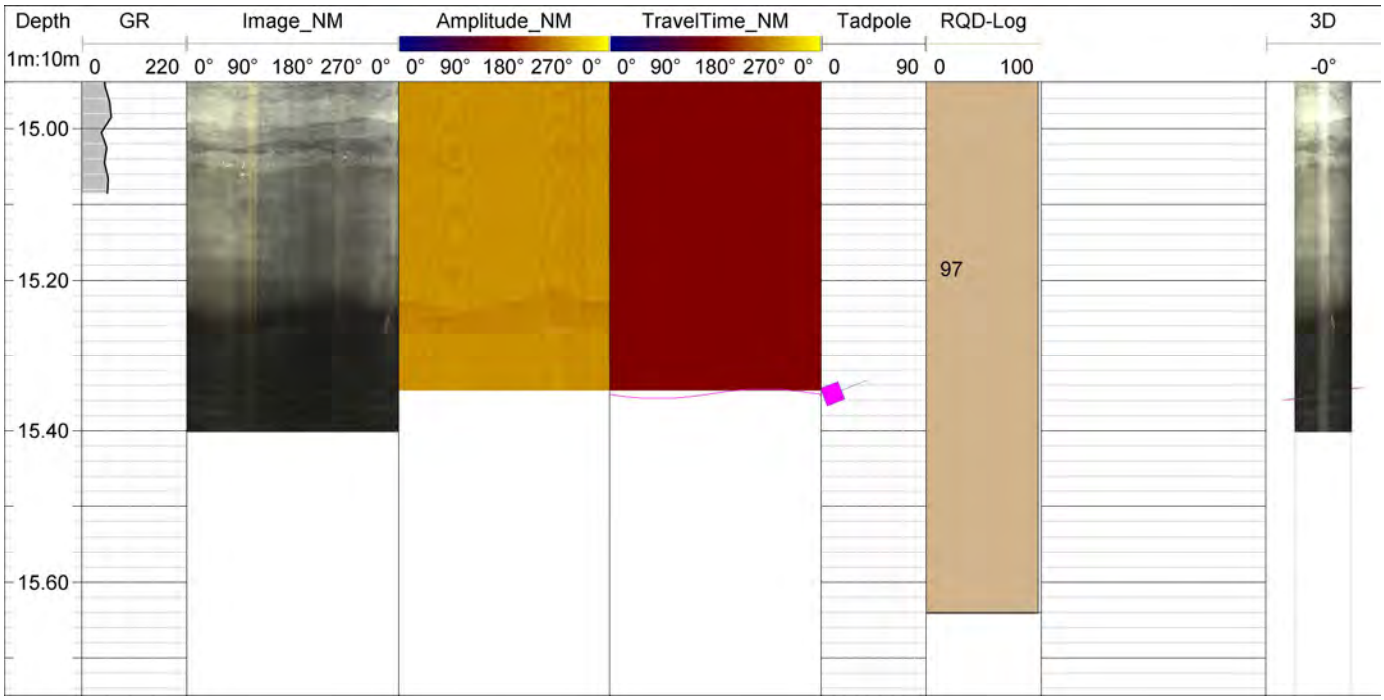
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm) Litage / stratification / foliation Joint / Fracture fermé

Les RQD sont évalués sur les carottes de roche.




Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
10.20
10.40
10.60
10.80
11.00
11.20
11.40
11.60
11.80
12.00
12.20
12.40
84
54

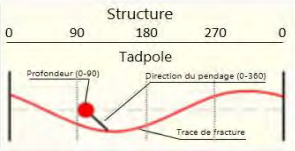

Depth
1m:10m
GR
0
220
Image_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude_NM
0° 90° 180° 270° 0°
TravelTime_NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
86


Depth
GR
Image_NM
Amplitude_NM
TravelTime_NM
Tadpole
RQD-Log
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
-0°
15.00
15.20
15.40
15.60
97

RELEVÉS DE GÉOCAMÉRA ET RAYON GAMMA

CLIENT Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)
No FORAGE PGO-16B
PROJET Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet
No PROJET 211-04094-00 LOCALISATION: Rivière des Mille Îles, Boisbriand, Québec

Date	2022-11-21	Profondeur Tubage (m)	11,86
Inclinaison - Forage (deg)	-90	Type De Fluide En Forage	Eau
Direction - Forage (deg)	-	Profondeur De L'eau (m)	-
Diamètre - Forage (mm)	76	Image Traitée	TF15
Profondeur - Forage (m)	32,76	Orientation Utilisée	Nord Magnétique
Profondeur - Relevé (m)	32,11 (ABI) /28,42 (OBI) /30,83 (SGR)	Déclinaison Magnétique (deg)	-14
UTM X (Est)	279 921	Logiciel utilisé	WellCad 5.6
UTM Y (Nord)	5 052 814	Enregistré Par	Géophysique GPR
UTM Z (Élévation)	22,97	Interprété Par	A. Nicol
Longueur Tubage Hors-Sol (m)	0,19	Vérifié Par	G. Landry



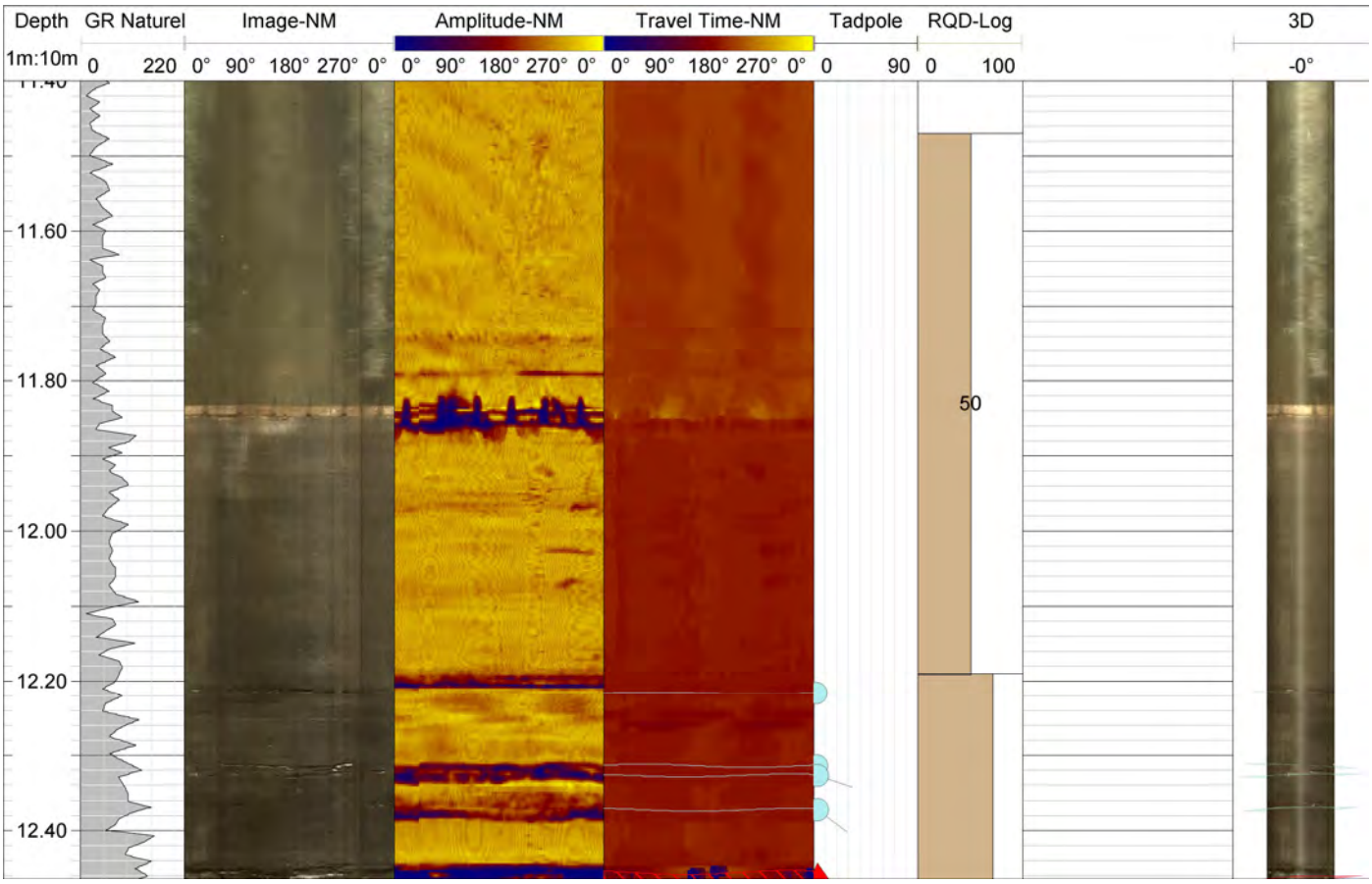
Zone fracturée

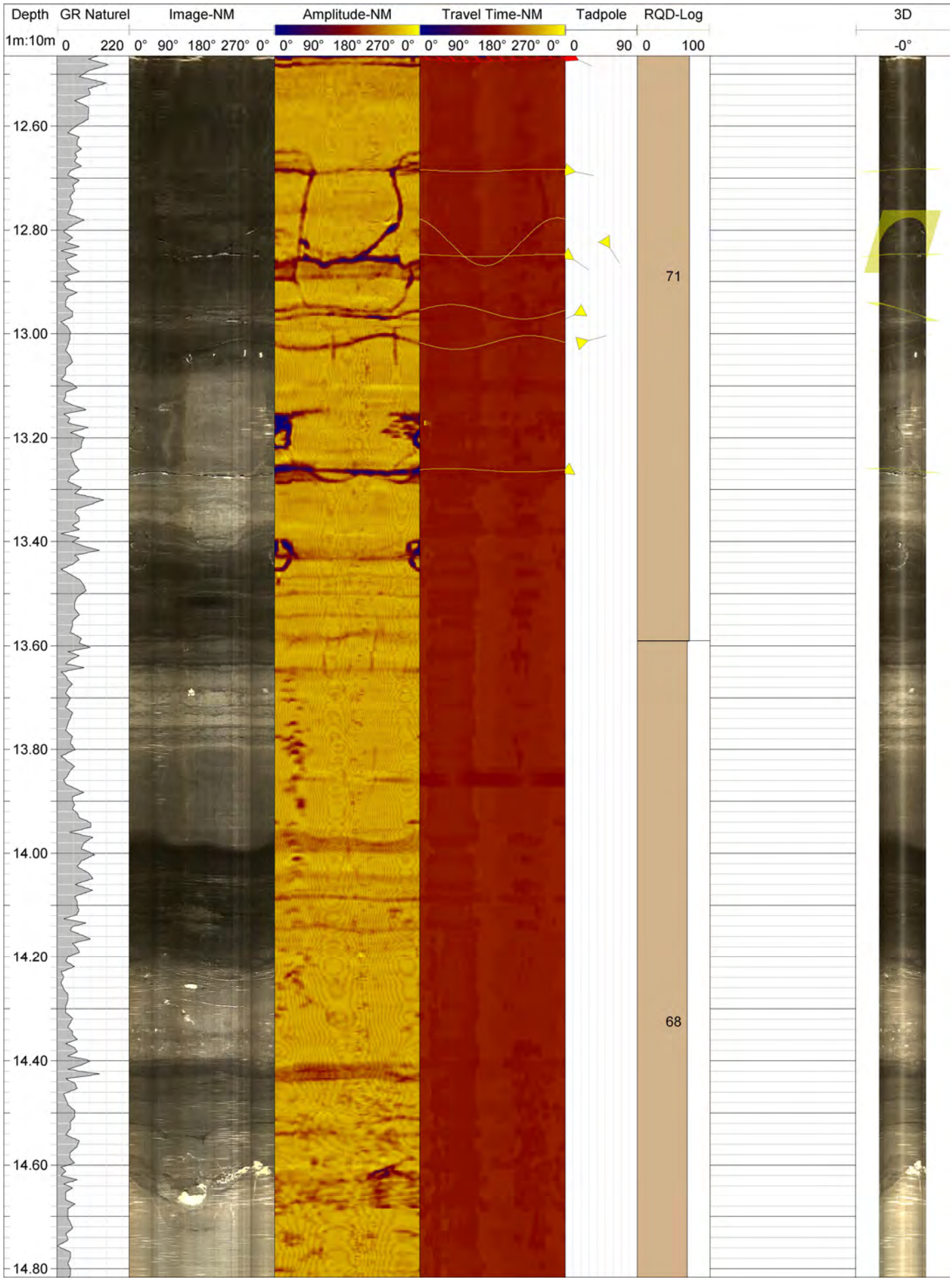
Joint / Fracture ouverte majeure (> 10 mm)

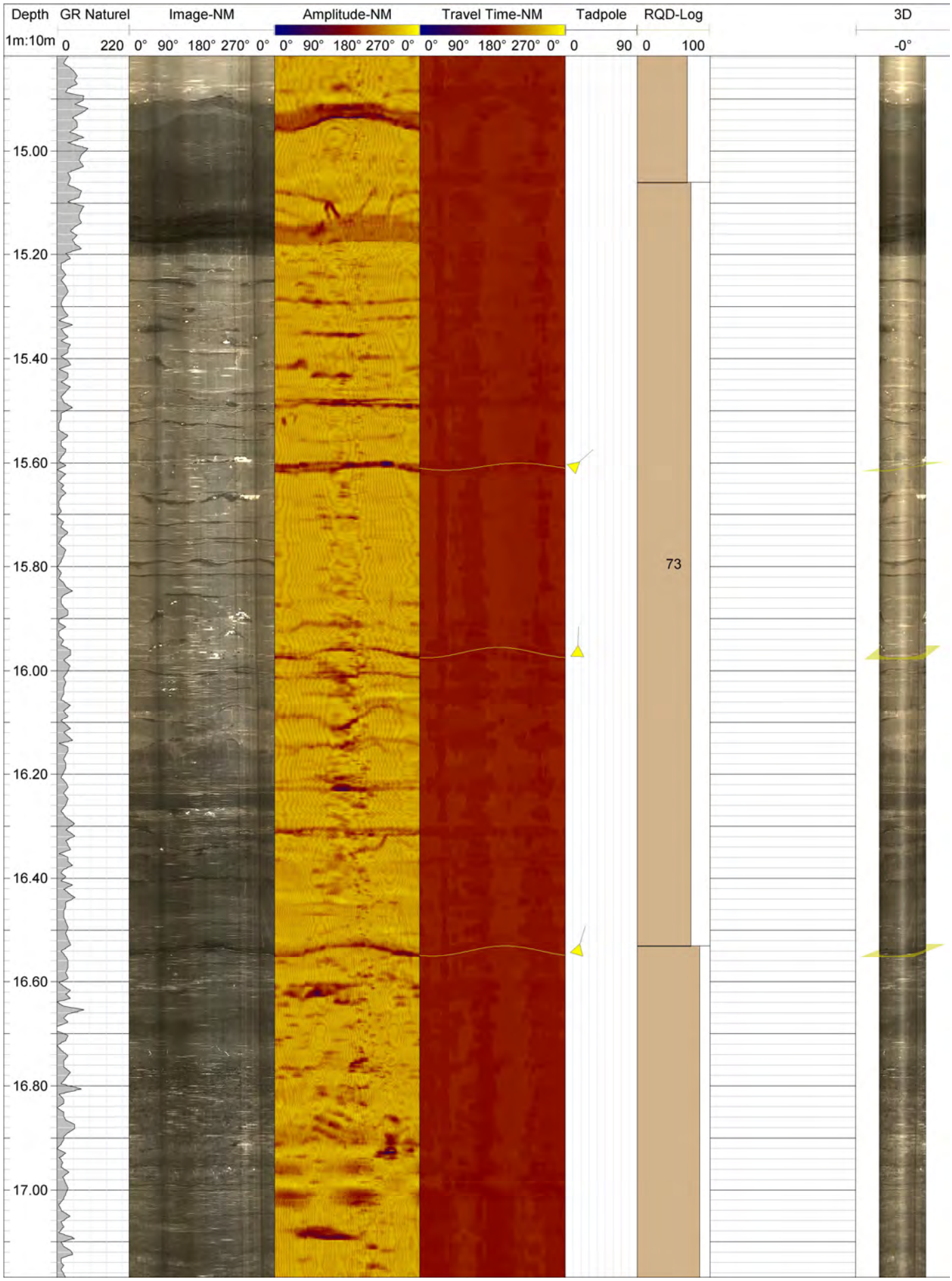
Joint / Fracture partiellement ouverte

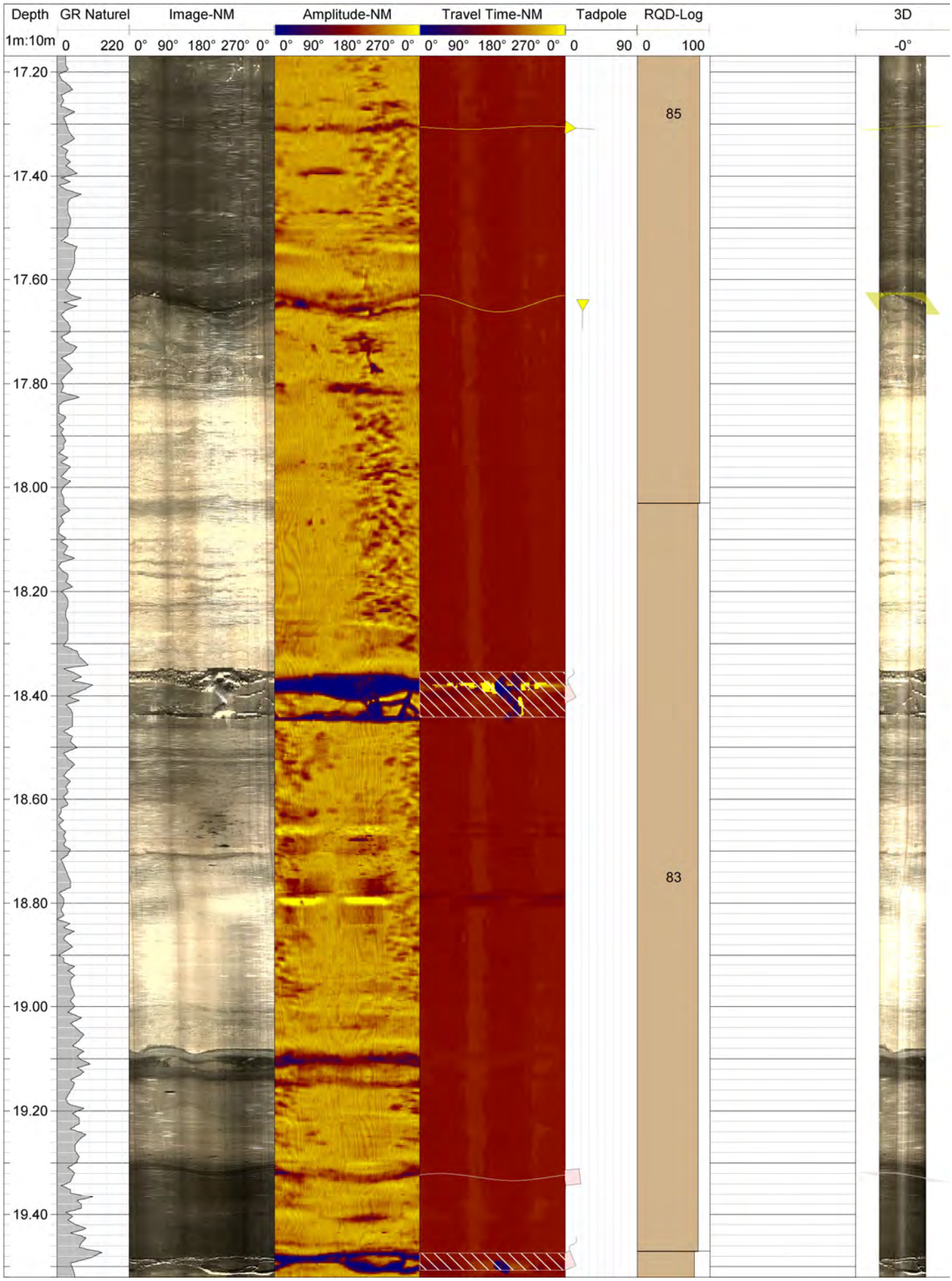
Joint / Fracture fermé

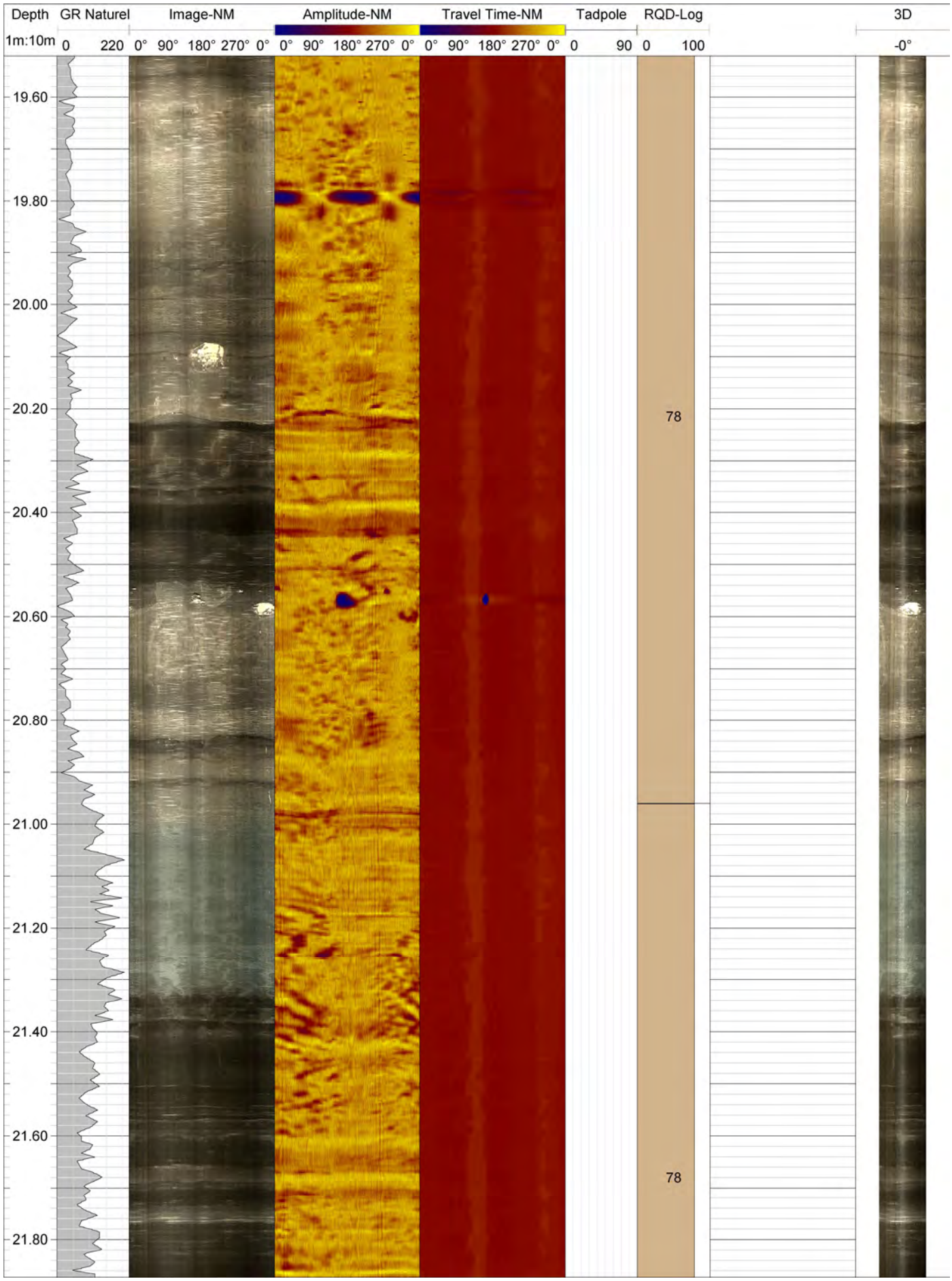
Les RQD sont évalués sur les carottes de roche.
Interprétation partielle en raison de qualité des images.

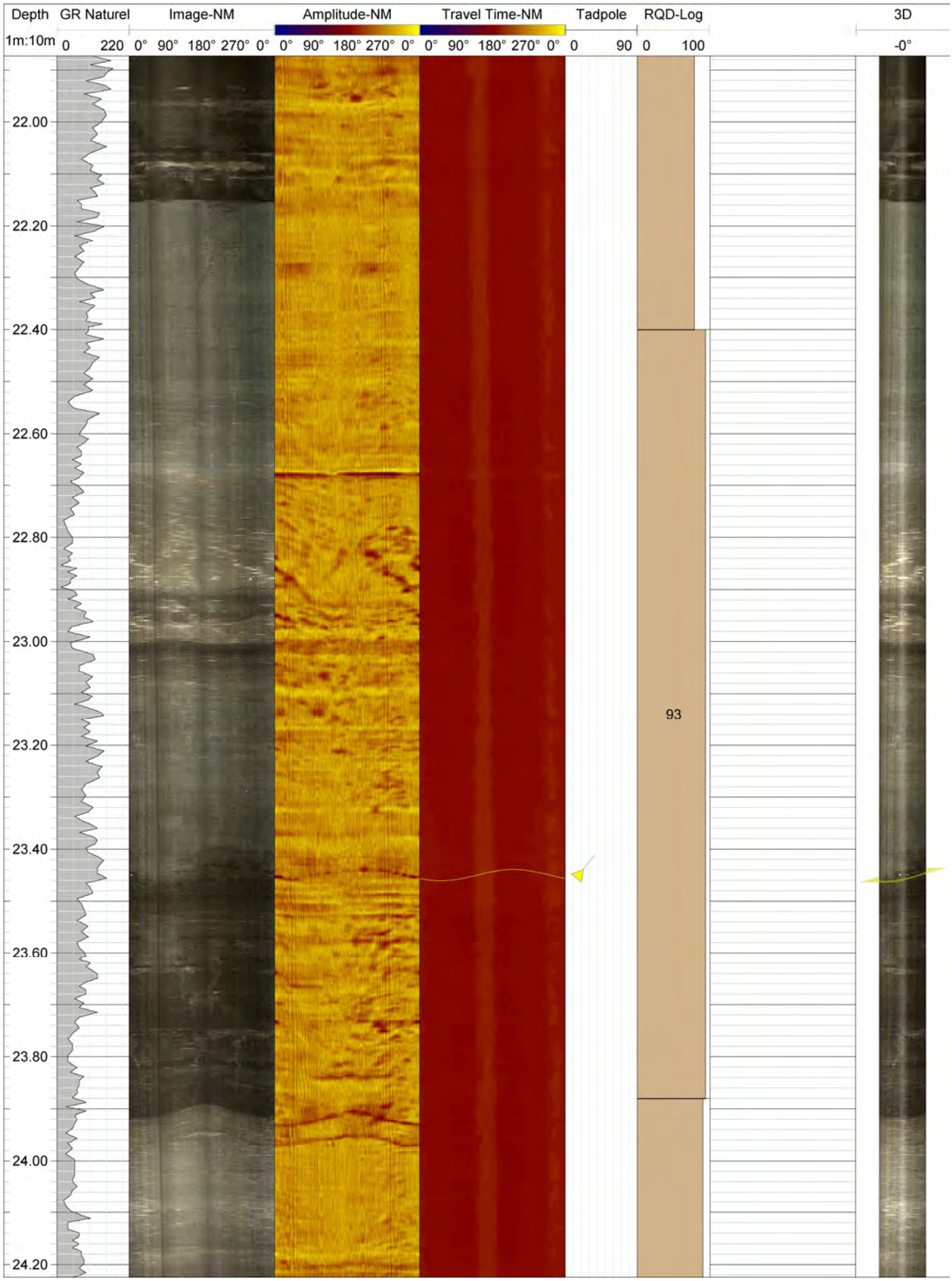


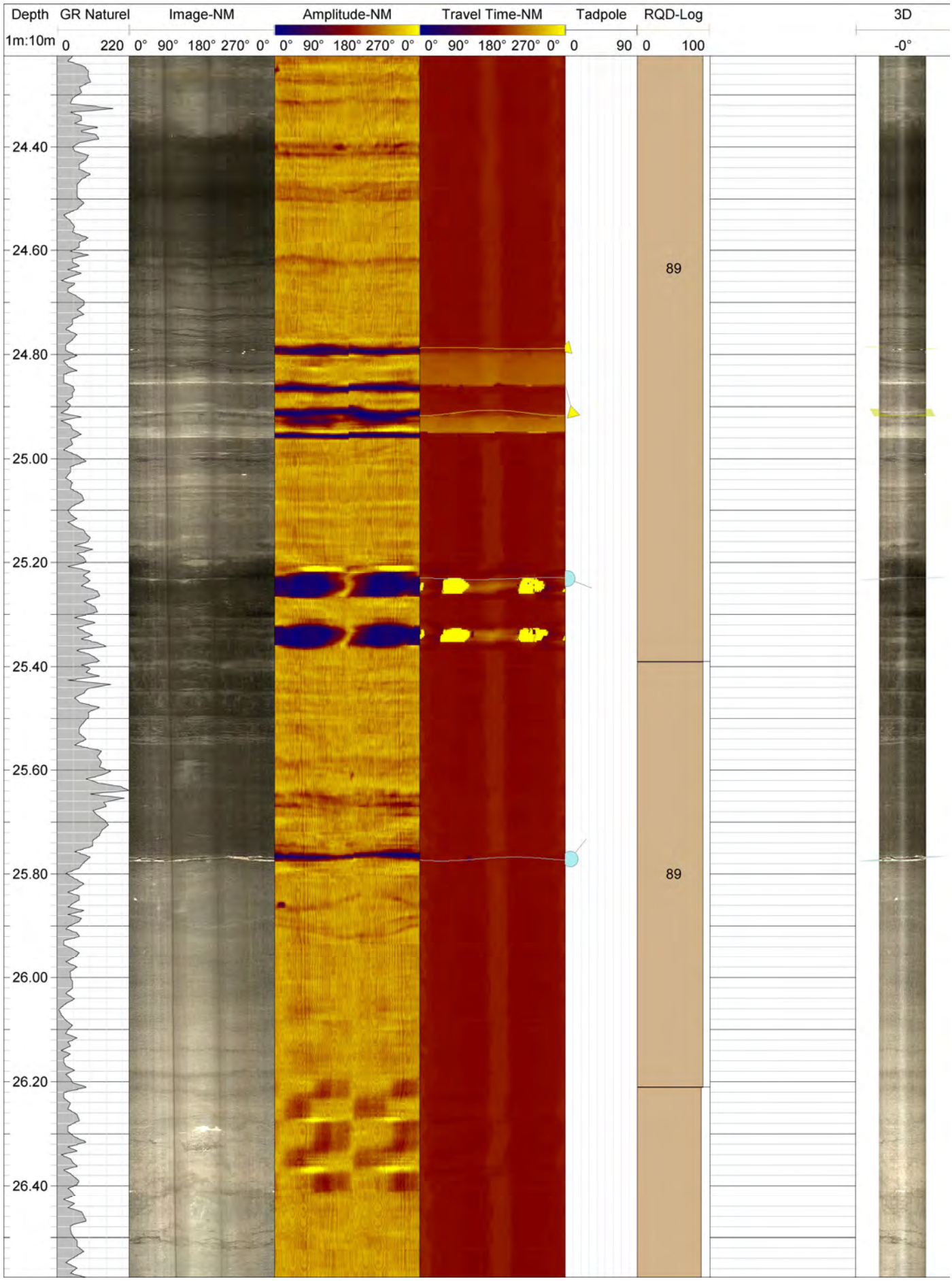

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
12.60
12.80
13.00
13.20
13.40
13.60
13.80
14.00
14.20
14.40
14.60
14.80
71
68

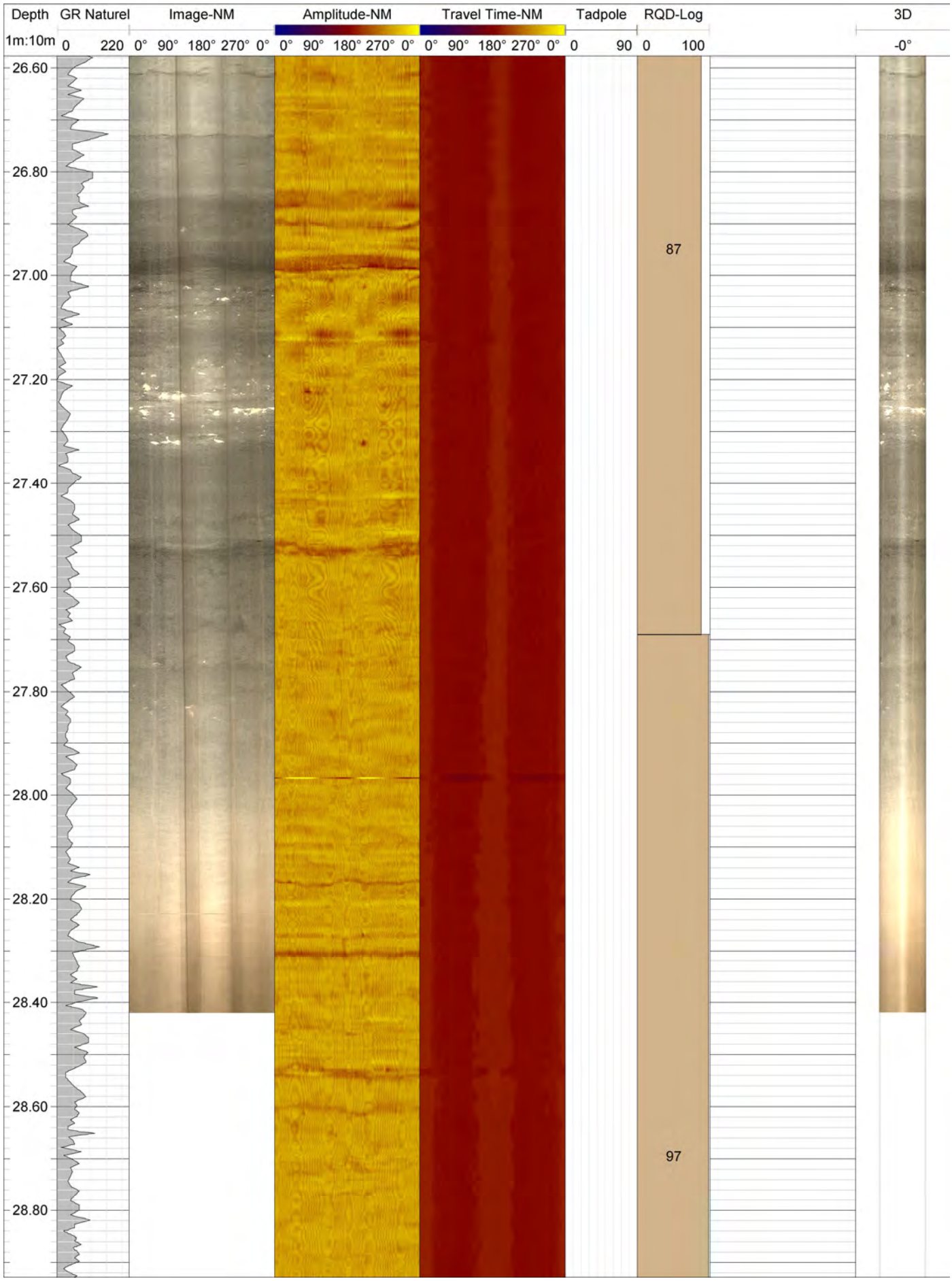

Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Log
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
-0°
15.00
15.20
15.40
15.60
15.80
16.00
16.20
16.40
16.60
16.80
17.00
73

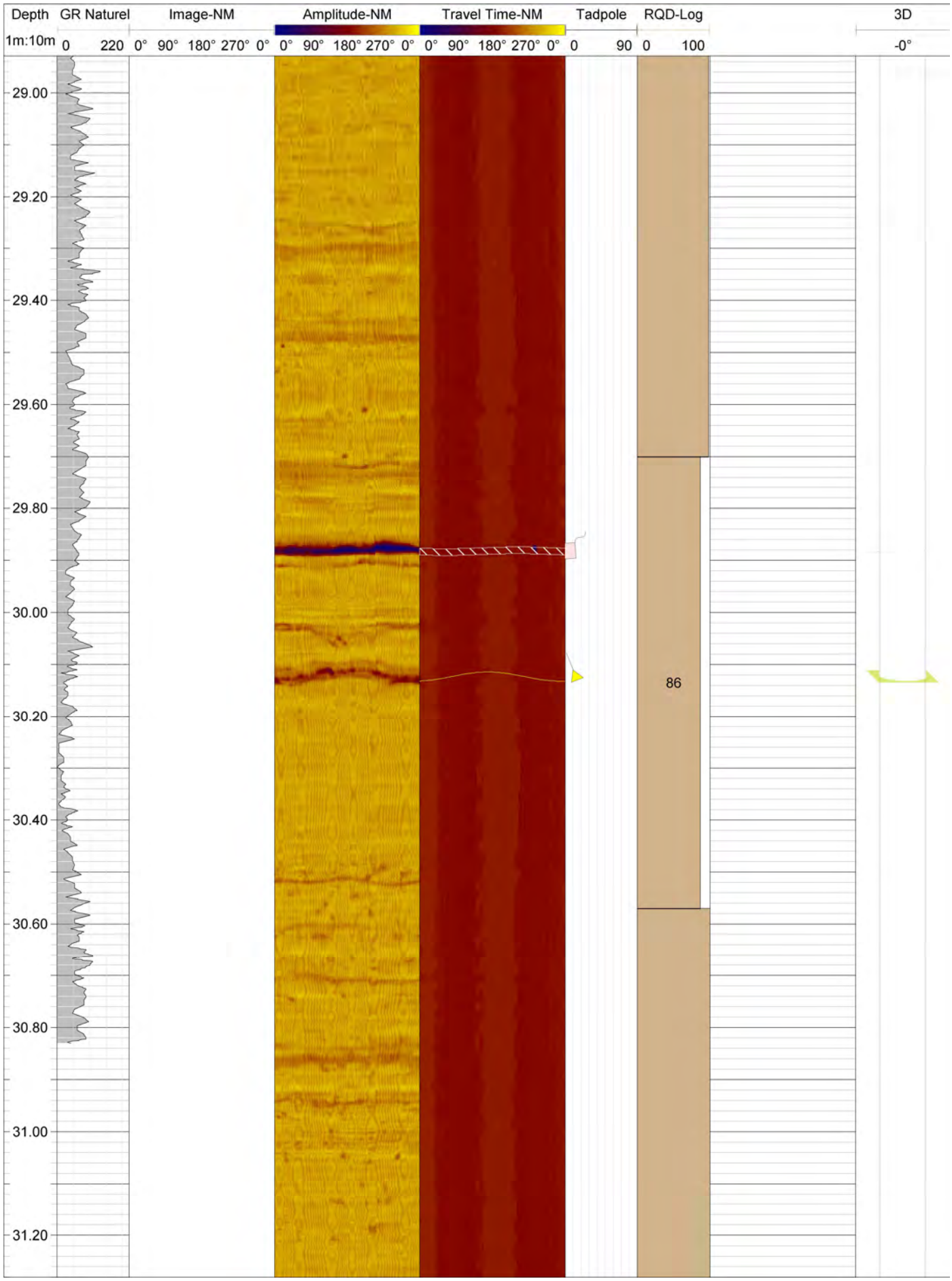

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
17.20
17.40
17.60
17.80
18.00
18.20
18.40
18.60
18.80
19.00
19.20
19.40
85
83

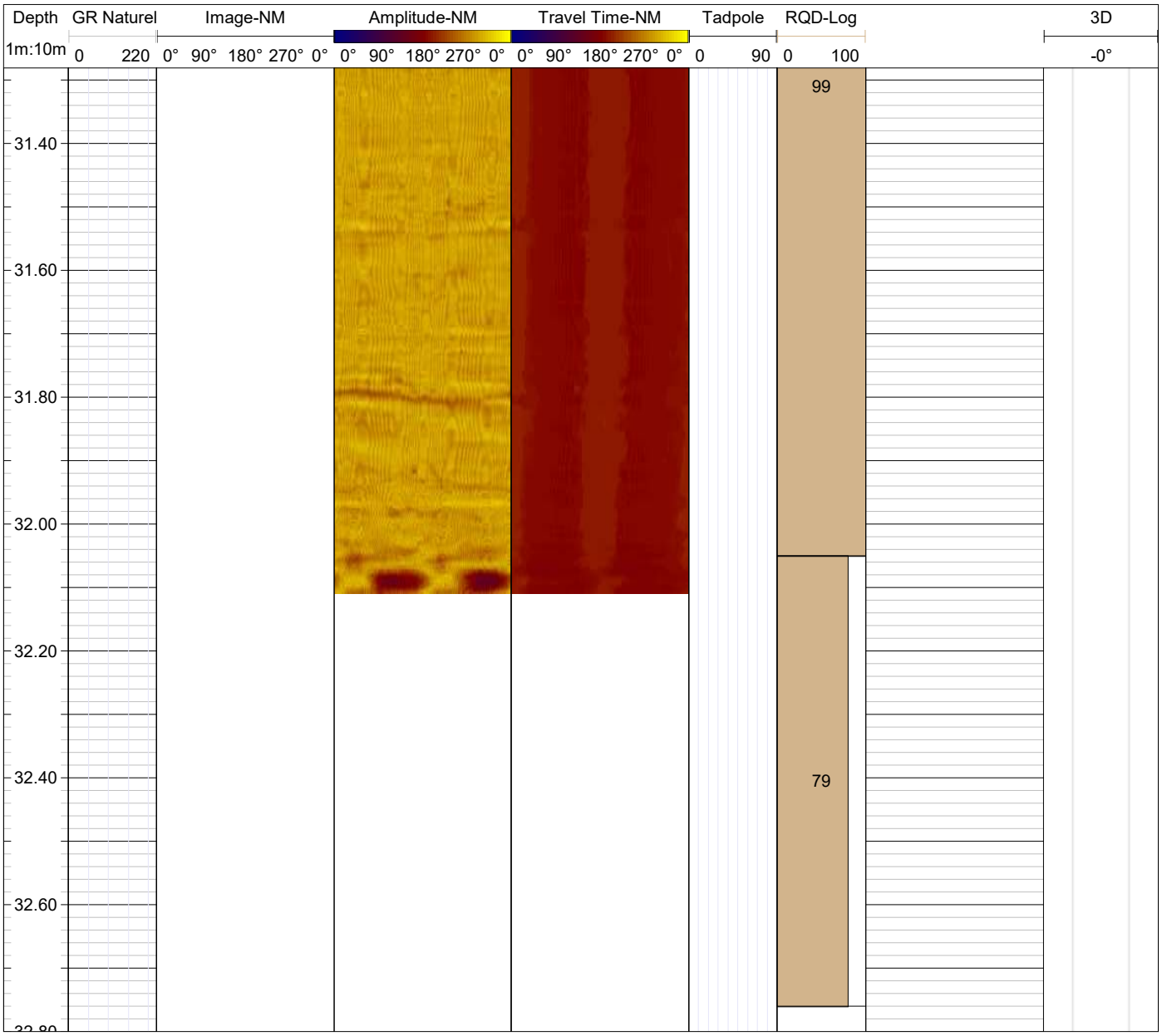

Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
19.60
19.80
20.00
20.20
20.40
20.60
20.80
21.00
21.20
21.40
21.60
21.80
78
78


Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Log
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
-0°
22.00
22.20
22.40
22.60
22.80
23.00
23.20
23.40
23.60
23.80
24.00
24.20
93


Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Log
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
-0°
24.40
24.60
24.80
25.00
25.20
25.40
25.60
25.80
26.00
26.20
26.40
89
89


Depth
GR Naturel
Image-NM
Amplitude-NM
Travel Time-NM
Tadpole
RQD-Log
3D
1m:10m
0 220
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0° 90° 180° 270° 0°
0 90
0 100
-0°
26.60
26.80
27.00
27.20
27.40
27.60
27.80
28.00
28.20
28.40
28.60
28.80
87
97


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
29.00
29.20
29.40
29.60
29.80
30.00
30.20
30.40
30.60
30.80
31.00
31.20
86


Depth
1m:10m
GR Naturel
0
220
Image-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Amplitude-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Travel Time-NM
0° 90° 180° 270° 0°
Tadpole
0
90
RQD-Log
0
100
3D
-0°
31.40
31.60
31.80
32.00
32.20
32.40
32.60
99
79