

SERGE LAURENT



DIAGRAPHIES INSTANTANÉES ET DIFFÉRÉES EN FORAGE



Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



ENREGISTREUR DE PARAMÈTRES DE FORAGE

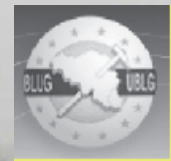


Verkenningboringen

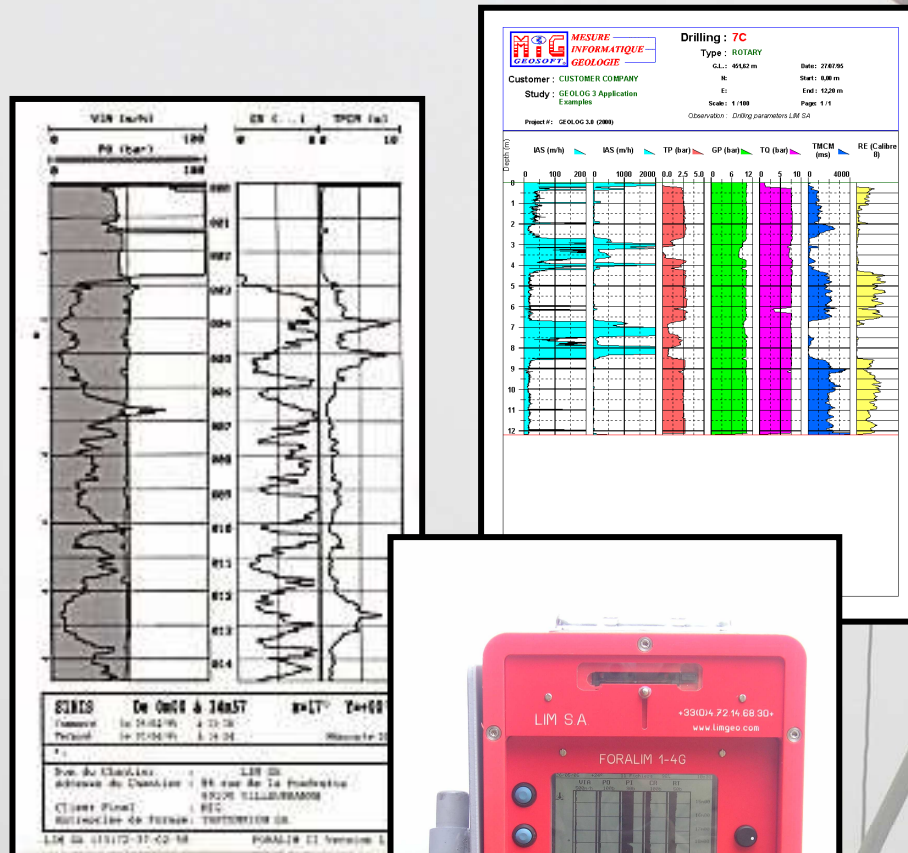
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



LES PARAMETRES DE FORAGE



Propriété physique mesurée directement et en continu sur la machine de forage en fonction de la profondeur.

- La **Vitesse Instantanée d'Avancement (VIA)** en mètre par heure ou par minute (m/h ou m/mn).
- De 1 à 4 pressions hydrauliques mesurées en bar à choisir entre la **Pression sur l'Outil (PO)**, la **Pression d'Injection du fluide de forage (PI)**, la **Pression du Couple de Rotation (CR)**, la **Pression de Retenue (RT)**, la **Pression de Frappe (PF)**, ...
- La **Vitesse de Rotation de l'outil (VR)** en Tour par Minute (Tr/Mn).
- L'**Energie Réfléchie (ER)** (brevet **Vibr ALIM**) par l'outil sur le train de tige, paramètre adimensionné dont l'amplitude du signal varie en fonction du mode de foration utilisé et de la profondeur.
- Le **Débit Instantané du fluide de forage (DI)** en m³/h ou m³/mn.

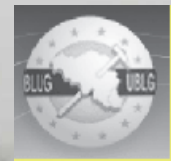


Verkenningboringen

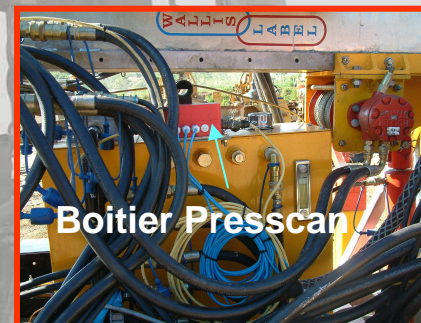
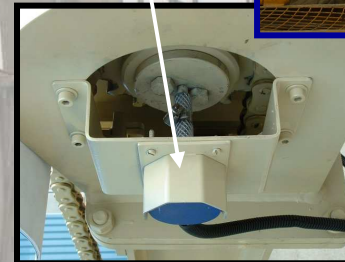
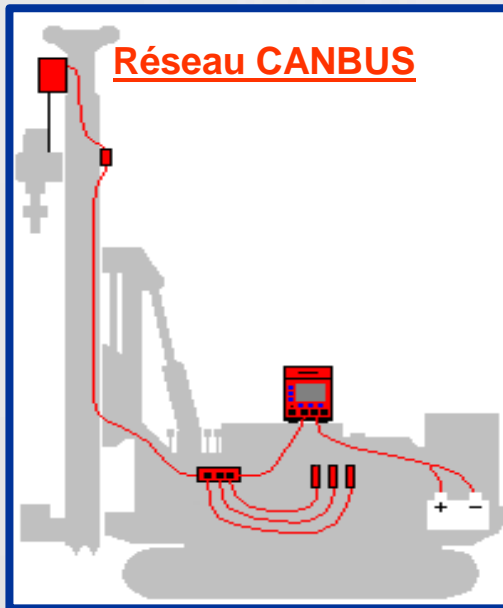
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

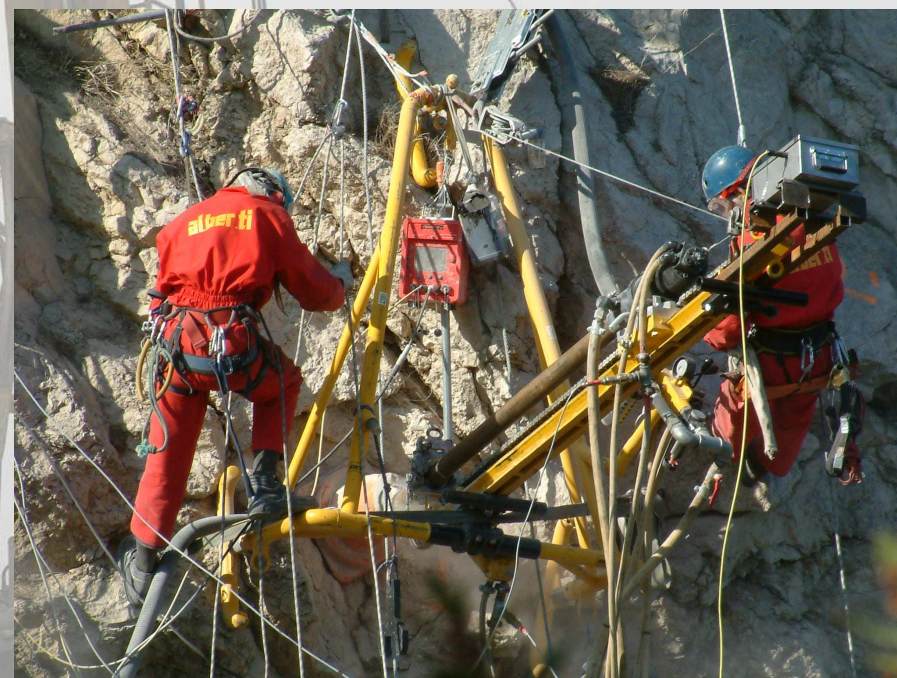
Namur, le 10 février 2009



INSTALLATION DES CAPTEURS



EN TOUTES CIRCONSTANCES



Verkenningboringen

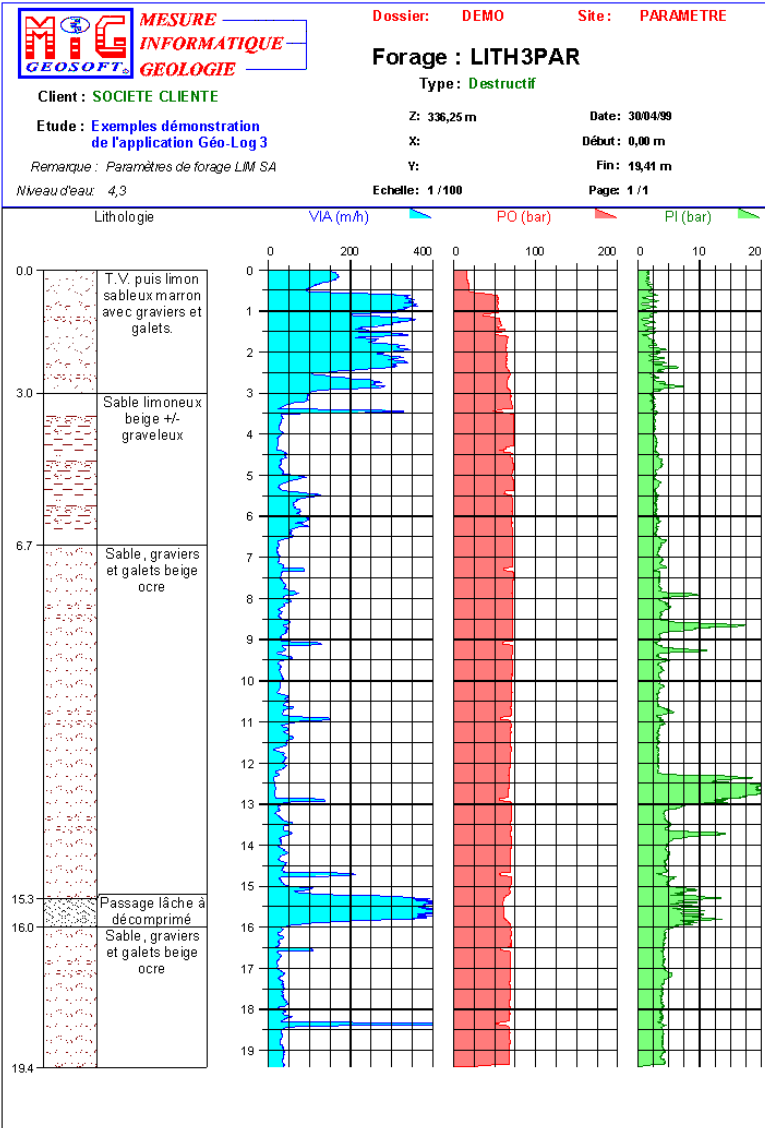
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



EXEMPLE - GÉOTECHNIQUE

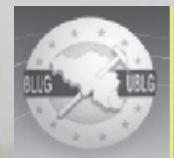


Verkenningboringen

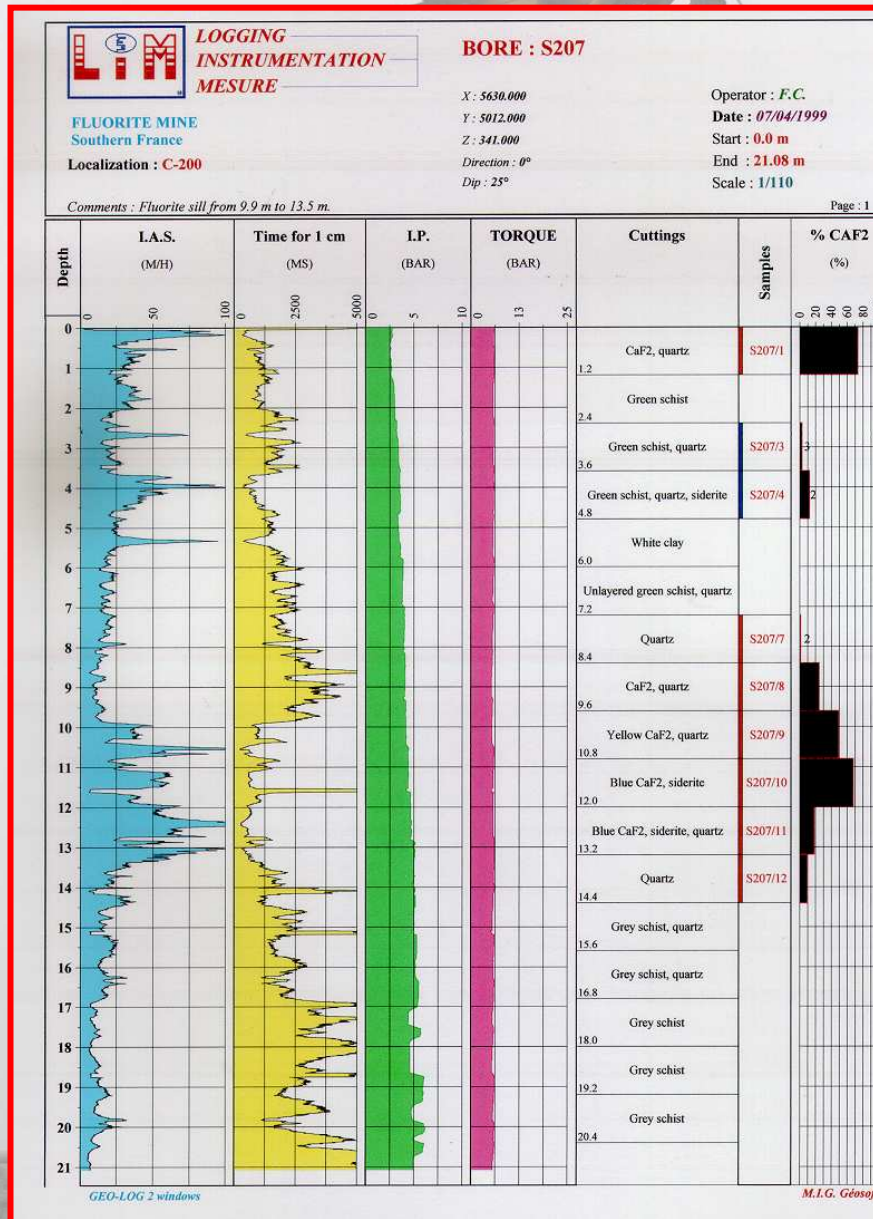
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



EXEMPLE : MINE DE FLUORINE

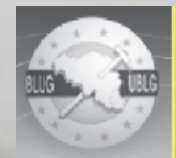


Verkenningboringen

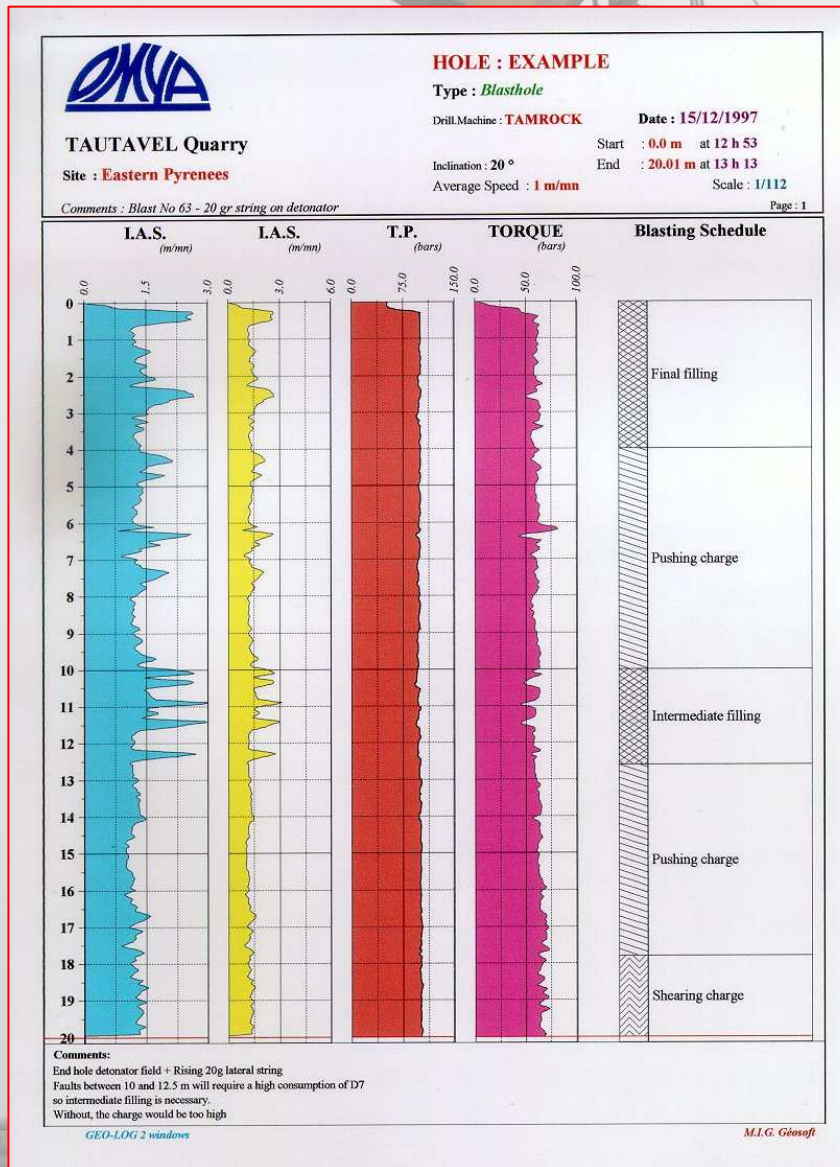
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



APPLICATION EN CARRIÈRE : BLASTING



Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



CORRÉLATIONS

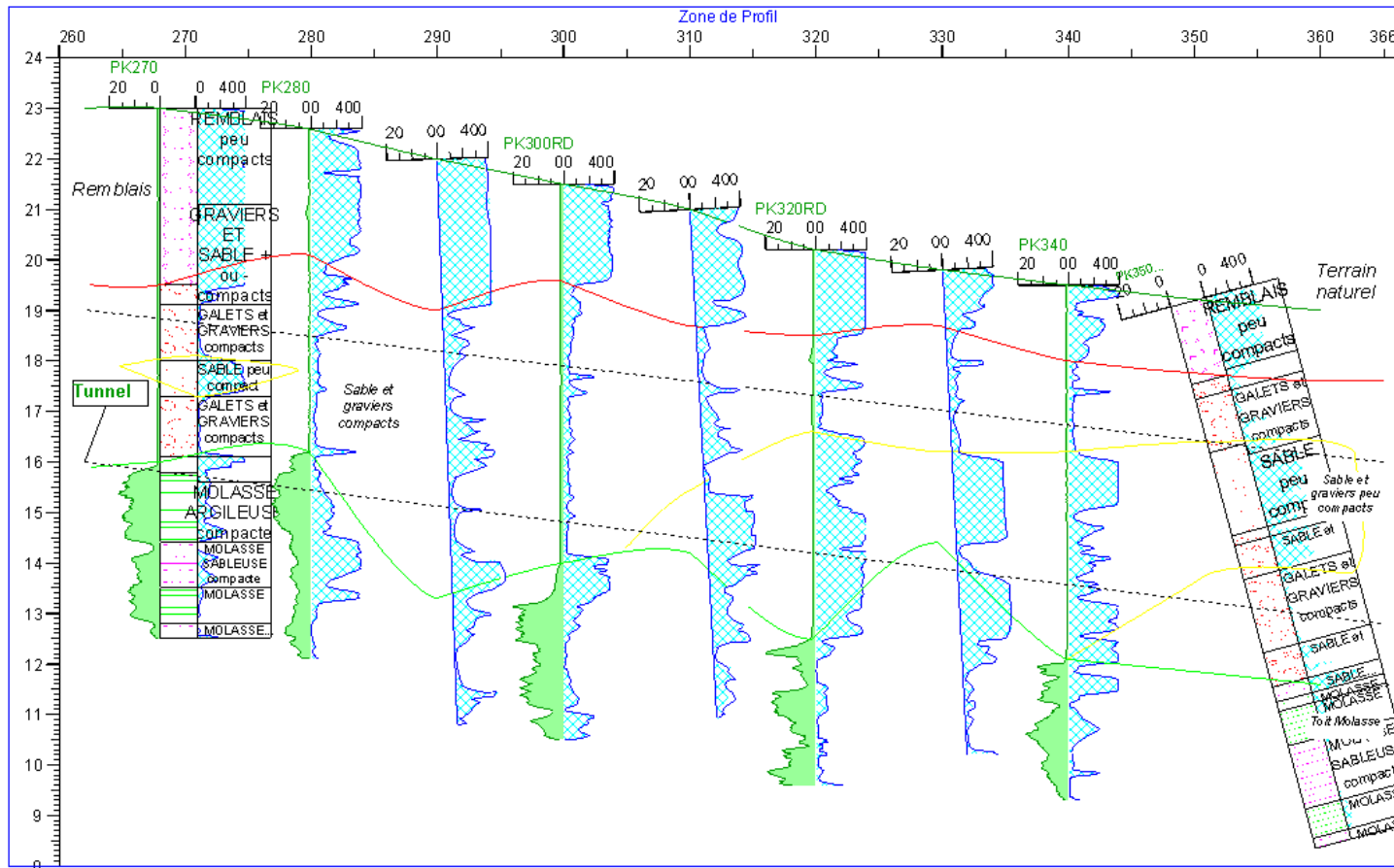


MESURE
INFORMATIQUE
GEOLOGIE

Dossier: SECTION
Site: PROFIL Param de forage A4



LOGGING
INSTRUMENTATION
MESURE



Verkenningboringen

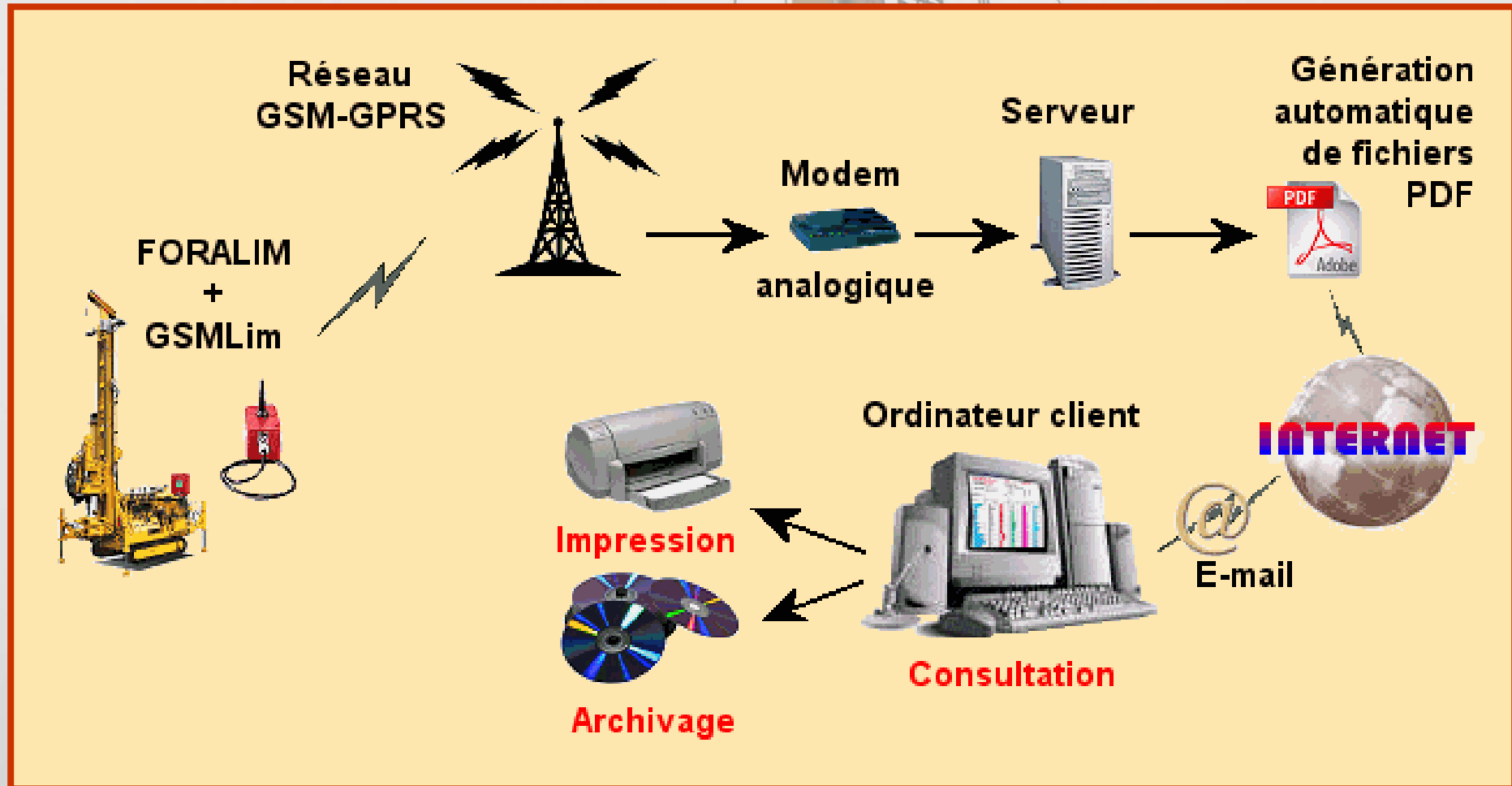
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

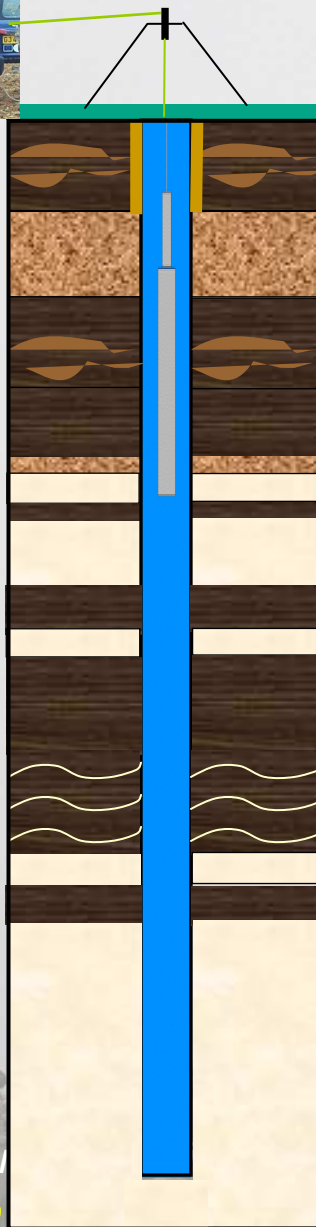
Namur, le 10 février 2009



SERVICES POUR LES CASANIERS



DIAGRAPHIES



Depth m:200m	Lithologie	GR		Vp		N64		DTp	
		0	API 250	1000	m/s 5000	0	ohm.m 800	0	μs 892.5
		CAL				NI6		FWS	
		0	mm 200			0	ohm.m 800	0	892.5
28	Ensemble massif à interlits de gypse								
32	Gypse								
36	Masse gypsifère								
	Masse								
	Gypse								
40	Dolomie								
	Masse								
	Dolomie								
44	Masse								
	Dolomie								
48	Masse								
	Masse à intercalations dolomitiques								
52	Dolomie								
	Masse								
56									
60	Ensemble homogène dolomitique								

Base du tubage



Verken
Namen, 10

Namur, le 10 février 2009





PROJET CRAIE 700
REALISATION DE
DEUX FORAGES SCIENTIFIQUES DANS LA CRAIE
 (mars - juin 1999) Communes de Poigny et Sainte Colombe

BUT DU PROJET : identifier la nature et l'origine géologique de la variation importante de la nature de la Craie dans le Crétacé supérieur.

Maître d'œuvre :  Compagnie Générale de Géophysique

Parrainage :  Association des Géologues du Bassin de Paris

Opérateur :  COREIS  HOUILLERES DU BASSIN DE LORRAINE
 GROUPE CHARBONNIERS DE JEANIE

Financement :  Compagnie Générale de Géophysique
 Département Namurois Supérieur
 Bore Valley Energy Ltd.
 MADISON OIL COMPANY

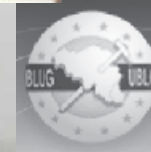


Verkenning**sboringen**

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



SUR LE TERRAIN

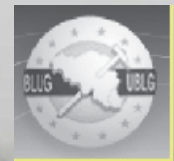


Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

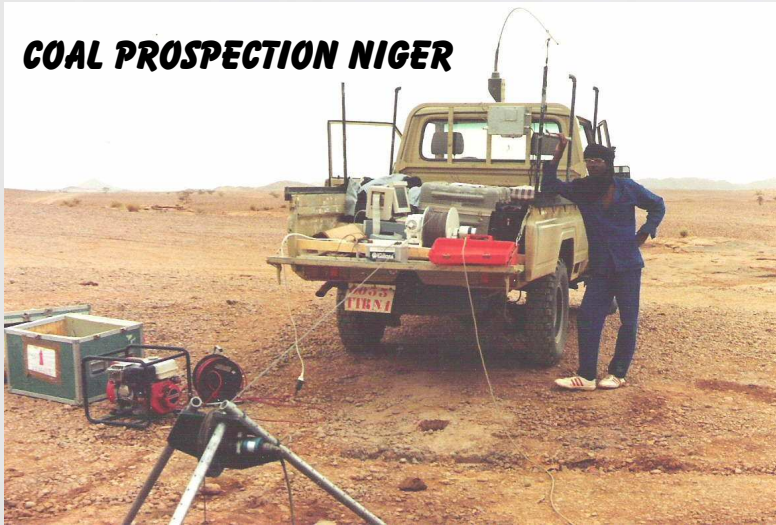
Namur, le 10 février 2009



EQUIPEMENT PORTABLE



COAL PROSPECTION NIGER



COPPER MINE ; RDC ; KATANGA



COPPER MINE ; CHILE

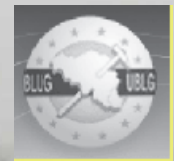


Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

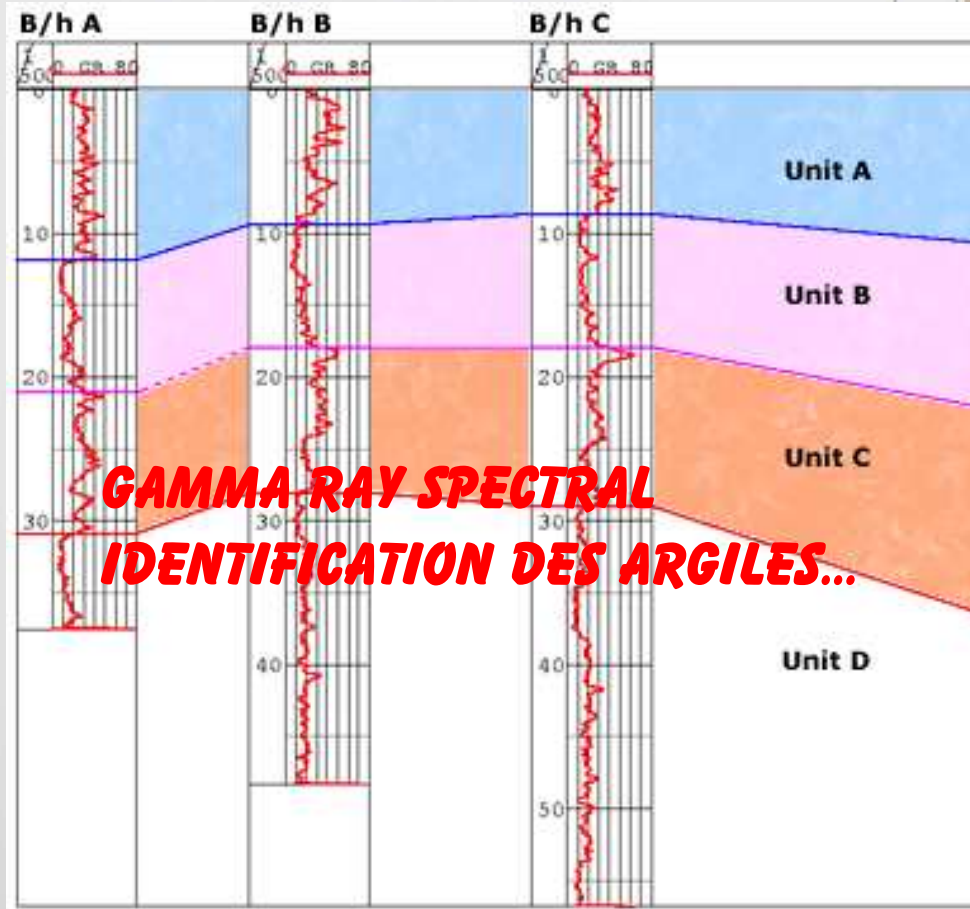
Namur, le 10 février 2009



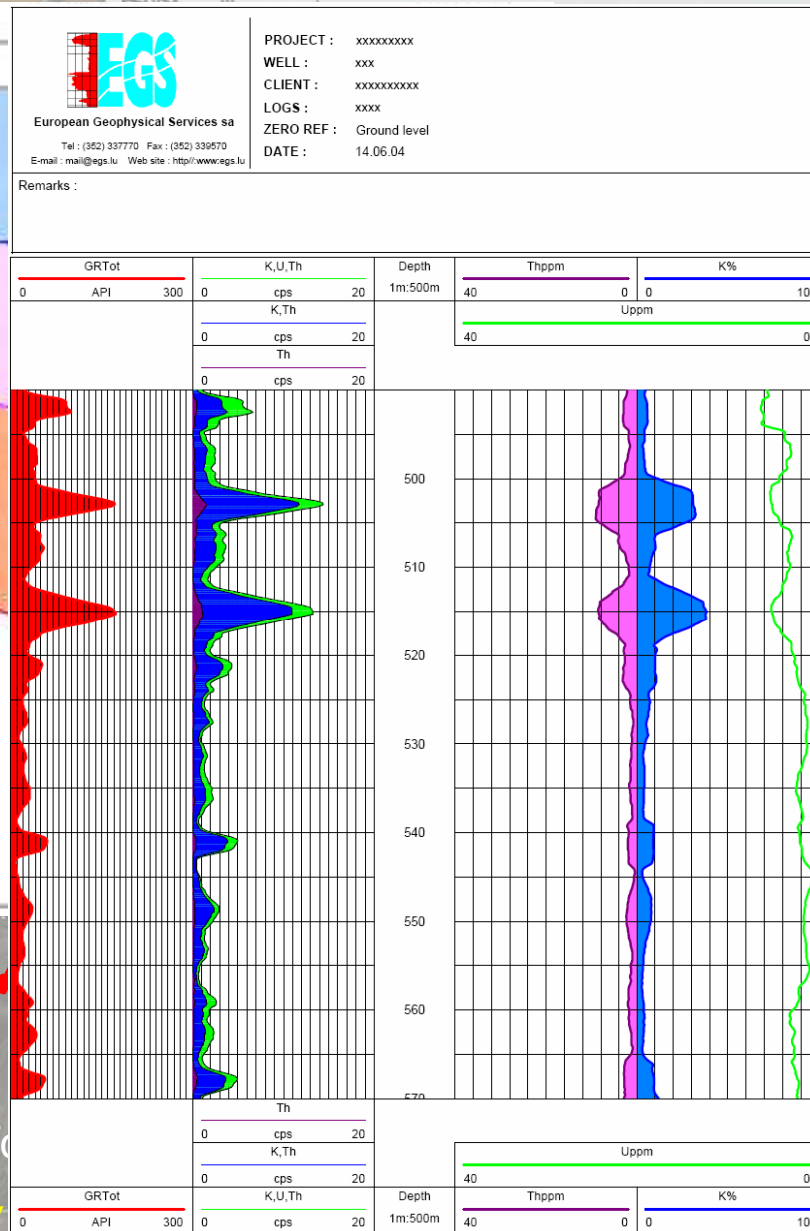
FORAGES NON VERTICAUX



GAMMA RAY OU RADIOACTIVITÉ NATURELLE



GAMMA RAY SPECTRAL IDENTIFICATION DES ARGILES...



GAMMA RAY TOTAL POUR LES CORRÉLATIONS

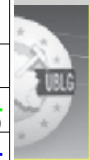


Verkenningboringen

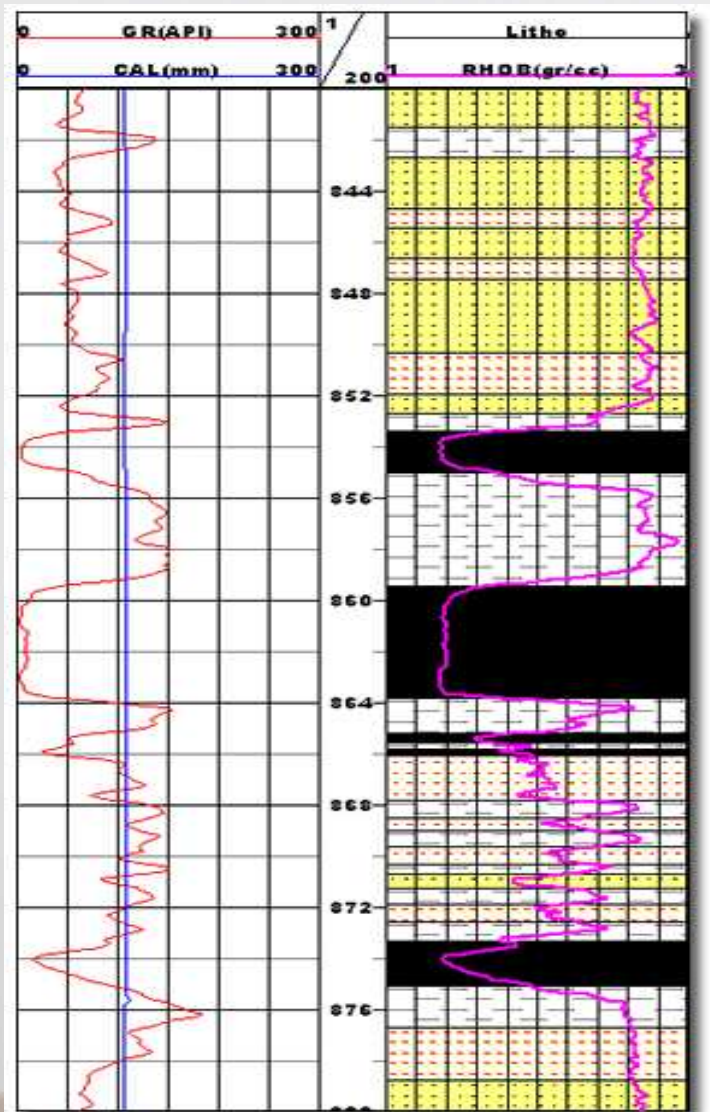
Namen, 10 februari 2009

Les fo

Namur,



MESURE DE LA DENSITÉ



**EXEMPLE DE DENSITÉ ET GAMMA RAY
EN PROSPECTION POUR LE CHARBON**

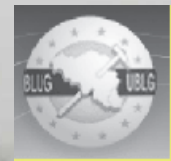


Verkenningboringen

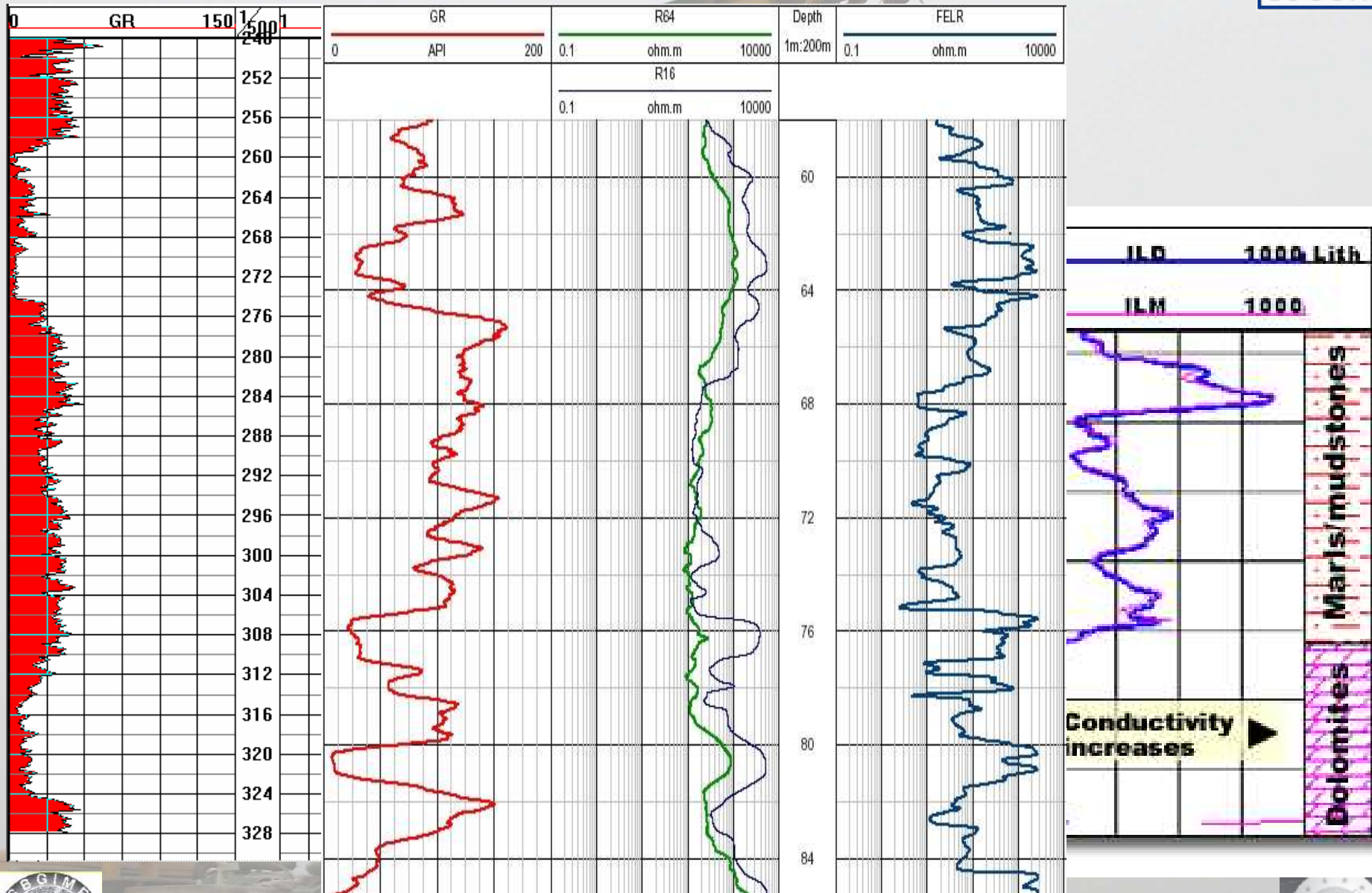
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



LES MESURES DE LA RÉSISTIVITÉ / CONDUCTIVITÉ DES TERRAINS



Verkenningboringen

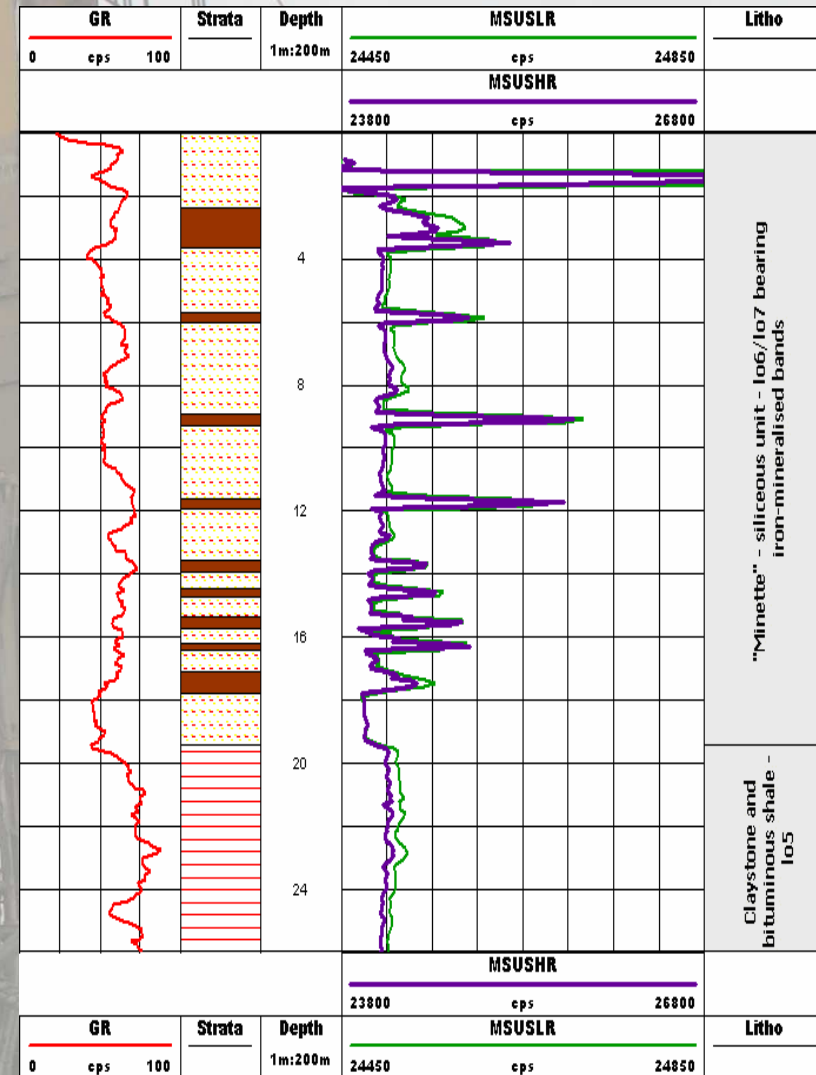
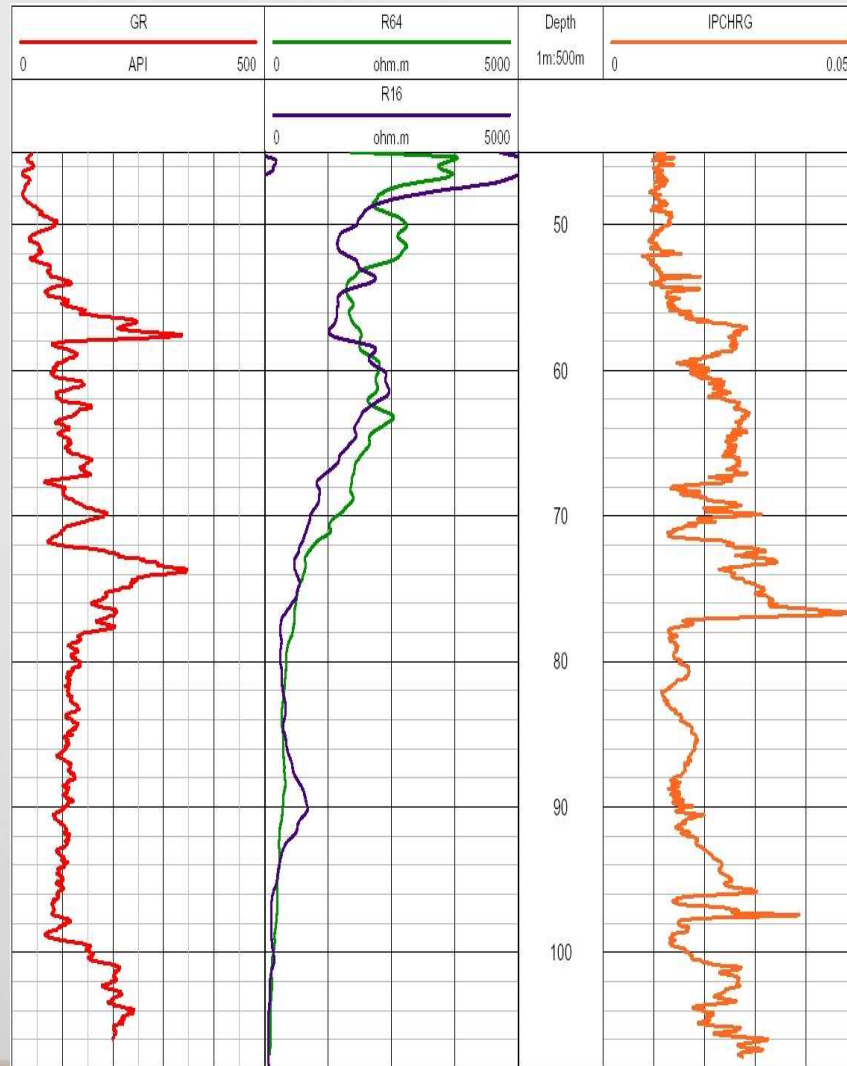
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



POLARISATION INDUITE ET SUSCEPTIBILITÉ MAGNÉTIQUE



Verkenningboringen

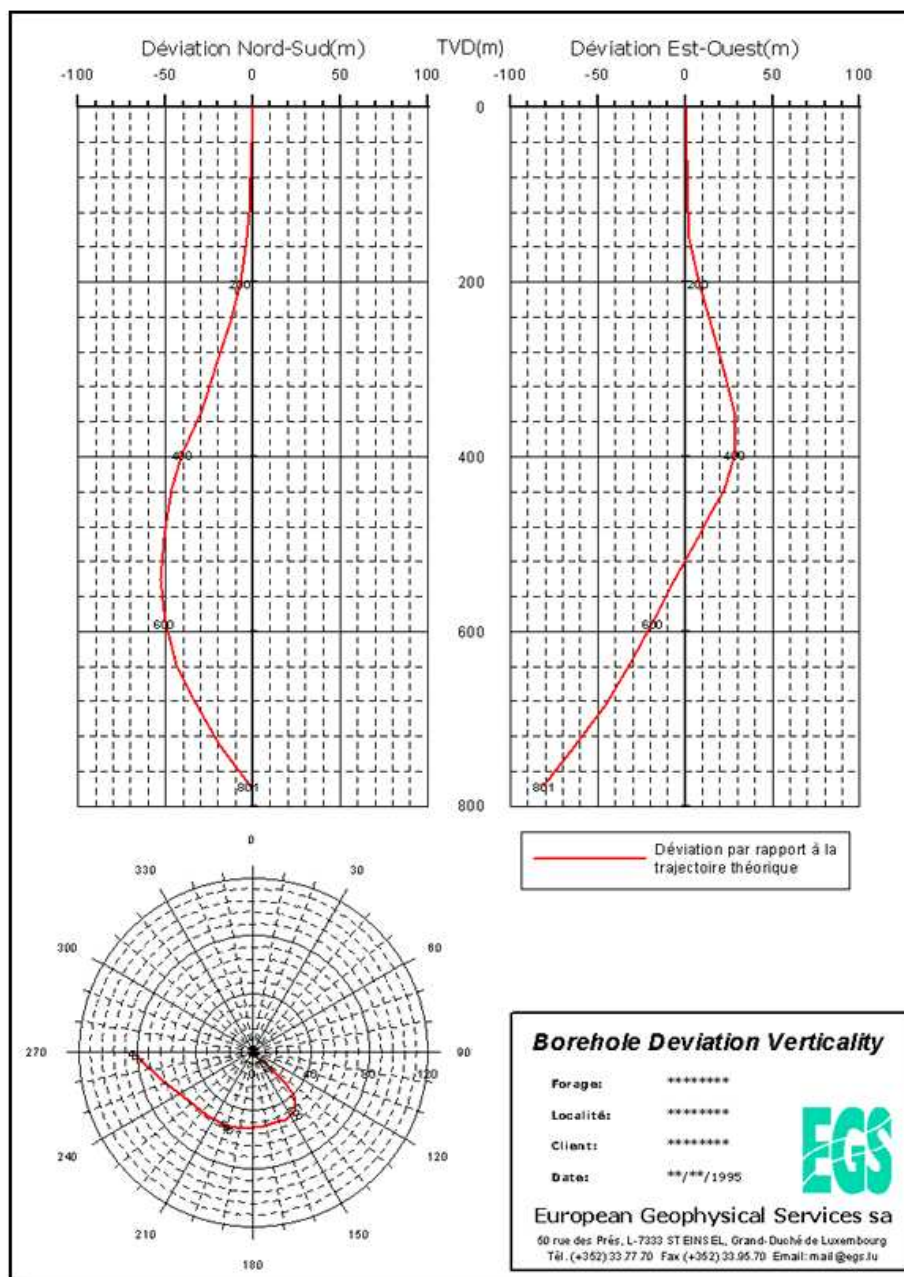
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



DÉVIATION OU TRAJECTOMÉTRIE DU FORAGE



Borehole Deviation Verticality

Forage: *****
 Localité: *****
 Client: *****
 Date: **/**/1995

European Geophysical Services sa
 50 rue des Prés, L-7333 ST EINS EL, Grand-Duché de Luxembourg
 Tél. (+352) 33 77 70 Fax (+352) 33 95 70 Email: mail@egs.lu

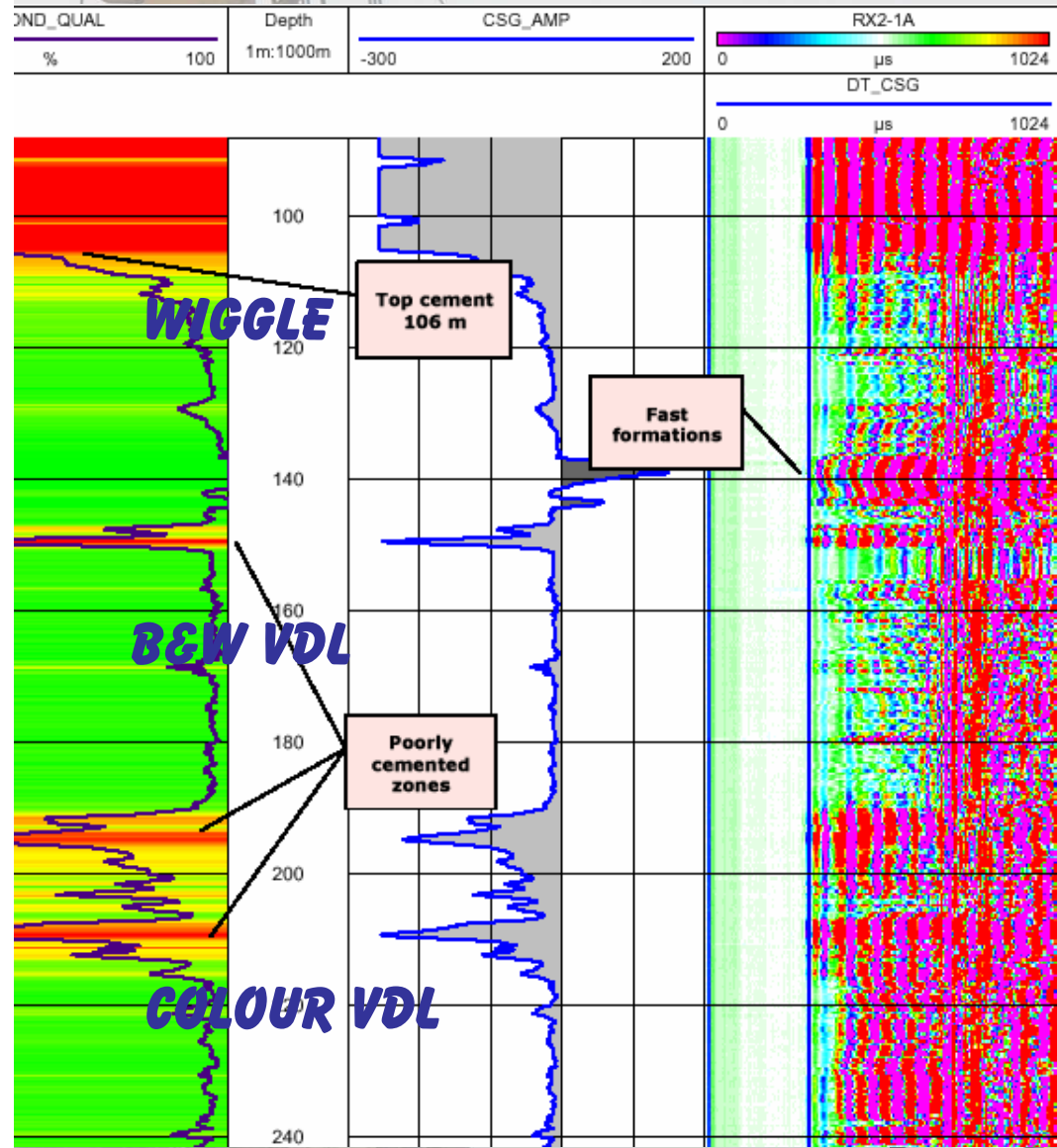
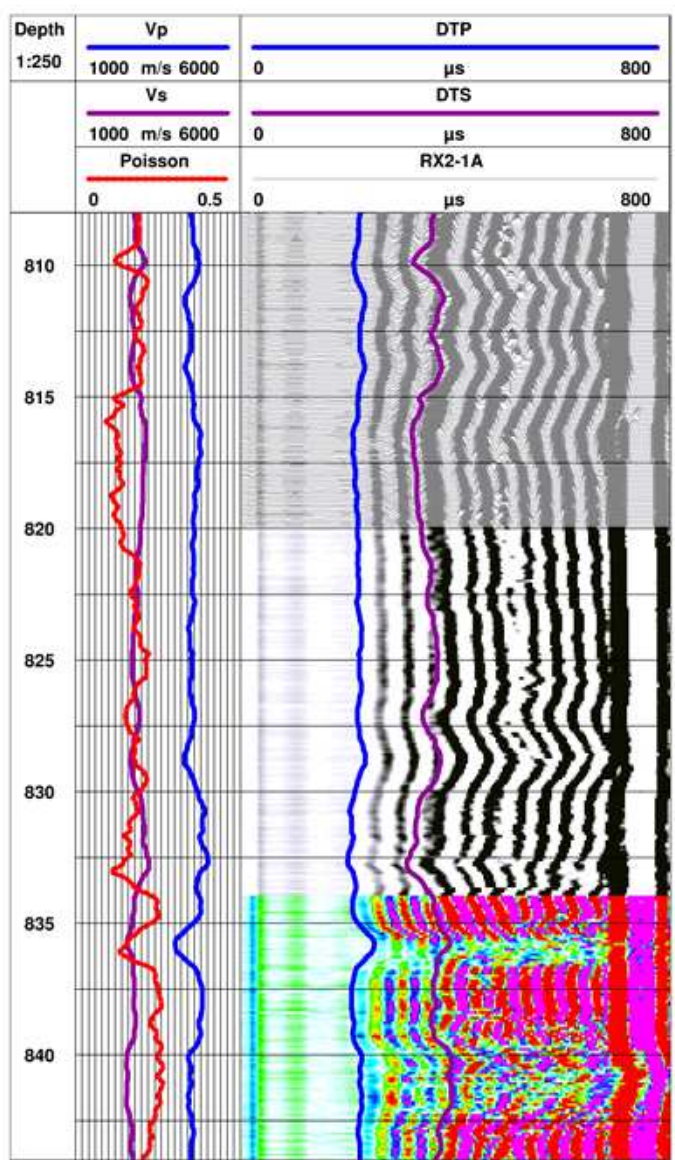


Verkennin
 Namen, 10 feb



ssance

SONIQUE FULL WAVE



**CBL
CIM**



Verkenningboringen

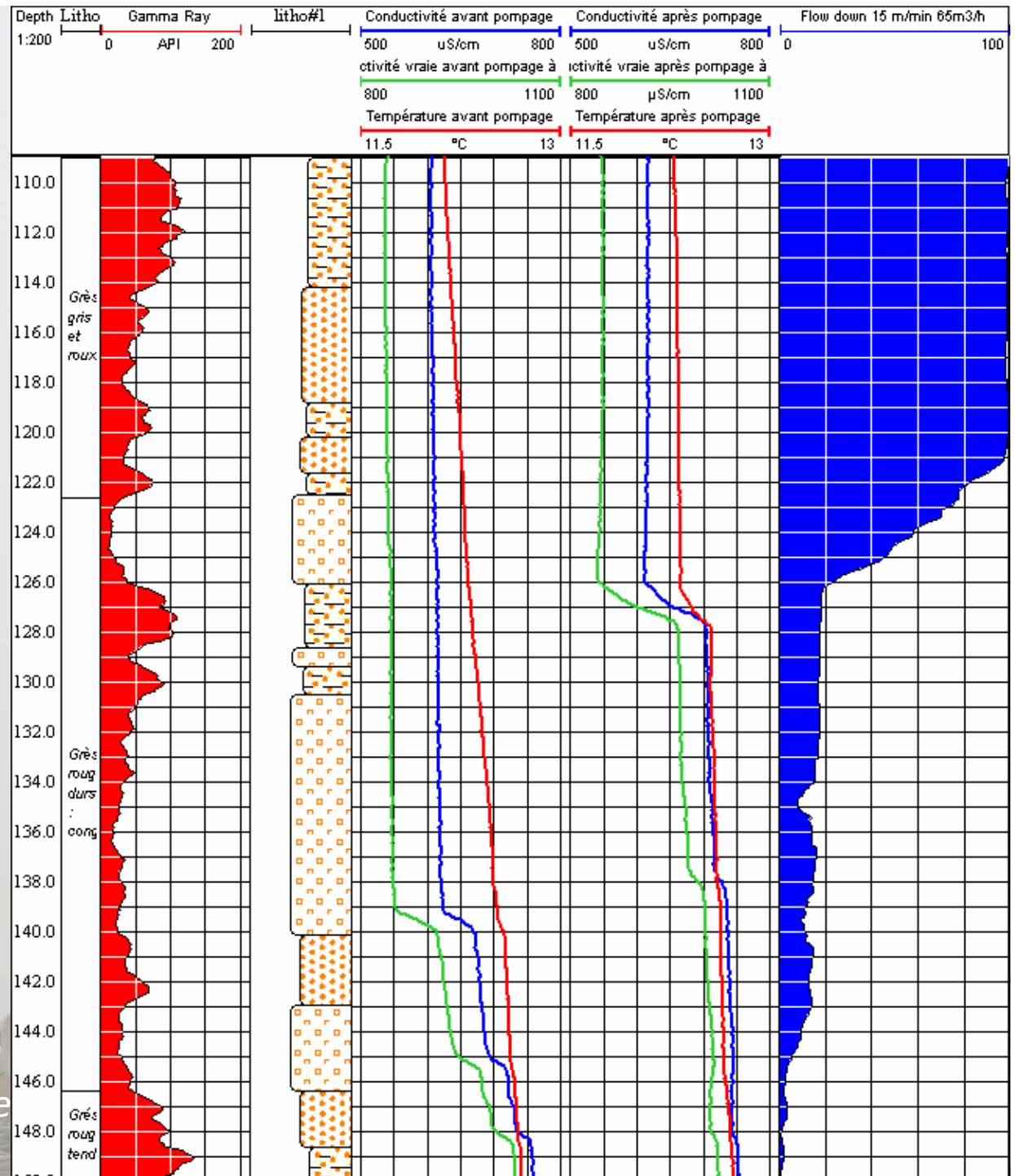
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

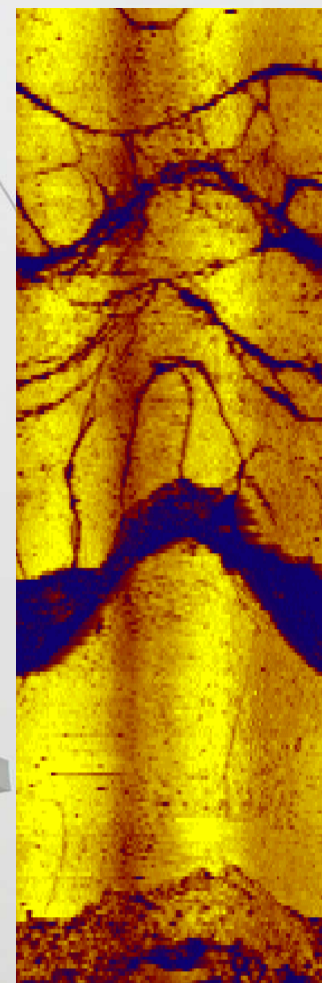
Namur, le 10 février 2009



TEMPÉRATURE CONDUCTIVITÉ MICROMOULINET



IMAGERIE DE LA PAROI DU SONDAGE



Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009





MATÉRIEL

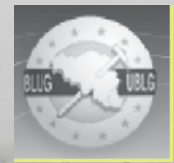


Verkenningboringen

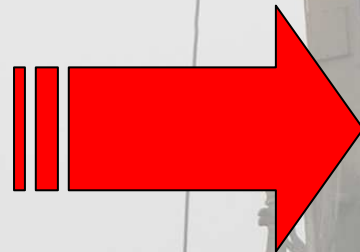
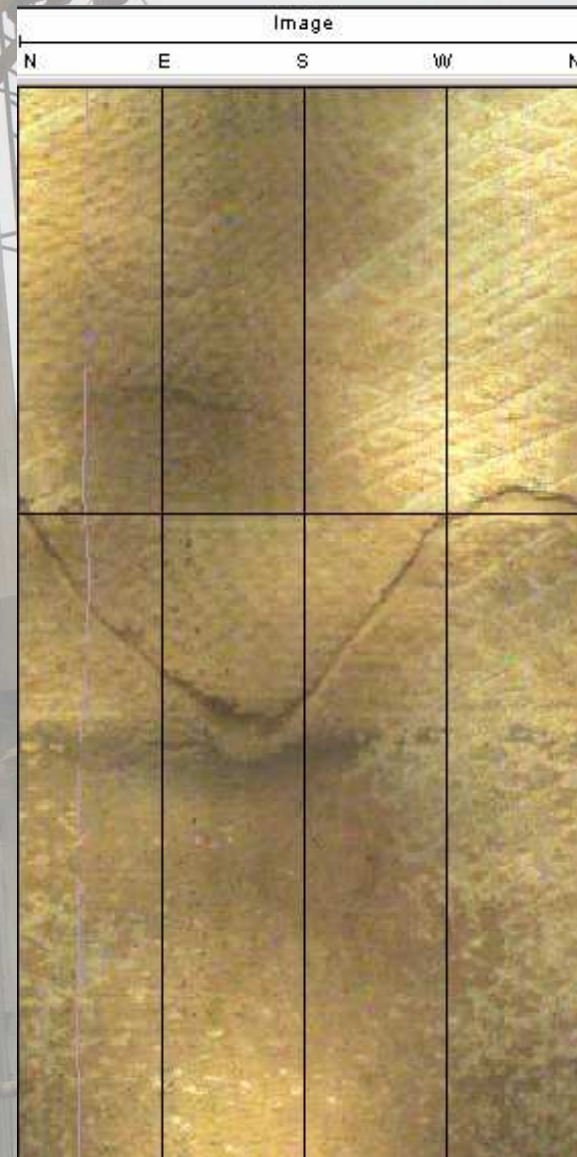
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



PRÉSENTATION DE L'IMAGE



Verkenningboringen

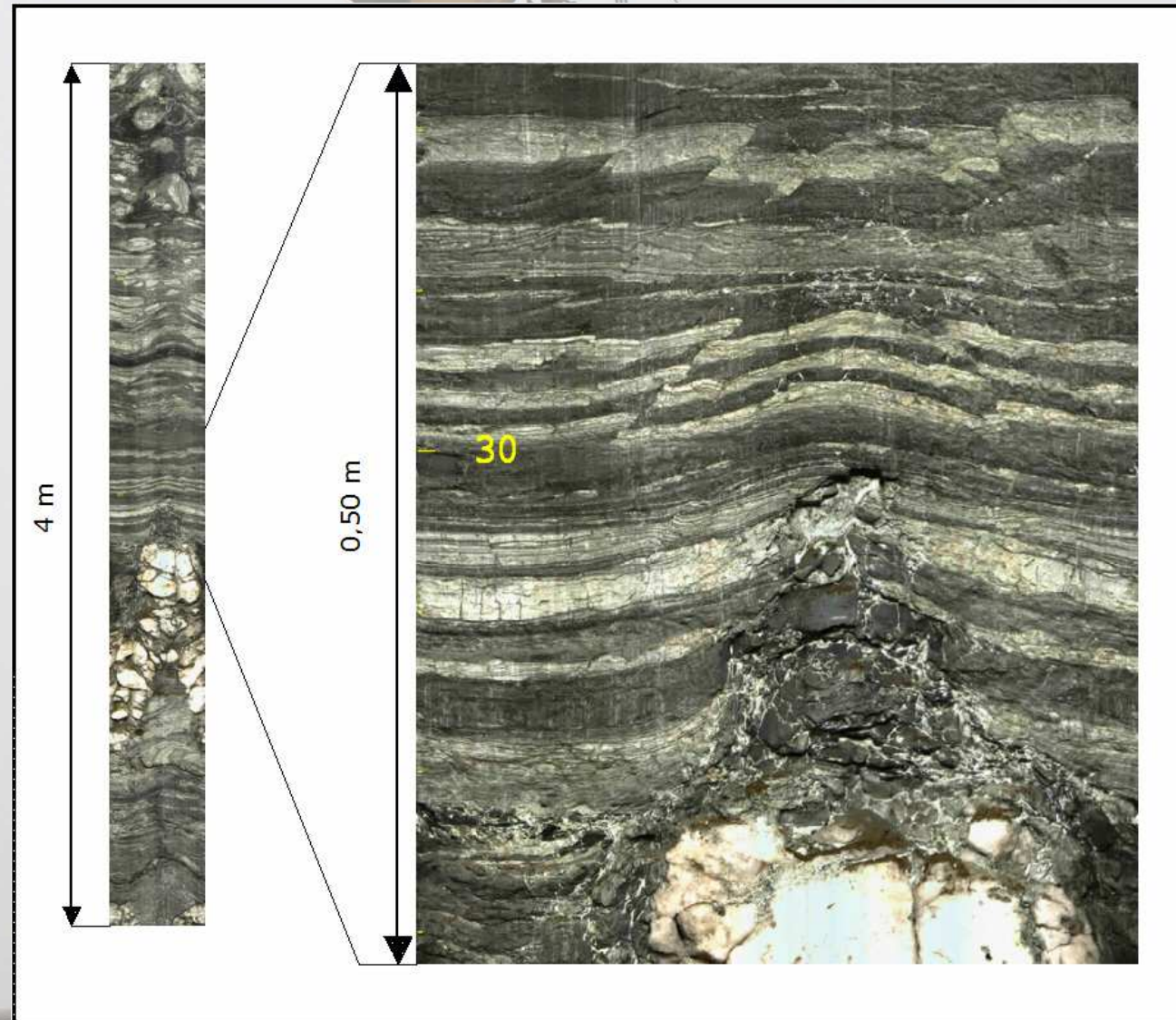
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009






EXEMPLE IMAGE OPTIQUE



RESPECT DES COULEURS (MÊME SOUS EAU)



North	East	South	West		
					
<p>Alternating thinly bedded (<1 cm) brown, beige and reddish sandstone layers. The global dip direction is towards the east.</p>				<p>Cavity resulting from dissolution. Even the fine particles in suspension can be distinguished.</p>	<p>Carbonate deposits resulting from water infiltration at a casing joint. The camera system provides perfect colour rendition.</p>

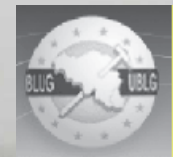


Verkenningboringen

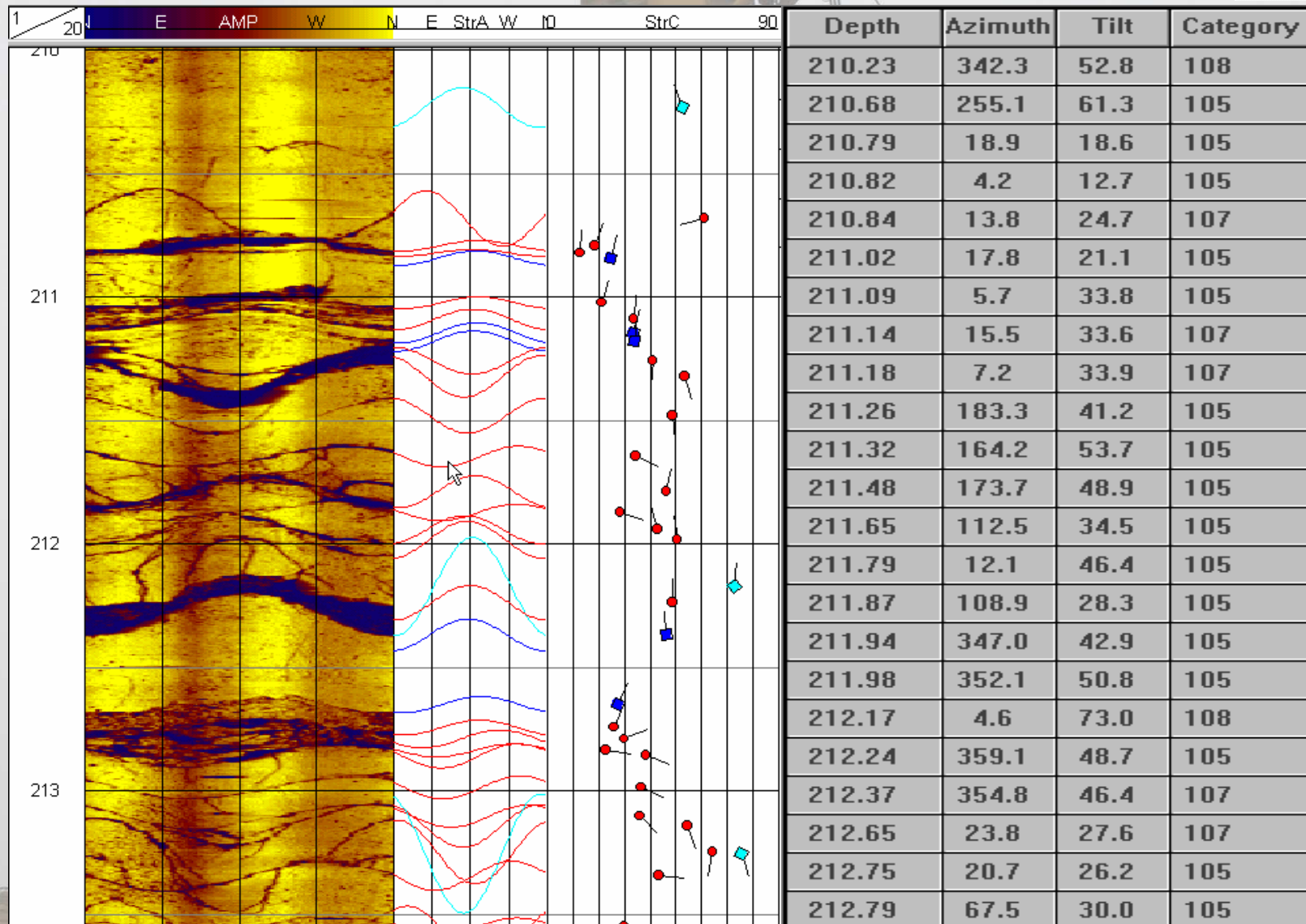
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



PRÉSENTATION DES RÉSULTATS D'IMAGERIE ACOUSTIQUE



Adobe Acrobat
7.0 Document

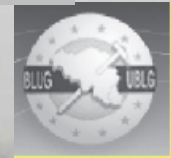


Verkenningboringen

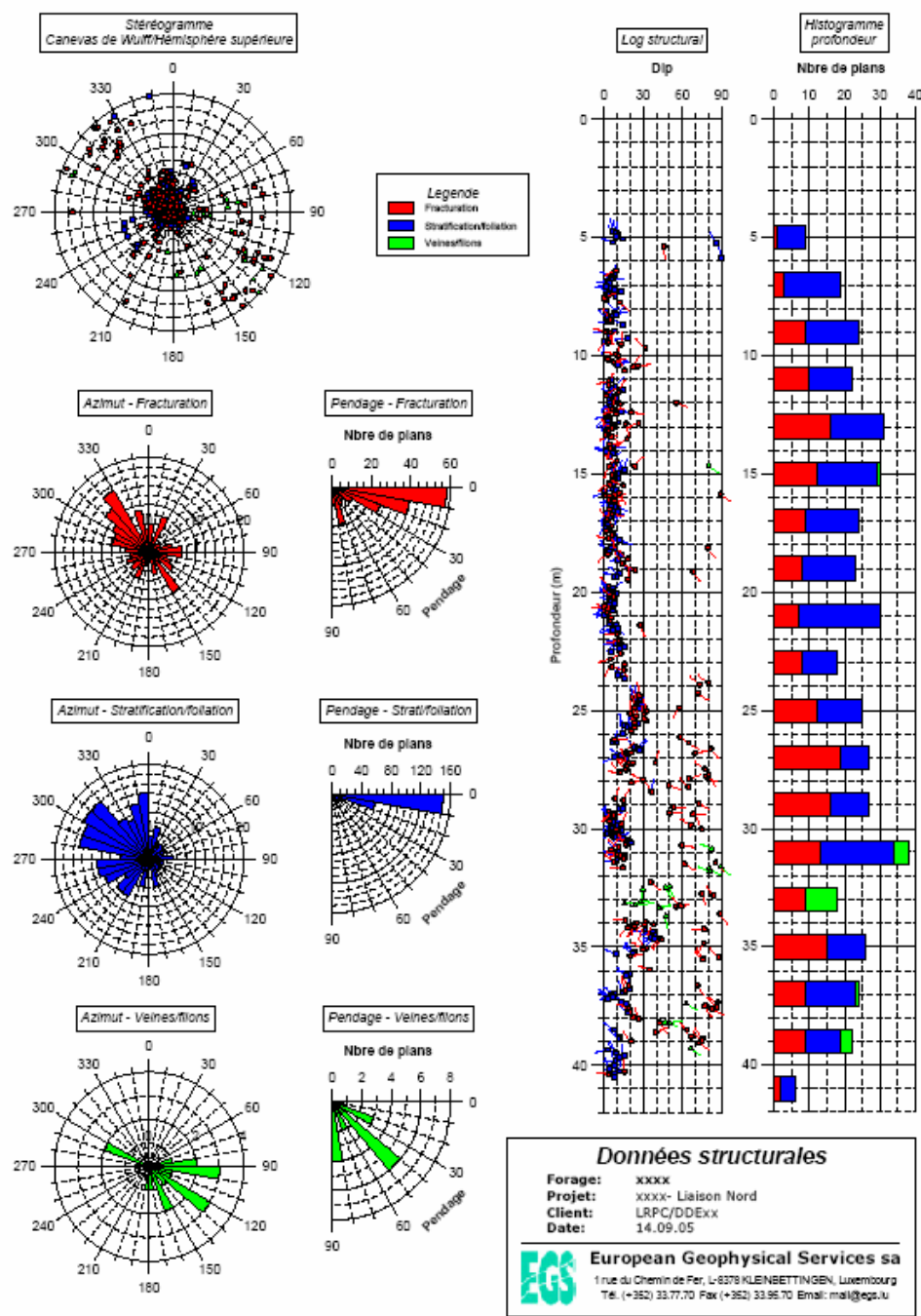
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009

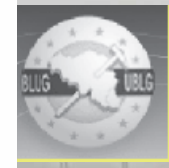


ANALYSE STRUCTURALE

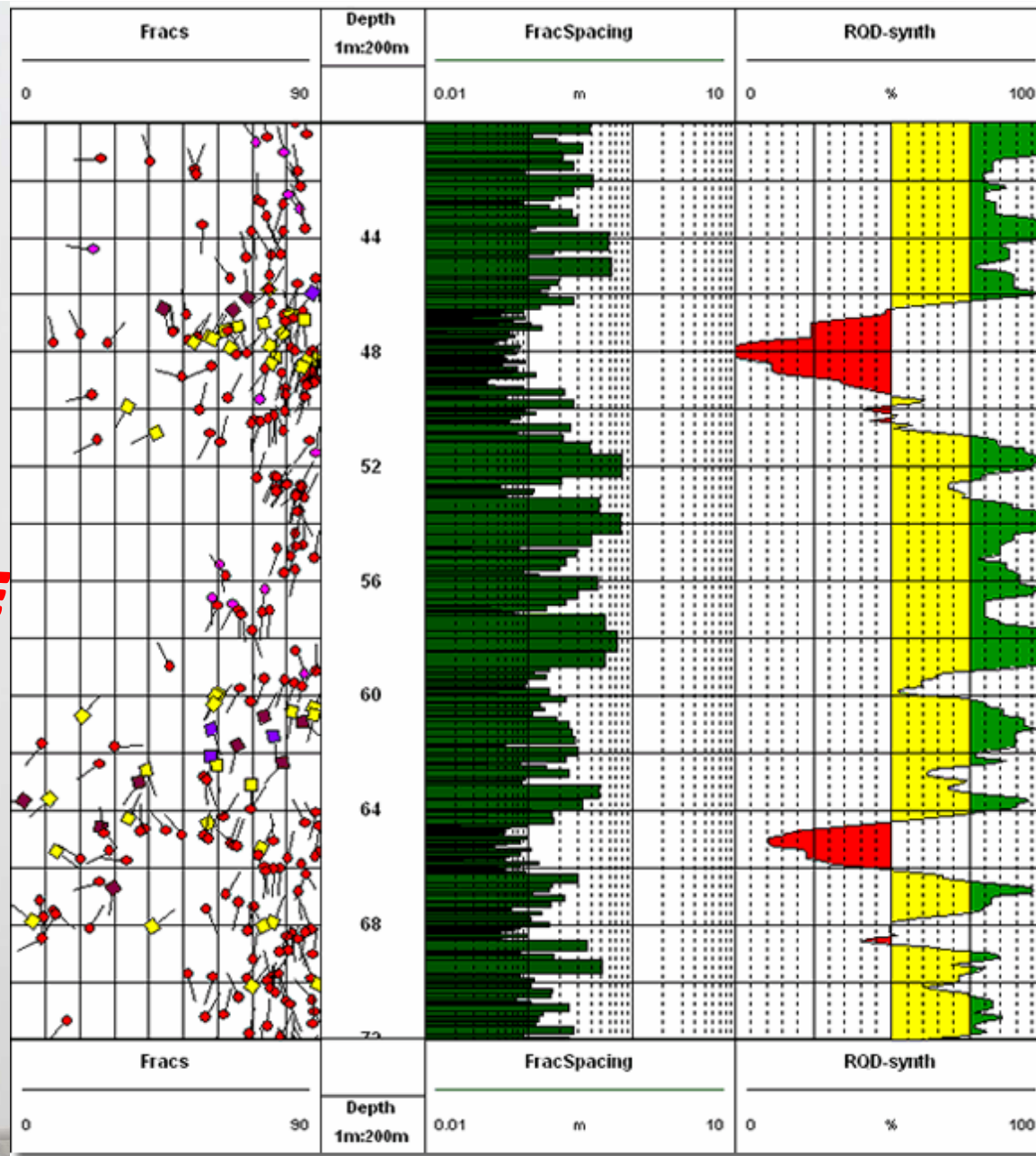


Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009



RQD SYNTHÉTIQUE



CONDITIONS D'ACQUISITION



Open and stable borehole

- Dry or filled with clear water
- Any drilling techniques
- Good probe centralization
- Hard or soft rock

- filled with water or mud
- Smooth borehole wall
- Very good centralization
- Hard rock

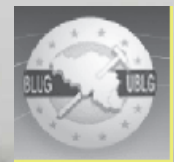


Verkenningboringen

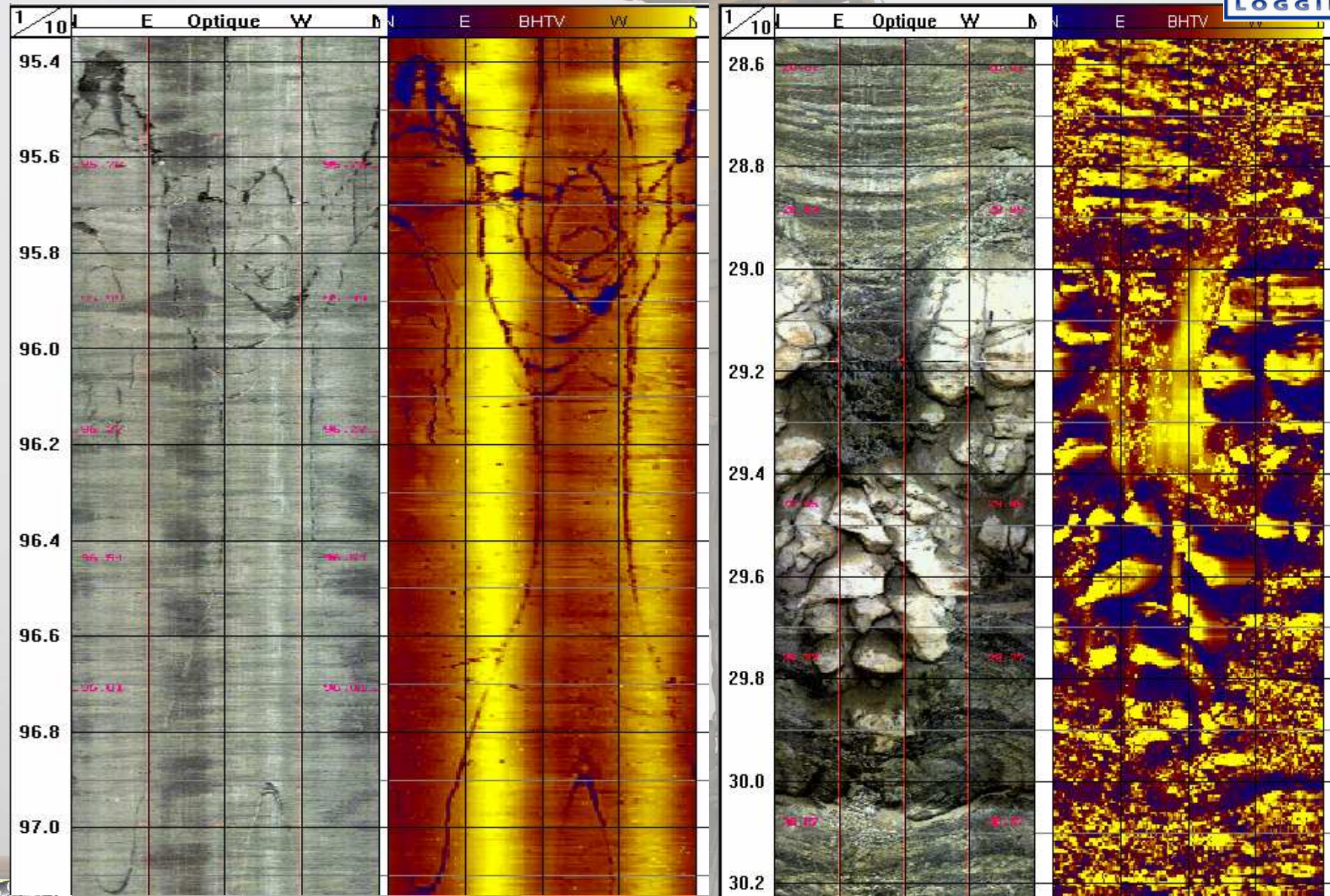
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



ACOUSTIQUE VS OPTIQUE

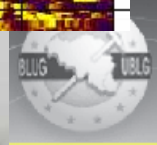


Verkenningboringen

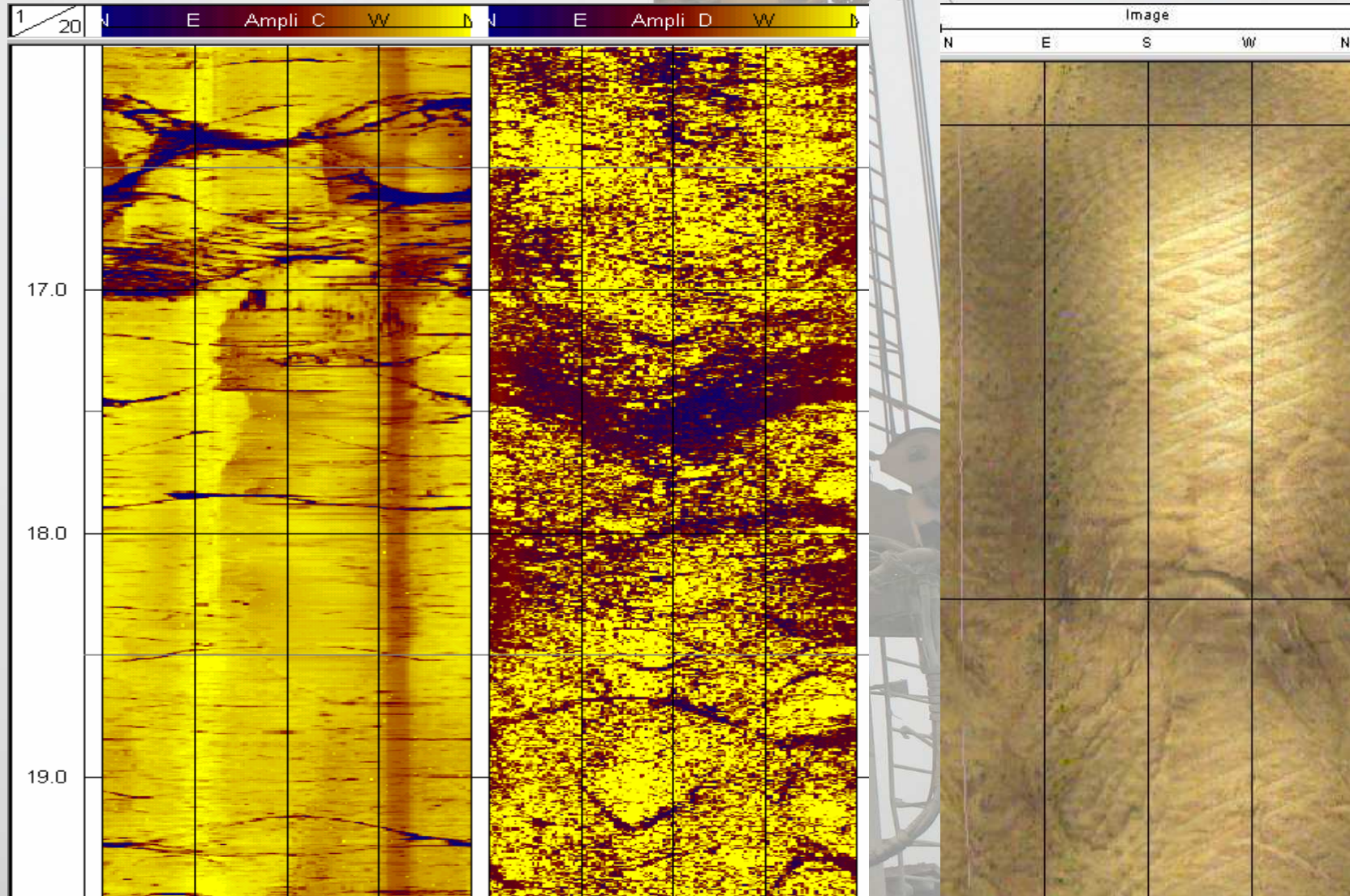
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



EFFET DE LA RUGOSITÉ DE LA PAROI



DIAMOND DRILLING
Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

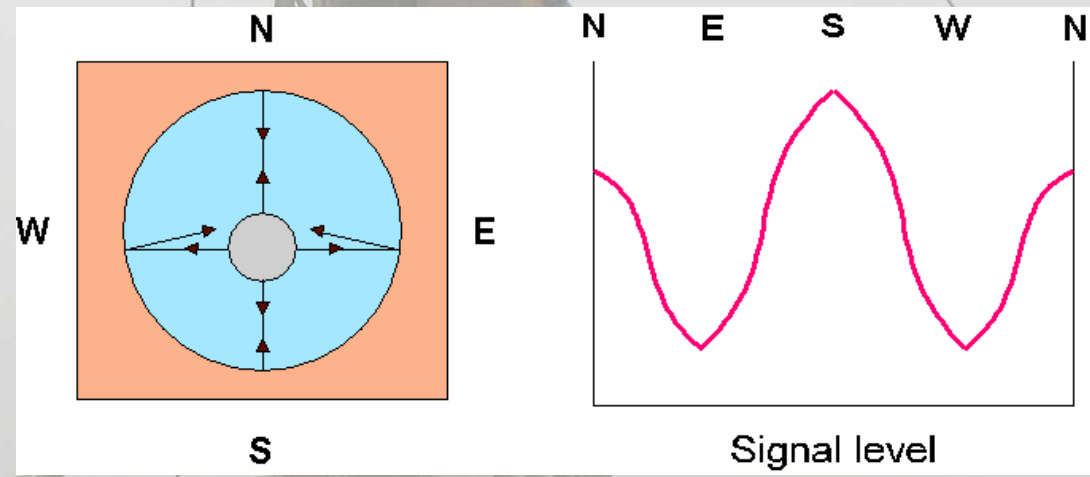
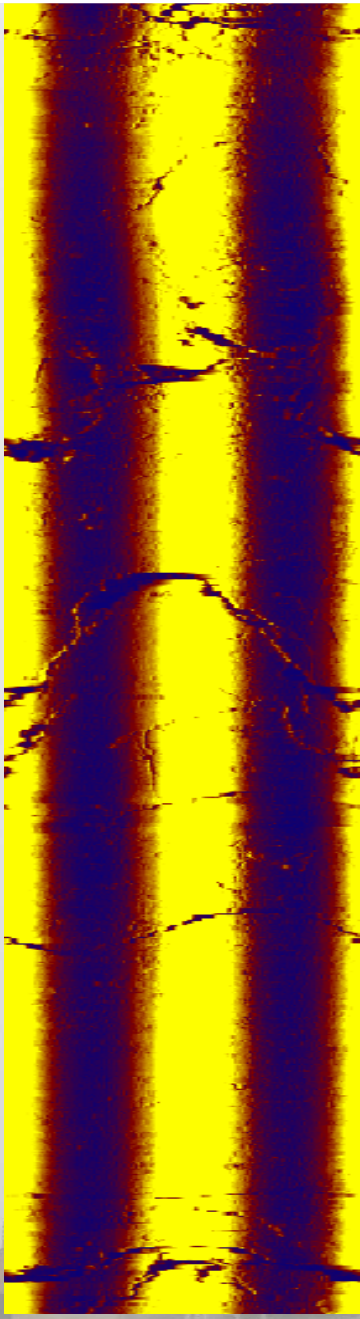
DOWNHOLE HAMMER

Les forages de reconnaissance

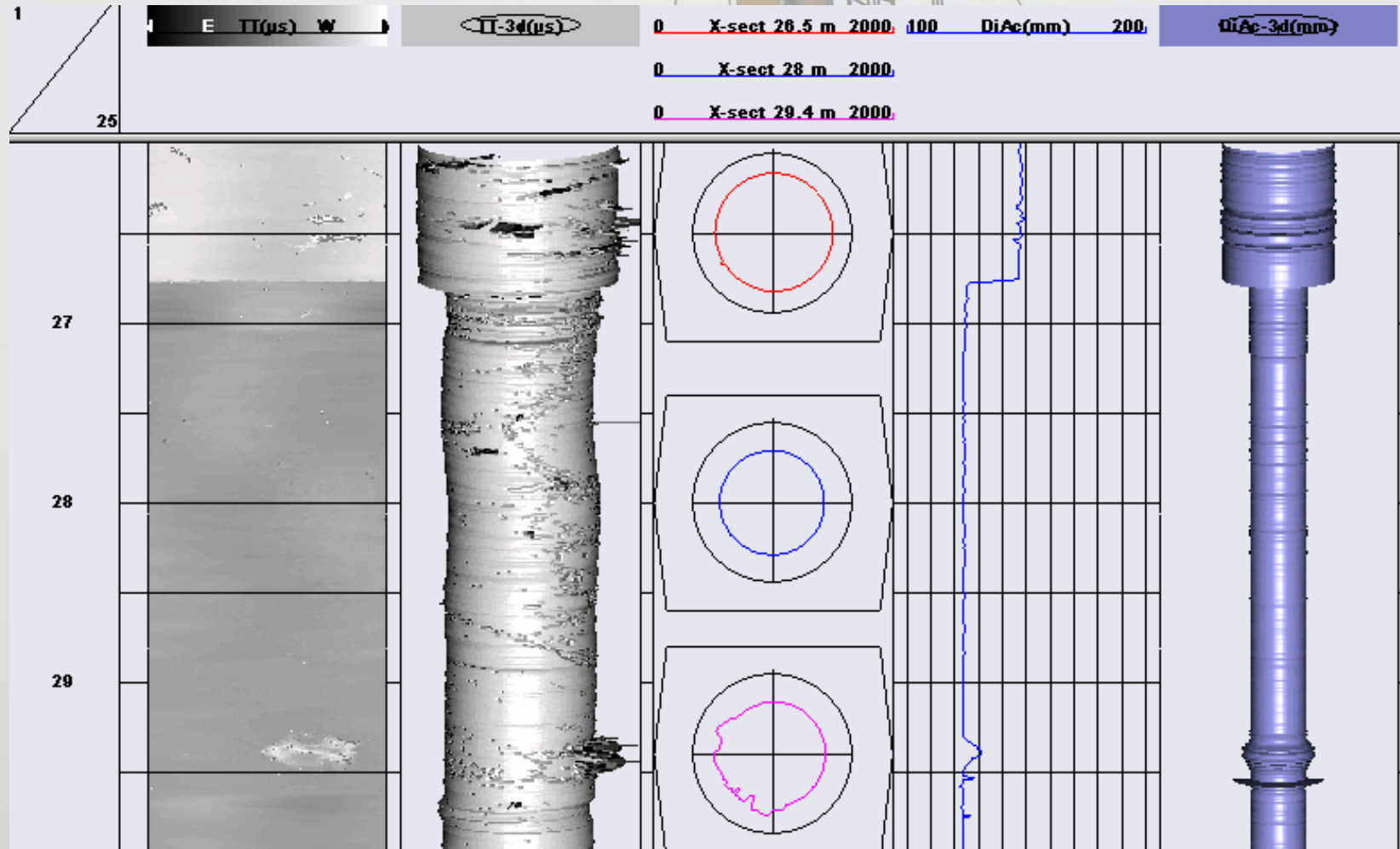
Namur, le 10 février 2009



EFFET DU CENTRAGE DE L'OUTIL; MÉTHODE ACOUSTIQUE



CALIPER MULTIBRAS ORIENTÉ

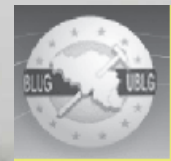


Verkenningboringen

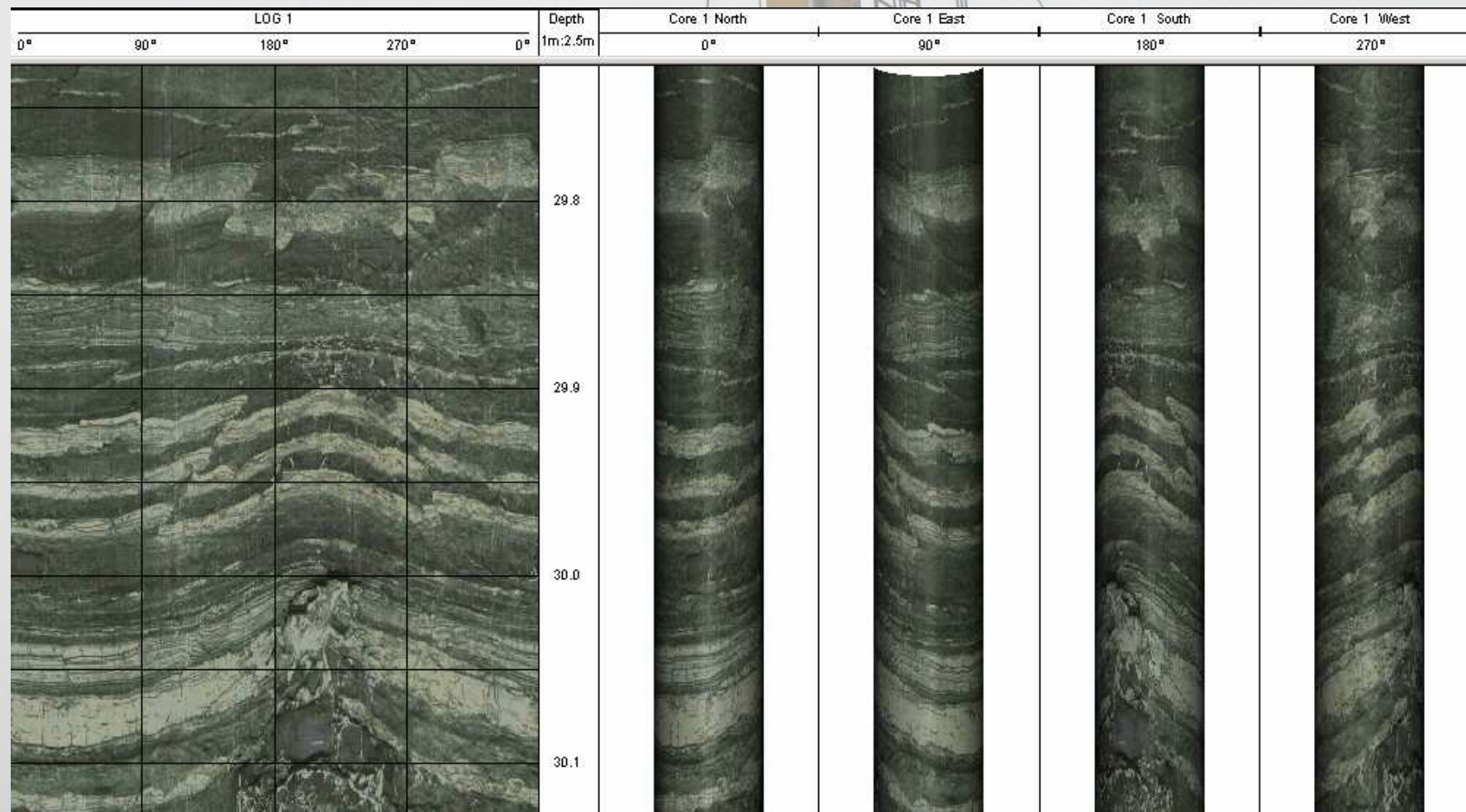
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



PRÉSENTATION SOUS FORME DE CAROTTES DIGITALES



Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009

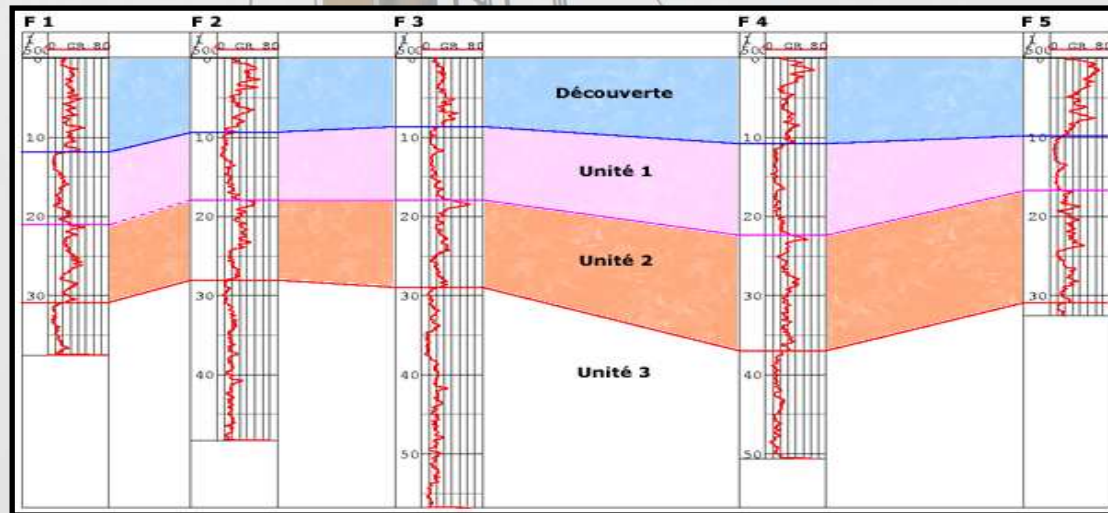


APPLICATIONS AUX CARRIÈRES



Apport des diagraphies à deux niveaux de l'exploitation

La découverte



→ **Connaissance de la nature, des variations d'épaisseur et ainsi du volume de la découverte**

↙ **Aide au choix des engins de terrassement**

↘ **Eventuelle réutilisation des morts-terrains**

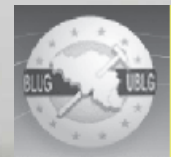


Verkenningboringen

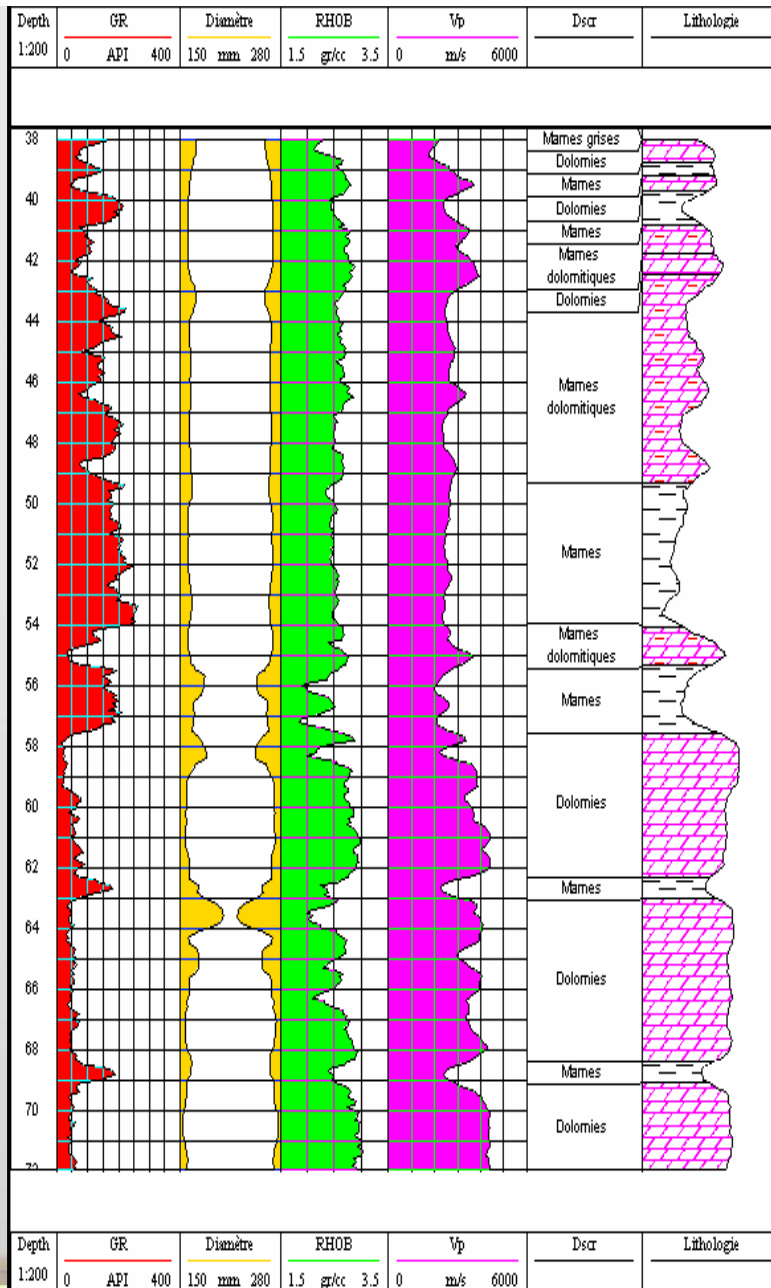
Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

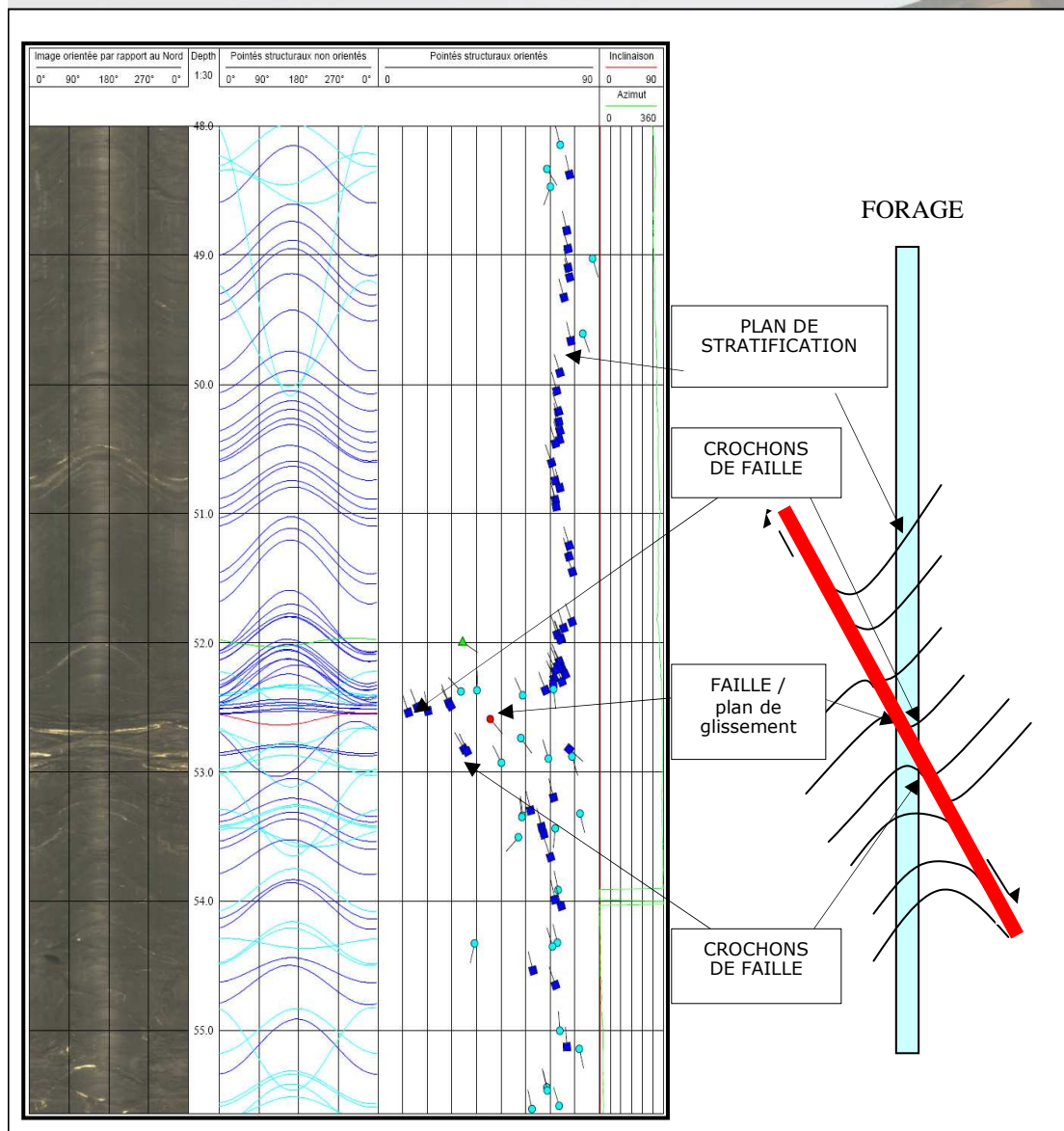
Namur, le 10 février 2009



LE GISEMENT



- **LITHOLOGIE DES TERRAINS TRAVERSÉS**
- **INFORMATIONS SUR LA STRUCTURE**
 - *DES COUCHES, DES JOINTS, DES FISSURES, FAILLES...*
- **LOCALISATION DES VEINES ET DES FILONS**
- **TENEUR EN ARGILE**
- **COMPACITÉ; DURETÉ**
- **POROSITÉ**
- **LA PROBLÉMATIQUE DE L'EAU**
- **LA SÉCURITÉ (STABILITÉ, GLISSEMENT...)**



CAS D'UN GLISSEMENT DE TERRAIN

A l'arrière d'un glissement ayant déjà eut lieu dans une exploitation de calcaire, l'imagerie de paroi a mis en évidence un plan qui risquait de provoquer un nouvel incident

APPLICATIONS AUX FORAGES D'EAU

Trois applications courantes

Etudes Géologiques
et / ou hydrogéologiques
de reconnaissance

Réception de chantier
après la réalisation
d'un nouveau forage

Contrôle d'un ancien puits
Diagnostic d'un problème
Etablissement de la carte d'identité



Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009



CONCLUSIONS

Qu'elles soient instantanées ou différées, les diagraphies apportent un complément d'informations souvent indispensable à une bonne compréhension de la structure géologique et de la lithologie des terrains.

Ces deux méthodes peuvent pallier au manque de récupération d'échantillons en cours de foration et elles permettent de positionner dans l'espace avec précision toutes les informations obtenues par le forage.

En bref, n'hésitez pas à me contacter pour l'obtention d'un devis ;)



Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009





Adresse : Rue de l'Industrie, BP 48 L-4801 Rodange, Grand Duché de Luxembourg

Tél : +352-33 77 70 Fax : +352-33 95 70 Mail : logging@lim.eu Site : www.lim.eu



Verkenningboringen

Namen, 10 februari 2009

Les forages de reconnaissance

Namur, le 10 février 2009

