

Geoprobe[®] Optical Imaging Profiler (OIP)



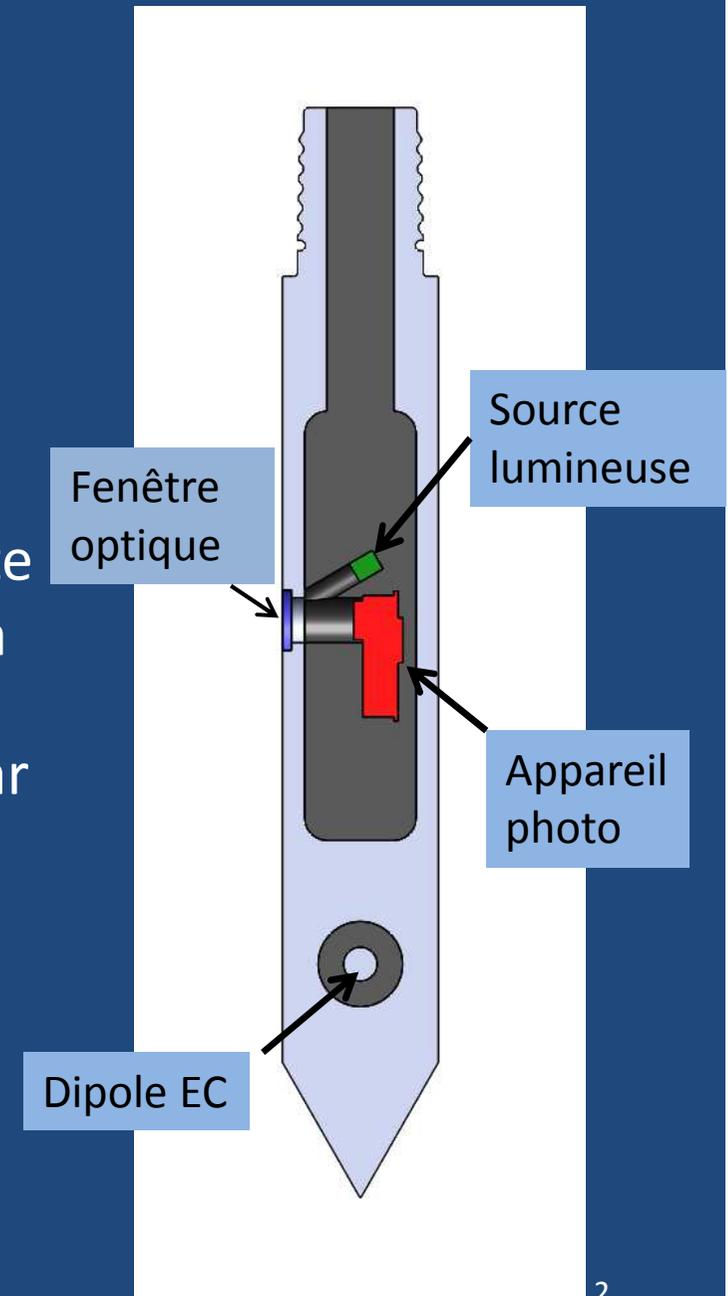
Geoprobe Systems[®], Salina, Kansas.

Note: une demande de brevet a été déposée
pour ce système.



OIP: Description

- **But:** détecter la fluorescence induite par UV d'hydrocarbures pétroliers en phase non-aqueuse dans le sol.
- **Méthode:** de la lumière UV de haute intensité dirigée vers le sol provoque la fluorescence des hydrocarbures présents. Une image est enregistrée par l'appareil photo et la fluorescence est analysée.
- Des images (lumière visible) du sol peuvent également être obtenues.



OIP: Description

- **Sonde OIP:** robuste, avec connection simple à la ligne de corps (*trunkline*).
- **Percussible:** utilisable sous un modèle 7822DT (avec coussin-amortisseur).
- **Compatible:** avec les tiges Geoprobe® 1.5'' (38 mm) et 1.75'' (44,5 mm).



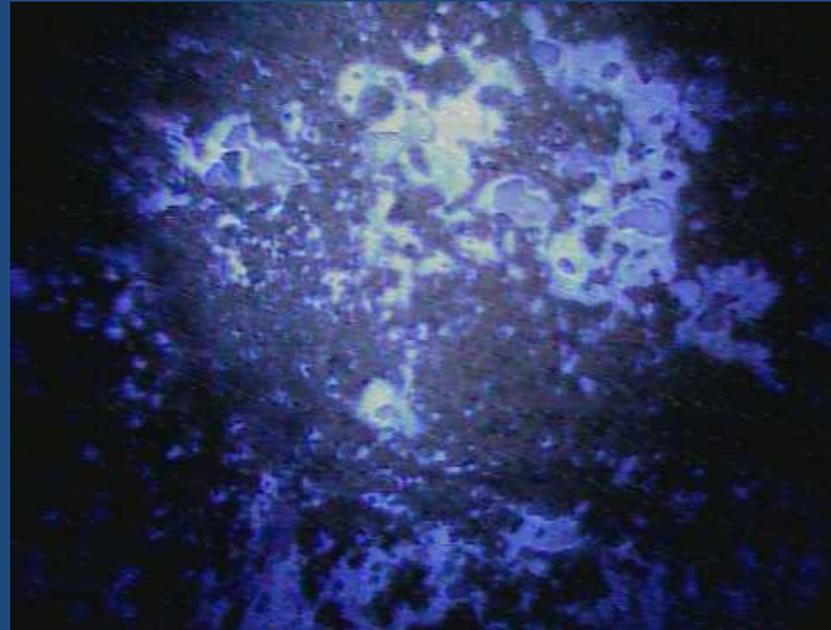
OIP: Description

- Fenêtre optique:
amovible, +/- 13mm d'ouverture.
- Sonde: 44mm de diamètre.
- 2 sources lumineuses
dans la sonde:
 - UV (265 nm);
 - visible.



OIP: Image UV

9,5 mm

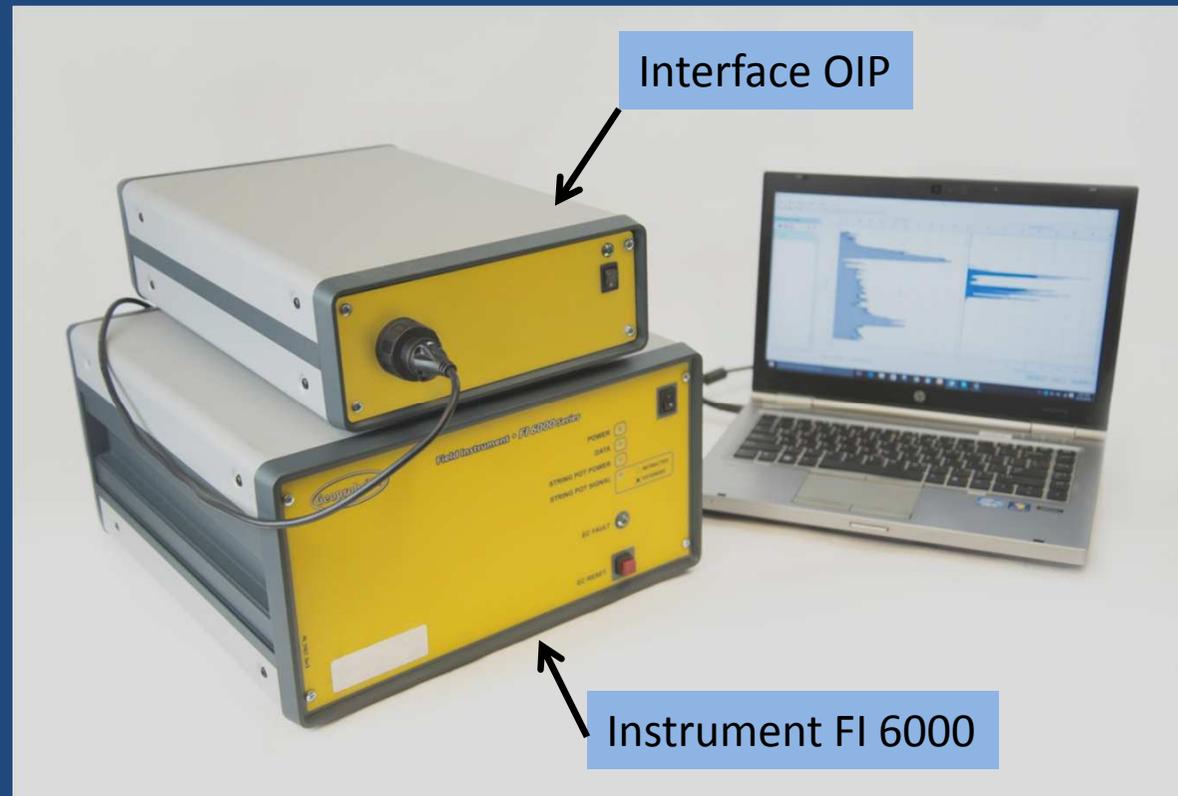


7 mm



Image OIP classique de la fluorescence d'hydrocarbures via l'utilisation de la source de lumière UV.

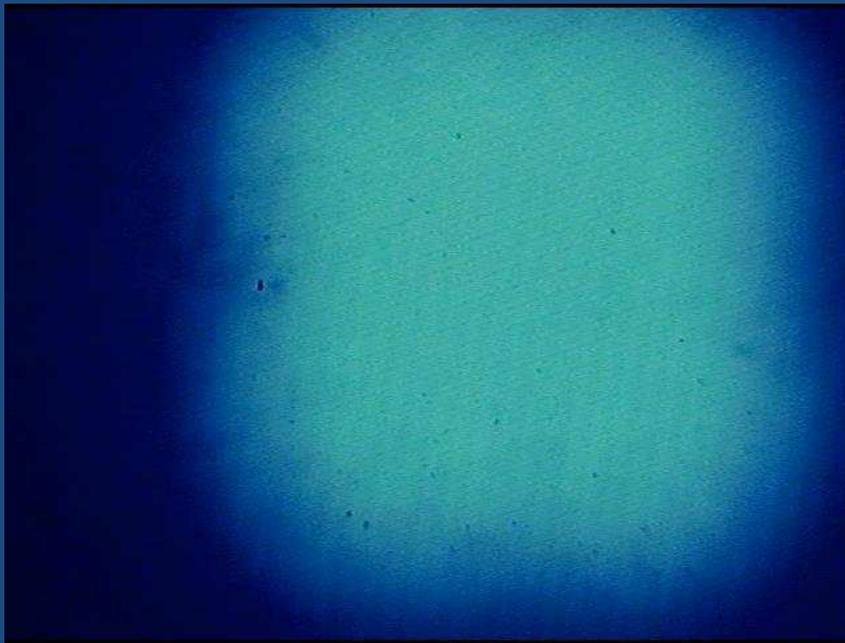
OIP: Instrumentation



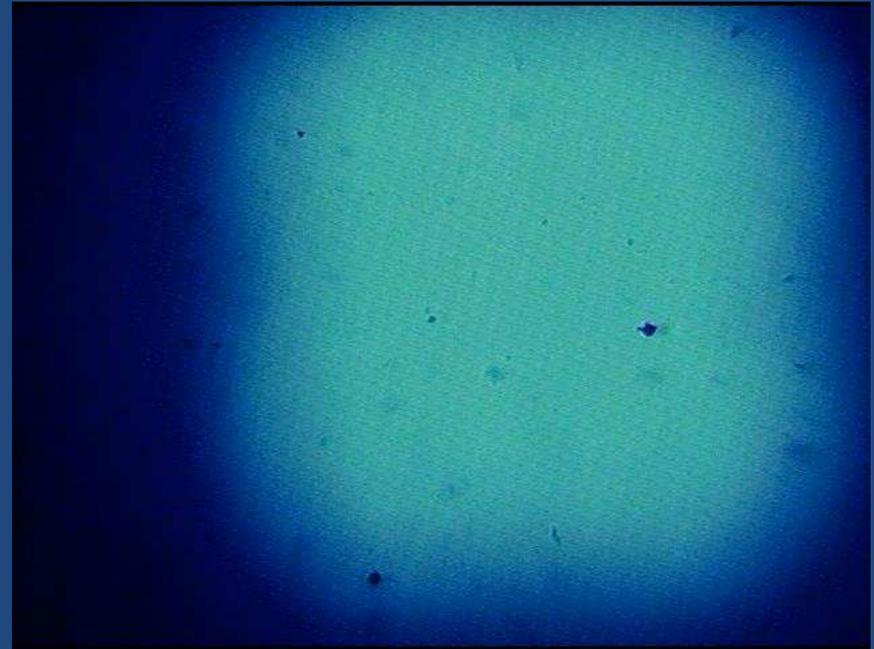
Les instruments nécessaires à l'enregistrement des profils optiques incluent le FI6000 et l'Interface OIP. Un ordinateur portable est également requis.

OIP: Assurance-Qualité (QA)

- Afin de s'assurer du bon fonctionnement du système OIP, la sonde est exposée à des cuvettes contenant un échantillon des hydrocarbures ciblés, avant et après chaque profil.

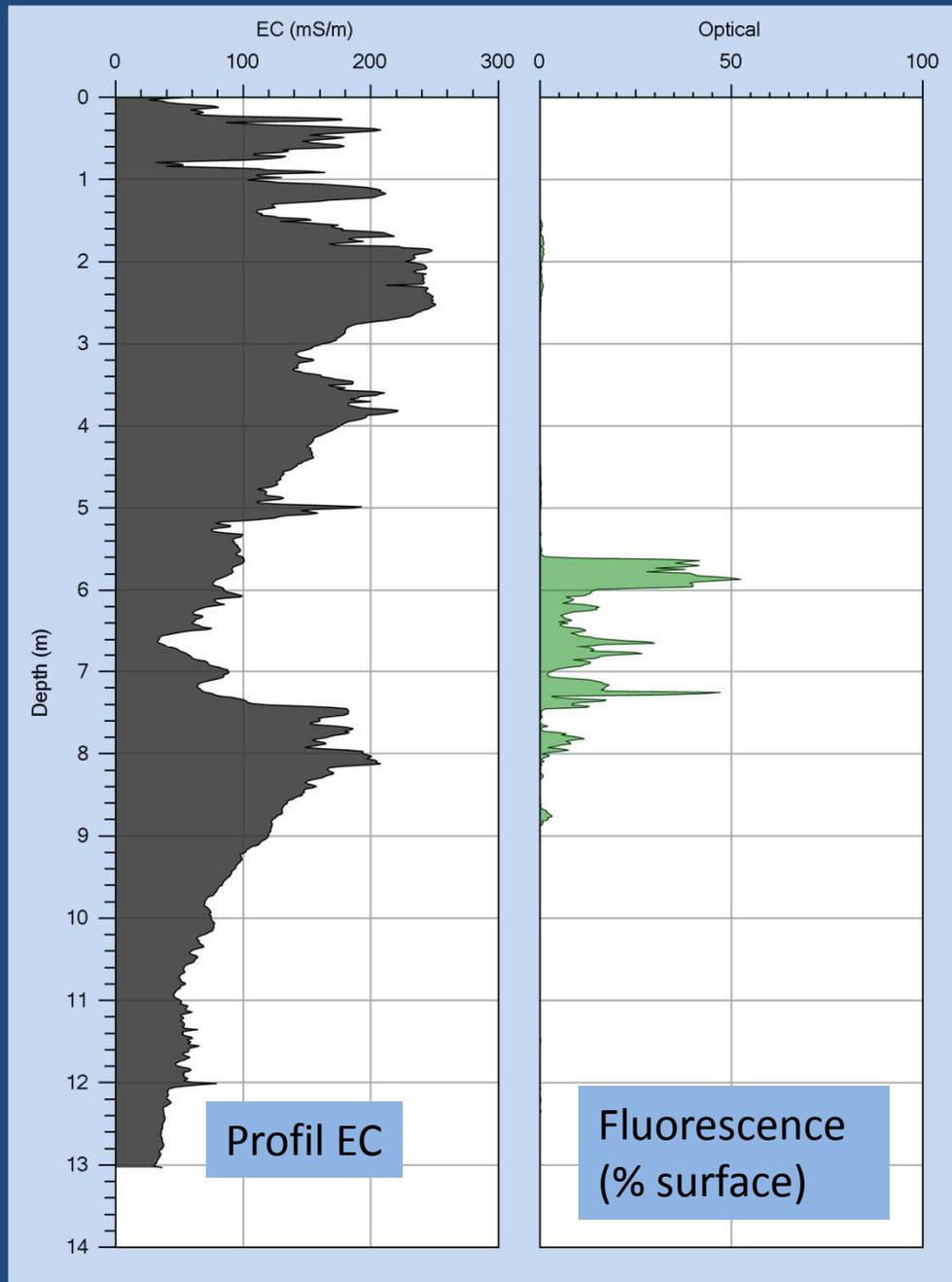


Profil 8-1: Test QA avant profil (Diesel)



Profil 8-1: Test QA après profil (Diesel)

Profil 8-1



Le profil OIP

- des images sont prises tous les 15mm (0.05 pied);
- la fluorescence des images est analysée en temps réel;
- le pourcentage en surface de la fluorescence est enregistrée sur le profil.

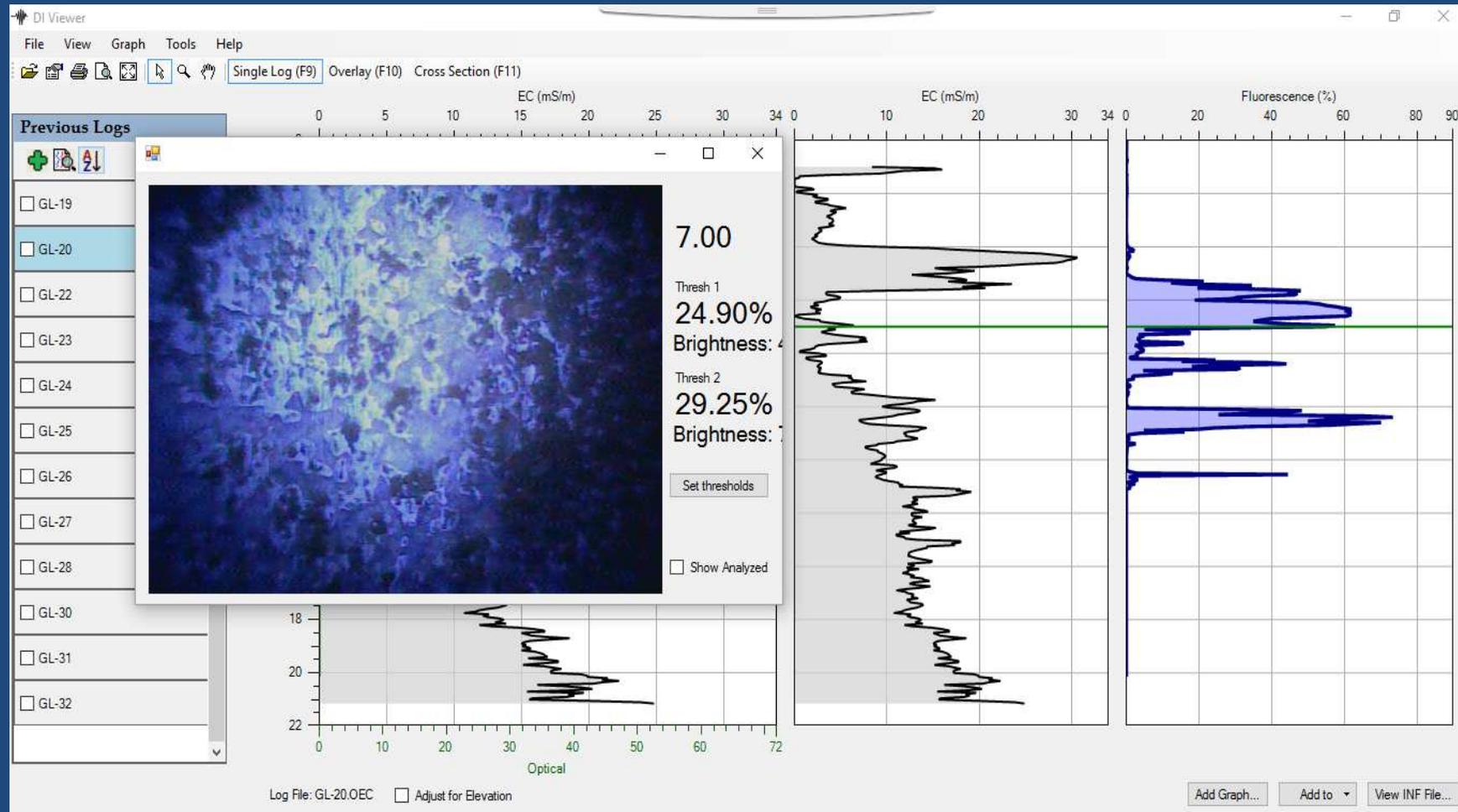


3m
0% détecté

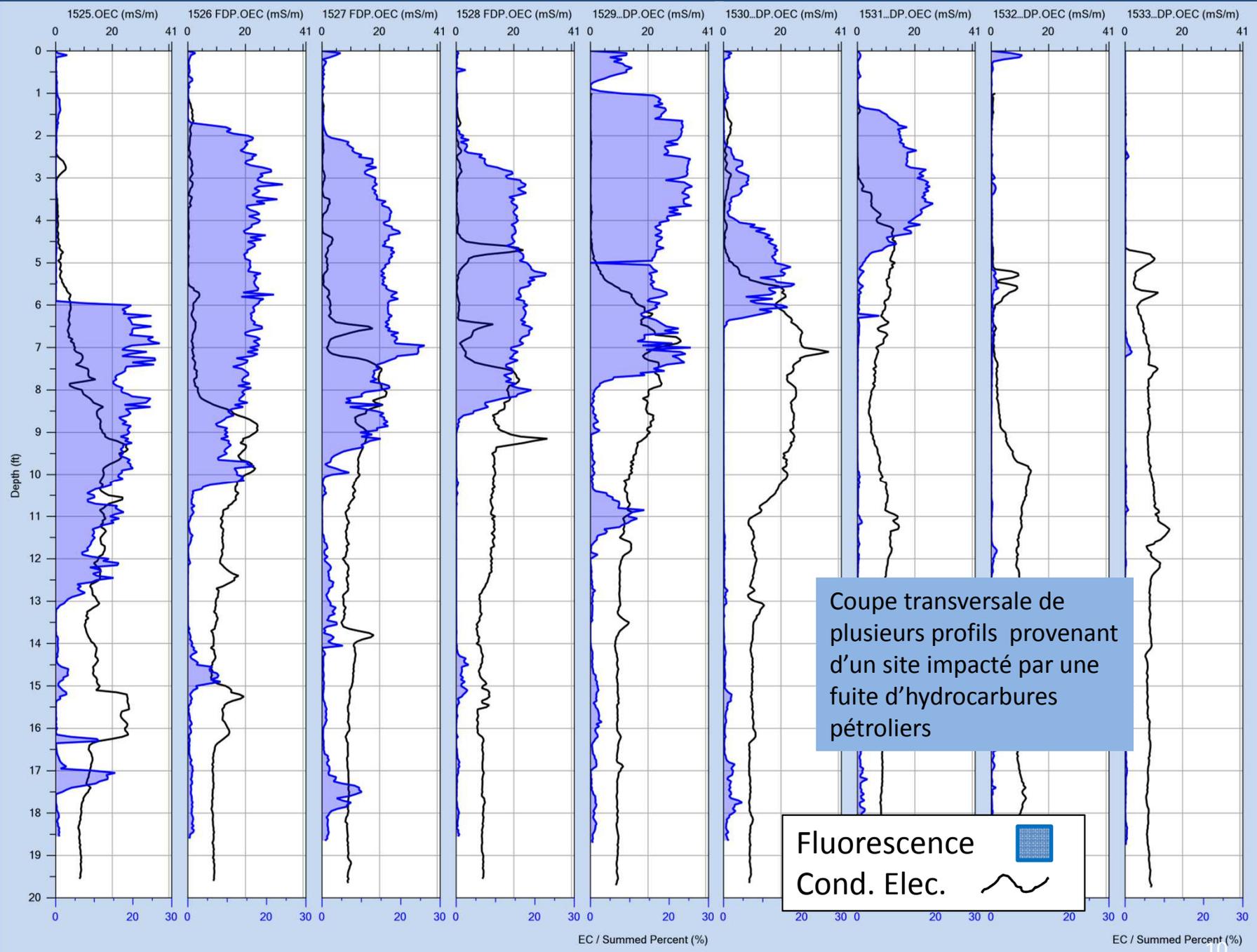


5m70
50.2% détecté

Le profil OIP



Les profils OIP peuvent être visualisés par le logiciel DI Viewer de Geoprobe®. L'utilisateur examine les images à n'importe quel intervalle sélectionné dans le profil. DI Viewer peut également être utilisé afin de réaliser des coupes transversales et des superpositions.



Coupe transversale de plusieurs profils provenant d'un site impacté par une fuite d'hydrocarbures pétroliers

Fluorescence 
 Cond. Elec. 

OIP: Exemples

Fluorescence de pétrole

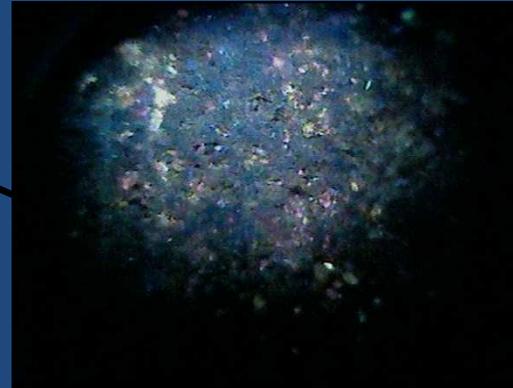
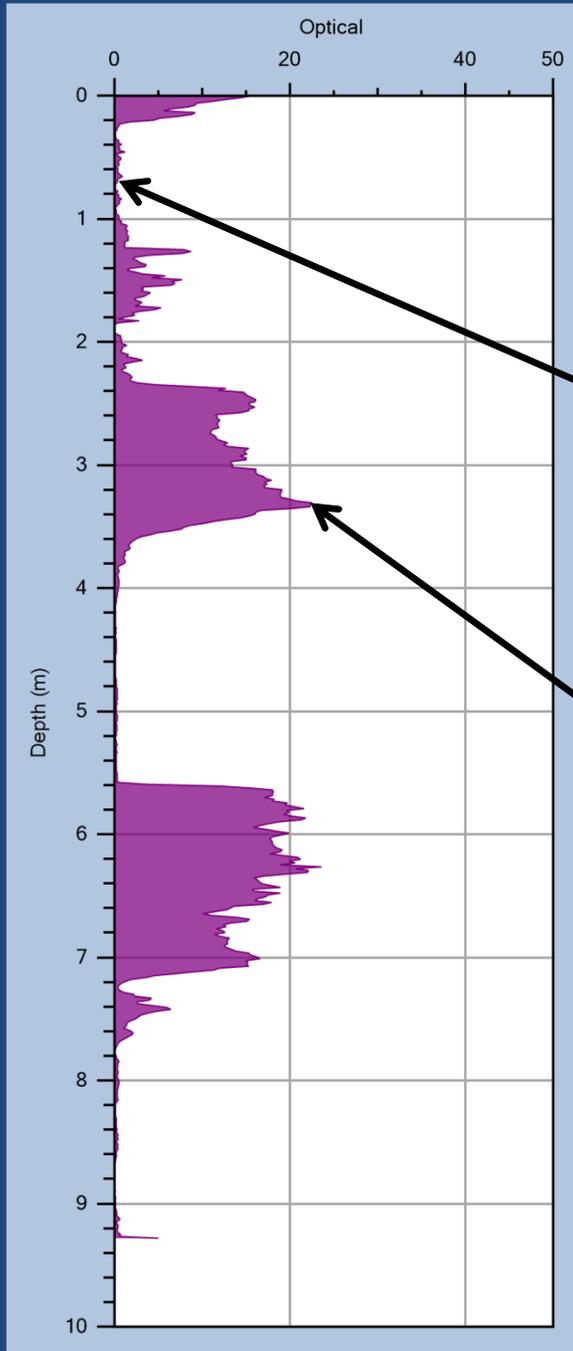


Image à 76cm

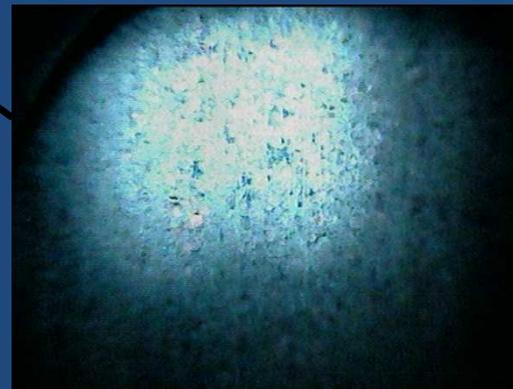


Image à 3m30

OIP: Exemples

Fluorescence du pétrole

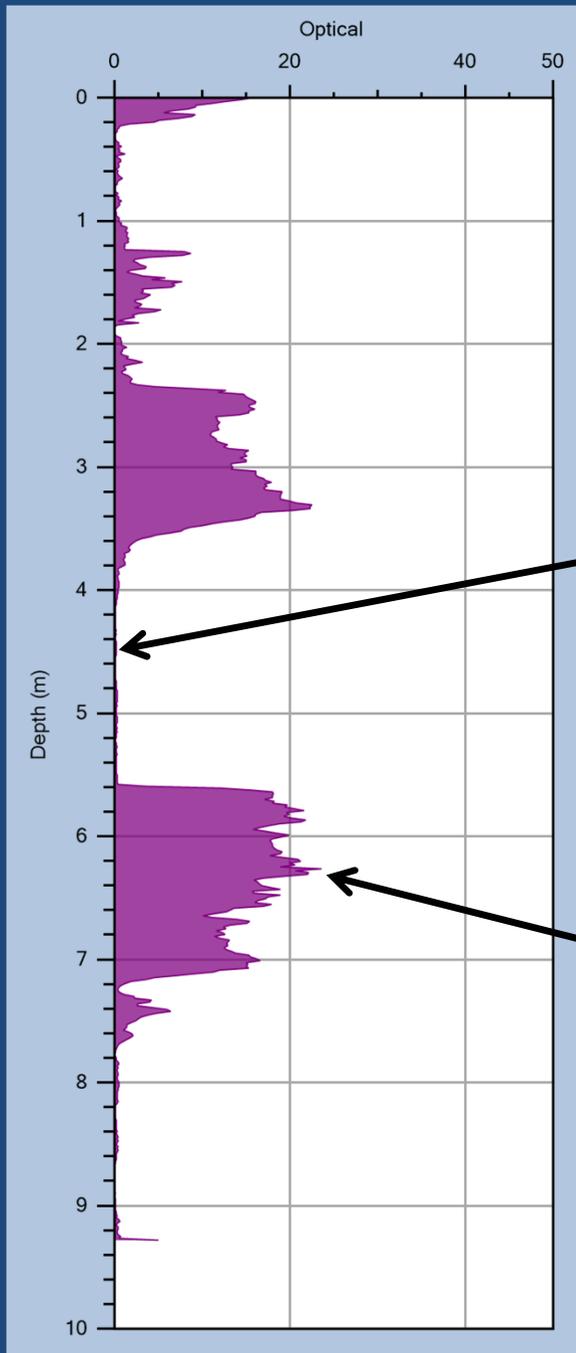


Image à 4m20



Image à 6m55

OIP: Exemples Fluorescence du pétrole

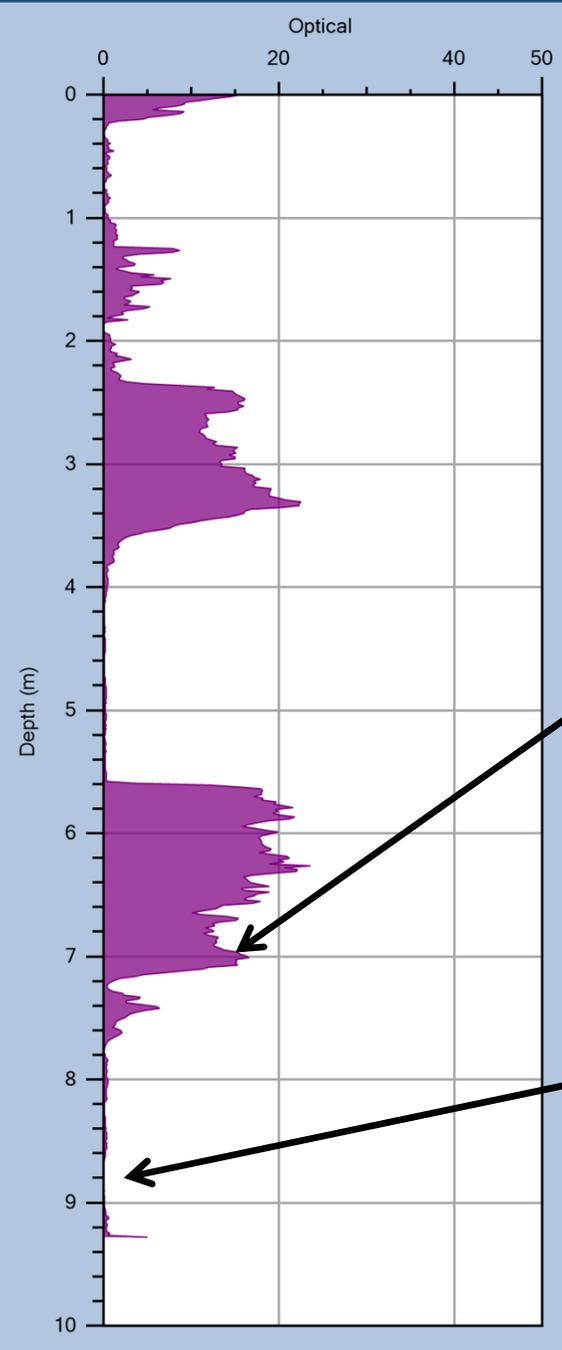


Image à 7m



Image à 8m82

OIP: Exemples Fluorescence d'essence

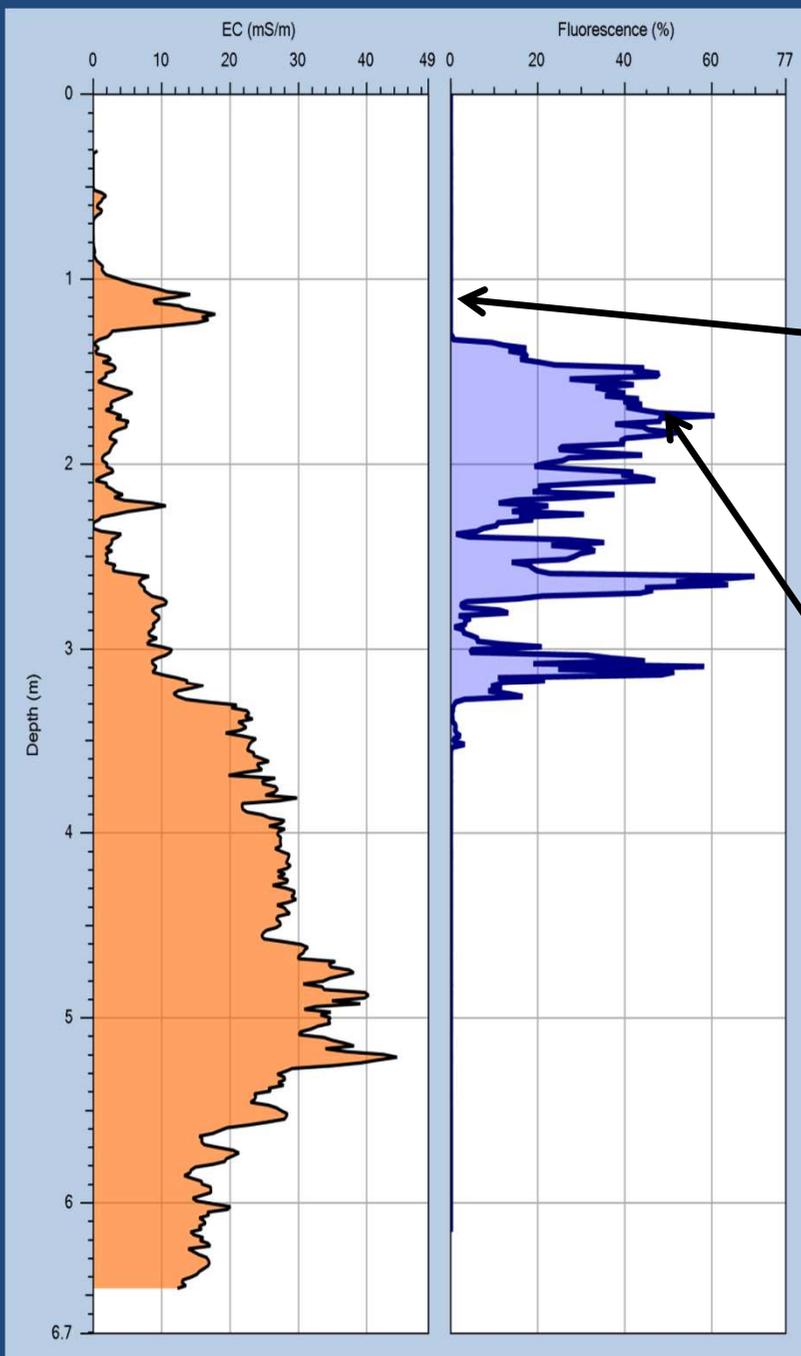


Image à
1m05



Image à
1m62

OIP: Exemples Fluorescence d'essence

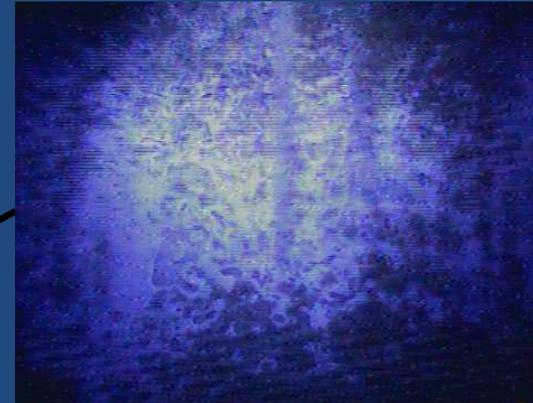
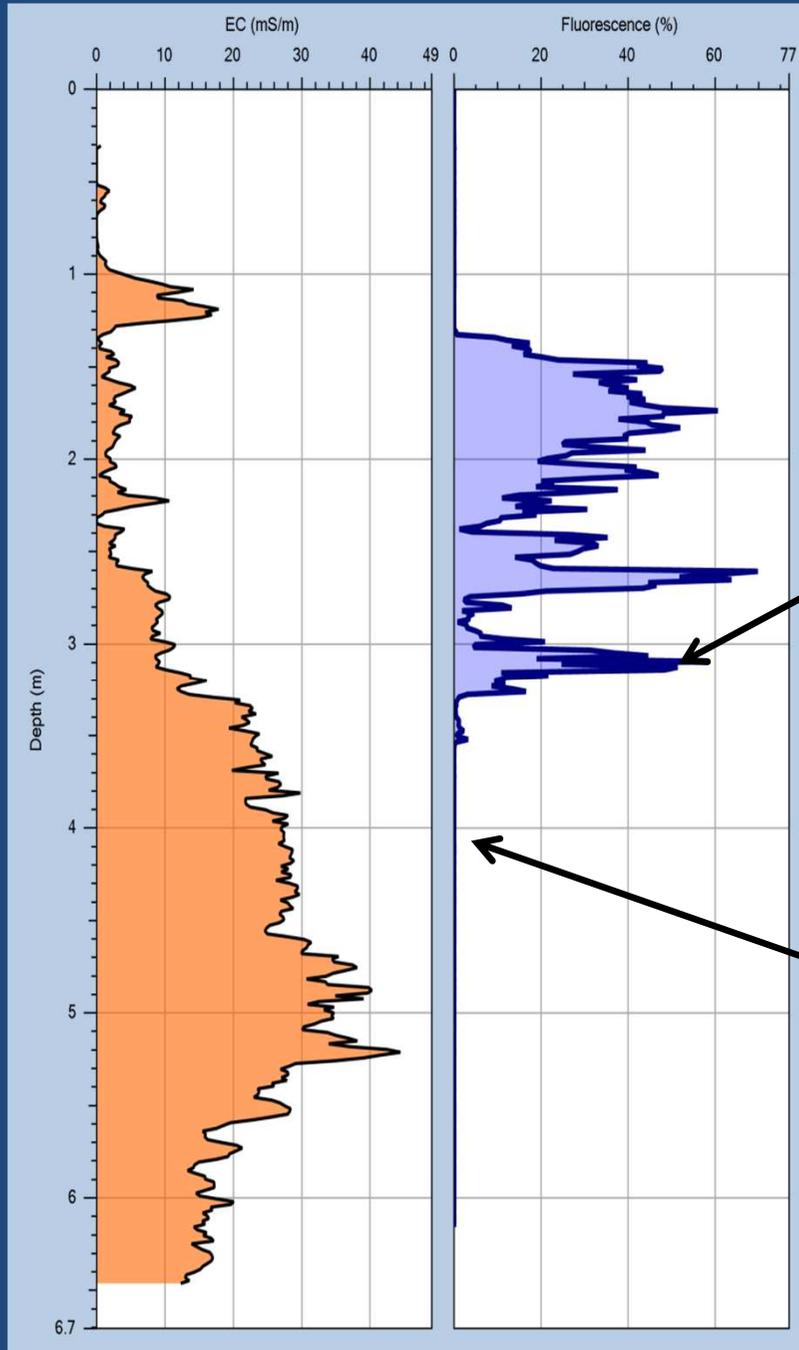


Image à
3m10



Image à
4m

OIP: Images visibles



Image de la fluorescence de globules d'hydrocarbures dans le sol à 7m37.

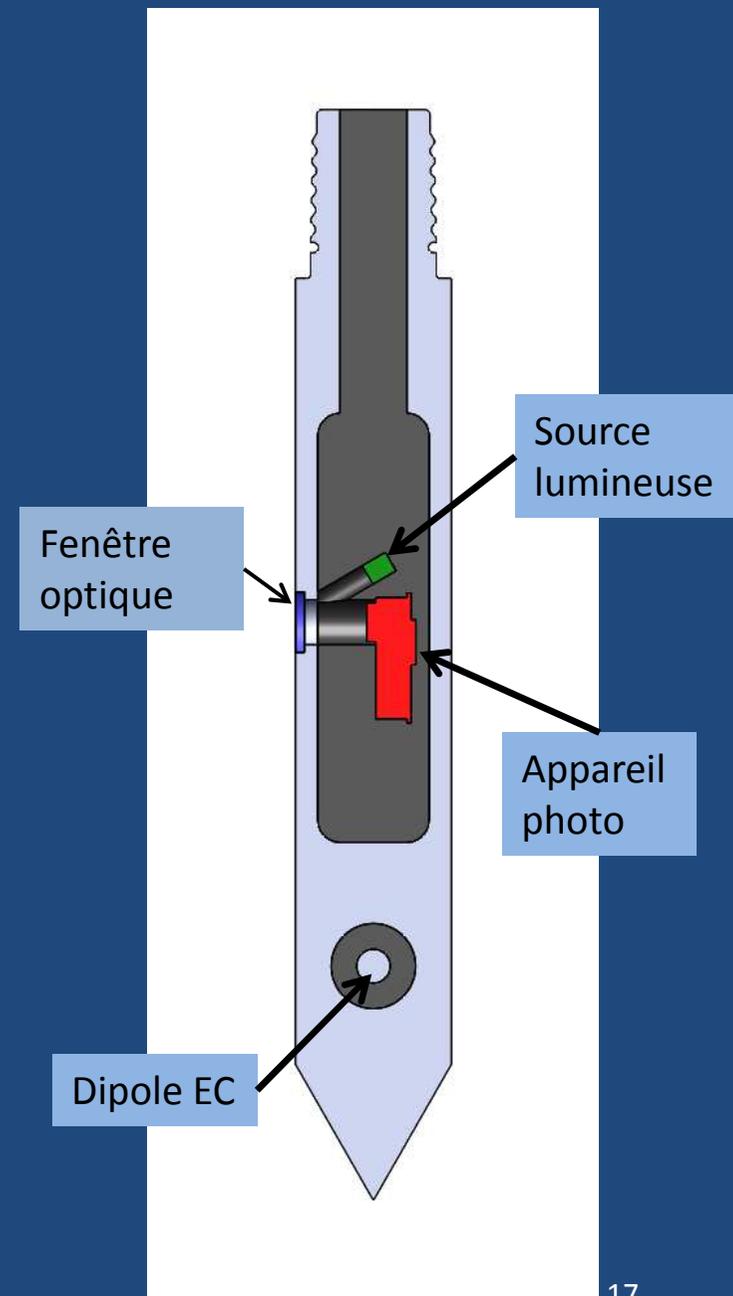


Image visible à 7m37.
Matrice sableuse.

Des images visibles du sol peuvent être obtenues en arrêtant la sonde et en basculant vers une source de lumière visible. Les images ci-dessus sont issues du même sol mais en utilisant deux sources différentes de lumière. Les images capturées via la lumière visible sont utiles afin de caractériser le type de sol dans lequel les hydrocarbures se trouvent.

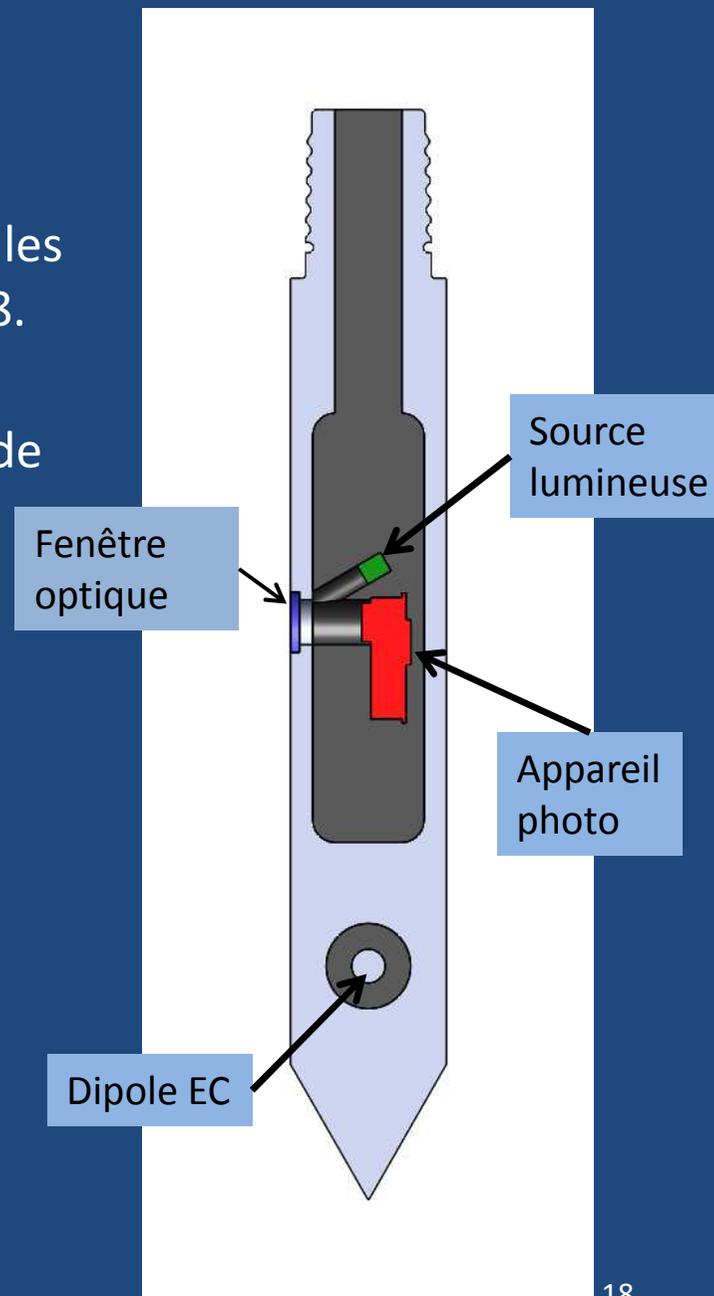
OIP: Résumé

- Le système OIP est capable d'enregistrer des images UV et des images visibles du sol.
- L'utilisation première est le profilage de la fluorescence d'hydrocarbures en phase non-aqueuse, en fonction de la profondeur.
- L'analyse de l'image est utilisée afin de détecter la fluorescence d'hydrocarbures et de créer un profil de la fluorescence en fonction de la profondeur.
- Les images peuvent être visualisées après la réalisation du profil.
- Les images montrent la distribution spatiale des hydrocarbures dans la matrice et servent de contrôle-qualité (QC) pour le profil.



OIP : Résumé

- La sonde OIP peut être enfoncée en utilisant les machines Geoprobe® des séries 54, 66, et 78.
- Des images visibles du sol peuvent être examinées afin de repérer des changements de texture et de couleur.





1835 Wall Street • Salina, KS 67401

1-800-436-7762

geoprobe.com

