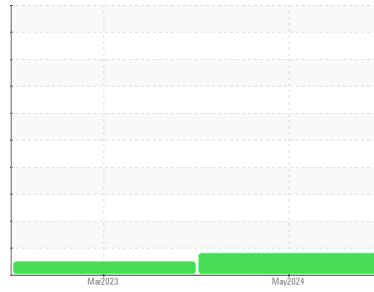




# RAPPORT D'ANALYSE D'HUILE

Secteur  
**MICHEL GAMACHE ET FRERE [02636456]**  
 Identité de la machine  
**CATERPILLAR 325 NEXGEN 22-160 (S/N TEL20060)**  
 Composant  
**Système hydraulique**  
 Fluid  
**PANOLIN HLP SYNTH 46 (230 LTR)**

## Sample Rating Trend



ISO(LES NORMES)



### DIAGNOSTIC

#### ● Recommendation

Nous recommandons le remplacement des filtres de ce composant. Échantillonner de nouveau l'équipement au prochain intervalle de vidange afin d'en surveiller la condition.

#### Usure

Les taux d'usure de tous les composants sont normaux.

#### ● Contamination

Il y a une légère quantité de limon (particules de 4 à 14 microns) dans l'huile. Il y a une faible concentration (<5.0%) d'huile minérale présente dans le fluide. La teneur en eau est négligeable.

#### État Du Fluide

Le AN est acceptable pour ce fluide. L'état de l'huile permet d'en prolonger l'utilisation.

| INFORMATION SUR L'ÉCHANTILLON |             | methode     | limite/base | actuel             | passé1      | passé2 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|--------|
| Numéro d'échant.              | Client Info |             |             | <b>WC0893576</b>   | WC          | ---    |
| Date d'échant.                | Client Info |             |             | <b>09 May 2024</b> | 20 Mar 2023 | ---    |
| Âge d la Machine              | hrs         | Client Info |             | <b>0</b>           | 760         | ---    |
| Âge de l'huile                | hrs         | Client Info |             | <b>0</b>           | 0           | ---    |
| Huile changée                 | Client Info |             |             | <b>N/A</b>         | N/A         | ---    |
| Statut de l'échant.           |             |             |             | <b>ATTENTION</b>   | NORMAL      | ---    |

| MÉTALUX D'USURE |     | methode       | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|-----------------|-----|---------------|-------------|--------------|--------|--------|
| Fer             | ppm | ASTM D5185(m) | >20         | <b>2</b>     | <1     | ---    |
| Chrome          | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>&lt;1</b> | 0      | ---    |
| Nickel          | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>&lt;1</b> | <1     | ---    |
| Titane          | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Argent          | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Aluminium       | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Plomb           | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>&lt;1</b> | 0      | ---    |
| Cuivre          | ppm | ASTM D5185(m) | >75         | <b>1</b>     | <1     | ---    |
| Étain           | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Antimoine       | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Vanadium        | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Béryllium       | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Cadmium         | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | 0      | ---    |

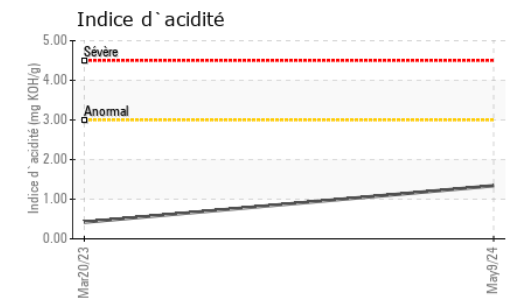
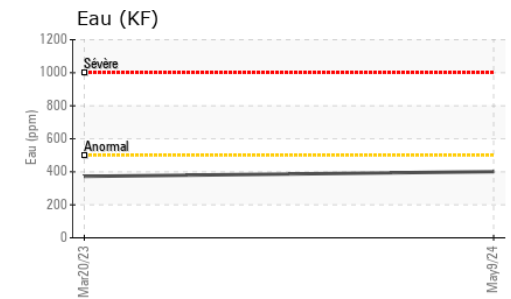
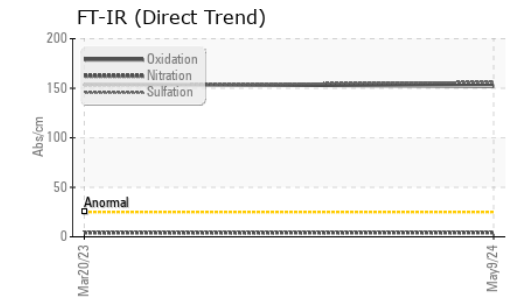
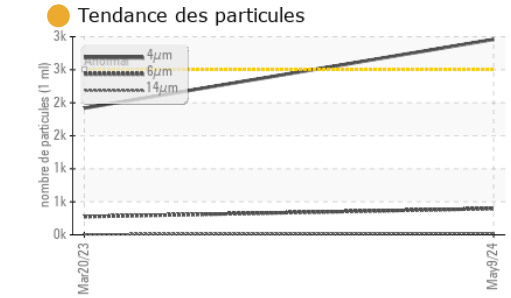
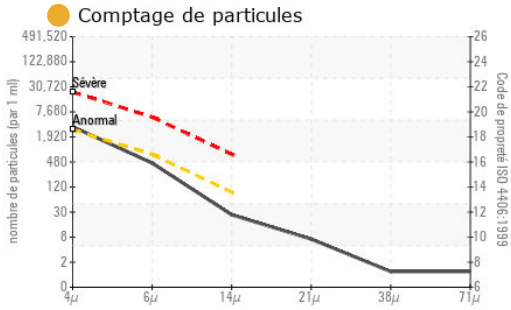
| ADDITIFS  |     | methode       | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|-----------|-----|---------------|-------------|--------------|--------|--------|
| Bore      | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>1</b>     | <1     | ---    |
| Baryum    | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Molybdène | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Manganèse | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>0</b>     | 0      | ---    |
| Magnésium | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>&lt;1</b> | <1     | ---    |
| Calcium   | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>6</b>     | 13     | ---    |
| Phosphore | ppm | ASTM D5185(m) | 1700        | <b>1400</b>  | 1670   | ---    |
| Zinc      | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>75</b>    | 68     | ---    |
| Soufre    | ppm | ASTM D5185(m) | 1350        | <b>1360</b>  | 1466   | ---    |
| Lithium   | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>&lt;1</b> | <1     | ---    |

| CONTAMINANTS |     | methode       | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|--------------|-----|---------------|-------------|--------------|--------|--------|
| Silicium     | ppm | ASTM D5185(m) | >20         | <b>0</b>     | <1     | ---    |
| Sodium       | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>3</b>     | <1     | ---    |
| Potassium    | ppm | ASTM D5185(m) | >20         | <b>&lt;1</b> | <1     | ---    |
| Eau          | %   | ASTM D6304*   | >0.05       | <b>0.040</b> | 0.037  | ---    |
| ppm d'eau    | ppm | ASTM D6304*   | >500        | <b>401</b>   | 372.4  | ---    |

| INFRA-RED                 |          | methode     | limite/base | actuel         | passé1 | passé2 |
|---------------------------|----------|-------------|-------------|----------------|--------|--------|
| % de suie                 | %        | ASTM D7844* |             | <b>0</b>       | 0      | ---    |
| Nitration                 | Abs/cm   | ASTM D7624* |             | <b>4.2</b>     | 4.1    | ---    |
| Sulfatation               | Abs/.1mm | ASTM D7415* |             | <b>156.2</b>   | 152.6  | ---    |
| Contenu en huile minérale | %        | ASTM D7418* | <5.0%       | <b>&lt;5.0</b> | <5.0   | ---    |



# RAPPORT D'ANALYSE D'HUILE

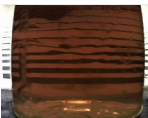
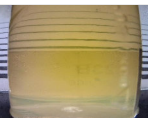




| PROPRETÉ DU FLUIDE  | methode      | limite/base | actuel          | passé1   | passé2 |
|---------------------|--------------|-------------|-----------------|----------|--------|
| Particules >4µ      | ASTM D7647   | >2500       | <b>2959</b>     | 1919     | ---    |
| Particules >6µ      | ASTM D7647   | >640        | <b>397</b>      | 275      | ---    |
| Particules >14µ     | ASTM D7647   | >80         | <b>23</b>       | 7        | ---    |
| Particules >21µ     | ASTM D7647   | >20         | <b>6</b>        | 1        | ---    |
| Particules >38µ     | ASTM D7647   | >4          | <b>1</b>        | 0        | ---    |
| Particules >71µ     | ASTM D7647   | >3          | <b>1</b>        | 0        | ---    |
| Propreté de l'huile | ISO 4406 (c) | >18/16/13   | <b>19/16/12</b> | 18/15/10 | ---    |

| FLUID DEGRADATION | methode  | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|-------------------|----------|-------------|--------------|--------|--------|
| Oxydation         | Abs./1mm | ASTM D7414* | <b>152.1</b> | 154.1  | ---    |
| Indice d'acidité  | mg KOH/g | ASTM D974*  | <b>1.34</b>  | 0.42   | ---    |

| VISUEL         | methode | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|----------------|---------|-------------|--------------|--------|--------|
| Métal blanc    | scalar  | Visual*     | <b>NONE</b>  | NONE   | ---    |
| Bronze         | scalar  | Visual*     | <b>NONE</b>  | NONE   | ---    |
| Précipié       | scalar  | Visual*     | <b>NONE</b>  | NONE   | ---    |
| Limon          | scalar  | Visual*     | <b>NONE</b>  | NONE   | ---    |
| Débris         | scalar  | Visual*     | <b>NONE</b>  | NONE   | ---    |
| Saleté         | scalar  | Visual*     | <b>NONE</b>  | NONE   | ---    |
| Apparence      | scalar  | Visual*     | <b>NORML</b> | NORML  | ---    |
| Odeur          | scalar  | Visual*     | <b>NORML</b> | NORML  | ---    |
| Eau émulsifiée | scalar  | Visual*     | <b>NEG</b>   | NEG    | ---    |
| Eau libre      | scalar  | Visual*     | <b>NEG</b>   | NEG    | ---    |

| PROPRIÉTÉS DU FLUID      | methode | limite/base   | actuel      | passé1 | passé2 |
|--------------------------|---------|---------------|-------------|--------|--------|
| Visc 40°C                | cSt     | ASTM D7279(m) | <b>45.6</b> | 46.4   | ---    |
| Visc 100°C               | cSt     | ASTM D7279(m) | <b>8.2</b>  | 8.2    | ---    |
| Indice de viscosité (VI) | Scale   | ASTM D2270*   | <b>155</b>  | 151    | ---    |

| IMAGES DE L'ÉCHANTILLON | methode | limite/base | actuel  | passé1  | passé2   |
|-------------------------|---------|-------------|---|---|----------|
| Coluer                  |         |             |  |  | no image |
| Fond                    |         |             |  |  | no image |



**Laboratoire** : WearCheck - C8-1175 Appleby Line, Burlington, ON L7L 5H9  
**N° d'échantillon** : WC0893576  
**N° de laboratoire** : **02636464**  
**Numéro unique** : 5785626  
**Analyse** : MOB 2  
**Reçu** : 17 May 2024  
**Tested** : 21 May 2024  
**Diagnostiqué** : 22 May 2024 - Bill Quesnel

**Envirolin Canada**  
 520 rue Adanac  
 Quebec, QC  
 CA G1C 7B7  
 Contact: Patrick Levesque  
 patrick.levesque@envirolin.com  
 T: (418)623-1216  
 F: (418)660-8889

Pour discuter cette rapport, contacter le service à la clientèle au 1-800-268-2131.  
 Test denoted (\*) outside scope of accreditation, (m) method modified, (e) tested at external lab.  
 La validez de los resultados y la interpretación se basan en la muestra y la información proporcionada.



# RAPPORT DE CONTENU EN HUILE MINERALE

PASS



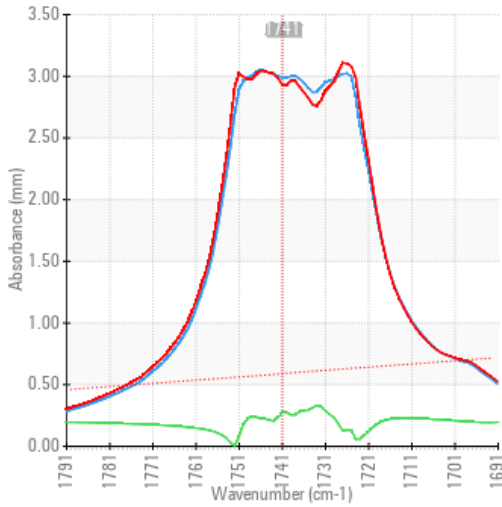
Secteur  
**MICHEL GAMACHE ET FRERE [02636456]**  
 Identité de la machine  
**CATERPILLAR 325 NEXGEN 22-160 (S/N TEL20060)**  
 Composant  
**Systeme hydraulique**  
 Fluid  
**PANOLIN HLP SYNTH 46 (230 LTR)**



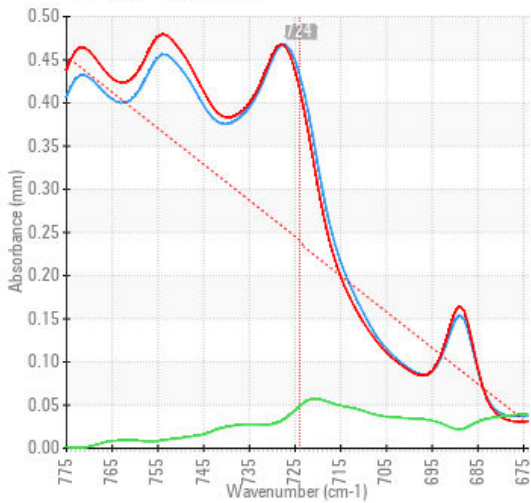
## ANALYSE SPECTRAL

|                           |     | methode       | limite/base | actuel         | passé1 | passé2 |
|---------------------------|-----|---------------|-------------|----------------|--------|--------|
| Zinc                      | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>75</b>      | 68     | ---    |
| Contenu en huile minérale | %   | ASTM D7418*   | <5.0%       | <b>&lt;5.0</b> | <5.0   | ---    |

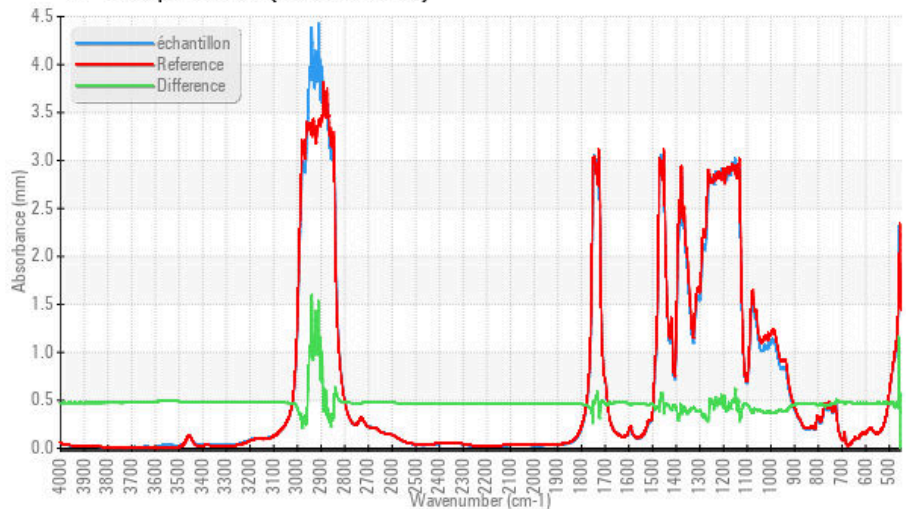
### FT-IR - Esters 1



### FT-IR - Esters II



### FT-IR Spectrum (Absorbance)



**Laboratoire** : WearCheck - C8-1175 Appleby Line, Burlington, ON L7L 5H9  
**N° d'échantillon** : WC0893576  
**N° de laboratoire** : 02636464  
**Reçu** : 17 May 2024  
**Tested** : 21 May 2024  
**Numéro unique** : 5785626  
**Diagnostic** : 22 May 2024 - Bill Quesnel  
**Analyse** : MOB 2

### Envirolin Canada

520 rue Adanac  
 Quebec, QC  
 CA G1C 7B7  
 Contact: Patrick Levesque  
 patrick.levesque@envirolin.com  
 T: (418)623-1216  
 F: (418)660-8889

Pour discuter cette rapport, contacter le service à la clientèle au 1-800-268-2131.  
 Test denoted (\*) outside scope of accreditation, (m) method modified, (e) tested at external lab.  
 La validez de los resultados y la interpretación se basan en la muestra y la información proporcionada.

*Cette page est intentionnellement laissée blanche*