



En février 2007, le laboratoire indépendant et accrédité Intertek Caleb Brett a analysé un échantillon de Diester amélioré avec la technologie de l'enzyme XBEE. L'analyse démontre que ce biocarburant pour les moteurs diesel est en conformité avec les spécifications du B30.

**intertek**

Total Quality. Assured.

**Intertek Caleb Brett est un leader mondial dans l'évaluation de la conformité et la certification.**

Le réseau de plus de 1000 laboratoires et bureaux et de plus de 43.000 collaborateurs dans plus de 100 pays, fournit des solutions innovantes et sur mesure d'assurance, de test, d'inspection et de certification pour les opérations et chaînes d'approvisionnement de leurs clients.

Tests	Méthodes	Sans XBEE	Avec XBEE +30 jours	Unités	Limites
Aspect @ 20°C	Visuelle	Clear & Bright	Clear & Bright	-	Clear & Bright
Densité @ 15°C	ISO 12185	850.90	850.90	Kg/m <sup>3</sup>	820.00-845.00
Indice de cétane mesuré	EN ISO 5165	51.80	51.70	index	51.00 min
Indice de cétane calculé	EN ISO 4264	52.00	52.30	Index	46.00 min
Viscosité @ 40°C	EN ISO 3104	3.122	3.143	mm <sup>2</sup> /s	2.00 - 4.50
Point d'éclair	EN ISO 2719	68.0	67.0	°C	55.0 min
Corrosion cuivre	EN ISO 2160	1A	1A	Class	Class 1
Contamination totale	EN 12662	7	12	mg/kg	24 max
Stabilité à l'oxydation	EN ISO 12205	3	3	g/m <sup>3</sup>	25 max
Teneur en soufre	EN ISO 20846	28.70	28.20	mg/kg	50.00 max
Résidu de carbone	EN ISO 10370	0.04	0.03	% (m/m)	0.30 max
Teneur en cendres	EN ISO 6245	0.001	0.001	% (m/m)	0.01 max
Distillation	EN ISO 3405				
% (v/v) récupéré @ 250°C	-	21.90	21.40	% (v/v)	65% max
% (v/v) récupéré @ 350°C	-	97.80	97.80	% (v/v)	85% min
95% (v/v) récupéré @	-	343.60	343.70	°C	360°C max
Lubrlicité	EN ISO 12156-1	229	221	µm	460 max
Conductivité	ISO 6297	1290	1270	pS/m	150 min
Aromatiques polycycliques (PAH)	IP 391	12.7	12.7	% (m/m)	11.0 max
Teneur en eau	EN ISO 12937	175	169	mg/kg	200.00 max
Teneur en EMAG	EN 14078	29.30	29.50	% (v/v)	30.00 max
Point de trouble	EN 23015	-6	-6	°C	-5 max
Température limite de filtrabilité	EN 116	-17	-16	°C	-15 min
Pouvoir calorifique inférieur	ASTM D 240	41.12	41.34	MJ/kg	report

<b>Navire : -</b>	<b>Clients : XBEE</b>
<b>Produit : BIODIESEL - 30% EMAG</b>	<b>Références clients :</b>
<b>Port &amp; Quai : -/-</b>	<b>Numéro Dossier : 76/0701***/000</b>

<b>Origine de l'Echantillon</b> ECHANTILLON - N° 1 - reçu le 19/12/2006 - analysé après 1 mois de conservation
---

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
ASPECT	VISUELLE	C & L	NA	report	
MASSE VOLUMIQUE A 15°C	NF EN ISO 12185	850.9	kg/m3	820-845	
POINT D'ECLAIR PM	NF EN ISO 2719	67.0	°C	Sup à 55	
TENEUR EN EAU	NF EN ISO 12937	169	mg/kg	200 max	
CONTAMINATION TOTALE	NF EN 12662	12	mg/kg	24 max	
CORROSION CUIVRE (3h à 50°C)	NF EN ISO 2160	1a	NA	Classe 1	
SOUFRE	NF EN ISO 20846	28.2	mg/kg	50.0 max	
TLF	NF EN 116	-16	°C	-15 min	
VISCOSITE A 40°C	NF EN ISO 3104	3.143	mm2/s	2.00-4.50	
STABILITE A L'OXYDATION	NF EN ISO 12205	3	g/m3	25 max	
RESIDU DE CARBONE	NF EN ISO 10370	0.03	% masse	0.30 max	
INDICE DE CETANE calculé	NF EN ISO 4264	52.3	NA	46.0 min	
INDICE DE CETANE mesuré	NF EN ISO 5165	51.7	NA	51.0 min	(*)
DISTILLATION	-	-	-	-	
% (v/v) récupéré à 250°C	NF EN ISO 3405	21.4	% volume	inf à 65	
% (v/v) récupéré à 350°C	NF EN ISO 3405	97.8	% volume	85 min	
95% (v/v) récupéré à	NF EN ISO 3405	343.7	°C	360 max	
POUVOIR LUBRIFIANT (HFRR) A 60°C	NF EN ISO 12156-1	221	µm	460 max	
AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	IP 391	12.7	% masse	11 max	
TENEUR EN CENDRES	NF EN ISO 6245	0.001	% masse	0.01 max	
POINT DE TROUBLE	NF EN 23015	-6	°C	-5 max	
CONDUCTIVITE ELECTRIQUE A 20°C	ISO 6297	1270	pS/m	150 min	

<b>Texte</b> RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES ( car coélution avec les EMAG )  (*) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France
--

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de facsimilé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.

**Date : 06/02/2007**
**Chimiste : EV/JH/DF/JM/JNB**
**Responsable Lab. : Alain COUVRAT**
**Heure : 14:30**



<b>Navire : -</b>	<b>Clients : XBEE</b>
<b>Produit : BIODIESEL - 30% EMAG</b>	<b>Références clients :</b>
<b>Port &amp; Quai : -/-</b>	<b>Numéro Dossier : 76/0701***/000</b>

<b>Origine de l'Echantillon</b> ECHANTILLON - N° 1 - reçu le 19/12/2006 - analysé après 1 mois de conservation
---

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
TENEUR EN EMAG	NF EN 14078	29.5	% volume	30 max	
PCI	ASTM D240	41.34	MJ/kg	report	(*)

<b>Texte</b> RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES ( car coélution avec les EMAG )  (* ) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France
---

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.
---

Date : 06/02/2007

Chimiste : EV/JH/DF/JM/JNB

Responsable Lab. : Alain COUVRAT

Heure : 14:30

<b>Navire : -</b>	<b>Clients : XBEE</b>
<b>Produit : BIODIESEL - 30% EMAG</b>	<b>Références clients :</b>
<b>Port &amp; Quai : -/-</b>	<b>Numéro Dossier : 76/0701***/000</b>

**Origine de l'Echantillon**

ECHANTILLON - N° 2 traité avec 1:4000 enzyme Xbee et analysé après 1 mois de conservation

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
ASPECT	VISUELLE	C & L	NA	report	
MASSE VOLUMIQUE A 15°C	NF EN ISO 12185	850.9	kg/m3	820-845	
POINT D'ECLAIR PM	NF EN ISO 2719	68.0	°C	Sup à 55	
TENEUR EN EAU	NF EN ISO 12937	175	mg/kg	200 max	
CONTAMINATION TOTALE	NF EN 12662	7	mg/kg	24 max	
CORROSION CUIVRE (3h à 50°C)	NF EN ISO 2160	1a	NA	Classe 1	
SOUFRE	NF EN ISO 20846	28.7	mg/kg	50.0 max	
TLF	NF EN 116	-17	°C	-15 min	
VISCOSITE A 40°C	NF EN ISO 3104	3.122	mm2/s	2.00-4.50	
STABILITE A L'OXYDATION	NF EN ISO 12205	3	g/m3	25 max	
RESIDU DE CARBONE	NF EN ISO 10370	0.04	% masse	0.30 max	
INDICE DE CETANE calculé	NF EN ISO 4264	52.0	NA	46.0 min	
INDICE DE CETANE mesuré	NF EN ISO 5165	51.8	NA	51.0 min	(*)
DISTILLATION	-	-	-	-	
% (v/v) récupéré à 250°C	NF EN ISO 3405	21.9	% volume	inf à 65	
% (v/v) récupéré à 350°C	NF EN ISO 3405	97.8	% volume	85 min	
95% (v/v) récupéré à	NF EN ISO 3405	343.6	°C	360 max	
POUVOIR LUBRIFIANT (HFRR) A 60°C	NF EN ISO 12156-1	229	µm	460 max	
AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	IP 391	12.7	% masse	11 max	
TENEUR EN CENDRES	NF EN ISO 6245	0.001	% masse	0.01 max	
POINT DE TROUBLE	NF EN 23015	-6	°C	-5 max	
CONDUCTIVITE ELECTRIQUE A 20°C	ISO 6297	1290	pS/m	150 min	

**Texte**

RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES ( car coélution avec les EMAG )

(\*) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de facsimilé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.

**Date : 06/02/2007**
**Chimiste : EV/JH/DF/JM/JNB**
**Responsable Lab. : Alain COUVRAT**
**Heure : 14:30**



<b>Navire : -</b>	<b>Clients : XBEE</b>
<b>Produit : BIODIESEL - 30% EMAG</b>	<b>Références clients :</b>
<b>Port &amp; Quai : -/-</b>	<b>Numéro Dossier : 76/0701***/000</b>

**Origine de l'Echantillon**  
ECHANTILLON - N° 2 traité avec 1:4000 enzyme Xbee et analysé après 1 mois de conservation

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
TENEUR EN EMAG	NF EN 14078	29.3	% volume	30 max	
PCI	ASTM D240	41.12	MJ/kg	report	(*)

**Texte**  
RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES ( car coélution avec les EMAG )  
  
(\* ) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.

**Date :** 06/02/2007

**Chimiste :** EV/JH/DF/JM/JNB

**Responsable Lab. :** Alain COUVRAT

**Heure :** 14:30