



XBEE

ENZYME FUEL TECHNOLOGY

www.XBEE.fr



MEILLEUR CARBURANT,
MEILLEURES PERFORMANCES.

MEILLEURE CONSOMMATION,
MEILLEURES ÉMISSIONS.

XBEE :
NATURELLEMENT MEILLEUR.

Trois bonnes raisons d'utiliser la technologie des enzymes XBEE

- 1 **XBEE** améliore naturellement la qualité du carburant et résout les problèmes liés aux contaminants organiques
- 2 **XBEE** réduit votre consommation de carburant et se rembourse à très court terme
- 3 **XBEE** améliore votre empreinte environnementale et réduit toutes vos émissions de gaz polluants

Pourquoi utiliser la technologie des enzymes XBEE ?

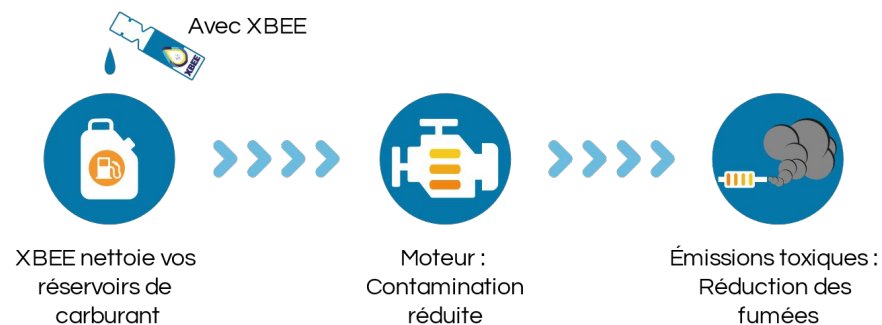
🔥 Protège votre carburant et votre moteur

Le carburant est souvent contaminé et ne brûle pas complètement, formant ainsi de la suie et des dépôts de carbone dans les moteurs.



🔥 ÉTAPE 1 : Facile à utiliser, naturel et sûr

En utilisant **XBEE**, vous éliminez en toute sécurité l'eau, les boues et les débris organiques qui contaminent le carburant et endommagent les systèmes de combustion.



Comment fonctionne la technologie des enzymes XBEE ?

ÉTAPE 2 : Oxygénation et combustion

XBEE hyper-oxygène le carburant lors de la combustion, réduisant les dépôts de suie à l'échappement et éliminant progressivement la calamine.

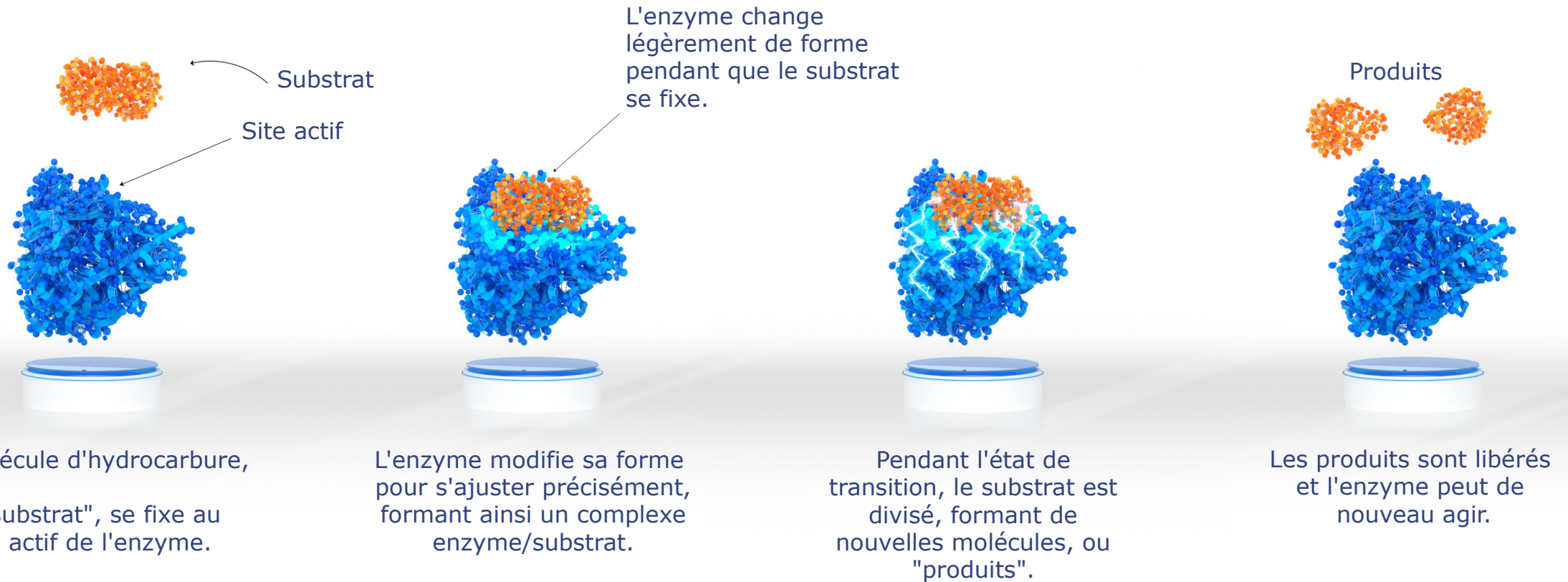


ÉTAPE 3 : Réduction de la pollution

L'utilisation régulière de **XBEE** permet de garder le système d'alimentation et le moteur propres, d'optimiser ses performances et ainsi réduire le gaspillage de carburant et les émissions de gaz polluants.



Comment travaille une enzyme ?





GARANTIES

Carburants XBEE en conformité avec toutes les normes



XBEE est un distillat pétrolier de haute qualité contenant des enzymes naturelles extraites de feuilles d'arbres.

XBEE est par définition un carburant à part entière, ne contenant aucun produit chimique.

Les carburants traités avec **XBEE** restent conformes à toutes les normes internationales, même en cas de surdosage.

| Date | Laboratoire | Pays | Norme carburant |
|--------------|----------------|--------|----------------------------------|
| 26 mar. 2019 | Bureau Veritas | France | HFO 180 ISO 8217 |
| 26 déc. 2018 | Bureau Veritas | France | HFO 380 ISO 8217 |
| 17 août 2018 | Bureau Veritas | France | MGO DMA ISO 8217 |
| 10 avr. 2018 | Bureau Veritas | France | Gazole B7 EN 590 |



Carburants XBEE compatibles avec tous les moteurs



XBEE est une technologie ne contenant aucune cendre, aucun produit chimique, aucun alcool, aucun métaux lourds, etc. Grâce à sa composition naturelle, elle respecte parfaitement tous les alliages dans les moteurs.

DNV (Norvège) et VPS (Pays-Bas)

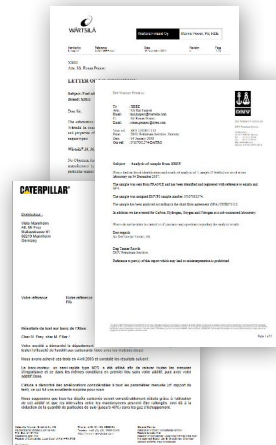
Ces laboratoires ont analysé **XBEE** et ont conclu que notre technologie est totalement sûre pour tous les moteurs.

Wärtsilä Finland Oy

Le motoriste a rédigé une lettre de « non-objection » quant à l'utilisation de la technologie dans ses moteurs.

Mak/ Caterpillar (Allemagne)

Le constructeur a effectué des essais de combustion sur moteur diesel avec **XBEE** au sein de son département de Recherche et Développement. Par conséquent, ils ont ensuite publié une lettre de recommandation soulignant la sécurité et l'efficacité de **XBEE**, ainsi que ses effets positifs sur l'environnement.



| Date | Laboratoire | Pays | Norme moteur |
|---------------|--------------------|-------------|--|
| 14 nov. 2022 | Wärtsilä | Finlande | Lettre de non-objection |
| 4 jan. 2008 | Det Norske Veritas | Norvège | Analyse de composition |
| 29 oct. 2018 | Veritas Petroleum | Pays-Bas | Analyse de composition |
| 18 juil. 2005 | Prodrive | Royaume-Uni | Diesel CEC F-23-A-01 |
| 4 août 2005 | Prodrive | Royaume-Uni | Essence CEC F-05-A-93 |
| 19 mai 2003 | Mak / Caterpillar | Allemagne | Lettre de recommandation |





BÉNÉFICES

XBEE nettoie vos soutes et vos moteurs



La technologie des enzymes **XBEE** ne contient aucun détergent, mais nettoie tout le système de combustion, y compris les réservoirs, la tuyauterie, les filtres et les centrifugeuses. En améliorant la combustion, les dépôts de carbone sont éliminés, nettoyant ainsi le moteur et le système d'échappement.

Comme **XBEE** décompose les contaminants organiques en plus petites particules, les filtres à carburant durent plus longtemps et les séparateurs d'eau fonctionnent plus efficacement.

La même fonction catalytique qui nettoie le carburant décompose également les grosses molécules, notamment les hydrocarbures aromatiques polynucléaires (HAP), ce qui réduit la suie. Les dépôts dans la chambre de combustion sont amoindris et les rejets de suie dans l'huile de lubrification sont éliminés.

XBEE élimine naturellement les contaminants dérivés du carburant (eau, boue, etc.)



XBEE élimine les dépôts de carbone abrasifs des chambres de combustion.

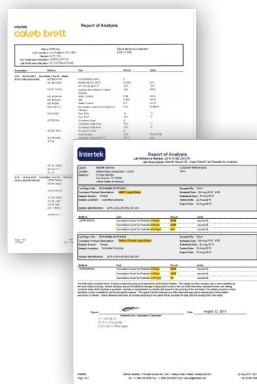
XBEE disperse les impuretés et stabilise les carburants



Lorsque le carburant est en mouvement, **XBEE** agit comme un tensioactif, dispersant lentement les fonds d'eau sous forme de gouttes microscopiques sans former d'émulsions nocives, ni nuire au pouvoir lubrifiant du carburant.

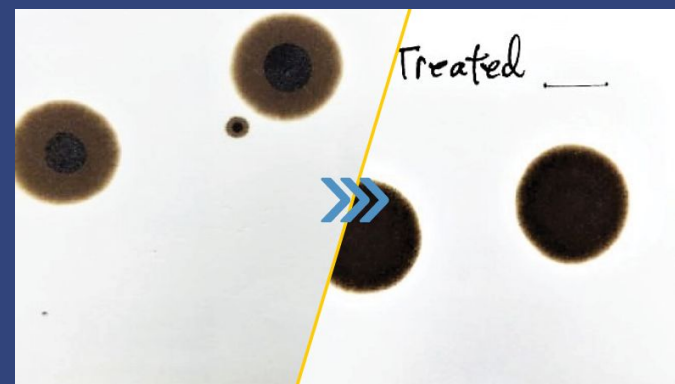
La corrosion est réduite car le carburant reste sec et exempt de problèmes liés à l'eau.

XBEE disperse les débris organiques issus du carburant, notamment les asphaltènes qui proviennent de carburants stockés de longue date ou contaminés, formant des gommages et des boues corrosives. La réduction de ces asphaltènes améliore également la compatibilité des « blends » de carburants, stabilisant les fiouls à faible réserve aromatique.



XBEE réduit les particules et les gouttelettes d'eau dans le carburant
[ASTM D7619](#)
Par Intertek, Canada

| Test | Unités | Gazole régulier | Gazole XBEE | Différence |
|---------|-----------|-----------------|-------------|------------|
| ≥ 4 µm | counts/ml | 9 339 | 7 022 | -24.81% |
| ≥ 6 µm | counts/ml | 2 280 | 1 608 | -29.47% |
| ≥ 14 µm | counts/ml | 141 | 75 | -46.81% |



XBEE améliore l'indice de stabilité et de compatibilité des fiouls lourds
[ASTM D4740](#)
Par Intertek, États-Unis

XBEE réduit les coûts de maintenance et la consommation



Un carburant plus propre et une meilleure combustion permettent :

- un nettoyage beaucoup moins fréquent des soutes ;
- une réduction nette des temps d'immobilisation pendant les entretiens et moins de réparations des moteurs ;
- une prolongation de la durée de vie des filtres à carburant, injecteurs, pompes, soupapes d'échappement, pistons, segments, etc. ;
- une réduction de la consommation d'huile et des filtres à huile.

| | Réduction | Économies (1 000 m ³ GO) |
|--|-----------|-------------------------------------|
| Sur la base d'une tonne de MGO à 900 \$ US, le seuil de rentabilité de XBEE se situe à seulement 0,9% de baisse de la consommation. | 0,5 % | -3 301,81 € |
| | 1,0 % | 902,38 € |
| | 2,5 % | 13 514,97 € |
| | 3,0 % | 17 719,17 € |
| | 4,0 % | 26 127,56 € |
| | 5,0 % | 34 535,96 € |

| | Réduction | Économies (10 000 m ³ FO) |
|---|-----------|--------------------------------------|
| Sur la base d'une tonne de VLSFO à 650 \$ US, le seuil de rentabilité de XBEE se situe à seulement 1,25% de baisse de la consommation. | 0,5 % | -75 060,10 € |
| | 1,0 % | -14 124,31 € |
| | 2,5 % | 77 279,37 € |
| | 3,0 % | 107 747,26 € |
| | 4,0 % | 168 683,05 € |
| | 5,0 % | 229 618,83 € |

XBEE réduit les fumées et émissions de gaz à effet de serre



La technologie des enzymes **XBEE** améliore à la fois la propreté du carburant et sa combustion, entraînant une réduction des émissions de gaz et de particules à l'échappement tels que la suie toxique, les hydrocarbures imbrûlés, le CO₂, les NO_x et les SO_x.

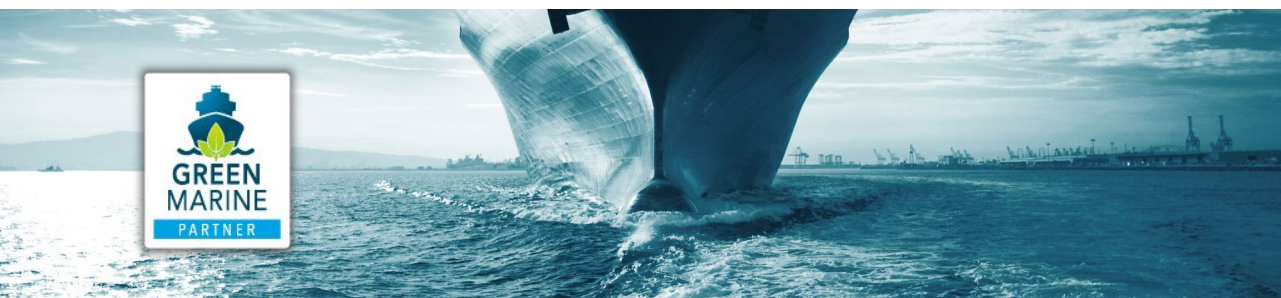
La réduction de la consommation de carburant est le moyen le plus efficace de réduire les émissions de dioxyde de carbone. En utilisant **XBEE**, vous réduisez vos émissions de CO₂ et votre empreinte énergétique, tout en économisant de l'argent.

| MGO | Sans XBEE | Avec XBEE | Différence |
|-------------------------|-----------|-----------|------------|
| Consommation (g/kWh) | 254,10 | 229,10 | -9,83 % |
| CO ₂ (g/kWh) | 788,00 | 716,00 | -9,14 % |
| CO (g/kWh) | 1,81 | 0,58 | -67,96 % |
| NO _x (g/kWh) | 10,20 | 7,60 | -25,49 % |

Source : [Envirotech Consultancy WLL et Boskalis, drague Coastway](#)

| Fioul lourd IFO 380 | Sans XBEE | Avec XBEE | Différence |
|----------------------------------|-----------|-----------|------------|
| Poussières (mg/Nm ³) | 121,70 | 63,94 | -47,46 % |
| CO ₂ (%) | 6,10 | 5,53 | -9,33 % |
| CO (mg/Nm ³) | 98,43 | 66,35 | -32,59 % |
| NO _x (ppmv) | 2 310,33 | 2 221,90 | -3,83 % |
| COV (mg/Nm ³) | 41,17 | 33,45 | -18,73 % |

Source : [Ascal et Brittany Ferries, ferry Mont Saint-Michel](#)



XBEE est facile d'utilisation et rentable à court terme

UNE solution à **TOUS** vos problèmes liés aux carburants :

- Le dosage unique est de 1 litre de **XBEE** pour 4 000 litres de carburant
- Traiter le carburant directement en soute de stockage
- Traiter le carburant à **CHAQUE** soutage afin d'obtenir les meilleures performances



| Produits XBEE | Traite jusqu'à |
|----------------------------------|------------------|
| IBC de 1 040 litres [XBEE1IBC] | 4 160 000 litres |
| Baril de 208 litres [XBEE20800] | 832 000 litres |
| Bidon de 20 litres [XBEE2000] | 80 000 litres |
| Bouteilles de 1 litre [XBEE0100] | 4 000 litres |

XBEE SA · Schiffflange, Luxembourg

XBEE Inc. · Saint-Jérôme (QC), Canada

XBEE Ltd. · London, United Kingdom

