



# INFORME: SAUPIQUET





# Sumario

Contexto	3
Datos recopilados	4
Análisis de datos brutos	5
Análisis de datos ponderados	6
Conclusiones	7
Anexo	8

Mejor carburante,  
mejor rendimiento.  
Mejor combustión,  
mejores emisiones.  
**XBEE**: Naturalmente mejor.



## Contexto



En Marzo de 2002, la empresa pesquera francesa Saupiquet decidió evaluar la **Tecnología Enzimática XBEE** en su atunero cerquero, el *Via Mistral*. El jefe de máquinas Bruno Martin supervisó el procesamiento de tratamiento del combustible y recopiló una amplia gama de datos amplios para determinar el impacto potencial de **XBEE**.

Tras una primera prueba durante una marea (aproximadamente 50 días), las conclusiones iniciales fueron muy positivas. La marea n°79 comenzó el 1 de Marzo de 2002 y terminó un mes y medio después, el 18 de Abril de 2002. Teniendo en cuenta tanto la distancia recorrida como las toneladas de pescado capturado, se estimó una reducción del consumo de carburante de -6,54%. Se registraron otros comentarios en relación a la reducción de la temperatura de los gases de escape de unos -2% y la clara reducción de humos.

La Dirección Técnica de la armadora tomó la decisión de seguir utilizando **XBEE** y, lo que es más importante, de seguir vigilando todos los datos necesarios para confirmar el impacto real en el consumo de combustible.

El atunero cerquero *Via Mistral* esta equipado con un motor principal Caterpillar 3612 de 3.450 kW y tres motores auxiliares Caterpillar 3412 de 431 kW cada uno.

# Datos recopilados

## 1 | Condiciones de la evaluación

La evaluación se llevó a cabo en condiciones reales de trabajo. La carga del motor variaba en función de la actividad del buque y no se instalaron dispositivos particulares para medir la potencia o las emisiones de gases.

## 2 | Parámetros controlados

Bruno Martin, el jefe de máquinas encargado de la evaluación, recopiló minuciosamente una amplia gama de datos:

- Consumo de gasóleo por marea (m<sup>3</sup>)
- Tonelaje de pesca por marea (toneladas)
- Distancia recorrida por marea (millas náuticas)
- Horas de funcionamiento del motor principal
- Horas de funcionamiento de los motores auxiliares
  - Grupo electrógeno 1
  - Grupo electrógeno 2
  - Grupo electrógeno 3
  - Grupo hidráulico
  - Grupo propulsor
  - Esquife

Cabe señalar que todos estos datos se recopilaron durante las mareas n°66 a n°78 para establecer una base de referencia sólida. Los datos corresponden al período entre el 28 de Mayo de 2000 y el 28 de Febrero de 2002. Es decir 21 meses de datos.

A partir del inicio de la marea n°79, todo el diésel ha sido mejorado con **XBEE** y los datos han sido controlados hasta la marea n°97, la cual finalizó el 16 de Septiembre de 2004. Esto representa 30 meses de datos con diésel **XBEE** (la marea 91 está excluida del análisis ya que el buque se detuvo para su parada técnica).

## Análisis de datos brutos

Observando los datos brutos, ya se puede afirmar que **XBEE** ha permitido mejorar considerablemente el consumo de combustible:

Datos por marea	Referencia	Gasóleo XBEE	Diferencia
Consumo de gasóleo (m <sup>3</sup> )	388,53	382,51	-1,55%
Tonelaje capturado (toneladas)	643,92	823,89	+27,95%
Distancia recorrida (millas)	8 581,70	8 561,00	-0,24%
Horas de funcionamiento MP	593,00	597,44	+0,75%
Horas de funcionamiento Aux.	2 055,00	2 267,50	+10,34 %

De hecho, aunque el buque pescó un 28% más de pescado durante el período cuando estaba funcionando con **XBEE**, y los motores auxiliares funcionaron un 10% más que durante el periodo de referencia, el consumo de combustible se redujo en un -1,55%.

(Incidentalmente, esta reducción ya cubre más que el coste de **XBEE**.)

# Análisis de datos ponderados

En la página 9 de su informe inicial, el jefe de máquinas Bruno Martin menciona que los generadores funcionan a una potencia promedio de 150 kW y que el consumo específico de combustible definido por el motorista Caterpillar es de 212 g/kWh.

Cruzando esta información con el número de horas de funcionamiento de los motores auxiliares, podemos estimar el consumo de combustible utilizando la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} & \text{Número de horas de funcionamiento} \times 150 \text{ kW} \times 212 \\ & \text{g/kWh} / \text{densidad del gasóleo (0,87)} / 100.000 \\ & = \text{consumo de combustible en m}^3 \end{aligned}$$

Consumo de gasóleo (m <sup>3</sup> )	Referencia	Gasóleo XBEE	Diferencia
Motor principal	313,41	299,63	-4,40%
Motores auxiliares	75,11	82,88	+10,34%

Una vez que se ha identificado el consumo de combustible por tipo de motor, se puede aplicar factores de ponderación para obtener resultados más precisos:

Consumo de gasóleo (m <sup>3</sup> )	Referencia	Gasóleo XBEE	Diferencia
Motor principal / milla recorrida	36,52	35,00	-4,17%
Motores auxiliares / tonelada de pescado capturado	116,65	100,60	-13,76%

# Conclusiones

## Consumo MP

-4,2%

## Consumo GE

-13,8%

La recopilación de datos detallados y la medición de parámetros como el consumo de combustible es una tarea particularmente compleja en la industria pesquera. Bruno Martin ha hecho un gran trabajo para Saupiquet recopilando estos datos durante más de cuatro años.

Considerando el trabajo tan específico de los buques pesqueros, es indispensable tener en cuenta parámetros como la distancia y el tonelaje de pesca por marea para establecer una comparación sólida.

Esto es lo que se ha hecho en su momento, y podemos afirmar que el el atunero *Via Mistral* redujo su consumo de combustible de al menos -4,17% al usar gasóleo **XBEE**, en comparación con el gasóleo normal.

Además, es interesante observar que, aunque el buque capturó mucho más pescado que antes y los motores auxiliares han funcionado de manera más intensa, el consumo de combustible por tonelada de pescado capturado, congelado y almacenado, se redujo de casi un 14%.

La **Tecnología Enzimática XBEE** es socio global del programa medio-ambiental Green Marine; su uso les permite a los armadores mejorar el rendimiento y la eficiencia energética de sus buques.



# Anexo

Datos brutos

Informes por  
Bruno Martin



8, am Wapp  
3841 Schiffflange  
Luxembourg

[info@xbec.es](mailto:info@xbec.es)  
+352 691 668900

**AVISO DE PRIVACIDAD:**  
*Este documento contiene información confidencial y / o privilegiada. Si usted no es el destinatario previsto de este documento, le informamos que cualquier uso, reproducción o difusión de este documento está estrictamente prohibido. Si se le envió por error, comuníquese con el remitente y elimine el documento sin guardar una copia.*

[www.XBEE.es](http://www.XBEE.es)