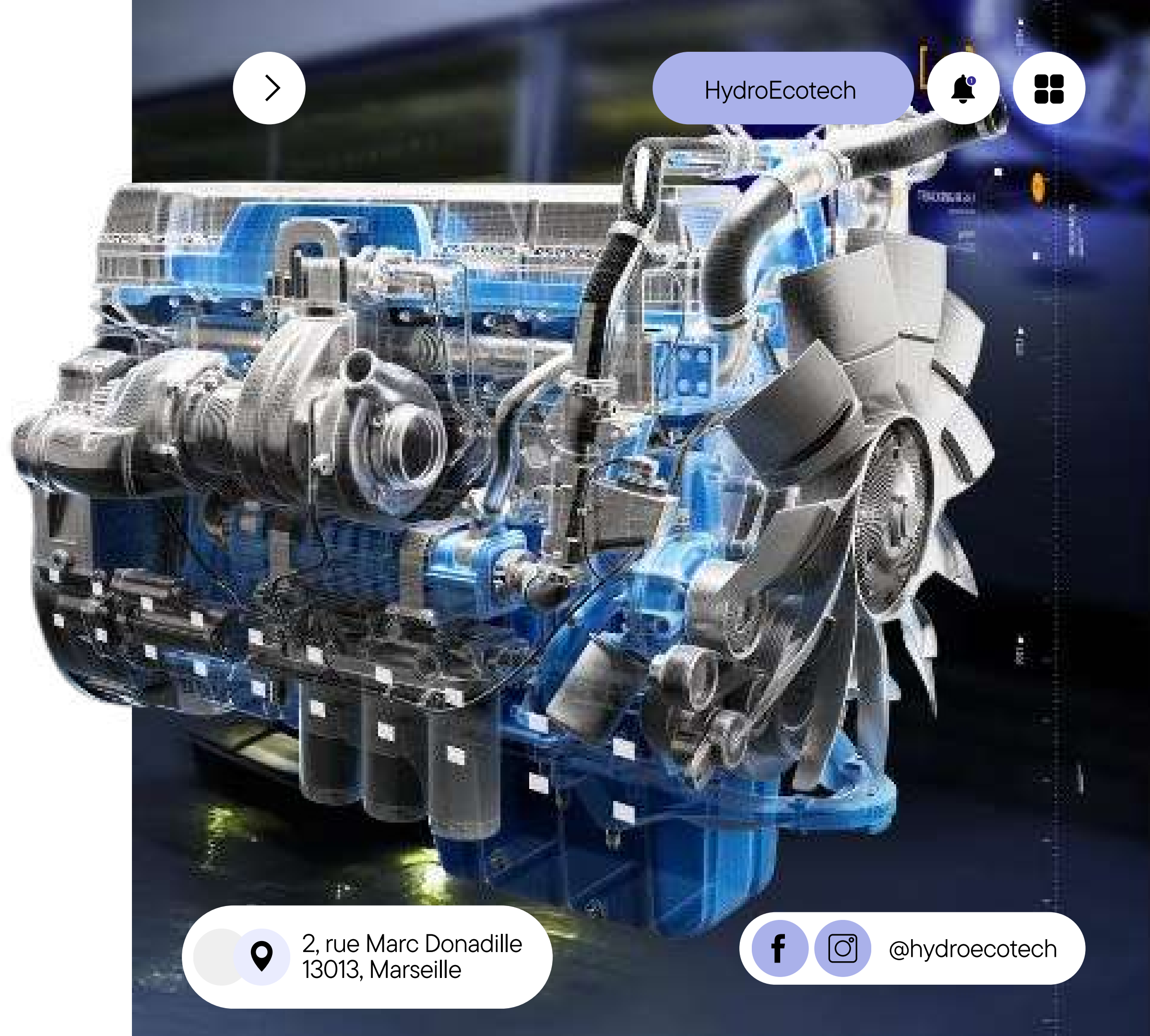
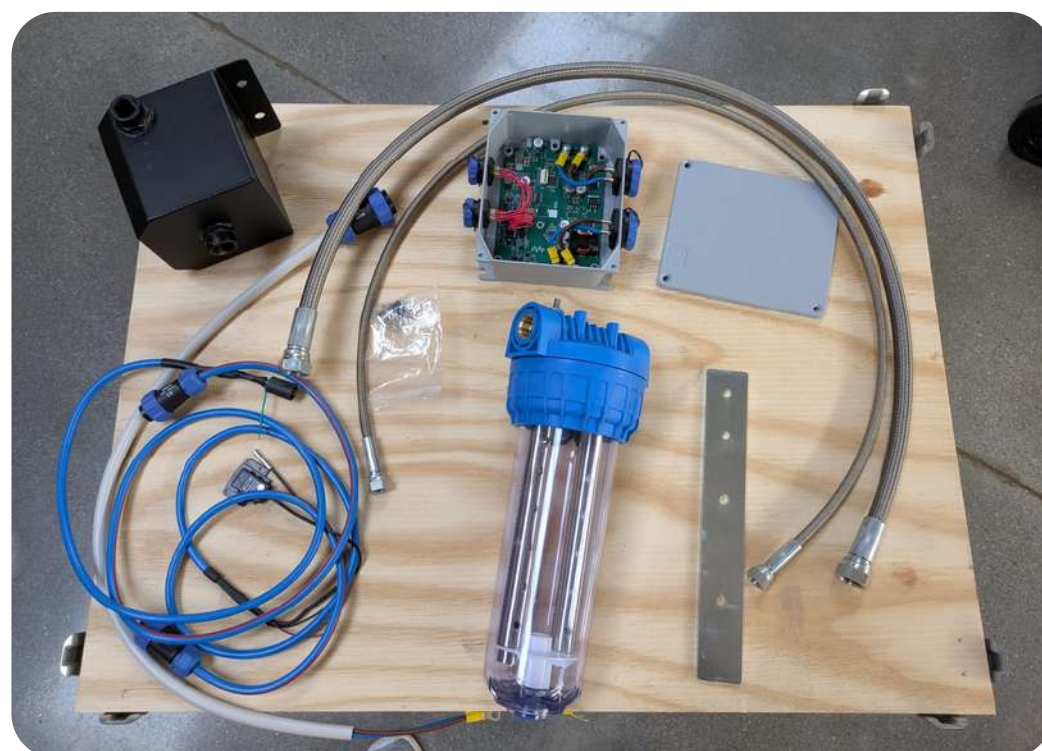




# Descriptif de la solution

## DOLPHIN<sup>®</sup>



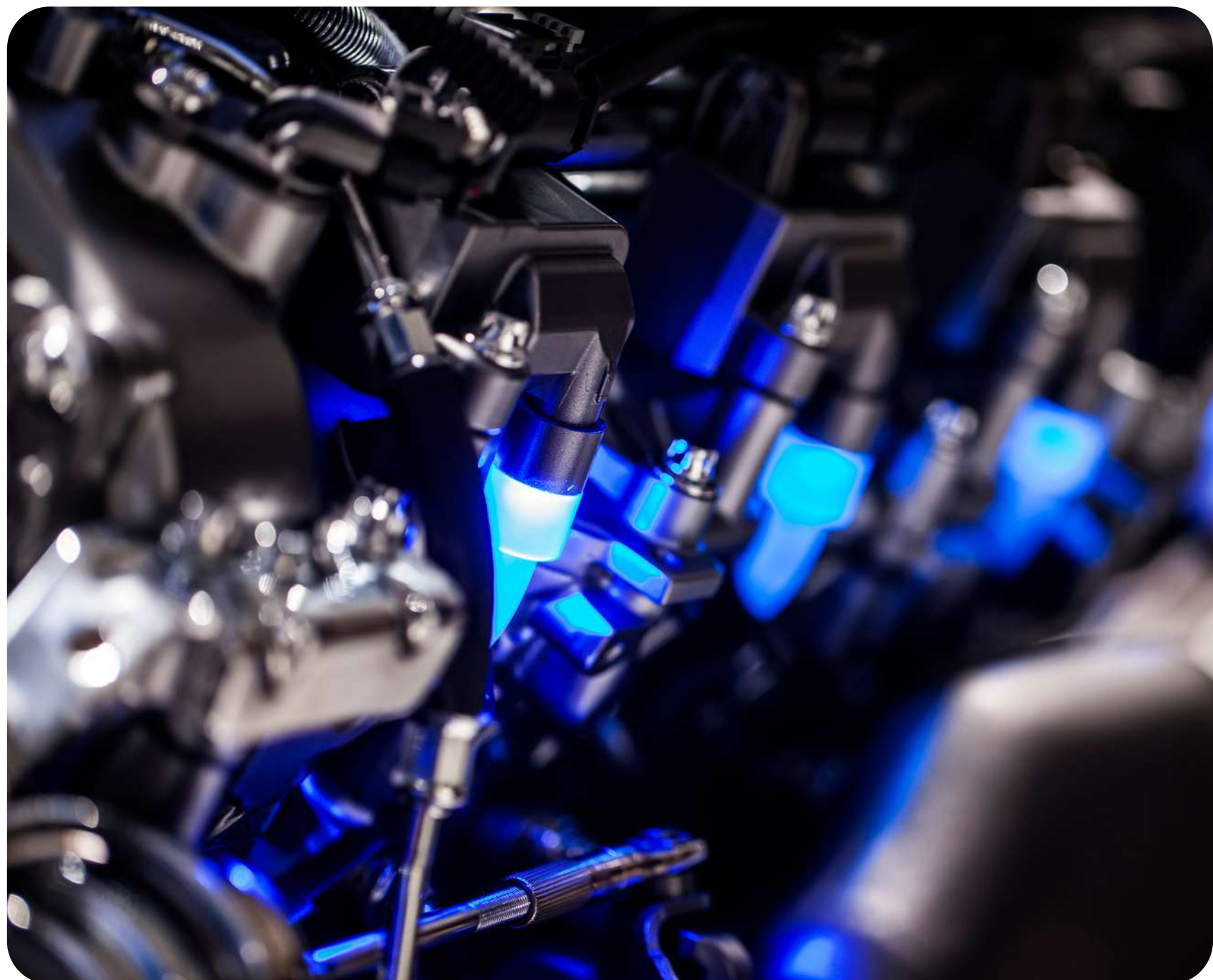
HydroEcotech



2, rue Marc Donadille  
13013, Marseille



@hydroecotech



# Présentation de l'entreprise

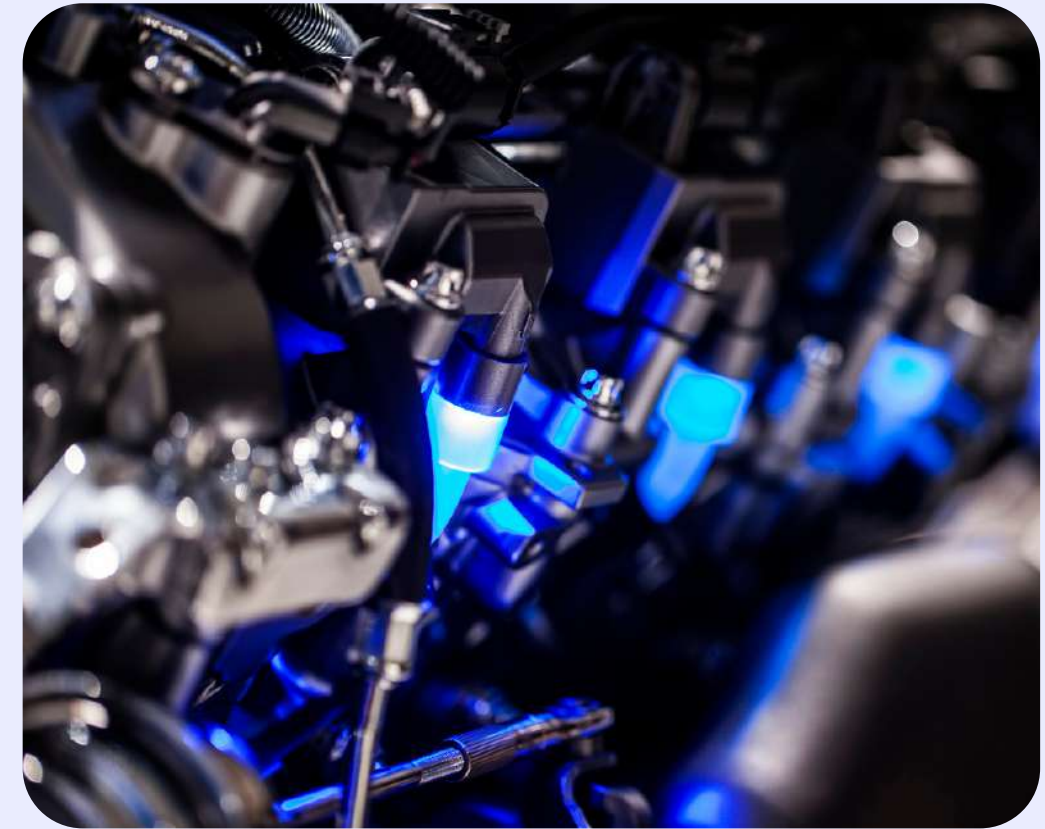
**HydroEcotech est une startup spécialisée dans la décarbonation et la dépollution des moteurs thermiques maritime et terrestres.**

Notre mission est d'offrir des solutions de décarbonation innovantes pour des moteurs, alliant performance environnementale, technologie de pointe et fiabilité opérationnelle, afin d'accompagner nos clients vers une mobilité plus économique, écologique, durable et responsable.

## Nos 5 champs d'actions

- **1. ALLUMAGE**
- **2. INJECTION**
- **3. ADMISSION**
- **4. ECHAPPEMENT**
- **5. TRAITEMENT DE CARBURANT PAR NANOTECHNOLOGIE**

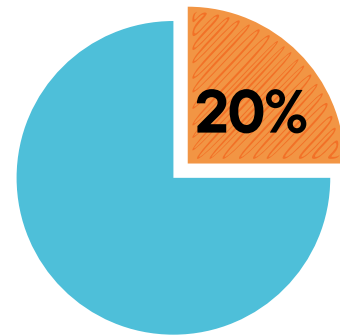
# Descriptif de la solution modulaire sur mesure



GÉNÉRATEUR  
HYDROGÈNE  
EMBARQUÉ  
[VÉHICULES]

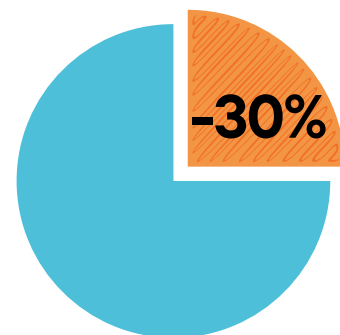
---

# Avantages principaux retenus



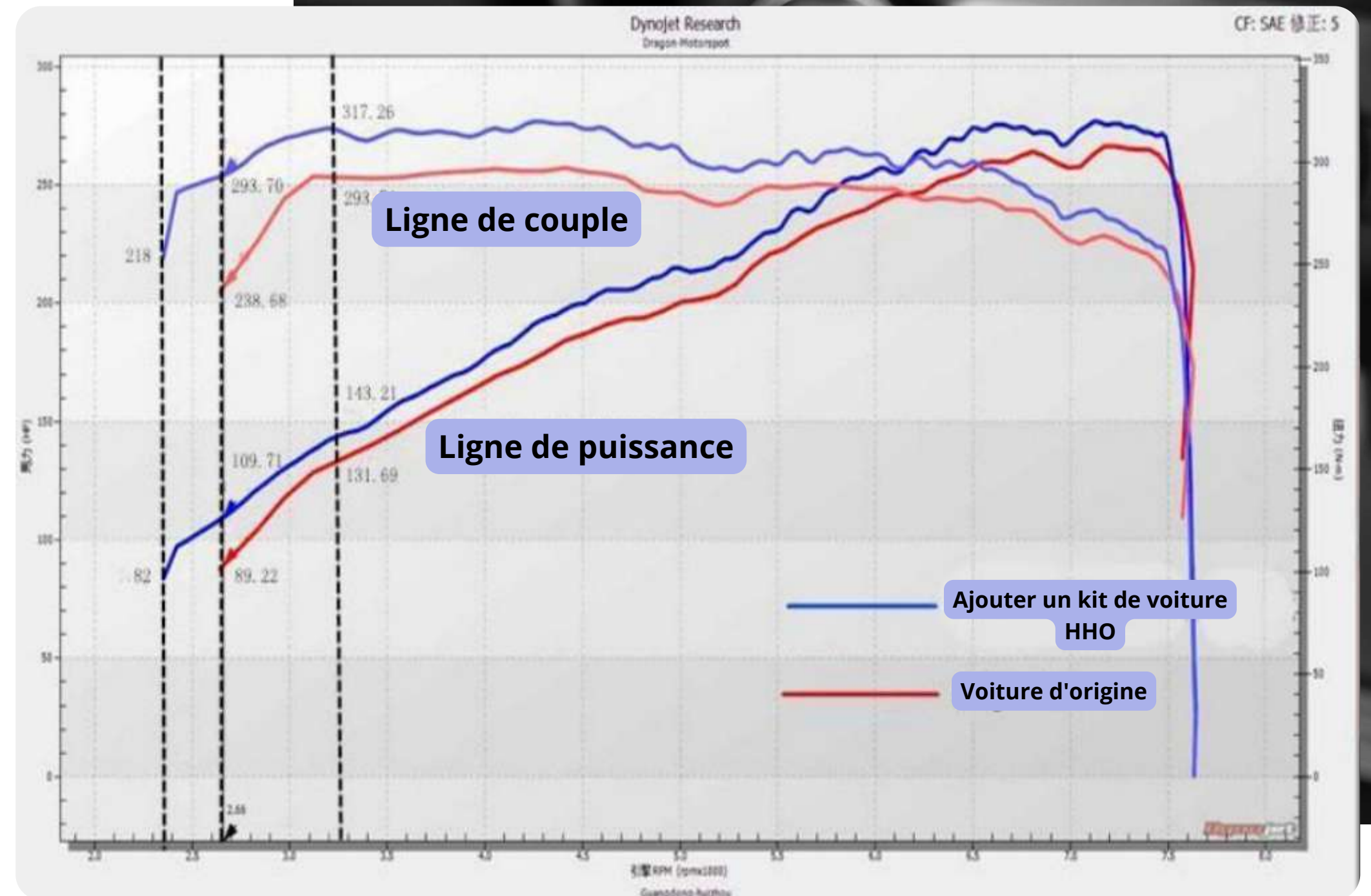
## Améliorer l'économie de carburant

Le produit permet une combustion complète du carburant et la consommation de carburant peut être réduite de 20% et plus.

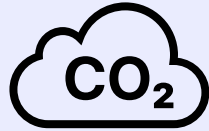


## Baisse des émissions

Le produit permet de réduire efficacement les émissions de gaz à effet de serre (GES) à partir de 30% et plus, tout en retrouvant les performances d'origine constructeur, offrant ainsi une solution durable tout en augmentant la combustion. La flamme de l'hydrogène étant 9 fois plus rapide que celle des hydrocarbures.



**POLLUTION CO<sub>2</sub>, UNE  
BAISSE JUSQU'À :**

-65%/ km 

**CARBURANT, BAISSSE DE  
LA CONSOMMATION À  
PARTIR DE :**

-20%/ litre



## **Avantages supplémentaires**

### **ÉLIMINATION DES DÉPÔTS DE CARBONE**

Élimine en profondeur les dépôts de carbone et les fumées noires, ce qui permet de distancer les entretiens, de rallonger la vie du moteur et donc d'éviter les pannes et immobilisations coûteuses.

### **SÛR ET FIABLE**

Addition non nocive et peut coûteuse, production d'hydrogène à partir d'eau déminéralisée, d'ammoniaque etc...  
(1 litre d'eau entre 3000 - 5000 Km)

# Exemple d'application

Étude réalisée à titre indicatif et constatée après essai routier

**Marque : Mercedes**  
**Modèle : SPRINTER**  
**Année : 2010**  
**Type : 211 CDI 32N - GAZOLE**

| CONSOMMATION<br>DE CARBURANT                      | MESURE DE<br>DÉPART | MESURE DE<br>RETOUR | MOYENNE |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------|
| Consommation<br>avant installation<br>HybridOgen® | 9.5L/100KM          | 10.5L/100KM         | 10      |
| Consommation<br>après installation<br>HybridOgen® | 7.6L/100KM          | 8.5L/100KM          | 8.2     |
| Taux d'économie<br>de carburant                   | 20%                 | 19%                 | 18%     |



# Exemple d'application

Étude réalisée à titre indicatif et constatée après essai routier

**Marque : Mercedes**

**Modèle : SPRINTER**

**Année : 2010**

**Type : 211 CDI 32N - GAZOLE**

| ÉMISSIONS GES                               | MESURE DE DÉPART              | MESURE DE RETOUR | MOYENNE |
|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------|
| Consommation avant installation HybridOgen® | 26,7kg CO <sub>2</sub> /100KM | 18,7 kg /100KM   | 22,7 kg |
| Consommation après installation HybridOgen® | 18,7kg CO <sub>2</sub> /100KM | 13,1 kg /100KM   | 15,9 kg |
| Taux de réduction des émissions             | 30 %                          | 30 %             | 30 %    |

# Composition du produit\*

## GÉNÉRATEUR D'HYDROGÈNE

Électrolyse de l'eau en dissociant l'hydrogène de l'oxygène, en gazifiant, comprimant et en injectant directement l'hydrogène dans l'admission.

Prévient le manque d'eau via un avertisseur lumineux



## RÉSERVOIR D'EAU

Stockage et gazification de l'eau



## BOITIER ÉLECTRONIQUE

Paramètre le courant, la tension de la batterie, le flux électrique, les cadences électriques et l'envoi de pulsions électriques.

Matériau hydrofuge, ignifuge et résistant aux hautes températures. Les composants électroniques à l'intérieur peuvent résister à une température élevée de 105°C



## SÉPARATEUR / TRANSFORMATEUR

Sortie de l'hydrogène gazifié



## DÉBITMÈTRE

Régule la production et l'injection d'hydrogène



\*Nous vous informons que le dispositif ci-joint dont la composition des produits et des composants n'est pas complet à 100% (secret oblige)

# Installation des composants

---



**BOÎTIER  
ÉLECTRONIQUE  
SUR ADMISSION**



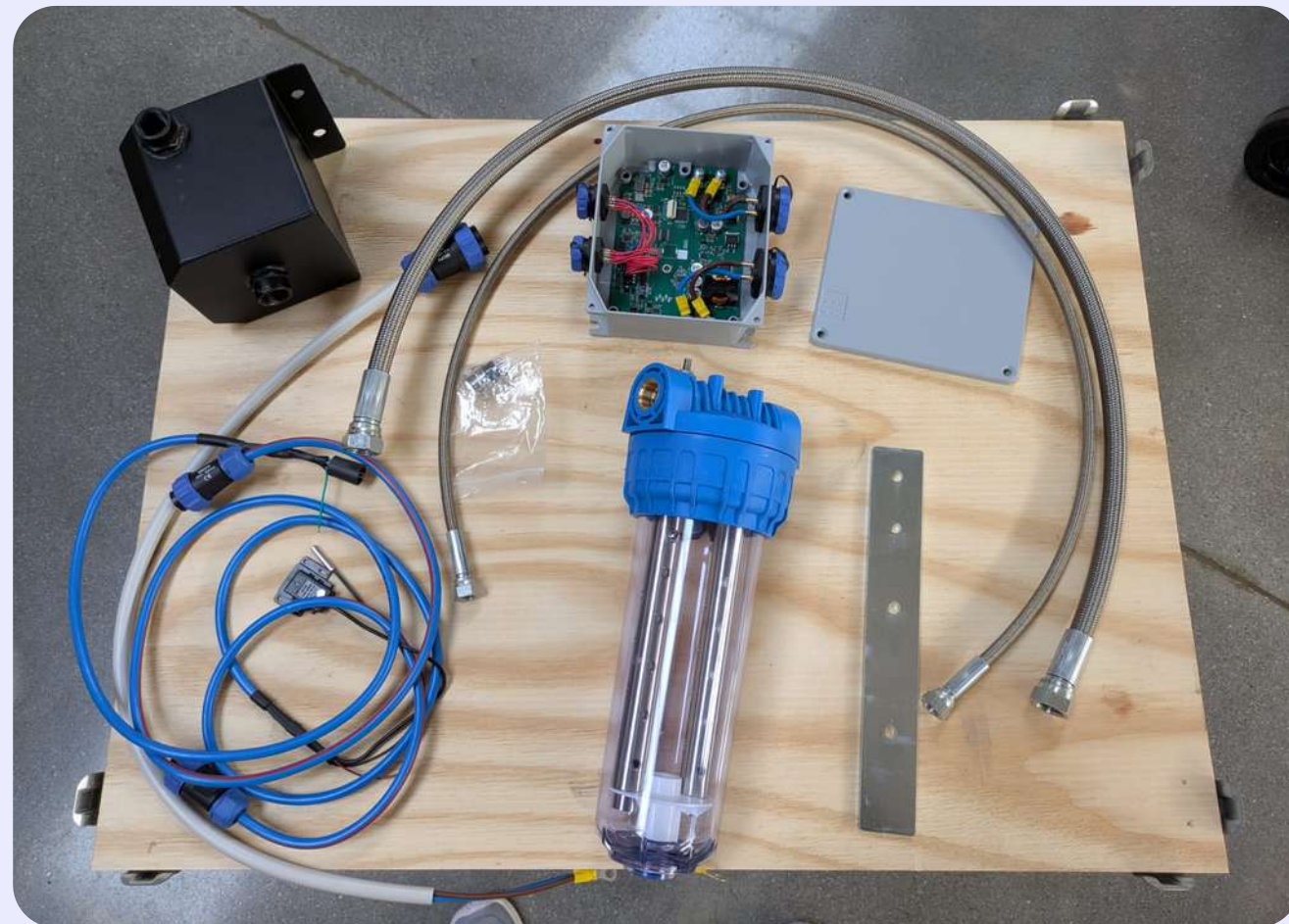
**GÉNÉRATEUR  
D'HYDROGÈNE  
FACE AVANT**



**RÉSERVOIR D'EAU  
PASSAGE DE ROUE  
OU LONGERON**

\*Nous vous informons que le dispositif ci-joint dont la composition des produits et des composants n'est pas complet à 100% (secret oblige).  
La modélisation technique du montage est également disponible en version 3D et pourra être fournie sur demande, lorsque cela s'avérera nécessaire.

# Caractéristiques techniques



**TENSION DC (V) :**

12 OU 24 V

**CONSOMMATION  
D'ÉNERGIE (KW/H) :**

0,48

**DÉBIT DE GAZ HHO  
MAX :**

40-400 L / H

**PRESSION MAX.  
(KG/CM2) :**

1,2

**MAX. CONSOMMATION  
D'EAU (L/H) :**

0,10

**CAPACITÉ DU  
RÉSERVOIR D'EAU :**

4 LITRES

**DÉBIT D'HYDROGÈNE :**

À LA DEMANDE (I.A)

**AUTONOMIE :**

EMBARQUÉ ET  
CONNECTÉ 24/7

**DIMENSIONS – L X L X H  
(MM) :**

600 X 500 X 300 MM

**POIDS :**

22 KG

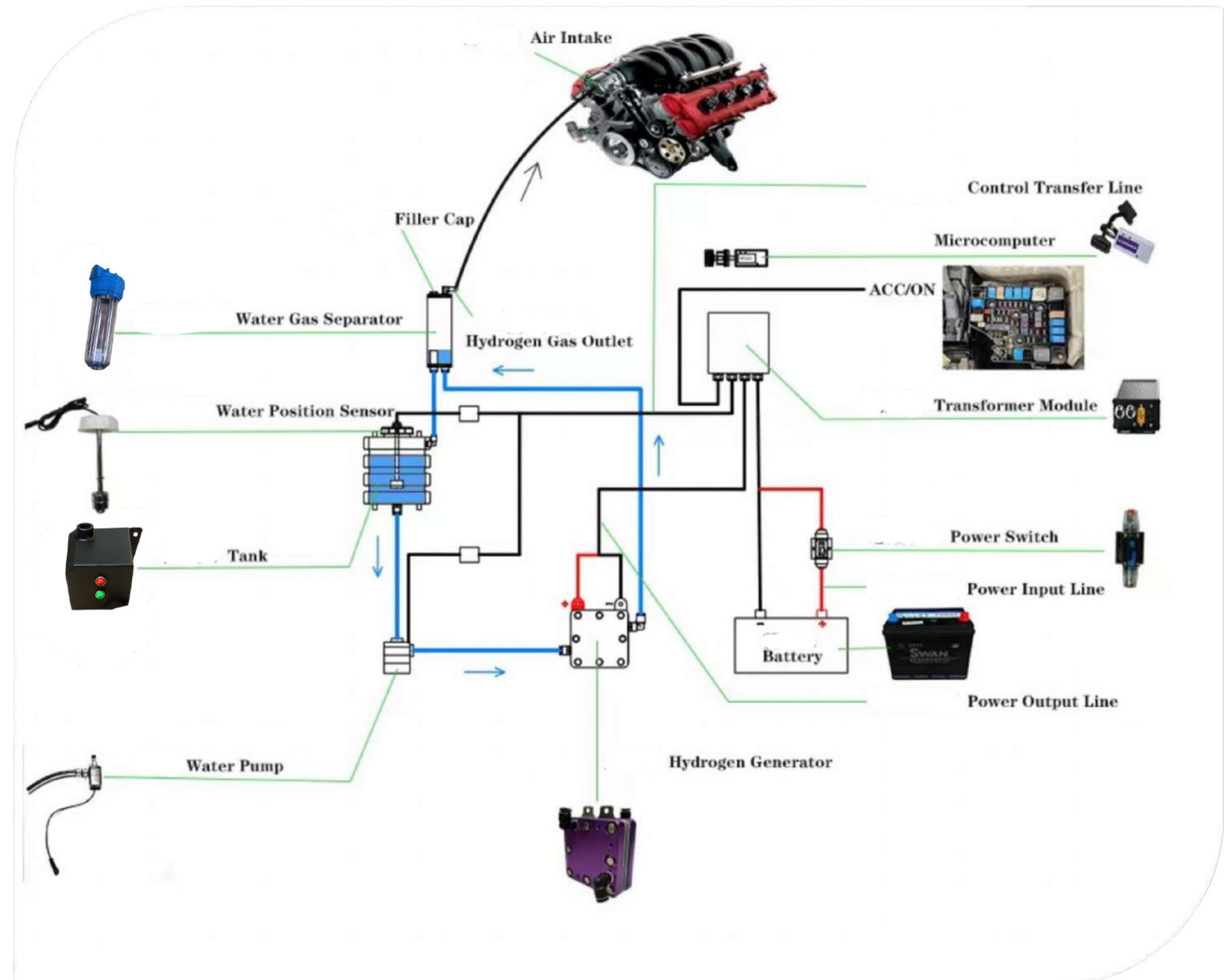
**GARANTIE :**

À VIE

# Notre procédé

Le schéma ci-dessus illustre le fonctionnement de nos générateurs d'hydrogène dernière génération embarqués, connectés et pilotés à distance à destination du transport (maritime, bus, camion.) commercialisé sous forme de location (Pas de vente possible). Cela produit de l'hydrogène à la demande destiné aux professionnels et aux industriels

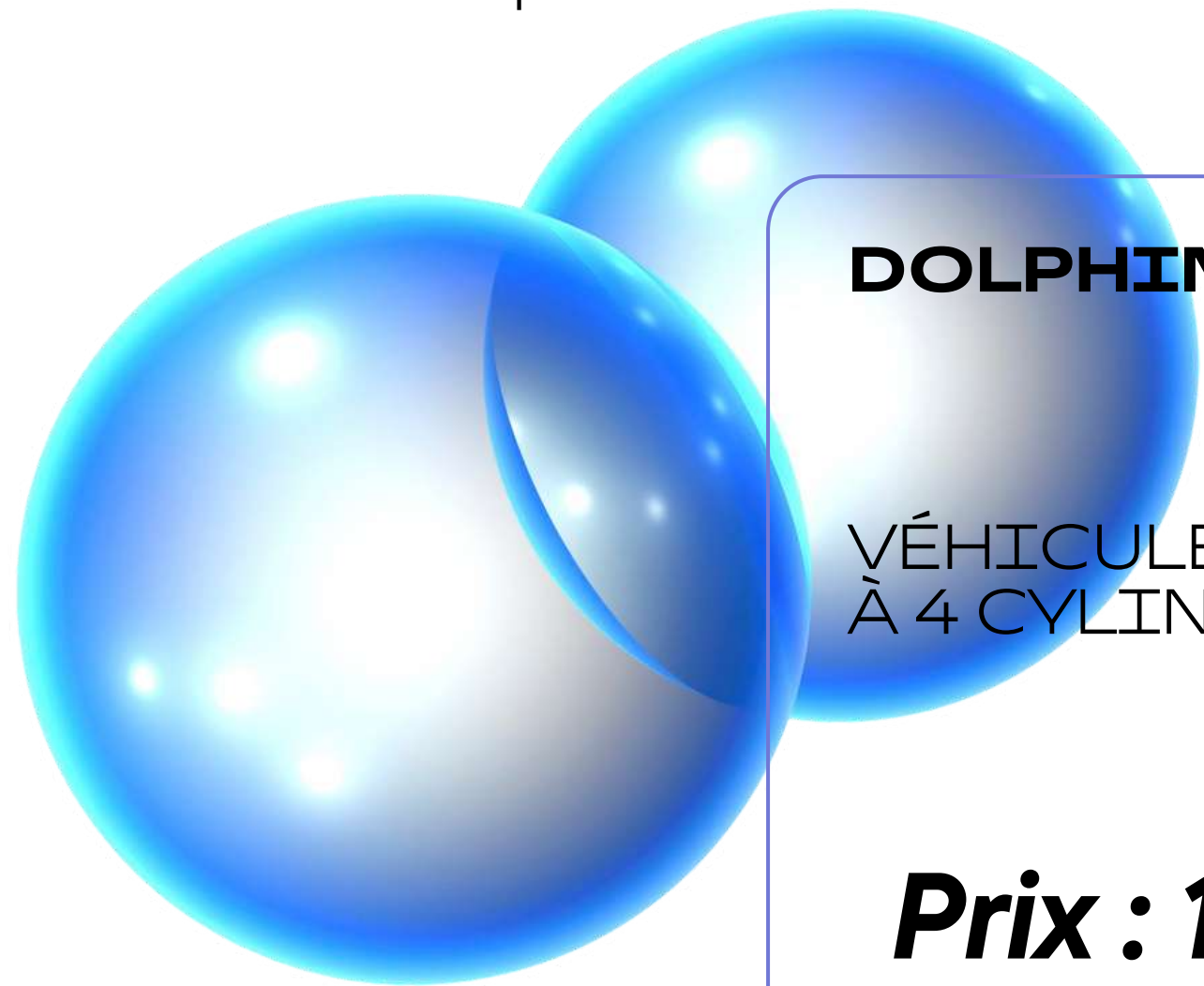
Nous avons décidé donc de dupliquer ce dispositif aux VL en l'allégeant et en retirant toute la partie technologique et en gardant toute la partie technique de base.



# 3 types de générateurs hydrogène envisagés

---

Nous vous proposons trois types de générateur adaptés par type de cylindrée pour répondre à la demande du marché automobile européen.

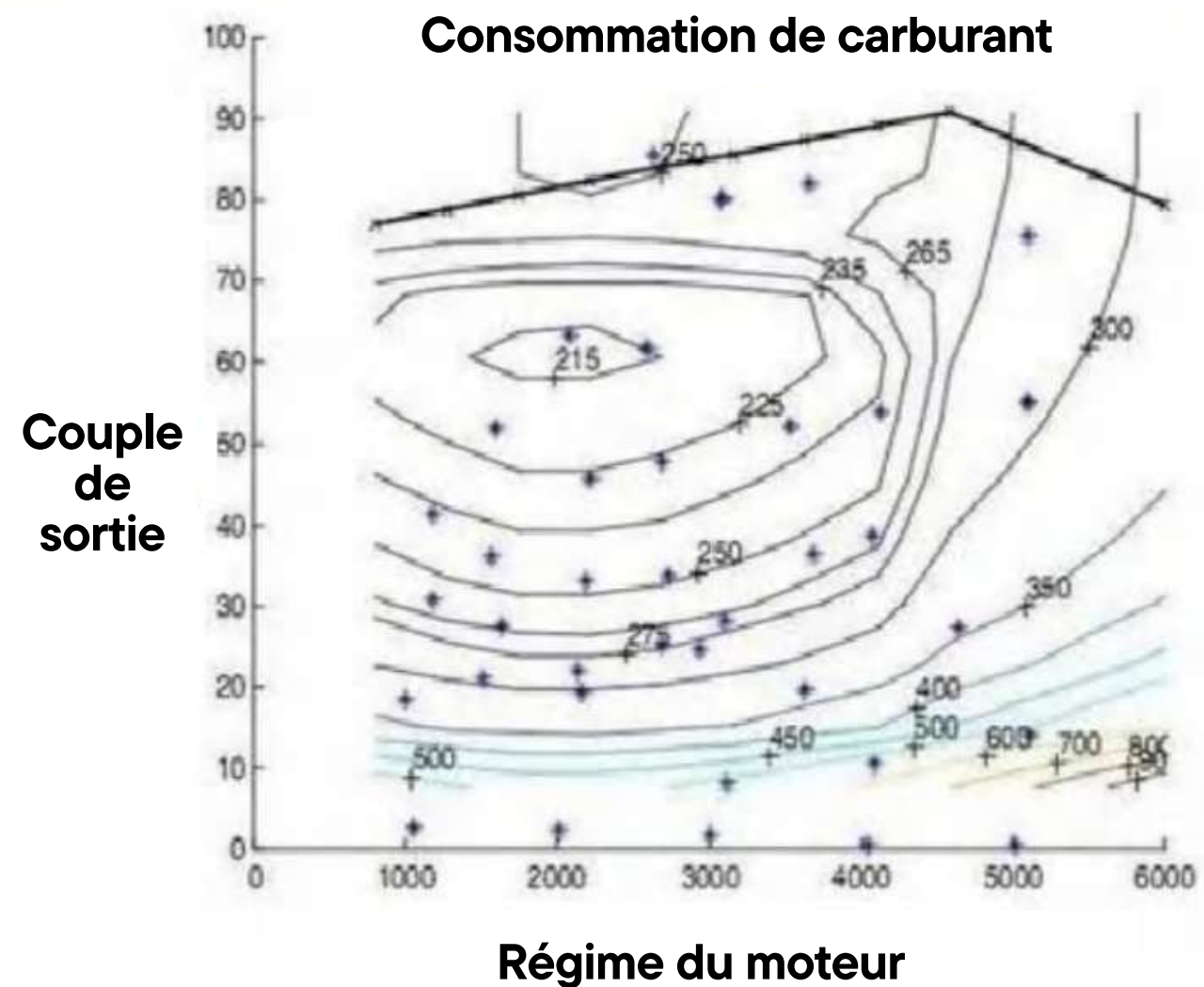


|                                                                                           |                                                                                           |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DOLPHIN 1</b><br><br>VÉHICULES DE 3<br>À 4 CYLINDRES<br><br><b><i>Prix : 1199€</i></b> | <b>DOLPHIN 2</b><br><br>VÉHICULES DE 5<br>À 6 CYLINDRES<br><br><b><i>Prix : 1499€</i></b> | <b>DOLPHIN 3</b><br><br>VÉHICULES À<br>PARTIR DE 8<br>CYLINDRES ET<br>PLUS<br><br><b><i>Prix : 1899€</i></b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nos prix peuvent être variables, nous pourrions les adapter ensembles

# Combustion et fonctionnement

## Analyse de l'économie de carburant du moteur



La consommation de carburant est maximale lorsque le moteur fonctionne à bas couple, jusqu'à 3000 tours/minute. Les voitures consomment beaucoup plus de carburant en ville car elles redémarrent trop souvent. À ce stade, la combustion du carburant est incomplète, la réactivité du moteur est retardée et la puissance est insuffisante.

Si une quantité adéquate d'hydrogène est introduite à ce moment-là, le carburant peut être brûlé de manière plus complète et rapide, ce qui améliore efficacement le rendement de la combustion et permet ainsi de résoudre les problèmes mentionnés.

La diffusivité de l'hydrogène est 12 fois supérieure à celle de l'essence, et la vitesse de propagation de la flamme est 8 fois plus élevée.

L'introduction d'une quantité appropriée d'hydrogène peut aider à améliorer l'efficacité de la combustion de l'essence lors du démarrage et de l'accélération du véhicule, et à réduire les émissions de gaz nocifs.

# MERCI !

L'eau est notre énergie, l'innovation notre moteur.

Ensemble, faisons rouler le futur.

HydroEcotech recherche des partenaires visionnaires.

Saisissez l'opportunité de transformer l'écosystème à travers une mobilité durable.

Ensemble, changeons le monde, goutte après goutte, grâce à une énergie propre et naturelle.

Jacob Makhtabi - CEO

