

# Énergies alternatives

Pourquoi changer ?

Quand faire évoluer votre flotte ?

Comment choisir l'énergie de vos véhicules  
et réussir votre transition énergétique ?





## SOMMAIRE

### Pourquoi changer d'énergie pour vos véhicules ?

Les enjeux et le cadre réglementaire

Page  
**04**

### Comment changer d'énergie ?

Les bonnes questions à se poser

Page  
**08**

### Quelle énergie alternative pour quel usage ?

Les choix à étudier

Page  
**10**

### Quelles conséquences pour mes activités ?

Les impacts opérationnels à prendre en compte

Page  
**12**

### Quel choix de véhicules pour votre flotte ?

L'offre FRAIKIN

Page  
**14**

### Quel accompagnement par votre loueur ?

Notre expertise au service de votre transition énergétique

Page  
**18**

### Comment le transport routier accélère-t-il son verdissement ?

Les tendances du marché

Page  
**24**

### Comment les transporteurs et logisticiens organisent-ils leur transition énergétique ?

Les retours d'expérience

Page  
**26**



## ÉDITO

**F**ace aux défis majeurs du changement climatique et de la qualité de l'air, le transport routier doit se réinventer. Contribuant encore pour près du quart des émissions de gaz à effet de serre en Europe, et au regard des engagements pris pour atteindre la neutralité carbone en 2050, le secteur doit accélérer sa mutation.

FRAIKIN en a pris la mesure depuis plusieurs années, en étant pionnier des énergies alternatives. Nos entités spécialisées – FRAIKIN Lab, qui teste les technologies émergentes, et FRAIKIN Business Solutions, qui accompagne et conseille les entreprises dans l'évolution de leur flotte – mais aussi nos forces de vente sur le terrain : toute l'entreprise est mobilisée pour rendre plus compréhensible et plus accessible la transition énergétique que nous devons mener collectivement.

Avec ce livre blanc, nous voulons partager notre expertise, répondre aux grandes questions que vous vous posez, vous accompagner dans le choix des énergies et des véhicules qui conviendront le mieux à votre activité et vos contraintes. Pour réaffirmer, si besoin, notre place de leader de la transition énergétique des flottes de véhicules industriels et utilitaires.

**Sabry CHIHI**

Directeur Général FRAIKIN France





# Pourquoi changer d'énergie pour vos véhicules ?

> Les enjeux et le cadre réglementaire

## Des enjeux sanitaires et climatiques

Face aux enjeux environnementaux et de santé publique, la décarbonation des transports terrestres s'impose dans les politiques publiques des États. Le transport routier est en effet le mode de transport le plus émetteur de polluants : il représente au moins 70% de l'ensemble des émissions des transports<sup>(1)</sup>.

Sa décarbonation sera un levier puissant de réduction des rejets de particules fines (PM) et oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) mais aussi de gaz à effet de serre (GES) qui contribuent au réchauffement climatique. Elle suppose de réduire progressivement l'usage des carburants fossiles et donc non renouvelables.

Le transport routier représente

**44 %**

des émissions de gaz à effet de serre en France<sup>(2)</sup>

(1) <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-transport-2021/39-emissions-de-polluants-atmospheriques-du>  
 (2) <https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-du-secteur-des-transport>

## La fin programmée des véhicules thermiques ?

En France, la décarbonation est engagée au travers de deux lois, renforcées par la Stratégie Bas Carbone :

### LOI D'ORIENTATION DES MOBILITÉS (LOM) du 24 décembre 2019

Cette loi vise l'arrêt des ventes de véhicules de tourisme et utilitaires légers neufs utilisant les énergies fossiles d'ici à 2040 et ambitionne une décarbonation complète du secteur du transport terrestre à horizon 2050.

### LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE du 22 août 2021

Elle étend cette ambition aux camions de plus de 3,5 t avec un objectif de 18 % de nouvelles immatriculations sur des véhicules à faibles émissions d'ici à 2025 et vise à stopper toute vente de poids lourds utilisant une énergie majoritairement fossile d'ici à 2040.

Au plan européen et mondial, les engagements se précisent également :

### PAQUET CLIMAT («Fit for 55»)

Le nouveau paquet Climat de l'Union européenne (Fit for 55) fixe des objectifs stricts de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (-55 % d'ici 2030) qui concernent bien sûr le transport routier.

### COP 26 (Glasgow 2021)

Les pays s'engagent pour que tous les nouveaux véhicules légers et véhicules utilitaires légers vendus soient zéro émission au plus tard en 2035.



Véhicule à faibles émissions =

moins de **50 gCO<sub>2</sub>/km**

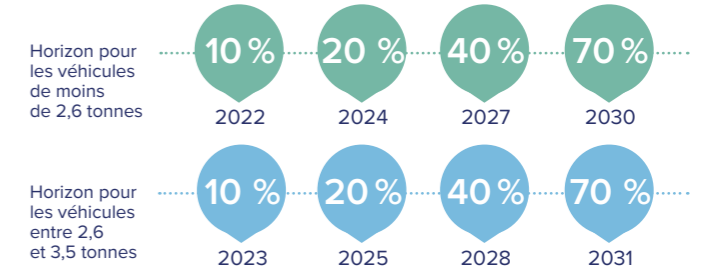


## Changer l'énergie de vos véhicules : les obligations de la LOM

En application du calendrier imposé par la LOM, votre parc de VUL devra intégrer une part croissante de véhicules à faibles émissions de CO<sub>2</sub> (-de 50 gCO<sub>2</sub>/km).

### Proportion de renouvellement de véhicules imposée par la LOM

Pour le transport de marchandises, le calendrier de verdissement des flottes diffère selon le tonnage du véhicule :



Pour les véhicules de transport de personnes dont le PTAC est inférieur à 3,5 tonnes, le calendrier est le suivant :



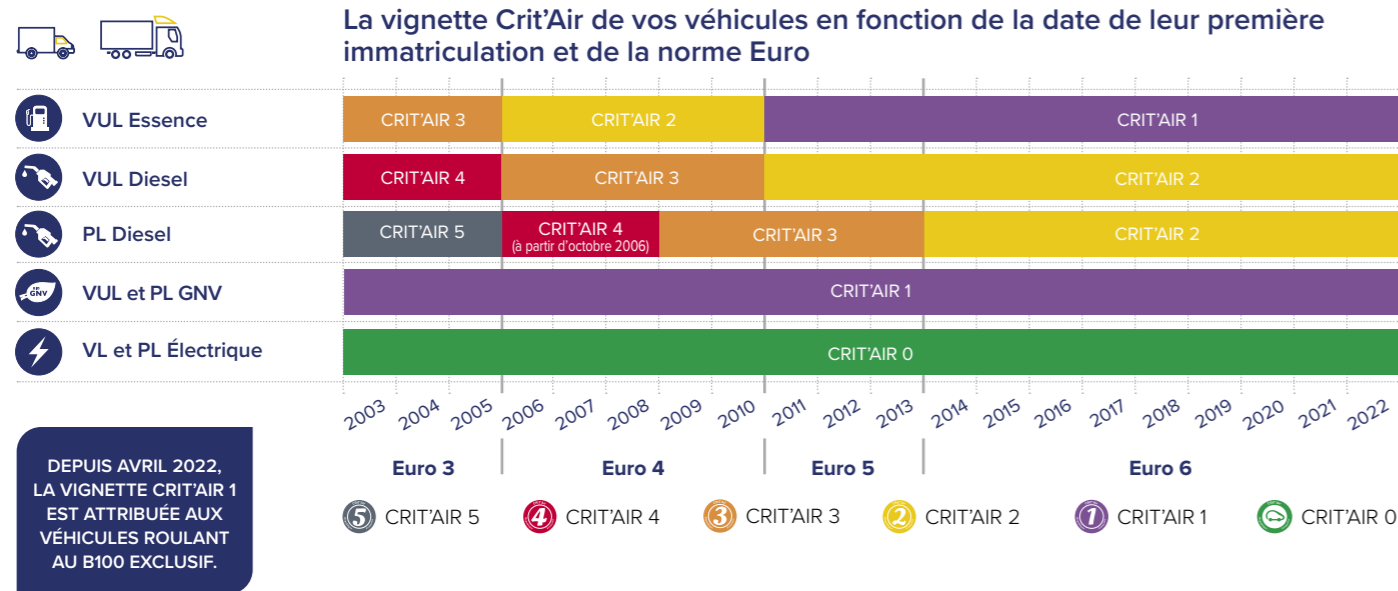
Ces mesures concernent toutes les flottes de plus de 100 véhicules sur un périmètre groupe (filiales et maison mère), en incluant les véhicules de société.

Les entreprises doivent déjà rendre public le pourcentage de véhicules à faibles émissions intégrés à la flotte lors des renouvellements durant l'année précédente. Si pour l'heure aucune sanction n'est prévue dans les textes, des modalités de contrôle seront mises en œuvre.



## Zones à faibles émissions mobilité : êtes-vous concerné ?

Les ZFE-m (zones à faibles émissions mobilité) ont été instaurées par la LOM. Elles concernent les agglomérations où les normes de qualité de l'air ont été dépassées et le sont régulièrement. En fonction du niveau constaté de la qualité de l'air, les véhicules porteurs d'une vignette Crit'Air de 3 à 5 peuvent ainsi ne plus être autorisés à circuler.



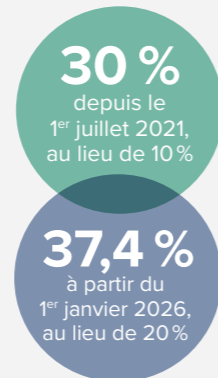
### Les véhicules diesel de plus de 10 ans déjà interdits dans certaines villes

Pour conserver votre capacité à livrer ou intervenir en ville, nous vous conseillons d'anticiper le calendrier des zones à faibles émissions ainsi que le renouvellement de votre flotte (d'autant que les délais de livraison des nouveaux véhicules s'allongent).

Les interdictions de circulation des véhicules en fonction de leur vignette Crit'Air se renforceront de manière progressive, avec l'exclusion petit à petit des véhicules les plus polluants. In fine, seuls les véhicules les moins polluants (électriques ou à hydrogène, voire dans certaines villes Crit'Air 1) seront autorisés à circuler dans ces zones.

> Les véhicules utilitaires légers (VUL) et poids lourds (PL) affichant une vignette Crit'Air 5 ou 4 sont déjà interdits dans Paris, Grenoble, Lyon, Strasbourg, Toulouse et Reims.

### Renouvellement : les flottes publiques donnent l'exemple



Les collectivités territoriales et intercommunalités, qui gèrent un parc de plus de 20 véhicules dont le PTAC est inférieur à 3,5 t, doivent respecter des quotas encore plus élevés de véhicules à faibles émissions lors de l'acquisition ou du renouvellement du parc.

Pour l'État et ses institutions (ministères, police nationale...) gérant un parc de plus de 20 véhicules, les quotas de véhicules à faibles émissions sont d'ores et déjà de 50%.

## Agglomérations concernées par les zones à faibles émissions



**11 zones à faibles émissions déjà en vigueur à fin mars 2022**  
> Paris, Grand Paris, Grenoble, Lyon, Montpellier, Nice, Reims, Rouen, Strasbourg, Saint-Étienne, Toulouse

**8 ZFE-m en cours de déploiement pour 2022/2023**  
> Annecy, Arras, Aix-Marseille, Clermont-Ferrand, La Rochelle, Lille, Nancy, Toulon

**45 ZFE-m à l'horizon 2025**

**Avec la loi Climat et Résilience, toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants seront concernées au plus tard au 31 décembre 2024.**

### POUR ALLER PLUS LOIN

Tout savoir sur la vignette Crit'Air  
<https://www.certificat-air.gouv.fr>

Tout savoir sur l'impact de la loi LOM sur la décarbonation des transports  
<https://www.francemobilites.fr/loi-mobilites/fiches-outils/viser-la-decarbonation-des-transport-terrestres-en-2050>

Retrouvez la législation et la cartographie des ZFE-m  
<https://www.e-tf.com/2022/03/30/abecedaire-zfe-m-outil-pour-professionnels-collectivites-sur-reglementations-urbaines/>



**Besoin de conseils pour savoir quand vous serez concerné et comment anticiper la conversion de votre flotte ?**

**Contactez FRAIKIN au 05 81 94 30 30**

# Comment changer d'énergie ?

## > Les bonnes questions à se poser

Pour opérer la transition énergétique de votre flotte, plusieurs éléments doivent être pris en compte en lien direct avec la stratégie de votre entreprise, vos activités ou encore votre localisation.



### Quelles sont mes principales motivations pour verdir mon parc ?

- Écologiques (décarboner mon activité, réduire la pollution sonore, limiter les émissions)
- Réglementaires (vignette Crit'Air/ZFE-m)
- Commerciales (avantage concurrentiel, image de marque, service client)
- Financières (TCO\*, aides publiques, économies de carburant)
- Stratégiques (politiques, RSE\*\*, demande de mes actionnaires et de mes clients, etc.)

### Comment je projette mon activité dans le temps ?

- Développement ou arrêt de certaines activités
- Évolution de ma flotte (en type de véhicules, en taille, etc.)
- Déménagement prévu de mon entreprise

### Quel usage fais-je de mes véhicules ?

- Distance moyenne parcourue chaque jour (taille des tournées)
- Type de trajet (urbain, mixte, routier)
- Traversée de ZFE-m
- Périodes prolongées de non-utilisation des véhicules
- Types d'équipements nécessaires (hayon, benne, grue, groupe frigorifique, etc.)

### Quelles sont les énergies alternatives compatibles avec ma flotte ?

### Comment organiser le plein de mes véhicules ?

- Des stations ou des bornes de recharge existent-elles près de mon entreprise ou sur mes tournées ?
- Serais-je prêt/autorisé à installer une station GNV, des équipements de recharge ou une cuve biodiesel sur mon site ?

### Quels autres éléments faire peser dans la balance ?

- Formation des conducteurs
- Motivation des conducteurs
- TCO\* multi-énergie
- Incertitudes liées à l'évolution du coût de l'énergie et de la fiscalité
- Diesel encore autorisé pour les véhicules que j'utilise

\* Total Cost of Ownership ou coût total de possession.  
\*\* Responsabilité sociétale des entreprises.

# Quelle énergie alternative pour quel usage ?

## > Les choix à étudier

Électrique, GNC, BioGNC, GNL, bioGNL, hydrogène ou encore essence ou biodiesel. Laquelle de ces énergies est la mieux adaptée à l'usage que vous avez de votre flotte ? Les paramètres à prendre en compte pour choisir la meilleure solution pour votre activité sont nombreux (voir page précédente). Ce tableau synthétique vous aidera à faire les bons choix.

|  | ZONES D'ACCÈS |          |                               |                         |  | VIGNETTE CRIT'AIR   | C'EST QUOI ?  | QUELS ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX* ?  |  | POUR QUELS USAGES ? |
|--|---------------|----------|-------------------------------|-------------------------|--|---|---------------|---|--|---------------------|
|  | URBAIN        | RÉGIONAL | MIXTE RÉGIONAL + CENTRE-VILLE | NATIONAL/ INTERNATIONAL |  |   |               | Émissions de CO <sub>2</sub> comparées au diesel                                  | Émissions de particules fines/ diesel  |                     |
| <b>ESSENCE</b>   | ★★★★★         | ★★★★     | ★★★★★                         | ★★★                     |  | Carburant SP 95   | +10 %         | -20 %   | Pour les petits utilitaires carrossés d'origine (VCO), c'est l'option la plus simple de remplacement du diesel en termes d'usage et d'autonomie.   |                     |
| <b>BIODIESEL</b><br><small>Les véhicules alimentés en B100 exclusif sont Crit'air 1 depuis l'arrêté du 11 avril 2022. Les autres biocarburants restent en Crit'Air 2.</small>  | ★★★★          | ★★★★     | ★★★★                          | ★★★★                    |  | Carburant renouvelable créé à partir de déchets ou de ressources naturelles cultivables | -60 % à -90 % | -80 %   | Autorisé uniquement pour les poids lourds en flottes, les carburants B30, B100 et HVO (biocarburant de synthèse) permettent une utilisation quasi identique au diesel. Ils nécessitent une logistique d'approvisionnement en carburant dédiée. |                     |
| <b>GNC</b>   | ★★★★          | ★★★★     | ★★★★                          | ★★                      |  | Gaz naturel comprimé  | -15 %         | -90 %   | Une large gamme de VUL et de PL est déjà disponible. Le recours à ce carburant est adapté à la ville et aux trajets régionaux. Deux points de vigilance : l'autonomie et la charge utile restante.   |                     |
| <b>BIOGNC</b>  |               |          |                               |                         |  | Gaz vert issu de la méthanisation de déchets organiques                                 | -80 %         |   |  |                     |
| <b>GNL/BIOGNL</b>  | ★★            | ★★★      | ★★★                           | ★★★★                    |  | Gaz naturel liquéfié  | -15 %         | -90 %   | Réservé aux véhicules lourds (tracteurs et porteurs), il convient aux transports longue distance en offrant une autonomie quasi identique au diesel.   |                     |
| <b>ÉLECTRIQUE</b>  | ★★★★★         | ★★       | ★★★                           | ★                       |  | Électromobilité assurée par la recharge de batteries                                    | -100 %        | -100 %<br><small>Selon la source primaire de production de l'électricité.</small> | Une gamme mature jusqu'à 3,5 t. L'usage optimal est une utilisation en centre-ville ou sur des distances moyennes comportant des accès en centre-ville.  |                     |
| <b>HYBRIDE</b><br><small>Les véhicules hybrides rechargeables sont Crit'Air 1. Les véhicules non rechargeables gardent la vignette liée à leur motorisation d'origine.</small> | ★★★★          | ★★★      | ★★★★★                         | ★★                      |  | Bicarburant essence/électrique, diesel/électrique, rechargeable ou non.                 | NC            | NC  | Très peu de véhicules hybrides rechargeables ou non, hors VL. Ce type de motorisation présente un intérêt optimal pour un usage en centre-ville ou sur des distances moyennes comportant des accès en centre-ville.                            |                     |
| <b>HYDROGÈNE (VERT)</b>  | ★★★           | ★★★★     | ★★★                           | ★★★                     |  | Électromobilité fournie par pile à combustible. La technologie du futur.                | 100 %         | 100 %   | Une gamme encore quasi inexistante, mais les prototypes laissent présager un fort potentiel, notamment sur les PL, avec un moteur électrique présentant une autonomie quasi identique au diesel.   |                     |

\* Source Ademe - du puits à la roue.

★ Très peu adaptée    ★★ Peu adaptée    ★★★ Moyennement adaptée    ★★★★ Tout à fait adaptée    ★★★★★ Parfaitement adaptée  
 Notation globale prenant en compte différents éléments tels que le TCO et l'autonomie du véhicule. Source : Panorama des énergies alternatives FRAIKIN 2021.



Besoin d'un conseil pour choisir l'énergie la mieux adaptée à votre activité ?

Contactez FRAIKIN au  
**05 81 94 30 30**





Une fois que vous avez identifié les solutions techniques et énergétiques susceptibles de convenir à vos activités, il est important d'envisager les aspects pratiques et opérationnels. Voici les grandes questions que vous aurez à vous poser, sachant que nous sommes à vos côtés pour vous accompagner à toutes les étapes de la transition énergétique de votre parc.

# Quelles conséquences pour mes activités ?

## > Les impacts opérationnels à prendre en compte

### 1 EN FONCTION DE L'ÉNERGIE ENVISAGÉE, OÙ ET COMMENT FAIRE LE PLEIN DE MES VÉHICULES ?

#### GNV

- > Existe-t-il une station GNV (GNC et/ou GNL) à proximité de l'entreprise ou sur ma tournée ?
  - Quel est son opérateur et comment payer ?
  - Est-elle ouverte à toutes les catégories de véhicules et notamment aux poids lourds ?
- > La construction d'une station GNV est-elle prévue dans ma zone d'activité ?
- > Est-ce qu'il serait opportun d'installer une station de recharge GNV dans mon entreprise ?
  - Mon entreprise peut-elle supporter seule cet investissement ?
  - Une installation mutualisée avec les entreprises de ma zone d'activité est-elle possible ?
  - Aurai-je les autorisations pour le faire ?
- > Dois-je faire appel à un fournisseur extérieur pour avitailler, directement sur mon parc, mes véhicules ?

#### BIODIESEL (B100/HVO/XTL)

- > La mise en place d'une cuve de biodiesel est-elle envisageable sur mon site (installation obligatoire pour exploiter des véhicules B100/HVO/XTL) ?

#### ÉLECTRICITÉ

- > Où recharger ?
  - Les véhicules reviennent-ils à leur base de départ ?
  - Les véhicules rentrent-ils à l'entrepôt ?
  - Les véhicules rentrent-ils avec le conducteur à son domicile ?
- > Ai-je des contraintes de temps ? Mes conducteurs ont-ils une contrainte de temps ?
  - Ces impératifs impliquent-ils de disposer d'une charge rapide (moins d'une heure pour recharger à 80-100 %) ?
  - Existe-t-il une (des) station(s) de charge rapide à proximité de mon entreprise ou sur nos tournées ?
  - Quel est l'opérateur de la borne et comment payer ?
  - Puis-je installer une borne de charge rapide (en courant continu > 50 kW) dans mon entreprise ? À quel emplacement ?
- > Ai-je l'opportunité de recharger en charge lente ?
  - Existe-t-il une (des) station(s) de charge lente à proximité de mon entreprise ou du lieu d'entreposage du véhicule ?
  - Quel est son opérateur et comment payer ?
  - Dans mon entreprise, à quel(s) endroit(s) puis-je installer la(es) borne(s) ?
- > Si je recharge sur parc, de combien de bornes ai-je besoin ?
 

Rappel : il est possible d'installer une ou deux bornes de charge rapide pour les urgences, les tournées spécifiques et le reste du parc en charge lente.

### 2 DE QUELLE MANIÈRE RÉPERCUTER LES COÛTS SUPPLÉMENTAIRES LIÉS À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE SUR LES COÛTS DU TRANSPORT ?

- > Mes clients sont-ils prêts à accepter une répercussion sur le coût de transport ?
- > Mon entreprise reste-t-elle rentable si je déploie une solution de verdissement ?
  - Sur quels leviers dois-je agir pour préserver la rentabilité de l'entreprise ?
  - Est-il envisageable d'allonger la durée du contrat de location ?

### 3 QUELS SONT LES IMPACTS DE CE CHANGEMENT POUR MES CONDUCTEURS ?

- > Comment former et sensibiliser mes équipes à ces nouvelles technologies (utilisation, recharge/avitaillement) ?
- > Comment faire de la transition énergétique un facteur de motivation et de fidélisation ?

### 4 QUELLES SONT LES AIDES AUXQUELLES JE PEUX PRÉTENDRE POUR FINANCER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE MA FLOTTE ?

- > Quelles aides de l'Union européenne ?
- > Quelles aides de l'État ?
- > Quelles aides de la région ou de la commune/communauté de communes ?
- > Quelles aides de la part des énergéticiens et autres partenaires institutionnels ?
- > Après de qui me renseigner ? Dans quelle mesure FRAIKIN peut-il m'accompagner sur ce volet ?

# Quel choix de véhicules pour votre flotte ?



> L'offre FRAIKIN (mise à jour mai 2022)



## Véhicules utilitaires légers

Faites votre choix, en fonction de l'énergie et de la capacité de chargement recherchées.

|  | De 2 à 5 m <sup>3</sup>     |    |    | De 6 à 10 m <sup>3</sup> |               |    | 20 m <sup>3</sup> |   |               |    |    |   |
|--|-----------------------------|----|----|--------------------------|---------------|----|-------------------|---|---------------|----|----|---|
|  | Marque/Modèle               | ☀️ | ❄️ | 🚰                        | Marque/Modèle | ☀️ | ❄️                | 🚰 | Marque/Modèle | ☀️ | ❄️ | 🚰 |
| <b>E10</b><br><br>(essence/éthanol)      | Citroën Berlingo            | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  | Ford Transit Connect        | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  | Mercedes Benz Citan         | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  | Opel Combo                  | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  | Peugeot Partner             | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  | Renault Kangoo Van          | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  | Volkswagen Caddy Cargo/Maxi | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  |                             |    |    |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
| <b>E85</b><br><br>(essence/éthanol)      | Ford Transit Connect        | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
|  |                             |    |    |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |
| <b>GNC</b><br><br>(gaz naturel comprimé) | Volkswagen Caddy Cargo/Maxi | ✓  | ✓  |                          |               |    |                   |   | Iveco Daily   | ✓  | ✓  |   |
|  |                             |    |    |                          |               |    |                   |   |               |    |    |   |

☀️ Sec ❄️ Froid 🚰 Hydraulique



SOMMAIRE



Chaque entreprise a ses propres contraintes liées à son activité. La réponse en termes de véhicules doit être adaptée, tout en vous permettant de trouver des solutions de transport durables et respectueuses de l'environnement. Chez FRAIKIN, nous avons une devise : **À CHAQUE BESOIN SA SOLUTION.**

|                              | De 2 à 5 m <sup>3</sup>              |    |    | De 6 à 10 m <sup>3</sup> |                               |    | 20 m <sup>3</sup> |   |                               |    |    |   |
|------------------------------|--------------------------------------|----|----|--------------------------|-------------------------------|----|-------------------|---|-------------------------------|----|----|---|
|                              | Marque/Modèle                        | ☀️ | ❄️ | 🚰                        | Marque/Modèle                 | ☀️ | ❄️                | 🚰 | Marque/Modèle                 | ☀️ | ❄️ | 🚰 |
| <b>Électrique</b><br>        | Citroën ë-Berlingo                   | ✓  | ✓  |                          | Citroën ë-Jumpy               | ✓  | ✓                 |   | Citroën ë-Jumper              | ✓  | ✓  |   |
|                              | Goupil G4 G6                         | ✓  | ✓  | ✓                        | Fiat E-Talento                | ✓  | ✓                 |   | Fiat E-Ducato                 | ✓  | ✓  |   |
|                              | Mercedes eCitan (fin 2022)           | ✓  | ✓  |                          | Mercedes eVito                | ✓  | ✓                 |   | Ford eTransit (mi 2022)       | ✓  | ✓  |   |
|                              | Opel Combo-e                         | ✓  | ✓  |                          | Peugeot e-Expert              | ✓  | ✓                 |   | Iveco Daily Electric (2022)   | ✓  | ✓  |   |
|                              | Peugeot e-Partner                    | ✓  | ✓  |                          | Opel Vivaro-e                 | ✓  | ✓                 |   | Mercedes eSprinter            | ✓  | ✓  |   |
|                              | Renault Kangoo E-Tech                | ✓  | ✓  |                          |                               |    |                   |   | Opel Movano-e                 | ✓  | ✓  |   |
|                              | Renault Zoé                          | ✓  | ✓  |                          |                               |    |                   |   | Peugeot e-Boxer               | ✓  | ✓  |   |
|                              |                                      |    |    |                          |                               |    |                   |   | Renault Master E-Tech         | ✓  | ✓  |   |
| <b>H2</b><br><br>(hydrogène) | Renault Kangoo H2-Tech (à confirmer) | ✓  | ✓  |                          | Citroën ë-Jumpy Hydrogen      | ✓  | ✓                 |   | Renault Master H2-Tech (2022) | ✓  | ✓  |   |
|                              |                                      |    |    |                          | Peugeot e-Boxer Hydrogen      | ✓  | ✓                 |   |                               |    |    |   |
|                              |                                      |    |    |                          | Opel Vivaro-e Hydrogen (2022) | ✓  | ✓                 |   |                               |    |    |   |

☀️ Sec ❄️ Froid 🚰 Hydraulique



SOMMAIRE





## Poids lourds

Faites votre choix, en fonction de l'énergie et du PTAC nécessaires à votre activité.

| Moins de 19 tonnes   |                       |    |   |   | De 16 à 26 tonnes               |  |    |               |   |
|--|-----------------------|----|---|---|---------------------------------|--|----|---------------|---|
| Marque/Modèle  | ☀️                    | ❄️ | 🚰 |   | Marque/Modèle                   | ☀️                                       | ❄️ | 🚰             |   |
| <b>B100</b><br><br>(Biodiesel)<br><br>Les véhicules alimentés en B100 exclusif sont Crit'air 1 depuis l'arrêté du 11 avril 2022. Les autres biocarburants restent en Crit'Air 2. | Renault Trucks D      | ✓  | ✓ | ✓ |                                 | DAF CF                                   | ✓  | ✓             | ✓ |
|  |                       |    |   |   |                                 | DAF XF                                   | ✓  | ✓             | ✓ |
|  |                       |    |   |   |                                 | DAF XG, XG+                              | ✓  | ✓             | ✓ |
|  |                       |    |   |   |                                 | MAN TGX                                  | ✓  | ✓             | ✓ |
|  |                       |    |   |   |                                 | MAN TGS                                  | ✓  | ✓             | ✓ |
|  |                       |    |   |   |                                 | Renault Trucks D Wide                    | ✓  | ✓             |   |
|  |                       |    |   |   |                                 | Renault Trucks C, K,<br>Renault Trucks T | ✓  | ✓             | ✓ |
| <b>GNC</b><br><br>(gaz naturel comprimé)   | Iveco Daily           | ✓  | ✓ | ✓ | Iveco S-WAY 19 t/26 t           | ✓  | ✓  | ✓             |   |
|  | Iveco Eurocargo 12 t  | ✓  | ✓ | ✓ | Renault Trucks D Wide 19 t/26 t | ✓  | ✓  | ✓             |   |
| <b>GNL</b><br><br>(gaz naturel liquéfié)   |                       |    |   |   | Iveco S-WAY 19 t /26 t          | ✓  | ✓  | ✓             |   |
|  |                       |    |   |   |                                 |  |    |               |   |
| <b>Électrique</b><br>  | Renault Trucks D 16 t | ✓  | ✓ | ✓ | MAN e-TGM                       | ✓  | ✓  | ✓             |   |
|  | DAF CF 19 t/1         | ✓  | ✓ | ✓ | Mercedes e-Actros 19 t/26 t     | ✓  | ✓  | ✓             |   |
|  |                       |    |   |   | Renault Trucks D Wide 19 t/26 t | ✓  | ✓  | ✓             |   |
| <b>H2</b><br><br>(hydrogène)   |                       |    |   |   | DAF LF 19 t/CF 26 t             | ✓  | ✓  | ✓<br>BOM 26 t |   |
|  |                       |    |   |   |                                 |  |    |               |   |



| 32 tonnes  |         |    |   |   | Tracteurs     |    |    |   |                   |
|--|---------|----|---|---|---------------|----|----|---|-------------------|
| Marque/Modèle  | ☀️      | ❄️ | 🚰 |   | Marque/Modèle | ☀️ | ❄️ | 🚰 |                   |
| <b>B100</b><br><br>(Biodiesel)<br><br>Les véhicules alimentés en B100 exclusif sont Crit'air 1 depuis l'arrêté du 11 avril 2022. Les autres biocarburants restent en Crit'Air 2. | MAN TGS | ✓  | ✓ | ✓ |               |    |    |   | MAN TGS           |
|  | MAN TGX | ✓  | ✓ | ✓ |               |    |    |   | MAN TGX           |
|  |         |    |   |   |               |    |    |   |                   |
| <b>GNC</b><br><br>(gaz naturel comprimé)   |         |    |   |   |               |    |    |   | Iveco S-WAY       |
|  |         |    |   |   |               |    |    |   | Iveco X-WAY       |
| <b>GNL</b><br><br>(gaz naturel liquéfié)   |         |    |   |   |               |    |    |   | Iveco S-WAY       |
|  |         |    |   |   |               |    |    |   | Iveco X-WAY       |
| <b>Électrique</b><br>  |         |    |   |   |               |    |    |   | Mercedes e-Actros |
|  |         |    |   |   |               |    |    |   | DAF CF 19 t       |
| <b>H2</b><br><br>(hydrogène)   |         |    |   |   |               |    |    |   | Mercedes Gen2     |
|  |         |    |   |   |               |    |    |   |                   |



## Quel accompagnement par votre loueur ?

› Notre expertise au service de votre transition énergétique

### Toujours en pointe sur les nouvelles technologies

- › En 2009, FRAIKIN mettait en circulation le **premier véhicule électrique de transport routier de marchandises de France**, un porteur frigorifique labellisé PIEK.
- › En 2014, la **première flotte de véhicules GNV** était livrée, suivie l'année suivante par la **livraison d'un premier véhicule hybride**. Autant dire que les énergies alternatives ne sont pas nouvelles chez FRAIKIN !
- › En 2022, déjà **plus de 1 200 véhicules propres sont intégrés à notre flotte**, faisant de FRAIKIN un partenaire incontournable de la transition énergétique du transport et de la mobilité.



# Nous devons tous intégrer les nouveaux enjeux du verdissement



## 3 Questions

à Olivier Dutrech,  
Directeur Innovation  
FRAIKIN

### Comment appréhendez-vous la transition énergétique ?

Il faut clairement distinguer la « transition énergétique » – qui consiste à faire évoluer les usages d'une énergie fossile vers d'autres énergies moins polluantes et moins carbonées – et la « transition écologique » qui renvoie à un changement de modèle de société. C'est moins global mais constitue néanmoins un « big bang » de la chaîne de valeur. Dans le modèle basé sur l'utilisation du diesel, chacun connaissait son rôle. Nous devons trouver une nouvelle manière de travailler, dans une approche beaucoup plus ouverte. **Nos clients doivent apprendre à gérer leur flotte en intégrant les nouveaux enjeux de verdissement, et nous à les accompagner** vers un modèle évolutif posant beaucoup de questions auxquelles nous n'avons pas encore toutes les réponses.

### Quel rôle joue FRAIKIN dans la transition énergétique de ses clients ?

Dans sa position de leader, FRAIKIN se doit d'être avant-gardiste, être très en amont pour en identifier les tendances émergentes. En tant que « référent de la location », nous échangeons avec nos partenaires institutionnels (ministères, Union européenne...) pour comprendre où sont les enjeux liés aux évolutions réglementaires et sociétales, les anticiper mais aussi faire entendre la parole de notre métier. **Nous sommes une réelle force de proposition auprès de nos clients, en adoptant une position agnostique quant aux recommandations que nous pouvons faire.** Face à un champ des possibles très vaste, notre expertise se traduit par un partenariat plus affirmé, depuis la phase de conseil jusqu'au déploiement.

### Quel accompagnement concret êtes-vous en mesure d'apporter aux gestionnaires de parc ?

Pour avoir une vue globale de cet écosystème, nous avons créé une cellule dédiée à la transition énergétique : **FRAIKIN Business Solutions**. Son rôle est d'assurer une veille technologique et réglementaire, de porter le discours sur les énergies alternatives et d'accompagner les clients dans cette transition. Il y a un important travail de pédagogie et d'accompagnement. Notre force de vente doit être proactive, aborder d'emblée le sujet de la transition énergétique. Elle dispose également de l'appui de **FRAIKIN Lab**, notre laboratoire d'évaluation de véhicules, produits et services, ainsi que de l'équipe d'ingénieurs du bureau d'études et des ingénieurs avant vente. Cette mutation du monde du transport est pour nous une opportunité d'imaginer les nouveaux services qui aideront nos clients à opérer leur transition et à exercer leur métier, sur des sujets comme l'avitaillement, les cartes carburants, la fourniture d'énergie... Notre rôle sera toujours de proposer de la valeur.





## FRAIKIN Lab, fer de lance de la décarbonation du transport

FRAIKIN Lab est le laboratoire d'évaluation de véhicules, produits et services du Groupe.

**SES SUJETS DE PRÉDILECTION ?** Les énergies alternatives mais aussi toutes les solutions qui contribuent à réduire les consommations d'énergie et donc les émissions.

**SON SAVOIR-FAIRE ?** Les tests en avant-première des nouveaux véhicules et des prototypes présentés par les constructeurs. Avant d'être inclus au catalogue, tous les nouveaux véhicules mais aussi tous les nouveaux systèmes sont testés selon un protocole strict. Ainsi, les avis du FRAIKIN Lab à l'issue des périodes de test sont une véritable référence sur le marché. Par exemple, l'autonomie réelle des véhicules électriques essayés par le FRAIKIN Lab n'a plus de secret pour FRAIKIN.



Depuis sa création, FRAIKIN Lab a testé 24 véhicules, toutes énergies confondues, dont 6 hybrides ou électriques en 2021, VUL et PL. Les tests de plusieurs nouveaux véhicules électriques et de deux véhicules hydrogène sont déjà prévus pour 2022.

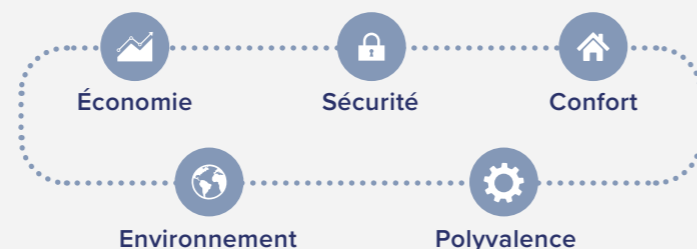


## Des véhicules testés en avant-première



Le protocole de test a été défini pour correspondre à des usages réels. Caractéristiques techniques du véhicule, prise en main, consommation et comportement routier sont passés au crible, en tenant compte de trois profils routiers – autoroute, approche urbaine, conduite dans Paris intra-muros – ainsi que deux modes de chargement : demi-charge et totalité de la charge utile.

À l'issue de cette batterie de tests, cinq points clés sont analysés, offrant un véritable comparatif et une aide objective au choix :



Comment FRAIKIN peut-il concrètement vous accompagner dans ces mutations qui s'imposent au monde du transport ? C'est notre rôle, en tant que leader, d'être votre partenaire dans cette transition énergétique qui soulève tant de questions. Nos experts mettent tout en œuvre pour vous apporter les meilleurs conseils et les solutions les plus adaptées.



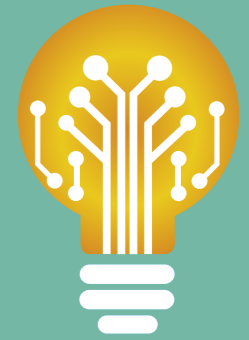
## FRAIKIN Business Solutions (FBS) : une équipe consacrée à la transition énergétique

Facilitateur de la transition énergétique en interne comme en externe, FBS est un nouveau maillon dans la chaîne de valeur de FRAIKIN.

**POUR NOS CLIENTS :** les experts de FBS vous accompagnent dans la construction de votre stratégie. Ils sont force de proposition et de conseil, depuis la phase de réflexion jusqu'au déploiement des solutions.

**POUR NOS FORCES DE VENTE :** ils représentent une fonction support pour les commerciaux avec qui ils partagent leurs connaissances et leur méthodologie.

**SUR UN PLAN INSTITUTIONNEL :** FBS est l'interlocuteur des pouvoirs publics à l'échelle française et européenne, permettant à FRAIKIN d'être un acteur de référence dans la transition du transport.



FRAIKIN Business solutions, la cellule d'accompagnement dédiée à la transition énergétique, a mis au point deux modes de collaboration avec ses clients :

### Mode collaboratif

En coordination avec la force de vente FRAIKIN

### Mode restreint

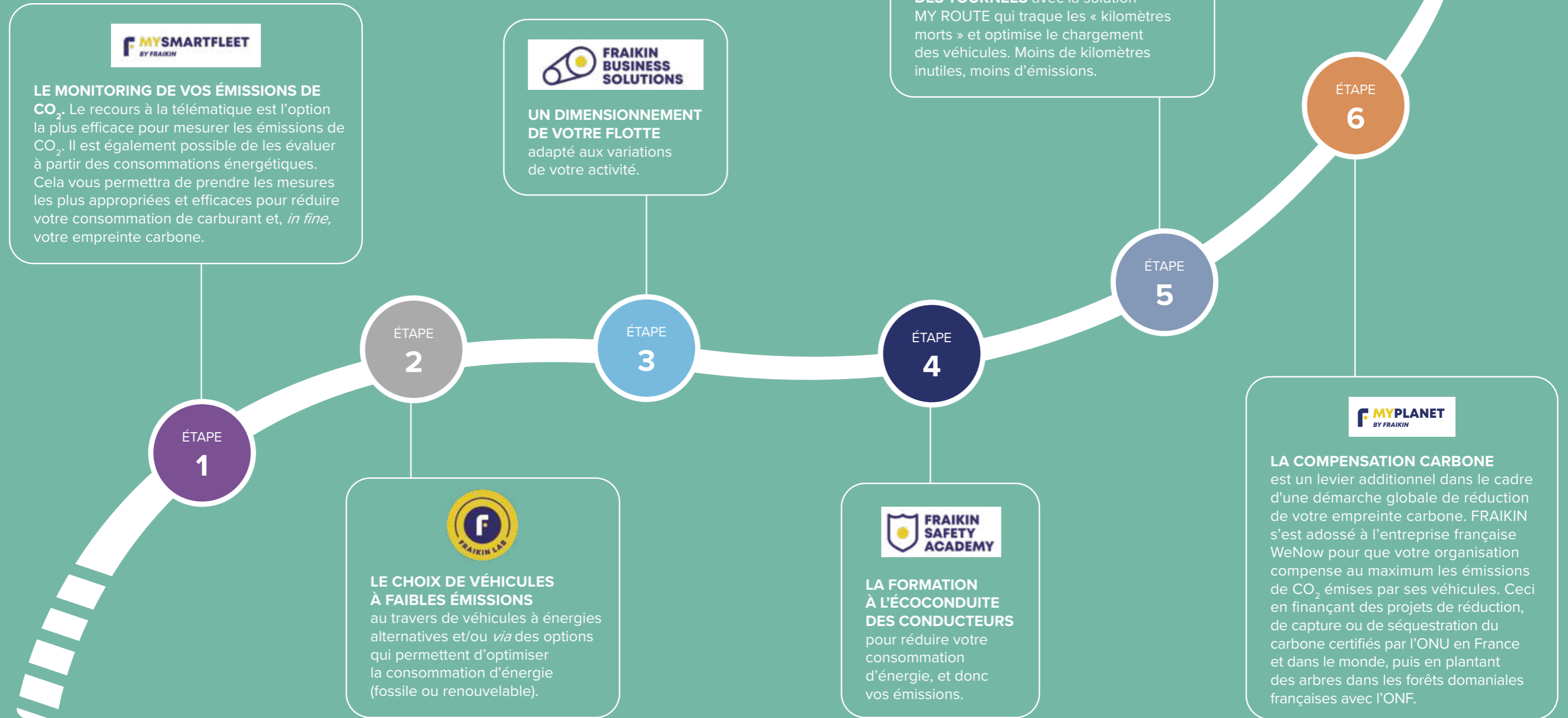
En tant qu'entité de consulting, sans interaction avec les équipes commerciales FRAIKIN



Besoin de conseils pour savoir quand vous serez concerné et comment anticiper la conversion de votre flotte ?

Contactez FRAIKIN au  
**05 81 94 30 30**

## Tout un panel d'actions et de solutions pour réduire votre empreinte environnementale : de la mesure des émissions à la compensation carbone.





# Comment le transport routier accélère-t-il son verdissement ?

## > Les tendances du marché



Pour le transport, il y a urgence à opérer la transition énergétique et à se décarboner. Pour vous aider à vous projeter dans cette nécessaire évolution de votre flotte, nous vous proposons cette mise en perspective.



### LE BIODIESEL, POUR UNE TRANSITION EN DOUCEUR

✓ Les biocarburants ont su capter le marché du transport en misant sur leur efficacité technique (quasi identique aux carburants fossiles) et écologique (entre -60 et -90% de CO<sub>2</sub> du puits à la roue par rapport au diesel), mais aussi sur leur coût abordable.

▶ Tous les constructeurs proposent des motorisations diesel compatibles B100 ou biocarburants de synthèse (ex. HVO, XTL), que ce soit d'usine sur des véhicules Euro 6 homologués ou *via* le retrofit (kit constructeur). Les véhicules roulant au B100 exclusif sont désormais Crit'Air 1. Les autres véhicules roulant au biodiesel (HVO, XTL...) restent Crit'Air 2.

⚠ **Le bémol** : le B100 est réservé aux flottes captives, disposant de leur propre logistique d'approvisionnement. La circulation des véhicules roulant au Biodiesel non exclusif (Crit'Air 2) sera progressivement interdite dans certaines ZFE-m (Paris dès 2024, suivi par Grenoble, Lyon, Reims et Strasbourg). Il en sera de même pour les véhicules Crit'Air 1, notamment dans le Grand Paris dès 2030.

Émissions CO<sub>2</sub> :  
-60% à -90%

Disponibilité de la flotte :  
gamme PL



### LE GNV, UNE SOLUTION INTÉRESSANTE MAIS LIMITÉE DANS LE TEMPS ?

✓ Le GNV est massivement produit et utilisable immédiatement. Réseau de distribution en croissance et opportunités de carrossage quasi identiques au diesel peuvent encourager son adoption. Grâce au bioGNV (GNV d'origine renouvelable), la réduction des émissions est significative par rapport au diesel : -80% d'émissions de CO<sub>2</sub>, -90% de particules fines et -50% de NO<sub>x</sub> (du puits à la roue, par rapport au diesel).



▶ Les véhicules roulant au GNV/BioGNV sont dotés d'une vignette Crit'Air 1. La gamme de véhicules poids lourds est dense, avec de nombreux constructeurs présents sur ce marché.

⚠ **Le bémol** : le bioGNV ne représente que 15 à 17% des volumes produits et l'Union européenne ne considère pas encore le gaz comme une énergie décarbonée (même le bioGNV). Les véhicules Crit'Air 1 seront, à terme, exclus de certaines ZFE-m, et notamment de l'Île-de-France dès 2030.

Nombre de stations : **270 stations publiques et + de 300 stations privées**  
à fin avril 2022 (source AFGNV)

Émissions CO<sub>2</sub> : **-15% à -80%**

Disponibilité de la flotte : **gammes de VUL et PL**



### L'HYDROGÈNE : UNE ÉNERGIE EN DEVENIR

✓ L'hydrogène présente un profil pour le futur de la « décarbonation » de la mobilité et pour les cas d'usage où l'électricité pêche par l'autonomie et la durée de recharge (et donc particulièrement les poids lourds).

▶ Les poids lourds roulant à l'hydrogène bénéficient d'une vignette Crit'Air 0, mais l'offre de véhicules disponibles à la vente est extrêmement limitée. Pour que le bilan carbone soit réellement avantageux, il faudra verdir le mode de production de l'hydrogène, issu actuellement à 95% des énergies fossiles.

⚠ **Le bémol** : les coûts de la pile à combustible sont encore prohibitifs. À titre d'exemple, une benne à ordures ménagères à hydrogène coûterait de 700 à 800 K€ contre 180 K€ pour l'équivalent en diesel. Le réseau de stations de 700 bar est en cours de développement. La généralisation de l'hydrogène n'est pas donc pour demain.

Nombre de stations : **5 stations publiques ≥ 350 bar**  
à fin avril 2022  
(source h2-mobile.fr)

Émissions CO<sub>2</sub> : **0**  
(hydrogène vert)

Disponibilité de la flotte :  
**en devenir**



### L'ÉLECTRIQUE SUR BATTERIE DOIT CONFIRMER SES PROMESSES

✓ La dynamique de l'électrique se confirme, portée par les normes européennes qui imposent une limite de rejets de CO<sub>2</sub> à ne pas dépasser pour l'ensemble des immatriculations de chaque constructeur (réglementation CAFE). Cette énergie affiche un bilan « à l'échappement » prometteur (émissions) qui lui vaut une vignette Crit'Air 0, même si la problématique de l'autonomie et des ressources énergétiques futures demeure.

▶ L'offre technologique s'étoffe pour les véhicules utilitaires de 3,5 t et moins, en dépit d'une autonomie perfectible et d'un réseau de recharge à densifier. Tous les constructeurs ont désormais une solution électrique et certains ont déjà annoncé la fin des motorisations à énergie fossile sur leurs gammes. Côté poids lourds, l'offre est encore peu développée et les cas d'usage sont principalement limités à la livraison urbaine en caisse froide ou sèche et à la collecte des déchets.

⚠ **Le bémol** : le coût élevé des véhicules électriques, toujours supérieur au diesel ou au GNV, constitue un frein à leur développement en dépit des aides nationales, régionales ou locales. Les possibilités restreintes de carrossages et l'autonomie limitée viennent également tempérer les ventes.



Nombre de points de recharge publics : **57 732**  
à fin mars 2022 (source : AVERE)

Émissions CO<sub>2</sub> : **0**

Disponibilité de la flotte :  
**gammes de VUL et PL**

# Comment les transporteurs et logisticiens organisent-ils leur transition énergétique ?

## > Les retours d'expérience

Indépendants ou issus de grands groupes internationaux, les transporteurs engagent leur transition énergétique. Pour assumer leurs responsabilités sociétales et pouvoir continuer à travailler à court terme sur tout le territoire, certains ont déjà fait des choix clairs en matière d'énergies alternatives. Ils partagent leur expérience...

**Philippe JEANJEAN,**  
PDG des Transports de Savoie



« Le choix du GNC, en attendant que davantage de BioGNC ou d'électrique soient disponibles »

Nous avons intégré nos premiers tracteurs gaz dès 2016 ce qui nous a obligés à adapter notre culture de gestion de parc, car nous ne pouvions maintenir ces camions en interne. Dans cette phase, travailler avec un partenaire comme FRAIKIN, avec ses contrats de full services et ses véhicules de remplacement, facilite la transition.

Aujourd'hui, avec des solutions de livraison moins émissives de GES\* et de particules, nous répondons aux attentes de nos clients et pouvons anticiper les restrictions de circulation à venir dans certaines zones.

Elles permettent aussi de réduire les nuisances sonores dans nos activités de livraison nocturne.

Actuellement, elles équipent environ 10% de notre flotte de 180 tracteurs et le gaz reste la meilleure option, en attendant que l'électrique ou l'hydrogène deviennent réellement accessibles.

Les choses évoluent rapidement et, dans ce contexte, pouvoir expérimenter avec FRAIKIN d'autres solutions basées sur ces énergies, sans avoir à nous projeter au-delà de cinq ans, est un vrai plus.



**Tariel CHAMEROIS,**  
Directeur RSE & DD France & Maghreb, DB Schenker

« L'électrique, la seule option pour atteindre nos objectifs en termes d'émissions »

Depuis 2019, DB Schenker s'est fixé comme objectif renouvelé d'apporter sa contribution à la neutralité carbone à l'horizon 2040. Pour la partie transports routiers, cela se concrétise par le recours accru aux énergies alternatives, afin de réduire nos émissions de 55% d'ici à 2030. À ce titre, nous avons commandé à FRAIKIN, qui nous accompagne depuis plus de 20 ans, 55 nouveaux véhicules GNC en 2022,

en plus de ceux que nous possédons déjà. Cependant, compte tenu de notre plan ambitieux, les motorisations au GNC ne permettent pas de réduire suffisamment les émissions CO<sub>2</sub>, à moins que le BioGNC ne devienne plus accessible. D'ici là, notre stratégie de transition repose sur l'électrique. Nous avons d'ores et déjà déployé des petits poids lourds électriques dans une quinzaine de centres-villes en France ainsi que des camions hybrides consommant jusqu'à 50% de carburant en moins. Pour les gros volumes de livraison, nous avons testé des modèles 100% électriques Renault et Mercedes. Au printemps 2022, nous sommes bêta-testeur des camions Volta Trucks, dont nous avons précommandé 1470 unités. Nous expérimentons également, avec FRAIKIN, l'usage de l'hydrogène vert sur des tracteurs diesel rétrofités en électrique/hydrogène par la start-up vendéenne éNéo. Ces expérimentations, comme les autres, sont riches d'enseignement sur les nouveaux écosystèmes qu'il nous faut construire avec tous les acteurs.



**Noémie FELDBAUER,**  
Directrice de la Transition énergétique Heppner



« Pour agir tout de suite : le choix du GNC, une énergie disponible et autorisant une grande autonomie »

Les contraintes environnementales sont un atout pour notre entreprise qui se positionne en créatrice de solutions de transport et logistique.

Face à la multiplication des restrictions de circulation dans des zones urbaines, nous apportons à nos clients des réponses avec du transport à faibles émissions qui leur donne un véritable avantage concurrentiel. En 2019, nous avons travaillé sur la

question des énergies alternatives pour nos tracteurs et poids lourds avec nos partenaires.

FRAIKIN nous a aidés à avoir une vision de l'existant et des meilleures solutions pour l'entreprise. Pour agir tout de suite, nous avons opté pour le GNC, une énergie apportant 20% de réduction de CO<sub>2</sub>, 95% de réductions d'émissions de particules fines et deux fois moins de bruit que le diesel. L'énergie est déjà disponible grâce à un réseau d'avitaillement en développement rapide et elle est adaptée à nos flux en termes d'autonomie.

En convertissant 50% de notre flotte d'ici à 2025, nous visons une réduction de 15 à 20% des émissions de CO<sub>2</sub>, qui sera d'autant plus rapide que la part du BioGNC augmentera

et que les renouvellements des véhicules seront anticipés par FRAIKIN.

C'est une démarche qui, au-delà de l'énergie, passe par la modernisation de la flotte mais aussi la maîtrise de la consommation et qui doit embarquer tous nos fournisseurs.



**Thierry ALLÈGRE,**  
Directeur Support Opérations Martin Brower



« L'enjeu des ZFE-m passera très probablement par du B100 HU irréversible »

Nous sommes le partenaire logistique d'un leader de la restauration rapide depuis 1991. Avec lui, nous avons été très tôt concernés par les enjeux de transition énergétique. Notre objectif, c'est 0 gasoil en 2025.

Dès 2006, grâce à FRAIKIN, nous avons intégré des véhicules compatibles en B30. En 2010, nous avons testé un 12 t électrique et, très prochainement, un MAN 26 t électrique.

L'autonomie de la technologie électrique (150 km pour le 26 t froid) n'est, actuellement, pas suffisante pour notre métier. Sur la période récente, c'est surtout avec le B100 et en particulier le B100 HU (biocarburant

de seconde génération élaboré à partir des huiles usagées de notre client) que nous avons fait évoluer notre flotte.

Ce carburant permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 90% contre 60% pour le B100. Après l'avoir testé sur 17 de nos 120 véhicules entre 2010 et 2015, il est désormais homologué.

Pour ce qui est de l'évolution de notre flotte, la période n'a jamais été aussi incertaine.

Entre l'entrée en application de réglementations ZFE-m – incompatibles avec le parc actuel des véhicules industriels en France – l'inflation des cours des carburants exacerbée par le contexte mondial, le manque de visibilité et le coût d'entrée des nouvelles technologies électrique et hydrogène... l'extension de la vignette Crit'Air 1 aux véhicules roulant au B100 exclusif est pour nous un bon signe. Au regard de la forte conversion de la flotte de Martin Brower au B100 HU, de la boucle d'économie circulaire générée par ce carburant, nul doute que la solution est à portée de main.



\* GES : gaz à effet de serre  
\*\* En avril 2022, près de 700 véhicules FRAIKIN, toutes énergies confondues, roulent chez DB Schenker

Ces témoignages ont été collectés début mars 2022, avant la mise en place des sanctions imposées à la Russie et leurs conséquences sur les prix des énergies.



FRAIKIN s'implique dans votre démarche RSE  
et la réduction de votre empreinte carbone



Formation à  
l'éco-conduite



Télématique



Accompagnement à la  
compensation carbone



Véhicules à énergies  
alternatives



[www.fraikin.fr](http://www.fraikin.fr)

FRAIKIN FRANCE, Société Anonyme au capital de 33 648 880 €, ayant son siège social Immeuble West Plaza,  
situé 9-11 rue du Débarcadère – 92700 Colombes, immatriculée au Registre du Commerce de Nanterre sous le numéro 343 862 652,  
TVA Intracommunautaire FR49 343 862 652