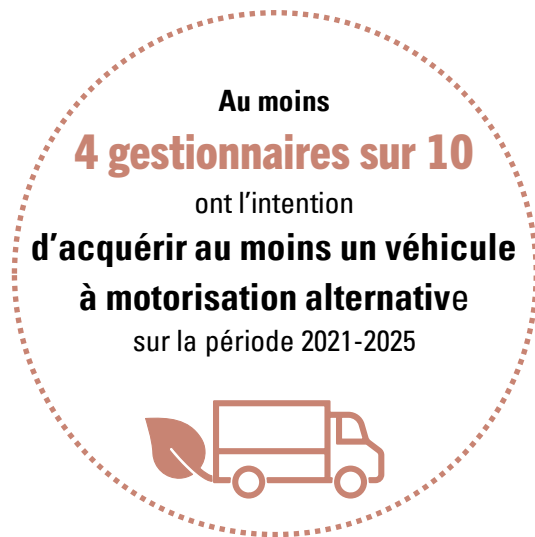


Potentiel des motorisations alternatives

ÉTAT DES LIEUX DE L'OFFRE DE VEHICULES

Bâtiment, Travaux Publics & Industrie des Matériaux

Des entreprises de la Construction intéressées par les motorisations alternatives, en recherche d'une solution adaptée à leur activité



[VP, VUL ou PL hybride rechargeable, électrique, GNV/BioGNV, hydrogène]

Les entreprises des filières de la Construction s'intéressent aux motorisations alternatives, et ces dernières (motorisation électrique, bioGNV et Hydrogène*) répondent aux enjeux environnementaux.

Une fois ce constat établi, le passage à l'acte n'est toutefois pas une formalité. Il dépend de nombreux paramètres liés, d'un côté aux besoins spécifiques des entreprises et de l'autre, au degré de développement d'une offre de motorisations alternatives adaptée à ces usages.

Cette synthèse présente quelques éléments-clés de cette problématique dans le cas des segments de véhicules les plus utilisés dans le secteur de la Construction : les Véhicules Utilitaires Légers (VUL) et les Poids Lourds (PL).



Des motorisations alternatives répondants aux enjeux environnementaux

★ **Réduction des Gaz à Effet de Serre*** : des émissions divisées par 3 ou plus par rapport aux véhicules diesel



★ **Réduction de la pollution de l'air** : des véhicules catégorisés Crit'Air 0 ou 1



*Réduction dans le cas d'un renouvellement de véhicule : comparaison entre l'acquisition d'un véhicule Diesel neuf versus son équivalent doté d'une motorisation alternative électrique, bioGNV ou Hydrogène. Toutes les phases de vie du véhicule sont prises en compte (de la fabrication à la fin de vie).

Electricité et électrolyse de l'hydrogène : l'hypothèse est faite que la production d'électricité française demeure peu carbonée.

GNV / BioGNV : le bioGNV correspond à du méthane dont l'origine est garantie par le distributeur comme provenant de ressources non fossiles (méthanisation). Le BioGNV répond aux 2 enjeux de réduction des G.E.S et de pollution de l'air. Le GNV ne répond qu'à l'enjeu de qualité de l'air.

La solution de l'hybride rechargeable n'a pas été considérée du fait de son très faible développement sur les segments des VUL et des PL.



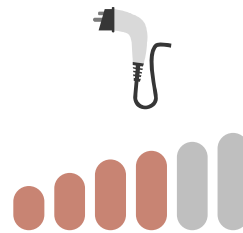
Véhicules Utilitaires Légers : une disponibilité des motorisations alternatives adaptées aux usages de la Construction variables selon la taille nécessaire et les énergies

LES VÉHICULES : DEGRÉ DE DÉVELOPPEMENT DE L'OFFRE

★ Electrique

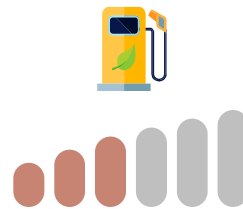
Si l'offre de fourgonnettes électriques peut répondre aux usages BTP, l'offre de fourgons s'est récemment développée, avec des prix encore élevés et où les usages journaliers doivent être bien identifiés pour correspondre aux autonomie journalières limitées.

L'offre rétrofit est confrontée aux mêmes problématiques et doit encore pour chaque modèle obtenir les homologations officielles.



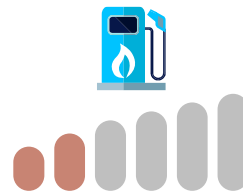
★ GNV/BioGNV

Une offre se limitant désormais à 2 modèles Piaggio NP6 (petit utilitaire) et Iveco Daily Power (grand fourgon) suite à l'arrêt de Volkswagen et de Fiat. Le rétrofit GNV n'est pas pour l'instant autorisé réglementairement.

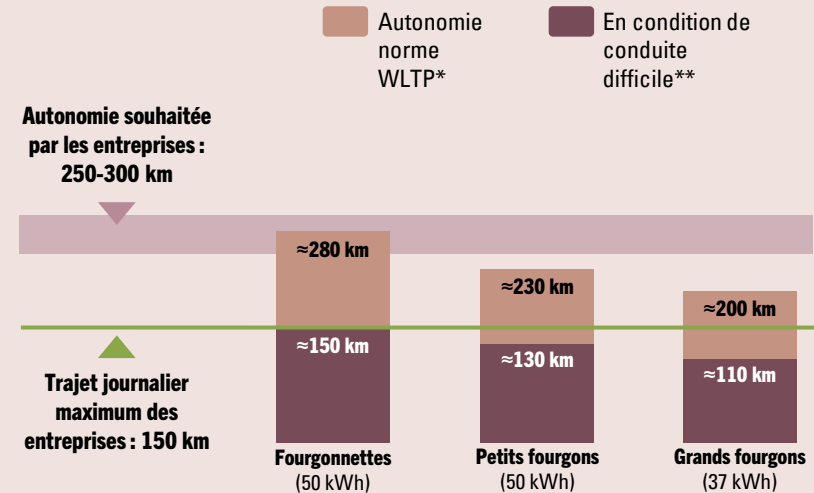


★ Hydrogène (H²)

Une offre en cours de création, limitée pour l'instant à des productions en très petite série, dont les prix ne sont pas encore connus (Master Renault/Hyvia, Vivaro/Expert/Jumpy Stellantis/Symbio, offre rétrofit Master Hydrogène GCK en développement).



Zoom sur l'autonomie nécessaire pour les entreprises de la Construction :



Note de lecture :

Une fourgonnette équipée d'une batterie de 50 kWh a une autonomie comprise entre **150 km** (condition de conduite énergivore) et **280 km** (valeur WLTP), des chiffres proches des trajets journaliers maximum évoqués dans l'étude auprès des gestionnaires de flottes de la Construction (trait vert : **150 km**), restant toutefois en-dessous des attentes des gestionnaires (carré rosé : **250-300 km**).

*Valeur norme WLTP : Cycle mixte Worldwide Harmonised Light Vehicles Test Procedure

**Condition de conduite difficile : chauffage, dénivelé, °C extérieure basse, pluie, 70% du trajet sur autoroute à 120 km/h

Fourgonnettes : Peugeot e-Partner, Citroën e-Berlingo, Opel Combo-e

Petits fourgons : Toyota Proace, Citroën e-Jumpy, Peugeot e-Expert, Opel Vivaro

Grands fourgons : Citroën e-Jumper, Peugeot e-Boxer

Des modèles avec de plus grosses batteries (70kWh et +) existent sur les fourgons, mais avec des coûts d'investissement sensiblement plus élevés.



Poids Lourds : une offre en plein développement, avec des usages spécifiques au secteur de la Construction encore mal couverts

LES VÉHICULES : DEGRÉ DE DÉVELOPPEMENT DE L'OFFRE

★ GNV/ BioGNV

Une gamme importante de modèles, couvrant tous les segments de Poids Totaux Autorisés en Charge mais les usages spécifiques de la Construction sont encore mal couverts. Une réflexion importante à avoir pour sécuriser le ravitaillement (voir page suivante).

★ Agroc carburants / Biocarburants*

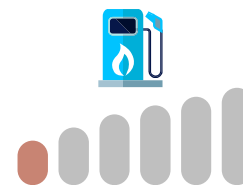
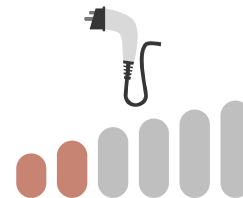
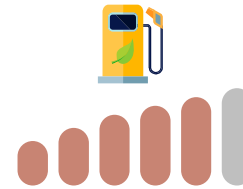
Une facilité de conversion des véhicules existants, mais ces carburants nécessitent obligatoirement de disposer d'une cuve aux dépôts (distribution de ces carburants interdites dans les stations Essence). Un accès incertain aux ZFE à moyen-terme, la conversion ne modifiant pas la vignette Crit'Air (pas de vignette Crit'Air 0 ou 1). Des incertitudes demeurent sur le potentiel de réduction de Gaz à Effet de Serre sur les agroc carburants issus de cultures agricoles*.

★ Electrique

Une offre en développement, plutôt orientée pour l'instant vers les secteurs Logistique et Distribution. Leur prix est encore très élevé (malgré les aides), en attendant la massification des commandes (économie d'échelle). Une problématique demeure sur la puissance des bornes nécessaires pour charger ces Poids Lourds, nécessitant des investissements importants et potentiellement des adaptations du réseau électrique.

★ Hydrogène (H²)

Une forte activité des constructeurs sur des projets et des prototypes équipés de pile à combustible ou avec des moteurs à combustion hydrogène, mais la production en série, nécessaire pour permettre des surcoûts raisonnables, n'est pas imaginée avant horizon 2030. Un maillage régional de stations Hydrogène pouvant accueillir des Poids Lourds en cours grâce au projet Zero Emission Valley (stations à Vénissieux, Saint-Priest, Clermont, Grenoble et Moutiers d'ici mi-2022).



LES BESOINS SPÉCIFIQUES DE LA CONSTRUCTION

UNE PUISSANCE IMPORTANTE (matériaux lourds, voies de circulation sans revêtement dans les chantiers, les carrières...)

DES CARROSSERIES ET ÉQUIPEMENTS VARIÉS (camions malaxeurs, camions grues, bennes...)

UNE GARDE AU SOL IMPORTANTE (distance entre le point le plus bas du véhicule et le sol) afin de s'adapter aux conditions des chantiers et carrières.

*Biocarburants (B100, HVO/XTL) : réduction de G.E.S d'au moins -60% sur la partie carburant si les ressources proviennent de l'agriculture (B100 : Colza produit en France) hors prise en compte du changement d'affectation des sols, -90% si ce biocarburant provient d'huiles alimentaires usagées ou de graisses animales (B100 et HVO/XTL).



L'enjeu du ravitaillement : un sujet nouveau et stratégique pour les entreprises de la Construction

INTEGRER LE RAVITAILLEMENT A L'ORGANISATION DE L'ENTREPRISE

Face à l'abondance des stations Essence, la rapidité de ravitaillement et la grande autonomie permise par la réserve de carburant, cette problématique était jusque là un point d'intérêt relativement mineur pour les entreprises, au-delà des considérations liées aux coûts.

Quelle que soit la motorisation alternative choisie, passer à une motorisation alternative nécessite d'établir une stratégie de ravitaillement cohérente avec les activités de l'entreprise :

D'identifier et de sécuriser les solutions de ravitaillement



Investissement dans une station (en propre ou mutualisée) ou des points de recharge au dépôt ? Au domicile des salariés ? Quelles stations externes disponibles dans les zones de chalandise ? à proximité des chantiers ?

De prévoir les temps d'immobilisation et la fréquence de ravitaillement nécessaires (plusieurs heures dans le cadre des recharges lentes électriques ou GNV), tout en **deurant compatibles avec l'activité** de l'entreprise.



CE QU'IL FAUT RETENIR

Le passage à une motorisation alternative nécessite donc une réflexion importante sur l'adéquation entre les usages des véhicules de la Construction et l'offre actuelle. Le renouvellement par des véhicules Diesel neufs **n'est cependant pas non plus une solution sans risque à moyen-terme** : augmentation prévisible des coûts de carburants, accès interdit à termes dans les Zones à Faibles Emissions, incitations des maîtres d'ouvrage à privilégier une « mobilité propre »...

L'enjeu est donc de définir **une stratégie adaptée à sa flotte de véhicules et à ses usages**, avec un rythme de conversion adéquat, permettant d'amorcer la transition tout en conservant des marges de manœuvre pour les usages encore difficilement couverts.

L'identification des solutions de ravitaillement est **un sujet-clé pouvant dans tous les cas être amorcé par les entreprises.**

Pour en savoir + :

Étude complète du potentiel des motorisations alternatives

Synthèses des études auprès des gestionnaires de flottes de véhicules du Bâtiment, des Travaux Publics et de l'Industrie des Matériaux

Cartes des bornes et stations dans l'étude complète du potentiel des motorisations alternatives



LES STATIONS EN AUVERGNE-RHONE-ALPES*

★ Electrique

5 669
POINTS DE RECHARGE

90%
RECHARGE **NORMALE**
OU **ACCÉLÉRÉE**



★ GNV/BioGNV

13
STATIONS GNC
PUBLIQUE

36
STATIONS GNC
PRIVÉE



★ Hydrogène (H²)

+5
STATIONS
D'ICI MI-2022

+20
STATIONS
À HORIZON 2024



*Etat des lieux à novembre 2021. Source : Avere/Gireve, GRDF, Hymplusion

Recharge normale ou accélérée : Points de recharge publiques en courant alternatif. La recharge nécessite plusieurs heures d'immobilisation (au contraire des points de recharge rapide/ultra-rapide).

MÉTHODOLOGIE

Étude réalisée par la CERC AURA au 2nd semestre 2021 à partir de recherches documentaires, de veille Media, de conférences professionnelles, d'entretiens qualitatifs menés avec des experts de la mobilité et des Energies Alternatives. Cette étude fait suite à une enquête quantitative réalisée au 1^{er} semestre auprès de gestionnaires de flottes de véhicules de la Construction.