



ENERGETIQUE

prototypes
COBRANE X Cargo Bike

1. Bilan environnemental

Cobrane se positionne sur la logistique professionnelle en centre urbain, d'un point de vue écologique, nous allons donc nous comparer avec les moyens généralement utilisés dans cet environnement. Nous comparerons nos vélos cargos avec les Véhicules Utilitaires Légers (VUL) diesel et électriques à partir de l'unité fonctionnelle « kilomètre parcouru en milieu urbain »

Les résultats ci-après démontrent qu'à charges égales et pour le même nombre de kilomètres parcourus, les vélos- cargos émettent environ près de deux fois moins de GES, PM10 et NOx que les véhicules utilitaires légers électriques.

Par rapport aux véhicules utilitaires légers diesel, les vélos cargos émettent environ 8 fois moins de GES et de NOx et 1,5 fois moins de PM10.

Emissions de GES

Le tableau ci-dessous présente le montant des émissions de GES pour les VUL diesel et électrique, ainsi que pour le vélo-cargo par kilomètre parcouru (*en gCO2eq/km*).

	VUL diesel	VUL électrique	Vélo-Cargo
Usage	229	0	0
Construction des véhicules et batteries	53	129	57-62*
Energie (amont)	181	17	1
Maintenance	2	1	4-5
TOTAL	465	147	62-68

Par kilomètre parcouru,

- les vélos-cargos génèrent entre 62 et 68 gCO2eq/km
- les VUL électriques 147 gCO2eq/km
- les VUL diesels 465 gCO2eq/km.

Par kilomètre parcouru et à charge égale, un vélo cargo émet

- 2,3 fois moins de GES qu'un VUL électrique
- 7,2 fois moins de GES qu'un VUL roulant au diesel.

Un kilomètre réalisé avec un vélo-cargo contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre

- entre 79 gCO2eq/km et 85 gCO2eq/km par rapport à un VUL électrique
- entre 397 gCO2eq/km et 403 gCO2eq/km par rapport à un VUL diesel.

* La durée de vie plus faible des VC (40 000 km) comparée aux VUL (200 000 km) est la raison pour laquelle les émissions liées à la fabrication sont similaires

Emissions de particules fines (PM)

Le tableau ci-dessous présente le montant des émissions de particules fines (PM10) pour les VUL diesel et électriques, ainsi que pour le vélo-cargo par kilomètre parcouru (*en mgPM10/km*)

* La durée de vie plus faible des VC (40 000 km) comparée aux VUL (200 000 km) est la raison pour laquelle les émissions liées à la fabrication sont similaires

	VUL diesel	VUL électrique	Vélo-Cargo
Usage	20	0	0
Construction des véhicules et batteries	64	158	61-66*
Energie (amont)	30	6	0
Maintenance	1	0	3-4
TOTAL	115	164	64-71

Par kilomètre parcouru

- les vélos-cargos génèrent entre 64 et 71 mgPM10
- les VUL électriques 164 mgPM10/km
- les VUL diesel 115 mgPM10/km.

Le montant des particules fines plus important pour les VUL électriques par rapport aux VUL diesel s'expliquerait essentiellement par la fabrication des batteries dans les pays étrangers.

Par kilomètre parcouru et à charge égale, les vélos cargo émettent

- 2,4 fois moins de particules fines que les VUL électriques
- 1,7 fois moins de particules fines que les VUL roulant au diesel.

Un kilomètre réalisé à vélo-cargo permet de réduire les émissions de particules fines

- entre 93 mgPM10/km et 100 mgPM10/km par rapport à un VUL électrique
- entre 44 mgPM10/km et 51 mgPM10/km par rapport à un VUL diesel.

* La durée de vie plus faible des VC (40 000 km) comparée aux VUL (200 000 km) est la raison pour laquelle les émissions liées à la fabrication sont similaires

Emissions d'oxydes d'azote (NOx)

Le tableau ci-dessous présente les émissions d'oxydes d'azote (NOx) pour les VUL diesel et électrique, ainsi que pour le vélo-cargo par kilomètre parcouru (*en mgNOx/km*)

	VUL diesel	VUL électrique	Vélo-Cargo
Usage	1065	0	0
Construction des véhicules et batteries	138	309	136-148
Energie (amont)	189	18	1
Maintenance	4	1	3-4
TOTAL	1396	329	145-159

Rapporté au kilomètre parcouru,

- les vélos-cargos génèrent entre 145 et 159 mgNOx
- les VUL électriques 329 mgNOx/km
- les VUL diesels 1 396 mgNOx/km.

Par kilomètre parcouru, le vélo cargo émet

- 2,2 fois moins d'oxydes d'azote qu'un VUL électrique
- 9,2 fois moins d'oxydes d'azote qu'un VUL roulant au diesel.

Un kilomètre réalisé à vélo-cargo permettrait de réduire

- entre 170 mg et 184 mg de d'oxyde d'azote par kilomètre parcouru par rapport à un VUL électrique
- entre 1 237 mg et 1 251 mg d'oxyde d'azote par kilomètre parcouru par rapport à un VUL diesel.