



REGINA | SPORT

SEAT TUBE + CARGO LOGO

FRONT DOWN TUBE LOGO



STEERING TUBE LOGO

- RAL Design 050 60 80
- RAL Design 250 70 25

Dessiné par : R.CH	Vérifié par : T.G et R.CH	Approuvé par : T.G	Matière / traitement de surface : Acier	Tolérance générale :	
 Societe du groupe I2G				Plan n° :	
				Date : 21/03/2024	Edition : A
Vélo Cargo REGINA SPORT				Format / Echelle : A3 1/11	
Reproduction et modification interdite sans autorisation de AIF					

## PROJET VÉLO-CARGO BIPORTEUR "CARRETO2X2"

## **CARRETO2x2 / DOSSIER ÉNERGÉTIQUE**

### **5.1 Calcul des Énergies Grises :**

Pour évaluer les énergies grises associées à la fabrication, à l'entretien et/ou refit, ainsi qu'à la fin de vie de notre vélo-cargo à assistance électrique CARRETO2x2, nous réaliserons un bilan matière détaillé, analysant les éléments suivants :

En commençant par les composants les plus lourds, nous évaluerons :

- La masse de chaque matériau constituant le véhicule (acier, aluminium, cuivre, polyuréthane, polycarbonate, caoutchouc, etc.) avec si possible le procédé industriel de mise en œuvre (ex : aluminium extrudé, feuille d'aluminium, acier profilé, plaque emboutie).
- La longueur de câble électrique utilisée.
- Le nombre et la taille en unité de surface des cartes électroniques.
- L'origine de l'approvisionnement de tous ces matériaux/composants (ville pour la France et l'Europe ou pays hors Europe) avec le mode de transport (routier, ferroviaire, aérien, maritime).
- Pour les composants manufacturés achetés (pneu, moteur électrique, batterie, siège, etc.), nous analyserons :
  - La masse.
  - La technologie (notamment pour les machines électriques et les batteries).
  - L'origine de l'approvisionnement (ville pour la France et l'Europe ou pays hors Europe) avec le mode de transport (routier, ferroviaire, aérien, maritime).

### **5.2 Calcul des Énergies d'Utilisation :**

Nous étudierons la consommation énergétique en roulage selon un cycle précis qui sera défini. Nous prendrons en compte des paramètres tels que la consommation en litres par kilomètre (L/km), les Watt-heure par kilomètre (Wh/km), etc. Les conditions de réalisation des mesures (masse embarquée, nombre de passagers, etc.) seront précisées.

### **5.3 Calcul de Type « Discounted Energy Flow » :**

Nous réaliserons un calcul de type « discounted energy flow » sur la durée de vie des objets, prenant en compte les énergies grises de fabrication, d'entretien, de fin de vie et les énergies d'utilisation. Ce calcul permettra d'évaluer de manière globale l'impact énergétique de notre solution sur toute sa durée de vie.