

NARRATIF

COBRANE X

Cargo Bike

1. Préambule

Cobrane design est une société qui conçoit, fabrique et commercialise des triporteurs électriques pour les métiers du facility management et la mobilité urbaine. Dans le cadre du développement de ses activités de livraison du dernier kilomètre, Cobrane Design a décidé de développer une gamme de véhicule dans la catégorie tricycle lourd capable de transporter jusqu'à 300 kg, cette catégorie classée dans les VAE (Vélo à Assistance Electrique) donnera accès aux pistes cyclables.

Cette catégorie de véhicule constituera une nouvelle famille de produits pour Cobrane Design, elle disposera de nouvelles plateformes mobiles dotées de moteurs spécifiques correspondant à la législation régissant la catégorie cycle. La norme européenne EN 17860 en cours de rédaction servira de guide à tous les travaux de conception ainsi que la DIN 79010. Chacun des développements devront respecter tous les aspects normatifs.

Le développement de ces nouveaux produits sera réalisé durant le premier semestre 2024 afin de présenter l'ensemble de cette nouvelle gamme au salon Pro Days à Toulouse du 23 au 25 juin 2024.

C'est dans ce contexte que Cobrane Design postule à l'AAP de l'ADEME : l'extrême Défi prototype

Ce programme de développement sera réalisé en collaboration avec :

- **Antidote (Partenaire):** Bureau d'étude toulousain spécialisé dans la conception de châssis et d'ensemble complet de vélos et motos
- **Milc :** Chaudronnerie de Labarthe de Neste (65) spécialisée dans la fabrication de cadres de vélos
- **Couach :** usine d'assemblage des Cobranes
- **Cobrane :** fabricant et **pilote du projet**



2. Résumé du projet

Le projet de Cobrane Design est de développer 3 plateformes mobiles de tailles différentes permettant des usages complémentaires dans la logistique urbaine professionnelle :

- Cobrane XS
- Cobrane XL
- Cobrane XP

Les lettres et numéros désignent les caractéristiques du véhicule :

- Cobrane X = gamme de véhicule Cobrane type cycle
- S- Small / L- Large / P- palette

Le développement de nouvelles plateformes mobiles répond à des exigences de marché et à des besoins clients spécifiques. La mutation des moyens de transport dans la logistique urbaine induite par les restrictions d'accès aux véhicules thermiques dans les ZFE-M, nécessite une réelle remise en question des solutions traditionnelles. Les pouvoirs publics en charge de ces questions de mobilité ont largement plébiscité les déplacements à vélo en créant un plan pluriannuel d'investissement dans des programmes incitatifs d'usage du vélo pour les particuliers et les professionnels ainsi que dans des infrastructures de pistes cyclables et autres piétonisations des centres villes. C'est ainsi que de nouveaux « véhicules intermédiaires » voient le jour en accompagnant ces changements de mode de mobilité qui poussent à la diminution de l'usage de véhicules toujours plus lourd, toujours plus gros et toujours plus puissant et polluant.

Ces orientations fortes conduisent toute la filière à remettre en question profondément les modèles de logistique urbaine actuels et nécessitent une innovation continue permettant de s'adapter aux nouvelles contraintes écologiques imposées par l'urgence climatique.

C'est ainsi que Cobrane Design a décidé de proposer aux acteurs de la filière logistique, de nouveaux moyens de transport qui intègrent à la fois la sobriété énergétique du vélo et les capacités de transport d'un Véhicule Utilitaire Léger, nécessaires à la livraison du dernier kilomètre liées à la progression du commerce en ligne.

Les développements de ces véhicules intermédiaires seront guidés par l'expérience de Cobrane acquise auprès de ses clients transporteurs depuis ces dernières années. Certains acteurs majeurs ont développé leur propre contenant comme Amazon qui utilise des sacs pour conditionner les colis en tournée ou les livreurs de courses alimentaires qui utilisent des contenants logistiques standardisés (400 x 600 mm). Cobrane dimensionnera ses nouveaux véhicules en fonction des contraintes des contenants utilisés par ces acteurs afin de correspondre au mieux aux exigences du marché.

Une contrainte majeure de la logistique urbaine est l'utilisation massive des palettes dans la messagerie, ce format n'est pas adapté à la cyclogistique actuelle, Cobrane propose de relever le défi et d'adapter un système de transport de palette sur une plateforme mobile de type cycle.

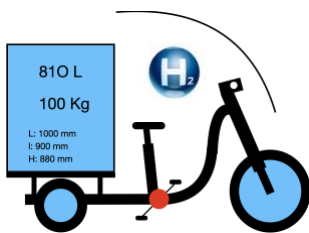
Nous sollicitons donc une aide de l'ADEME pour proposer aux professionnels une alternative fiable et opérationnelle pour la livraison urbaine. Cet objectif est couplé à notre volonté de déployer cette solution à grande échelle afin de lutter contre la pollution urbaine et la congestion de nos centres villes.

3. Description du projet

Conception et fabrication de 3 prototypes de vélo cargo pour la logistique urbaine:

Cobrane XS:

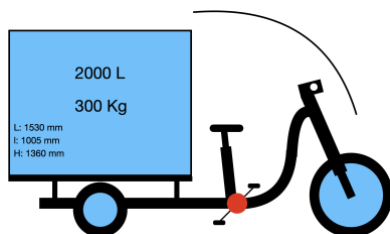
Triporteur de petite taille, largeur 880 mm longueur plateforme 900 mm capable d'emporter 810 l. Le XS1 sera motorisé par un moteur pédalier de 250 W couplé à un moteur roue de 250 W alimenté par une batterie interchangeable de 1500 w. Ce véhicule est destiné à transporter des marchandises mais également servir de moyen de transports pour les artisans, commerçants et autres professionnels qui doivent se déplacer dans les zones urbaines de type ZFE-M. Il pourra également tracter une remorque pour compléter le volume d'export. La solution permettra une très grande autonomie du véhicule, on peut donc imaginer pourvoir sortir des villes très denses et réaliser des parcours péri-urbain voir en milieu rural.



XS avec remorque

Cobrane XL:

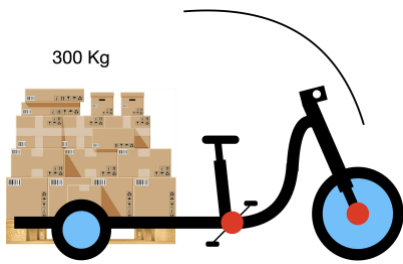
Triporteur grand format, largeur 1000 mm longueur plateforme 1500 mm capable d'emporter 2000 l. Le XL1 sera motorisé par un moteur pédalier de 250 W alimenté par une batterie au lithium de 1500 Wh interchangeable, c'est à dire qu'avec 2 batteries on peut doubler l'autonomie du véhicule.



Cobrane XP :

Triporteur capable d'emporter une palette Europe 1200 mm x 800 mm

Le XP sera motorisé par un moteur pédalier et un moteur hub de 250 W. Ces moteurs seront alimentés par une batterie au lithium de 1500 Wh interchangeable. Ce modèle permettra de transporter une palette type **Europalette (80 x 120 cm)** à l'arrière ou un caisson de logistique, à l'image d'un conteneur maritime. C'est ainsi que pourra s'imaginer la mutualisation des flux et l'absence de rupture de charge : Préparation des tournées dans les conteneurs dans les entrepôts à l'extérieur de la ville et transfert des conteneurs en ville pour livraison des colis sans rupture de charge.

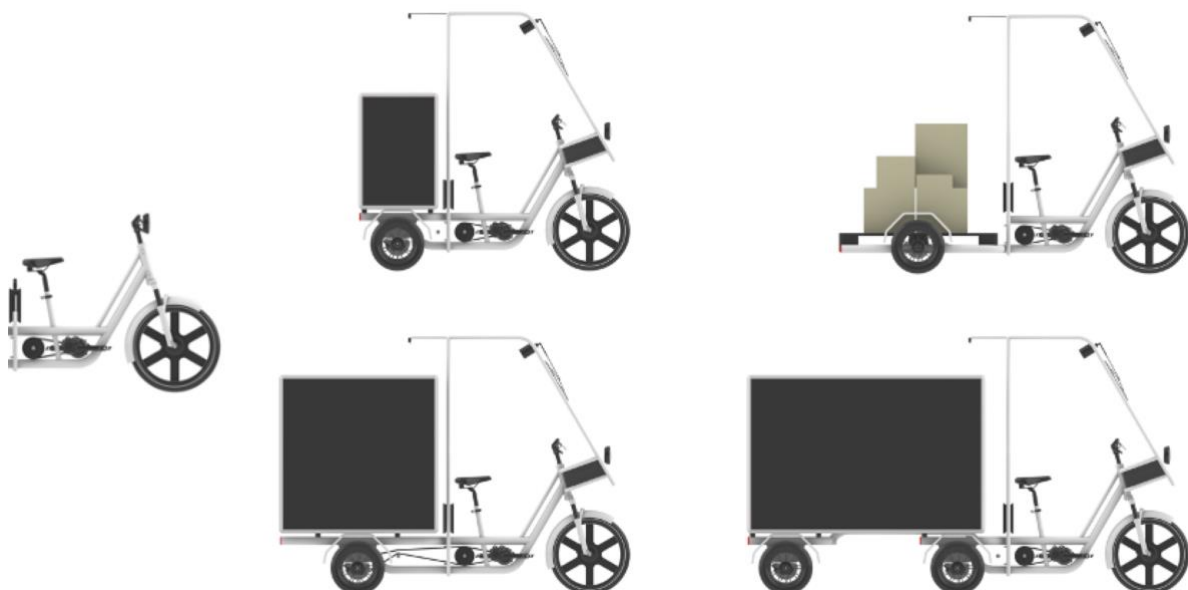


Le projet de l'Extrême Défi est également de comparer ces différentes motorisations et systèmes énergétiques pour trouver le meilleur compromis pour un usage professionnel efficace.

Afin d'uniformiser les composants ; les 3 plateformes disposeront d'un même ensemble avant allant de la roue avant jusqu'à l'arrière de la selle. Cette partie avant sera ensuite raccordée à un châssis arrière fonction de chacune des plateformes.

Toutes les plateformes disposeront donc au minimum d'un moteur pédalier identique ainsi que tout le système de commande, d'une boîte de vitesse, de la batterie et d'un pare-brise.

Il s'agit de réaliser une famille de véhicules intermédiaires disposant des mêmes gènes et des mêmes composants.



4. Objectifs et livrables attendus

Les livrables attendus dans le cadre de l'eXtrem défi sont les **3 prototypes fonctionnels** permettant de tester les 3 configurations en situation réelle sur la route :

- **Cobrane XS** : Triporteur court alimenté par une batterie interchangeable avec un moteur pédalier avec capacité de tractage remorque.
- **Cobrane XL** : Triporteur lourd capable de porter 2 m³ et 300 kg avec un moteur pédalier, alimenter par une batterie interchangeable au Lithium
- **Cobrane XP** : Triporteur transport de palette, motorisé par 2 moteurs, un moteur pédalier et un moteur roue alimentés par une batterie interchangeable au lithium.

Les objectifs sont multiples :

- Vérifier la bonne géométrie des trois différents châssis et leur adaptation à chacune des fonctions
- Monitorer et comparer les solutions de motorisation à moteur unique et moteurs multiples
- Initier les gammes de montage et les nomenclatures en vue de l'industrialisation

Ces prototypes serviront de laboratoire roulant pour la mise au point des futurs modèles de la gamme car Cobrane design a un véritable objectif industriel derrière ces prototypes de véhicules intermédiaires.

L'objectif de l'entreprise est de lancer l'industrialisation dans l'usine de Couach (33). L'ambition de Cobrane est de commercialiser ces versions par l'intermédiaire de son réseau de distribution et de développer les ventes à l'international.