



# Dossier Technique de Candidature

## Prototypes de l'eXtrême Défi



\*\*\*\*\*

### 1) Résumé du projet

Évoluant dans le monde du cycle et de la mobilité douce depuis plus de 12 ans, nous avons pu constater tous ses bénéfices pour la collectivité, et aussi le passage progressif d'un mode de transport individuel à un mode plus collectif, avec récemment le fort développement des vélo cargos.

Aujourd'hui, nous pensons que toutes les technologies sont présentes pour aller plus loin et développer une **nouvelle offre de mobilité, dérivée du vélo, pour les familles ou les artisans.**

L'objectif du projet NOCAR est donc de construire un **quadricycle actif**, agile (largeur 1m), avec pour objectif de **transporter en sécurité et confortablement** 1 à 4 personnes. Ce nouveau véhicule sera dédié **en priorité aux petits trajets du quotidien** et il sera **polyvalent** pour répondre à des usages variés : travail, courses du quotidien, écoles, mais aussi vacances ou randonnées.

Passionné par cet enjeu depuis 2 ans, la **subvention de l'ADEME nous permettrait de réaliser 2 prototypes.**



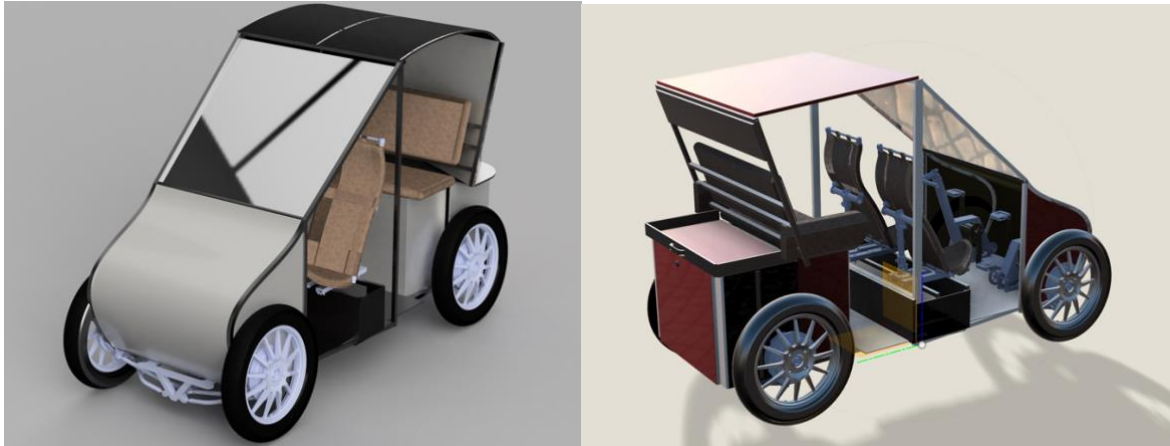
*Concept du NOCAR avant Redesign*

### 2) Description du projet

L'enjeu du projet est de compléter les **alternatives à la voiture** avec une **nouvelle offre de mobilité.**

En développant le Nocar, l'objectif d'Helio2 est de proposer un **nouveau moyen de transport actif, individuel ou collectif, dédié aux petits trajets du quotidien (entre 1km et 10km) à une vitesse de 25 km/h.** Il se destine particulièrement à un large public ne pouvant accéder aux bénéfices du vélo (enfants, seniors, familles, artisans) ou ne souhaitant pas y accéder par manque de confort ou de sécurité.

L'objectif est de construire un **véhicule adaptable à de nombreux usages : travail, courses, écoles, randonnées, tourisme, artisans**, et suffisamment **performant** pour permettre son usage partout en France.



*Pistes de design préliminaire*

Il offre une alternative à l'utilisation des voitures individuelles en ville, et permet de **réduire la pollution de l'air**. Il s'inscrit parfaitement dans la politique de **déploiement de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m)**.

Notre offre répond principalement à une nouvelle demande, celle des familles, des seniors ou des artisans concernés par la transition écologique ou les difficultés de se déplacer/garer en voiture, et une nouvelle contrainte, la nécessité de remplacer dans les 10 prochaines années les énergies fossiles dans les transports.

Or, tous les experts s'accordent aussi sur la nécessité de réduire la **consommation de minerais et métaux critiques** : Lithium, Cobalt, Manganèse, ...qui sont aujourd'hui essentiels dans le développement des véhicules électriques, et notamment des **batteries et motorisations**.

De plus, si le vélo, et en particulier le vélo électrique, répond très bien à des enjeux de **déplacement individuels de proximité**, d'une part, il s'adresse à des personnes en bonne forme physique et mentale, ayant le sens de l'équilibre, et d'autre part, les solutions de vélo pour les familles avec des **sièges enfants ajoutés** sur les porte-bagages ou en vélo cargo, ne sont **ni très sûres, ni très confortables, ni protégées contre les éléments extérieurs (pluie, vent, soleil)**.



*Solutions actuelles peu sécurisées & peu confortables*

A ce titre, le 3 avril 2024, 8 modèles de vélo cargos de la marque Babboe ont été interdits de vente par l'autorité de sécurité alimentaire néerlandaise (NVWA) pour des raisons de sécurité sur les cadres qui

pouvaient occasionner des **blessures graves pour les enfants transportés**. Le rappel concerne **22 000 vélos cargos**.



Fig 1 : Que choisir du 22 juin 2023

Néanmoins, ces solutions se développent très bien commercialement avec des vélos cargos aboutis tels que les marques 12 Cycles/Toyota, Moustache, Décathlon, Intersport, ..., car **la demande des familles pour des solutions individuelles décarbonées sont importantes**.

Du fait de tous ces constats, nous avons choisi de développer une **solution de déplacement durable, active et sûre, entre le vélo et la voiture, le « NOCAR »**.

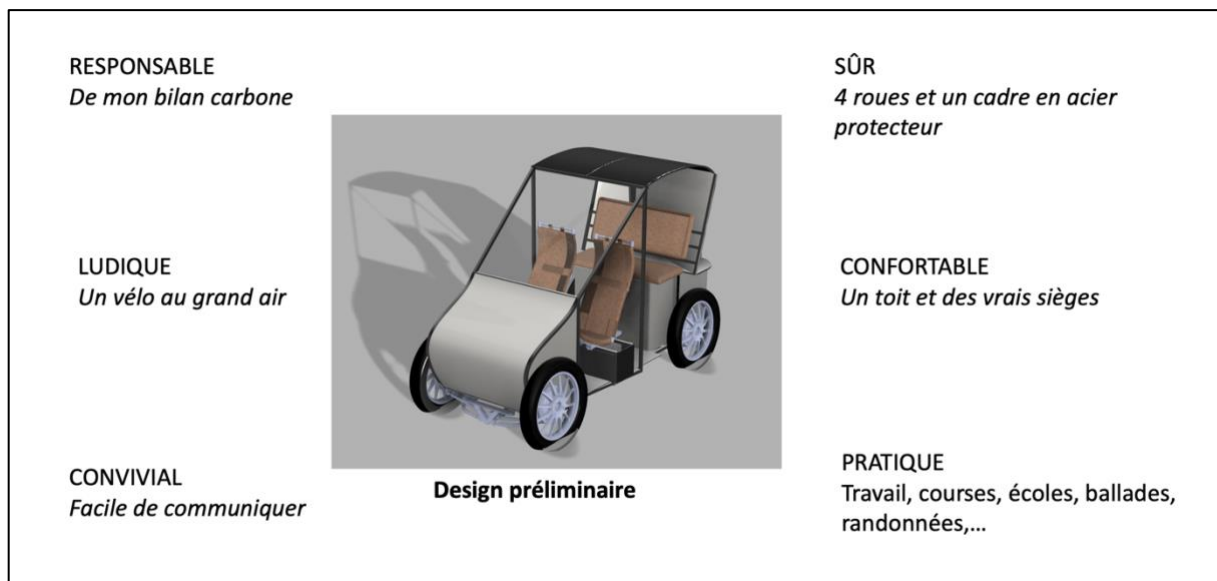


Fig 2 : caractéristiques principales

Cette vision découle d'un **long cheminement** et de la connaissance par tous les membres de l'équipe du **marché, des limites des modèles actuels, et de la demande des consommateurs**, avec notamment la participation passée à de nombreux salons dans le domaine (Foire de Paris, Salon des Maires, Eurobike, Ces Las Vegas, Sommet mondial de la mobilité, salons du vélo, ...).

### **Principales spécifications :**

- 1er vélo 4 places - 2 adultes de front + 2 enfants - avec suffisamment de puissance pour se déplacer en sécurité sur tous les terrains,
- Actif avec un pédalier générateur, sans transmission par chaîne/courroie,
- Léger environ 180 Kg et agile (1m large),
- Usages multiples : aller faire ses courses, aller au travail (inclus artisans), conduire les enfants, loisirs, randonnées en vacances.
- Confort avec de vrais sièges,
- Conduite tous temps avec pare-brise et toit démontables facilement,
- Coffre 200 Litres = 1 caddie de supermarché,
- Compact = 2,5m (L) x 1m (l)