

## DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET :

Proposer aux particuliers, aux collectivités et aux entreprises, un véhicule ultra léger, profilé et donc peu énergivore, pouvant transporter 2 adultes ou 1 adulte et deux enfants à l'arrière, en tandem, en offrant plus de sécurité d'un vélo ou un vélomobile sur la route.

L'objectif est que ce véhicule soit dynamique, valorisant, voire désirable pour être susceptible de convaincre un maximum de personnes, y compris parmi celles qui ne sont pas assez sensibilisées aux questions environnementales.

En effet seule une alternative susceptible de plaire au plus grand nombre serait crédible pour amorcer une réelle transition du secteur de la mobilité individuelle vers un modèle éco-responsable.

Contrairement aux alternatives que sont les voitures électriques classiques (grosses batteries au lithium, utilisation importante de métaux rares et de minerais sensibles, fin de vie trop rapide et problématique, etc...), l'e-GOCAR aura un impact très limité sur les ressources, sera réparable, « upgradable », préservera le budget des ménages (coût au km très faible, plus proche d'un vélo à assistance électrique que d'une voiture classique) et permettra de faire du sport pendant le temps de trajet. (génératrice d'électricité à pédales) .

**Les données chiffrées de ce dossier sont à mettre à jour régulièrement en fonction des prix de l'énergie, des matières premières, des taux d'intérêts, des taux d'imposition, etc...**

### 1. REMARQUES GENERALES SUR LE PROJET

Pour envisager l'industrialisation nous pouvons faire appel à l'expertise de PRATA Bruno INDUSTRIE, constructeur automobile qui est déjà intervenu pour l'e-GokART et à son réseau de partenaires pour lever les verrous techniques et économiques du projet.

Il reste des verrous techniques à lever mais de nombreuses pièces du commerce ont été identifiées, avec une attention particulière pour celles fabriquées en France.

La réalisation d'un « démonstrateur » associant châssis, carrosserie et suspension doit être finalisée avec le concours de l'Ecole Polytech Anancy-Chambéry pour le mois de juin 2023.

Ce premier véhicule qui regroupera toutes les composantes de l'innovation permettra de pousser les tests et de valider les choix techniques faits.

Il permettra également de présenter une maquette « palpable » à des beta testeurs, professionnels ou non, membres de la communauté qui s'est formée dans le cadre de l'extrême défi de l'ADEME.

En septembre 2022, 12 élèves ingénieurs en cours d'études à l'Ecole POLYTECH Anancy-Chambéry vont développer une version en matériau composite basé sur des matières nouvelles avec un impact environnemental le plus limité possible. (résine bio sourcée et renforts en fibres de lin, Nida carton, ...).

### 2. DESCRIPTION DU PROJET ET PLAN DE TRAVAIL

Date de démarrage du projet (T0):Lundi 2 octobre 2023

Planning de réalisation : en 5 lots du 2/10/2023 au 10/10/2025 (\*voir fichier annexe)

### 3. BUDGET PREVISIONNEL DU PROJET \*

\*Voir détail sur fichier en annexe

Intitulé de la tâche	Salaires chargés non	Investissement	Frais connexes forfaitaires	Sous-traitanc	Frais de missions	Autres coûts	TOTAL (en € HT)
<b>TOTAL (€ HT)</b>	<b>119 500</b>	<b>48 400</b>	<b>85 750</b>	<b>71 000</b>	<b>10 500</b>	<b>142 000</b>	<b>478 450</b>

### 4. RETOMBÉES SOCIALES DU PROJET

2 à 5 emplois directs seront mobilisés lors de la phase d'exécution du projet et 9 à 10 emplois directs seront mobilisés lors de la phase d'exploitation des résultats de ce projet qui permettra de créer encore bien plus d'emplois par la suite avec le développement de micros usines/agences.

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
<b>Fdtrs/ Pilote projet /Encadrement</b>	2	2	2	3	3
<i>Ingrs/ Techniciens (R&amp;D, Production)</i>		3	4	4	5
Marketing / Ventes		0	1	2	2
<b><u>Total des emplois directs</u></b>	2	5	7	9	10

L'étude des normes en vigueur et l'homologation adaptée à un usage sur route ouverte va mobiliser une personne très qualifiée dans ce domaine pendant la phase d'exécution du projet.

Des compétences techniques poussées seront nécessaires pour mettre au point le véhicule et perfectionner son comportement dynamique : un ingénieur des transports pourra s'occuper de cette partie.

Plusieurs personnes à l'aise avec le travail manuel mais sans compétences spéciales seront recherchées pour le montage des éléments du véhicule et la gestion des stocks. (de 1 à 6 personnes au fur et à mesure du développement de l'activité).

Rapidement, des postes avec des profils commerciaux seront à pourvoir au sein de l'entreprise pour développer l'activité et répondre aux besoins des clients.

Une fois les résultats du projet en phase d'exploitation, une partie de l'équipe sera détachée pour assister les entrepreneurs partenaires qui lanceront leur micro-usines destinées à assembler, entretenir, réparer, reconditionner et démonter les véhicules en fin de vie pour recyclage.

Un partenariat avec les FabLab/Manufactures de proximité permettra aux personnes qui le souhaitent de fabriquer eux même et à moindre coût certains éléments de leur véhicule grâce aux plans disponibles en licence Creative Commons :

**Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Pas de modification : CC BY-NC-ND**

Les entrepreneurs du réseau e-GoCAR produiront les véhicules sous une licence d'exploitation plus classique avec une redevance minimale mais qui permettra à l'entreprise originale de continuer à innover en améliorant le produit et ses équipements.

L'objectif est d'avoir des sites de production et de maintenance délocalisés dans toute la France, idéalement répartis entre zones rurales et péri-urbaines pour développer l'emploi local tout en organisant et/ou favorisant l'émergence de synergies avec des acteurs existants (métallurgiste, fabricants de pièces automobiles ou destinés aux cycles). L'idée est également d'être au plus près des usagers et des lieux d'usages pour avoir des retours utilisateurs directs et créer également une synergie avec une communauté d'utilisateurs.

## 5. EXPLOITATION ECONOMIQUE ET INDUSTRIELLE DU PROJET

Les véhicules dit « actifs » (grâce à la génératrice d'électricité à pédales) munis de leurs fonctionnalités particulières seront proposés à la vente en démarchant en priorité les entreprises en zones rurales et péri-urbaines qui ont des besoins de mobilité individuelle avec des tournées quotidiennes dans un secteur assez local : représentants de commerce, agence immobilière, infirmier(e)s libéraux, travailleurs indépendants, etc...

Ensuite il faut se rapprocher des territoires labélisés TEPOS (Territoires à Energie Positive) et ceux retenus dans le programme « Petites villes de demain » car les élus locaux cherchent des solutions nouvelles de mobilité individuelle pour diminuer leur empreinte carbone mais des véhicules à proposer en autopartage pour diminuer également le nombre de voitures « en propriété » afin de libérer des places de stationnement dans les centres bourg.

Dès que les 10 premiers e-GoCAR auront servis aux tests, homologations et au développement, les premiers véhicules pourront être livrés aux sites sélectionnés comme partenaires aux quatre coins de la France afin de faire essayer les véhicules et d'avoir les premiers retours d'usages, de communiquer et de prendre les premières commandes hors région Auvergne Rhône-Alpes.

Les premiers clients seront les collectivités, en priorité les partenaires de l'extrême défi ADEME, pour des locations longues durées (contrats de 4 ans sur une base de 250 euros HT par mois soit 3000 euros par an pour 15000 kms, batteries comprises).

Les collectivités pourront ensuite proposer les véhicules en autopartage.

- L'avantage pour les collectivités partenaires est qu'elles auront à disposition un véhicule très peu énergivore qui leur permettra de réduire les émissions de CO2 sur leur territoire en remplaçant plusieurs véhicules grâce à l'autopartage. (TEPOS)  
La relation privilégiée avec le constructeur français naissant et d'un genre nouveau permettra d'envisager des liens économiques à développer sur ces territoires.
- Commencer les relations commerciales avec les collectivités présente l'avantage pour la société e-GoCAR d'espérer un minimum de bienveillance de la part des partenaires qui suivent l'extrême défi depuis ses débuts. Les interlocuteurs qui auront choisi ce véhicule pour son côté écoresponsable, soutenu le projet pour sa

plus-value sociale et sociétale auront des observations pertinentes sur l'utilisation, la maintenance et la fiabilité des premiers modèles.

Cette proximité permettra d'avancer vite et bien si des corrections sont à apporter au niveau du produit.

Les représentants de la marque **e-GoCAR** pourront participer à des salons autour de la mobilité ou de la transition écologique pour faire connaître le véhicule au plus grand nombre. Pour enfin amorcer une réelle transition écologique, il faut avant tout viser un maximum de sobriété dans nos modes de vie et cela passe évidemment aussi par les véhicules que l'on utilise, notamment en réduisant leur vitesse de déplacement et leur poids. (à l'opposé de la logique mise en place depuis 20 ans...).

Mais pour que cette approche soit un succès il faut de véritables innovations de rupture pour que les gens n'aient pas l'impression d'être bridés et qu'ils ne se sentent pas frustrés.

Il faut donc leur proposer des activités ou produits révolutionnaires, sympathiques et ludiques, et si possible qui soient bons pour la santé tout en donnant le sourire, comme l'**e-GoCAR**.

#### ➤ **Principaux marchés visés, tailles estimatives, et acteurs déjà présents**

En zones peu denses, environ **80% des déplacements du quotidien se font en voiture individuelle** et la situation n'a pas tellement évolué depuis plus de 10 ans. (malgré le développement d'infrastructures destinées aux cycles, à la promotion du covoiturage, à l'encouragement du report modal et à l'augmentation du coût annuel moyen de la voiture).

Il est donc primordial pour la collectivité que ce véhicule qui restera de toute façon majoritaire pour les déplacements contraints dans les zones peu denses, ait le moins d'impact possible sur l'environnement.

Les acteurs déjà présents sont soit des vélo cargos exposés aux intempéries et avec assistance électrique limité à 25 km/h, des vélomobiles « extrêmes » peu pratiques et sécurisants et des voiturettes bien plus lourdes, avec une aérodynamique qui pourrait être meilleure pour plus d'efficacité et qui sont la plupart du temps limitées à 45 km/h.

#### ➤ **Stratégie de commercialisation, organisation et planning**

Un prix de vente sera défini (à terme autour de 14 000 euros TTC) pour rester moins cher qu'une Microcar électrique classique : on peut trouver des modèles « low cost » moins chers mais ils auront une durée de vie bien plus limitée, un coût d'utilisation plus élevé et seront « très » loin d'être fabriqués localement.

Son faible poids et sa conception simple permettra également une maintenance et des réparations facilitées pour les interventions, gage d'un coût d'entretien réduit.

Les **e-GoCAR** seront également proposés en location longue durée. Cette approche par l'économie de la fonctionnalité, ou « d'usage » est à encourager car elle permet de garantir aux usagers et à la société que le concepteur/constructeur fera tout pour que son produit soit fiable (en effet il assure à ses frais la remise en état en cas de panne, il a donc tout intérêt à ce qu'il n'y en ait pas, à l'opposé du concept bien connu d'obsolescence programmée...).

L'avantage pour le constructeur est de garder les clients « captifs » et d'entretenir un lien étroit tout en gardant la main sur son parc de véhicules, pour le faire évoluer, le fiabiliser et « l'upgrader » si besoin.

L'idée est aussi que le concepteur/fabricant s'engage dans la récupération, le démantèlement et le recyclage du véhicule en fin de vie, notamment via son réseau de micro-usines.

Montants exprimés en (€)		2024	2025	2026	2027	2028
<b>CHIFFRE D'AFFAIRES HT ISSU DU PROJET</b>						
e-Gocar	Chiffre d'affaire	126 200 €	757 200 €	1 514 400 €	3 155 000 €	4 796 000 €
	Nombre d'unités vendue	10	60	120	250	400
	Prix de vente unitaire	12 620 €	12 620 €	12 620 €	12 620 €	11 990 €
	Prix de revient unitaire	10 620 €	10 089 €	9 585 €	8 915 €	8 470 €
Location des e-Gocar	Chiffre d'affaire	3 000 €	30 000 €	75 000 €	120 000 €	165 000 €
	Nombre d'unités louées	1	10	25	40	55
	Prix unitaire	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €
<b>TOTAL CHIFFRE D'AFFAIRES GENERE PAR LES RESULTATS DU PROJET e-GoCAR</b>		<u>129 200 €</u>	<u>787 200 €</u>	<u>1 589 400 €</u>	<u>3 275 000 €</u>	<u>4 961 000 €</u>
location Dépenses		350 €	3 500 €	8 750 €	14 000 €	19 250 €
Production unités		106 200 €	605 340 €	1 150 200 €	2 228 750 €	3 388 000 €
<b>Produits d'exploitation</b>		22 650 €	178 360 €	430 450 €	1 032 250 €	1 553 750 €
<b>Charges externes</b>		30 000 €	52 500 €	63 000 €	75 600 €	94 500 €
Subventions		50 000 €	50 000 €	100 000 €		
Impots		1 500 €	3 000 €	3 000 €	22 000 €	102 000 €
Equipe		2	5	7	9	10
Personnel		82 000 €	205 000 €	307 500 €	461 250 €	576 563 €
<b>Excédent brut d'exploitation</b>		- 40 850 €	- 32 140 €	156 950 €	473 400 €	780 688 €
Amortissement		35 004 €	54 164 €	78 164 €	108 164 €	144 164 €
<b>Résultat d'exploitation</b>		- 75 854 €	- 86 304 €	78 786 €	365 236 €	636 523 €
Produit/charge financier		-250	-350	-500	-750	-750
<b>Résultat courant avant impôts</b>		- 76 104 €	- 86 654 €	78 286 €	364 486 €	635 773 €
CIR						
<b>Résultat net</b>		- 76 104 €	- 86 654 €	78 286 €	364 486 €	635 773 €
<b>INVESTISSEMENTS</b>		175 020 €	95 801 €	120 000 €	150 000 €	180 000 €