

DOSSIER 4 : L'écosystème

MOB 4.0 : importance de la compatibilité à l'écosystème existant

Afin de percer sur le marché des solutions de mobilité -en particulier en remplacement de la voiture individuelle pour les trajets du quotidien-, et de tenir ses promesses environnementales, deux points sont cruciaux :

- MOB 4.0 doit être compatible avec l'environnement dans lequel il s'insère, notamment au sens des infrastructures existantes, publiques et privées ;
- Les partenaires nécessaires à chaque étape de son cycle de vie doivent être soit déjà existants, soit déployables/formables avec des ressources modérées.

Ces deux critères sont indispensables pour la réussite du projet. En effet, « adapter » l'écosystème à un produit trop en décalage avec les usages et les acteurs existants semble inatteignable sans disposer de moyens colossaux (exemple : création et implantation d'un réseau de distribution national dédié, etc.).

Insertion de MOB 4.0 dans l'environnement

Trois aspects de l'environnement nous semblent structurants : les routes, le cas particulier des zones urbaines, et les infrastructures de recharge.

Infrastructures routières

Roulant jusqu'à à 45km/h, de catégorie réglementaire L6e, **MOB 4.0 ne peut pas accéder aux pistes cyclables** et voies vertes, sauf éventuel cas particulier faisant l'objet d'une signalisation spécifique.

MOB 4.0 partage donc les mêmes infrastructures que les scooters équivalent 50cc : toutes les routes hors routes pour automobile (périphériques, autoroutes).

Grâce à sa vitesse maximale plus élevée que les VAE, et son encombrement réduit en largeur facilitant son dépassement par d'autres usagers, MOB 4.0 s'intègre facilement dans les flux d'automobile. Le faible différentiel de vitesse est indispensable à une bonne acceptation par les autres usagers (35km/h de différence dans le cas de routes nationales limitées à 80km/h).

Son usage n'est pas « dépendant » de la construction de nouvelles infrastructures adaptées aux mobilités douces. C'est donc un avantage pour son utilisation en zones mal équipées (rural notamment).

Encombrement urbain

La congestion des zones urbaines denses est un enjeu majeur. Par conception, MOB 4.0 utilise une très faible surface au sol : 1,80m x 0,60m. **A peine plus d'1m² au sol !** A comparer aux 6m² de surface utilisée par une voiture individuelle moyenne.

Avec un encombrement de l'ordre de grandeur d'un vélo ou d'un petit scooter, MOB 4.0 peut donc prétendre contribuer à fortement réduire l'utilisation de l'espace en milieu contraint. Il est si fin qu'il peut notamment se garer facilement à une place pour 2 roues.

Voir ci-après des exemples concrets de l'intégration dans son environnement d'un de nos prototypes (châssis seulement, le toit rétractable est remplacé ici par une protection d'appoint pour les tests).



Base roulante de de MOB 4.0 garé à Paris aux côtés d'un autre véhicule intermédiaire...



Châssis de MOB 4.0 garé à Paris et à Avoriaz : encombrement similaire aux 2 et 3 roues.

Recharge

Concernant les véhicules électriques, la question de la recharge est primordiale. A la lecture des analyses disponibles, on apprend en effet que plus de 90% des possesseurs de voiture électrique disposent d'un espace privé (garage, terrain devant la maison, etc.) pour la garer, et donc ont des facilités d'accès à un moyen de recharge. La possibilité de charger « à domicile » est extrêmement importante.

C'est en outre un frein au déploiement des flottes de véhicules électriques professionnels : l'électrification des flottes est en effet limitée par la capacité des entreprises (et/ou les limites du réseau de distribution) à déployer suffisamment de bornes de recharge.

La capacité de la batterie embarquée sur MOB 4.0 permet de résoudre cette problématique de la même manière que les VAE : la batterie est amovible et transportable (environ 10kg, avec poignée est prise de connexion rapide). Elle ne nécessite qu'une prise 220V classique pour être rechargée à 80% en 1h30. Grâce à un chargeur non embarqué de petite dimension, voir illustration suivante.



Aucun besoin d'infrastructure de recharge avec une batterie amovible et un chargeur sur prise domestique 220V

Un réseau de partenaires déjà existant ?

Comme on le verra plus en détails dans le dossier Energétique, la part des transports de MOB 4.0 vers son utilisateur ne compte que pour quelques % dans le bilan environnemental global, que ce soit en émissions de CO2 ou en consommation d'énergie primaire. Cela est notamment dû à sa modération intrinsèque en masse/volume à transporter.

Il ne nous paraît donc pas primordial de focaliser nos efforts sur la création de nombreux lieux de montage ou d'assemblage « au plus près » des utilisateurs.

En revanche, deux phases du cycle de vie nous semblent nécessiter une vraie proximité de territoriale : l'acquisition de MOB 4.0 (début de la phase d'usage), et sa maintenance (au cours de la phase d'usage, et entre les 2 « vies »).

La distribution

Ce genre de produits, très innovants et assez engageants financièrement, nécessite obligatoirement un essai avant que le client utilisateur ne décide de se lancer. La solution classique consiste à chercher à établir un réseau de distributeurs, qui pourront souvent par la suite prendre à leur charge un premier niveau de SAV. Nous ne choisissons pas cette voie dans un premier temps, pour les raisons suivantes :

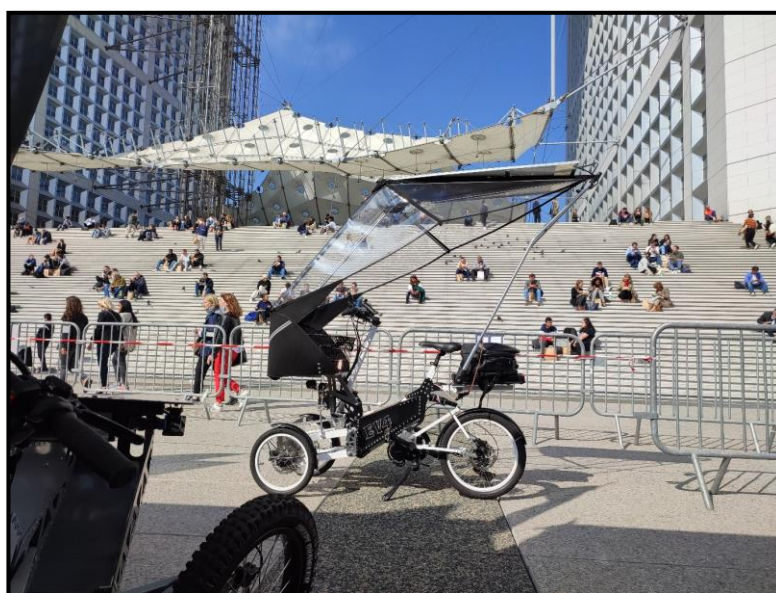
- Nos choix de conception qualitative et de fabrication régionale induisent un coût de revient qui nous empêche de ventiler la marge dégagée par les revenus de la location de MOB 4.0. Des effets d'échelle pourront jouer favorablement sur le coût de revient avec l'augmentation des volumes de production, mais dans un second temps ;
- Nous n'avons pas actuellement les ressources suffisantes pour investir le temps dévolu à rechercher et conclure des accords avec des partenaires locaux sur l'ensemble du territoire.

Notre choix se porte donc sur la méthode hybride suivante :

- Organiser des événements ponctuels mais réguliers (des « test days »), sur un panel de zones du territoire ; des moyens significatifs seront alloués pour faire la promotion de ces événements (réseau sociaux, presse locale...) ;
- « Incentiver » certains des premiers clients « early adopters » pour être référencés en tant qu'ambassadeurs, avec la possibilité de les solliciter pour recevoir des candidats locaux à un essai de leur véhicule.

Ainsi, on limite fortement l'investissement initial tout en établissant une présence physique de proximité, réelle et rassurante à même de permettre au client de s'engager.

Le contrat de location est ensuite conclu à distance, puis la livraison suit.



Session test grand public d'un VAE optimisé EV4 sur le parvis de la Défense – 2021

La maintenance

2 cas de maintenance sont à différencier, qui appellent des moyens et compétences différents :

- **Maintenance courante** de faible niveau
Il s'agit de l'entretien, et autres petites réparations. Dans ce cas, l'utilisateur est invité à se rapprocher de son réparateur de cycles ou auto de proximité, avec qui EV4 pourra se mettre en relation, et préconiser les produits et méthodes. **Cette approche, testée pour la gamme actuelle EV4, fonctionne bien.** En effet, les technologies mises en œuvre sont connues et maîtrisées par les acteurs de la filière : freins à disque hydrauliques, amortisseurs, équipements annexes, sont tous issus des mondes « vélo » ou 2RM légers au sens large. Si l'utilisateur a choisi l'option Maintenance (budgétée dans la modélisation économique Dossier 3), l'utilisateur se voit notifié du besoin périodique de maintenance, et remboursé de l'intervention sur la base d'un forfait contractualisé à la signature de la location de MOB 4.0.
Ajoutons que la mise à disposition de modes opératoires clairs et illustrés aux utilisateurs doit permettre de réaliser soi-même une grande part des actes de maintenance courante).
- **Maintenance lourde et reconditionnement**
Il s'agit d'intervention inhabituelles et plus lourdes. Dans ce cas, un premier diagnostic à distance à lieu avec un technicien qualifié interne EV4 France. Si l'état de l'engin le permet, les pièces nécessaires peuvent être envoyées à l'utilisateur pour installation par ses soins, ou par un partenaire local de son choix ;
A défaut l'engin est rapatrié chez EV4 pour y être réparé. A noter : le reconditionnement a systématiquement lieu au sein des locaux d'EV4.

Notre partenaire de tests en phase prototypage

Nous avons prévu de contribuer au programme de tests de véhicules intermédiaires « VITAMINES 12 », organisé par nos amis de l'association aveyronnaise INVD.

Il s'agira de mettre à disposition d'utilisateurs un prototype roulant, sur une période significative (à minima plusieurs semaines), afin qu'il soit testé en conditions très contraignantes : rural + montagne (800m de dénivelé + sur certains trajets) + urbain (centre-ville de Millau).

Il est probable et souhaitable que plusieurs des participants à l'Extrême Défi pourront enrichir le panel de véhicules à faire tester dans le cadre de VITAMINES 12.

Quelle organisation de filière pour la suite

La démarche naissante et associative visant à fédérer les acteurs du véhicule intermédiaire, AVELI, nous semble prometteuse et de nature à constituer le noyau de notre filière naissante.

La suite du travail avec l'Equipe

Pour poursuivre le travail sur ce projet MOB 4.0 dans le cadre de l'Extrême Défi, nous avons pu au fil des années étoffer notre équipe avec des profils aux compétences complémentaires :

- Jessica, associée // prototypage, conception, fabrication, pilotage projet
- Patrick, associé // conception, approche commerciale
- Alexandre, associé // prototypage, conception, fabrication, pilotage projet
- Aurélien, associé // spécialiste homologation
- Alain, associé // finance et marketing
- Cyril, associé // Design
- Jacek, associé // conception mécanique et fabrication

Nous avons également identifié des partenaires externes avec qui nous travaillons déjà :

- Cabinet de conseil en ingénierie ;
- Avocats, notamment en PI ;
- Consultants marketing et créatifs ;
- Autres supports externalisés (comptables, etc.).