

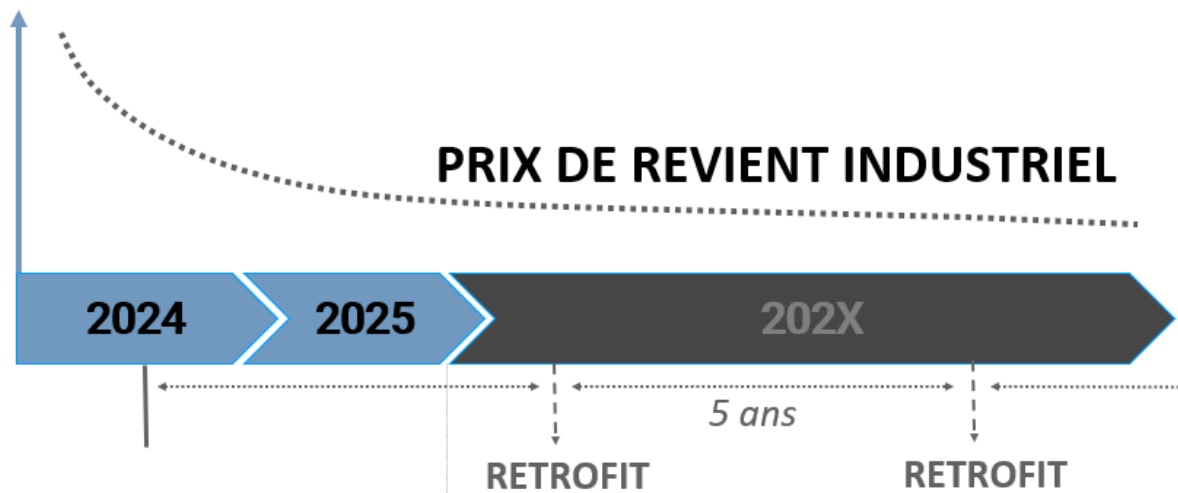
3. Modèle économique

L'équipe MIDIPILE AVAIRX COMMODUS a étudié plusieurs modèles économiques de la solution MIDIPILE, pour sa commercialisation en premier lieu dans l'écosystème de la logistique du dernier kilomètre, dans l'optique d'identifier un commun open source qui bénéficierait à l'ensemble des membres de l'eXtrême Défi.

3.1 Les sources de coûts

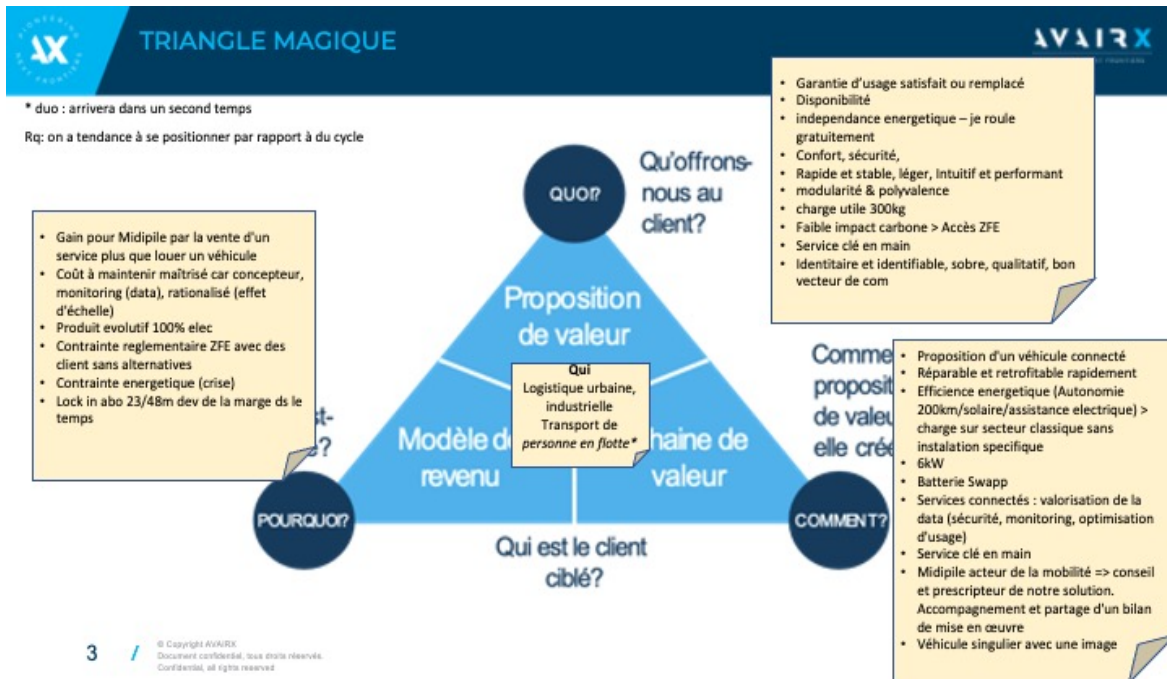
La mise en place d'un process de disponibilité garantie sous-tend le déploiement d'un modèle d'affaire qui intègre le retrofit pour :

- Répondre à la promesse d'un service disponible sur la durée (usage et connectivité)
- Développer la durabilité et l'économie d'échelle du LEV, notamment avec les pièces d'usure
- Garantir un état reconditionné en fin de cycle d'opération qui soutient la valeur de commercialisation dans le marché (occasion ou repurpose)



3.2 les sources de revenus (vente, location, services, subventions, etc...) sur la durée de vie des objets des Solutions.

La méthode utilisée est la couverture du triangle des business models : Quelle proposition de valeur ? quelle est la chaîne de valeur mise en œuvre pour la commercialiser ? pourquoi ? avec quels modèles de revenus ? et pour quelles cibles de clientèle ?



La proposition de valeur : La sobriété d'un vélo les performances d'une automobile

Les sources de revenu du LEV MIDIPILE sont articulées autour d'une proposition de valeur liée à la garantie d'usage d'un véhicule connecté et d'un service disponible réparé localement ou remplacé durant sa durée de vie.

La conception du véhicule, panneaux photovoltaïques, assistance électrique et le pédalage permettent d'atteindre une indépendance énergétique dans le confort d'un véhicule carrossé en bénéficiant d'une sécurité supérieure à un vélo cargo.

Le véhicule se veut stable, rapide (45 km /h), léger (200kg), agile (largeur 90 cm) intuitif grâce à une prise en main rapide, comme monter à bord d'un véhicule conventionnel, des IHM¹s simples, un guidon et des pédales.

Le véhicule se démarque par ses performances dynamiques, ses dimensions et ses capacités d'emport, grâce à une modularité et sa polyvalence d'usage qui autorise une charge utile de 300kg.

Ces atouts autorisent le véhicule à accéder aux ZFE mises en place dans plusieurs régions en France et partout en Europe. Il permet également de répondre au besoin d'éclatement des chargements de camions chargés de palettes en extérieur des ZFE, pour rejoindre les hubs de dégroupement et l'émergence de nouvelles zones de distribution tels que les parkings reconvertis.

Le service clé en main véhicule + gestion des données de la flotte offre une proposition de valeur unique qui permettra de répondre au besoin de grand gestionnaire de flotte ou des artisans actifs dans des zones péri urbaines et rurales.

Enfin, le design sobre et qualitatif du véhicule, soutenu par sa signature optique et ses feux le rendent très facilement identifiable, le rendant unique pour proposer un vecteur de communication, tant pour

¹ Interface Homme Machine

les clients usagers que pour les territoires qui souhaiteront s'associer à la transformation des usages proposés par le LEV MIDIPILE.

Comment est commercialisée la proposition de valeur ?

Pour répondre à la garantie d'usage, les piliers sont un véhicule connecté et communicant. Sa conception simplifiée permet de le réparer rapidement et de le rétrofiter tout au long de son cycle de vie.

La promesse d'indépendance énergétique à l'usage se base sur une autonomie de 250km grâce à une efficacité énergétique unique (pneumatiques, assistance électrique et panneaux photovoltaïques sur le véhicule pour recharger la batterie).

Avec 6 kW, le véhicule se recharge sur une prise de type 1 non-renforcée, répondant ainsi au besoin de se recharger dans des zones pas encore couvertes par le déploiement des IRVE². De plus, une offre de Batterie Swap permettra de rapidement poursuivre un parcours avec la distribution de zone de stockage auprès d'agents, de partenaires et de concessionnaires selon les zones géographiques de déploiement du service.

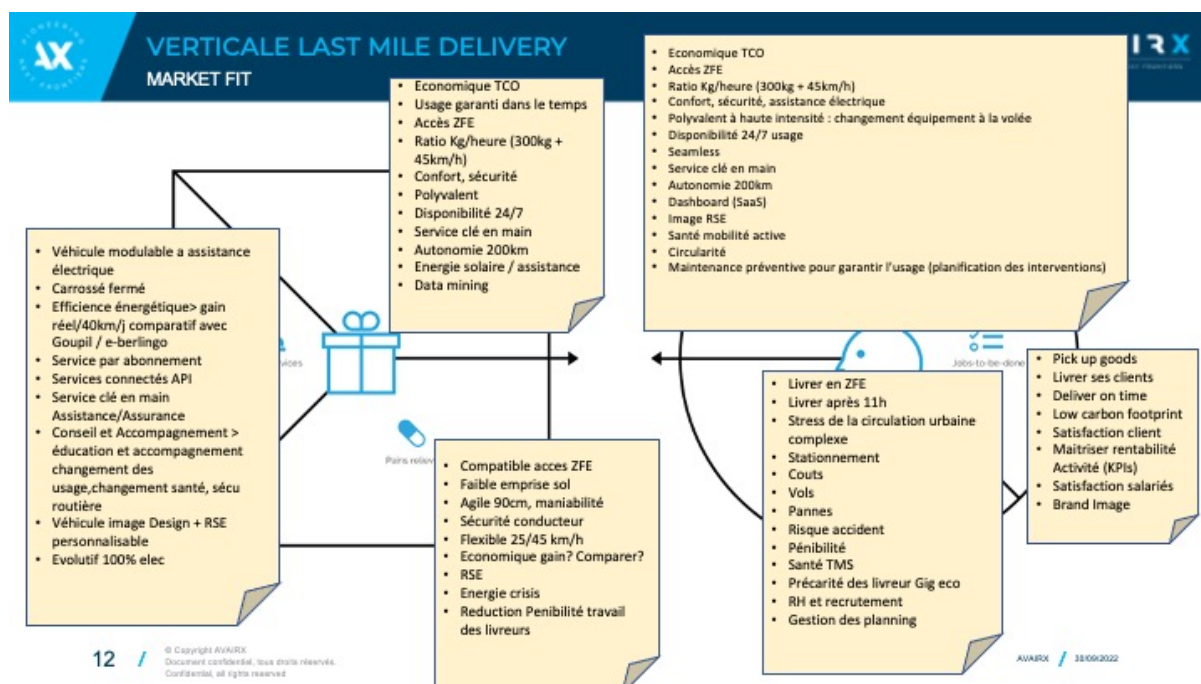
Les services connectés destinés aux usagers et aux gestionnaires de flottes ouvrent de nombreuses opportunités de valorisation des données (sécurité et sécurité routières pour aménager la voirie pour les véhicules intermédiaires, monitoring du véhicule et de son statut, disponibilité, localisation et charge de la batterie, optimisation des usages grâce à une analyse des données liées aux trajets, missions et courses attribués).

Grâce au service clé en main, Midipile s'offre la possibilité de devenir acteur de la mobilité, non seulement en commercialisant un service d'usage garanti de LEV mais également comme conseil à l'usage et prescripteur de ses solutions et de celle de l'écosystème des LEVs. Les demandes d'accompagnement à l'usage des VE et le partage des bilans de mise en œuvre soulignent l'importance à venir de procéder de la même façon pour les LEVs.

Enfin, l'identité visuelle du véhicule, qui attire le regard naturellement, devient un vecteur d'image des LEVs contributeurs aux transports durables, des logisticiens et des conducteurs.

² Infrastructure de Recharge de Véhicule Électrique

Le market fit



Les modèles de revenus explorés :

Les tendances à faire payer l'usage et le maintien en bon état de fonctionnement plutôt que de proposer un achat se développent très rapidement, en dénote les risques pris par les constructeurs automobiles et les loueurs qui proposent des offres de location sans engagement. Cette tendance à la location est potentiellement destructrice pour l'écosystème car elle souligne l'importance d'avoir des tarifs de location faibles, sans répondre à la dépréciation du bien mis en location, ouvrant la porte à des productions importées de l'étranger à plus faible coût (le loueur Sixt a annoncé l'acquisition de 100000 véhicules BYD pour faire face aux pressions inflationnistes et la demande de ses clients de réduire la taille des flottes, car les usages évoluent, notamment à cause des prix de l'énergie).

De l'analyse de ces tendances ressort l'opportunité pour MIDPILE de proposer un service clé en main par abonnement.

Ce business model permet de maîtriser les coûts de commercialisation, dans la promesse d'avoir un véhicule remplacé et rétrofité, grâce au monitoring connecté de l'usage et en rationalisant pour le client l'usage des services par abonnement pour le mettre à l'échelle pour de grands gestionnaires de flotte.

Le produit LEV MIDIPILE étant évolutif et modulaire, le client paye alors pour une flexibilité dans le temps avec une garantie d'usage ininterrompu, sans impact sur la valeur du véhicule, en se focalisant sur des opérations et les OPEX de fourniture d'un service, ici de logistique du dernier kilomètre dans des zones contraintes (ZFE, zones partagés, zones de rencontre, etc...)

L'abonnement au service permet par ailleurs d'établir des marges significatives sur la durée d'usage et l'abonnement payé par les clients.

Dans la prochaine phase de commercialisation, la question des expérimentations et de leurs financements se posera. Un schéma de subvention pour assister l'équipe dans le déploiement et l'animation des beta testeurs sera nécessaire.

HYPOTHÈSES « COMMUN LOGISTIQUE DERNIER KILOMÈTRE »
BUSINESS MODELS EXPLORÉS



L'analyse de la chaîne de valeur de développement du commun

HYPOTHÈSE « COMMUN LOGISTIQUE DERNIER KILOMÈTRE »


Volonté de savoir faire avant de faire-faire



Les prochaines étapes nécessaires à l'expérimentation du commun et des modèles d'affaires liés

TRANSPORTS ET LOGISTIQUE
PROPOSITION DE PROCHAINES ETAPES

AVAIRX
PROPOSANT LE SERVICE MIDIPILE




- Commun container
- Explorer et expérimenter les flux logistiques
- Cracker la digitalization des aires de livraison et les connecter au commun container

2 / © Copyright AVAIRX. Document confidentiel, tous droits réservés. Confidential, all rights reserved. AVAIRX / 21/10/2022

TRANSPORTS ET LOGISTIQUE
4 ETAPES DU COMMUN

AVAIRX
PROPOSANT LE SERVICE MIDIPILE



- ANALYSER LES FLUX
- ANALYSER LE DEGROUPE ET SA DIGITALISATION
- TESTER LA DISTRIBUTION
- DIGITALISATION DU DERNIER KILOMETRE

3 / © Copyright AVAIRX. Document confidentiel, tous droits réservés. Confidential, all rights reserved. PRESENTATION AVAIRX / 21/10/2022

A ce jour le service Midipile est facturé 300€/mois, prix concurrentiel avec d'autres services de mobilité existants sur le marché. Le déploiement de véhicules encore à l'état de prototype ou issu de production de petite série coûte le triple de ce prix « client ».

Le budget nécessaire au lancement d'une série de 10 expérimentations de 10 véhicules chacune sur 24 mois revient à 2,1M€, CAPEX + OPEX. La moitié seulement sera couverte par le revenu client. Dans ce cas un support financier de l'ordre de 1M€ par des subventions sous forme d'appel à projet à expérimentation est nécessaire.

3.3 les investissements à prévoir pour passer à une fabrication en série.

L'industrialisation des véhicules Midipile est nécessaire pour passer à l'échelle. Elle se fera de manière progressive :

Année	Stade industriel	Capacité / an	Investissement
2023	Ligne Pilote	80	2M€
2024	Ligne présérie petite cadence	2 000	5M€
2026	Ligne de production grande cadence	10 000 – 20 000	15M€

3.4 Prévisions financières

Nous estimons pouvoir capter 10% du marché d'ici à 2030. La taille du marché serait de 2M de véhicules en Europe d'ici à 2030.

Le chiffre d'affaires consolidé estimé à 2025 est de 2,5M€ pour 2000 véhicules produits

Le chiffre d'affaires et la rentabilité **du commun container** suivra la courbe de développement du marché des LEV, accéléré par l'adoption des ZFE et l'intégration du container par d'autres industriels des LEV, les logisticiens et les clients distributeurs / grossistes du e-commerce. On peut imaginer que le nombre de containers en service est bien supérieur au nombre de véhicules en opération.

3.5 les capacités de reconditionnement, modularités et réutilisation du véhicule ou des parties permettant d'améliorer le bilan économique du véhicule sur les différentes vies

Le reconditionnement fait parti intégrante du model d'affaire de Midipile cf §3.1.

3.6 Approche **Open Source** :

- Nous proposons de développer un commun lié à l'interface de mise en position et de maintien en position de containers. Au-delà de la définition de l'interface mécanique ce commun prendra en compte la définition de la connectivité énergétique (connectique standardisée) et de la collecte de données, de leur traitement, de la compression des données, de la diffusion OTA³ et dans le cloud pour la gestion de la flotte de containers. Elle prendra également en compte la définition et la conception du container applicable à plusieurs types de LEV
- Ce commun pourra être open source afin de faciliter et d'accélérer l'adoption de schéma de logistique du dernier kilomètre dans les ZFE à l'aide des véhicules intermédiaires
- Les freins sont les budgets disponibles pour soutenir le développement, la conception et l'expérimentation du commun avec l'écosystème partenarial, les opérations, l'analyse des résultats d'appropriation de l'innovation par les utilisateurs livreurs, les logisticiens et leurs clients, les territoires et les autorités en charge de la réglementation
- Nous sommes disposés à utiliser des composants Open Source

³ Over The Air

- Une extension sur la pertinence du commun logistique pourra ouvrir des études sur ses impacts et pour améliorer la cinématique et les trains roulants pour en faire des communs homologables pour définir un cahier des charges / spécifications et cadrer une volumétrie de pneumatiques.