



mob-ion<sup>®</sup>

ÉLECTRONIQUE EN #PÉRENNITÉ PROGRAMMÉE

DOSSIER DE PRESSE  
2023

---

253, rue Saint-Honoré 75001 Paris  
[mob-ion.fr](http://mob-ion.fr)

## La #Pérennité Programmée

au service d'une nouvelle  
façon de penser  
et de vivre la mobilité  
et le stockage d'énergie

## Préambule

# Le cycle de vie d'un produit

**Les facteurs environnementaux associés à un équipement sont l'analyse de cycle de vie (ACV) et l'indice de réparabilité. L'ACV est une méthode d'évaluation normalisée (ISO 14040 et ISO 14044) visant à évaluer systématiquement les effets environnementaux de la vie d'un produit de son « berceau à sa tombe », c'est-à-dire les flux (de matières ou d'énergie) entrant et sortant à chaque étape de la vie d'un produit, depuis l'extraction des matières premières jusqu'aux déchets ultimes.**

Les ACV dépendent de l'usage que l'on fait d'un bien. Par exemple, une étude\* publiée en novembre 2020 a montré que les petits véhicules électriques en circulation à Paris ont émis à eux seuls 13 000 tonnes de CO2 en un an. Soit, l'équivalent des émissions annuelles de 16 000 Français. Plusieurs raisons expliquent ce bilan carbone négatif, à commencer par les composants utilisés : l'aluminium du châssis et la batterie lithium-ion. Par ailleurs, les camionnettes standard équipées de moteurs à combustion interne, utilisées pour leur entretien (les collecter, les recharger et les déposer à nouveau dans la ville) génèrent des émissions considérables.

L'indice de réparabilité est une note qui doit obligatoirement apparaître sur certaines typologies d'appareils (smartphone, ordinateur portable, lave-linge, téléviseur, etc.) au moment de leur achat. Cette mesure a été mise en place le 1er janvier 2021 dans le cadre de la loi anti-gaspillage promulguée le 10 février 2020. L'objectif de cet indice est de sensibiliser le consommateur à la réparation du produit dès son achat en l'informant de la réparabilité de son appareil.

Le concept de #PérennitéProgrammée prôné par Mob-ion s'inspire de ces indices et mesures. En effet, en réutilisant et en recyclant à l'infini les matériaux employés, nous envisageons le concept du « berceau au berceau » et promovons la durabilité à travers deux leviers :



**La conception de nos produits.** Dans une logique de #PérennitéProgrammée, le « design for disassembly » (conception démontable) nous permet de garder la main sur la qualité des pièces de remplacement, afin de préserver la longévité de nos produits, ou de décider de leur


reconditionnement ou de leur recyclage. Nous intégrons les principes de l'économie circulaire et de la remanufacturation : recherche constante de matériaux renouvelables, réutilisables, reconditionnables et recyclables.



### **Notre politique de maintenance préventive.**

Nous avons mis notre expertise en électronique embarquée connectée au service du développement d'un système de maintenance préventive permettant de changer facilement et au bon moment les pièces du scooter exposées à l'usure. Ce système soutient l'augmentation de la durée de vie de nos produits et la mise en place de garanties 2 à 3 fois plus longues que sur le marché.

*\*Journal of Cleaner Production*



*« La notion de #Pérennité Programmée a émergé lorsque nous avons pris conscience qu'il nous fallait sortir de cette obsolescence programmée issue de l'économie de la consommation linéaire et imaginer une économie fondée sur la fonctionnalité.*

*Grâce au processus de remanufacturation que nous déployons tout au long du cycle de vie de nos produits, nous sommes aujourd'hui capables de concevoir un produit et ses sous-ensembles pour qu'ils soient démontables, remis à neuf et réutilisés. Nous pouvons, par conséquent, réutiliser des composants non usés durant plusieurs vies successives et, ce, dans des produits similaires ou différents à condition que cela ait été pensé à la conception. »*

---

**Christian Bruere**

Président fondateur de Mob-ion

# Sommaire

## Partie 01

Mob-ion :  
Concepteur de  
solutions électroniques  
connectées en  
#Pérennité  
Programmée

## Partie 02

3 cœurs d'activités :  
Construction de  
cycles, ingénierie  
électronique  
et stockage  
stationnaire

- Le scooter Mob-ion AMI
- Des batteries intelligentes
- Des solutions de stockage stationnaire

## Partie 03

La #Pérennité  
Programmée  
comme socle  
de nos activités

- La #PérennitéProgrammée ancrée dans l'économie circulaire est une solution évidente pour l'économie de la fonctionnalité
- La #PérennitéProgrammée, une démarche qui impacte le capital humain
- Emplois directs, indirects et induits
- La pérennité de Mob-ion passe aussi par notre écosystème de partenaires liés et engagés

## Partie 01

# Mob-ion : Concepteur de solutions électroniques connectées en #PérennitéProgrammée




1 Mob-ion a conçu et réalisé le retrofit (batterie, BMS, contrôleur) d'un buggy français, E-CROSS. Réalisation commandée par la société Solutions VE pour le Rallye des Gazelles.

2 L'entreprise Parinautes a sollicité Mob-ion pour l'électrification de son hacker craft afin de le rendre hybride.

**Chez Mob-ion, nous croyons qu'une autre voie existe.** Nous croyons en un autre système que celui de l'économie linéaire de la consommation, de l'obsolescence programmée, de l'alimentation fossile de notre réseau énergétique. **Nous partageons la conviction qu'il est possible de construire un système propre, fluide, transparent, qui nous lie durablement dans l'espace.** C'est le chemin que nous empruntons aujourd'hui.

Notre système économique actuel né de la révolution industrielle repose sur l'enchaînement continu des actions d'extraction, de production, de consommation et de mise en poubelle. Fondé sur la production et la consommation de masse de biens issus de l'économie linéaire mondialisée, ce modèle induit des seuils d'extraction et de destruction de ressources et d'émission de pollutions qui ont dépassé la capacité d'adaptation de notre système.





*S'inscrivant en rupture totale avec l'obsolescence programmée, la #PérennitéProgrammée consiste à concevoir des produits les plus durables possibles. Pour nous fabricant de scooters et de batteries électriques, cette démarche nous offre l'opportunité de déployer un projet économique basé sur l'optimisation de nos ressources, appliquée à la mobilité urbaine. »*

—  
**Cyril Haenel**

Directeur technique

Aux dérèglements écologiques s'ajoute une crise de confiance de la part des consommateurs. De nouveaux modèles, fondés sur le partage, le réemploi et la coopération sont en train d'apparaître. Au carrefour de ces économies émergentes, **Mob-ion développe le concept de #PérennitéProgrammée, contre-pied de l'obsolescence programmée, qui ancre la durabilité au cœur de ses activités : de la conception, la production, l'entretien de ses produits et ses choix logistiques.**

Aujourd'hui, notre modèle et notre expertise se positionnent sur deux marchés phares : la mobilité électrique et le stockage d'énergie. Nous proposons une offre de scooters électriques connectés conçus pour durer, fabriqués et assemblés en France. Par ailleurs, notre expertise dans la conception de batteries nous permet de nous engager dans l'électrification sur mesure de véhicules et de développer une offre de stockage stationnaire, contribuant au déploiement continu du Smart Grid (réseau électrique intelligent).



## Le scooter Mob-ion AM1

Notre scooter AM1 a été homologué norme Euro 5 et a obtenu la **certification Origine France Garantie** en août 2021. Ce label garantit que le produit sélectionné tire ses caractéristiques essentielles en France et qu'au moins 50 % de son prix de revient est français. La fabrication locale de la batterie sur notre site industriel de Guise et de l'électronique de gestion

## Partie 02

3 cœurs  
d'activités :  
Construction de  
cycles, ingénierie  
électronique  
et stockage  
stationnaire

de la batterie et du contrôleur à côté de Nantes, en Loire-Atlantique, nous permet d'atteindre aujourd'hui 73,3 %. Un ratio qui devrait continuer à augmenter dans les prochaines années en raison de nos choix de produire localement et de développer notre écosystème.

La fabrication de notre scooter AMI marque la concrétisation d'un projet débuté en 2016. Résultat de plusieurs années d'amélioration continue, il est basé sur les retours terrain et l'analyse de données provenant de l'utilisation intensive du scooter sur le territoire d'expérimentation de la restauration livrée. Au total, 240 prototypes ont été éprouvés sur plus de 5 millions de kilomètres. Les véhicules testés étaient des scooters domestiques, transformés en scooters de livraison grâce à un système de support de caisson à l'arrière pour transporter les marchandises à la place d'un passager. Une expérimentation qui paie, puisqu'elle a permis aux équipes de se concentrer sur les points d'amélioration et de pouvoir proposer aujourd'hui un scooter qui se démarque par son endurance et sa robustesse.



**Le scooter AMI se démarque notamment par sa batterie électrique amovible, conçue et produite en France.**

Elle permet, en fonction des versions, une autonomie de de 42 à 195 km (selon l'utilisation et les conditions climatiques), pour une recharge facilitée grâce à un ou plusieurs chargeurs portatifs, entre 2h15 et 4h30, selon le type de batteries et de chargeurs. En effet, le scooter AMI peut être livré avec 1 à 3 batteries amovibles en fonction des besoins des clients professionnels. Un avantage considérable pour un véhicule destiné aux professionnels urbains qui ne disposent pas toujours d'un garage et notamment les acteurs de la location en "Free-Floating" (location de scooters en libre service) dont l'autonomie est directement liée à leur modèle économique en raison du coût opérationnel du swap de leurs batteries.

- ① Le système de freinage CBS (Combined Break System) permet de coupler le freinage avant et arrière, réduisant considérablement les distances de freinage tout en augmentant le confort de conduite.
- ② L'AMI est équipé de pneus Michelin bi-gomme produits en France. Ils permettent une adhésion optimale en terrain sec et mouillé. Ils maximisent ainsi la performance en virage, alliant une conduite plus sécuritaire et une longévité supérieure du pneu.



# Un modèle écologique pensé sur toute la chaîne de valeur

## Le concept de #PérennitéProgrammée, à l'origine d'un nouveau modèle économique soutenable

Nous avons missionné Nicolas BÉFORT, docteur en sciences économiques de l'Université de Reims, pour analyser notre modèle de nomenclature à #PérennitéProgrammée. Le rapport intitulé "La soutenabilité économique d'un modèle de pérennité programmée : le cas de Mob-ion" est sorti en août 2022.

### L'atteinte d'une transition juste et d'un progrès social

Ce modèle de production et de recyclage par la réparation est structurant par sa capacité à créer des emplois à tous les

niveaux de qualification. Dans une logique de conserver des matières premières à coûts réduits en boucles de circularité, Mob-ion confie le démontage de ses produits à une structure d'entreprise d'insertion déployée en collaboration avec une société de formation installée sur le même site industriel.

### L'avantage économique de la #PérennitéProgrammée

La #PérennitéProgrammée a un impact comptable positif sur l'allongement de l'amortissement. Certains composants conçus démontables, grâce à la remanufacturation, peuvent être réemployés jusqu'à 20 ans et être utilisés pour plusieurs vies successives. Ce système permet une dotation annuelle aux amortissements beaucoup plus faible, entraînant la réduction du coût de revient et donc du prix de vente. C'est pour conserver la propriété des sous-ensembles qui composent leurs scooters, vie après vie, que Mob-ion opte pour un système de location longue durée. Proposé à partir de 59 euros HT par mois, le scooter AMI est ainsi 23 % moins cher qu'à l'achat.

Pour accéder au [rapport complet](#) de Nicolas BÉFORT.

## Le scooter le plus écologique du marché

Une analyse de cycle de vie (ACV) a été initiée en septembre 2022 pour évaluer les impacts et les bénéfices environnementaux de notre scooter AMI. Une étude comparative a été faite entre le scooter AMI, un scooter thermique de puissance équivalente (50cm<sup>3</sup>) et une voiture individuelle. Elle a suivi les normes ISO 14040 et ISO 14044 ainsi que la méthode PEF (Product Environmental Footprint) de la Commission européenne. Les résultats montrent que l'impact du transport en scooter AMI de Mob-ion a des impacts inférieurs sur l'ensemble des indicateurs analysés, sauf pour la consommation d'eau, dû principalement à la production de la batterie. L'impact sur le réchauffement climatique du scooter AMI est près de 8 fois moins élevé que celui d'un scooter thermique.

L'impact sur le réchauffement climatique du scooter AMI est près de 8 fois moins élevé que celui d'un scooter thermique.

## En cours de développement

### Le scooter TGT L1e et L3e

#### Pour une autonomie de conduite toujours plus longue

Mob-ion prend une longueur d'avance sur le terrain de l'autonomie des batteries en lançant la fabrication d'un scooter électrique connecté avec une capacité d'autonomie de conduite pouvant atteindre 400 km.

Nous travaillons sur la création d'un scooter afin de satisfaire une clientèle professionnelle située en dehors des centre ville, ayant besoin de prendre des axes routiers, ainsi que les coursiers dont le besoin d'autonomie peut atteindre 400 km. La batterie de ce scooter dit TGT (pour Très Grands Trajets) ne sera pas amovible mais rechargeable sur borne de charge rapide.

Ce nouveau modèle de scooter électrique connecté répond à notre ambition de fabriquer des équipements toujours plus résistants et conçus pour durer. En termes de performances, ce nouveau TGT embarque un moteur d'une puissance variant entre 3 000 et 6 000 W. Sans abandonner complètement les batteries à base de nickel, manganèse, cobalt (NMC), nous innovons en tirant parti des bénéfices de la technologie lithium fer phosphate (LFP).

Un pari osé qui va nous permettre de proposer 2 versions du modèle TGT. Une version équipée de batteries NMC de 16 kWh, affichant une autonomie de conduite de 400 km pour la version L1e (équivalent 50cc) et de 250 km pour la version L3e (équivalent 125cc). Le modèle LFP, avec une batterie de 9,8 kWh, est capable de parcourir 150 km en toute autonomie (pour la version L3e, équivalent 125cc) et jusqu'à 250 km (pour la version L1e, équivalent 50cc). Le scooter TGT sera disponible au premier semestre 2023.

### Le scooter AMI H2, L1e et L3e

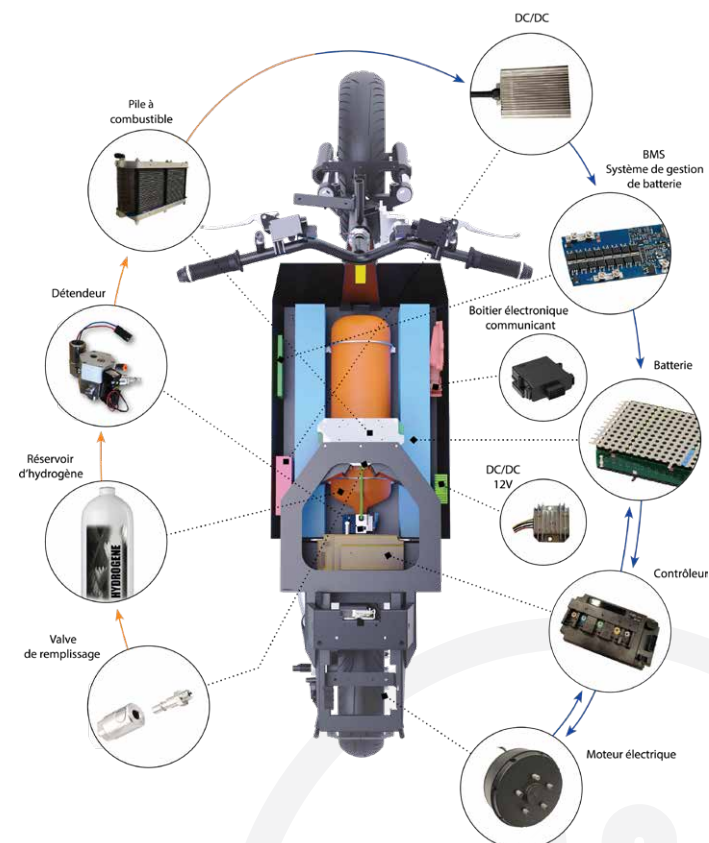
#### Pour une conduite à la pointe de l'innovation verte

Nous collaborons avec Pragma Industries pour développer des versions hydrogènes de notre scooter électrique AMI.

Nous travaillons sur des versions L1e (équivalent 50cc) et L3e (équivalent 125cc). Ces scooters seront équipés d'un réservoir fixe et d'une batterie fixe de 3 kWh et 6 kWh. La commercialisation est prévue en mai 2023.

Ce partenariat, entre une forme innovante d'utilisation et de distribution de l'hydrogène et un scooter développé selon le concept de #PérennitéProgrammée, va permettre de mettre sur le marché des scooters électriques

à hydrogène, une vraie alternative aux scooters à batterie lithium-ion.



## Des batteries connectées

**Pour maîtriser l'ensemble de sa chaîne de valeur, Mob-ion s'est spécialisé dans la conception de batteries connectées.**

Nous concevons et assemblons nos batteries en France. Aujourd'hui, nous utilisons des cellules à partir de la technologie lithium-ion (Panasonic), mais recherchons des solutions plus satisfaisantes via des technologies moins complexes à approvisionner. Les travaux de recherches et d'expérimentation actuels portent sur la technologie sodium-ion, annonciatrice de batteries moins polluantes, 3 fois plus durables, permettant une recharge 10 fois plus rapide.

**L'objectif à terme de ces travaux de recherche ?** Co-développer des batteries françaises communicantes et intelligentes, adaptées à la mobilité électrique et au stockage d'énergie, pour améliorer les performances, l'autonomie, la recyclabilité et la durée de vie.

Nous avons également développé un BMS (Battery Management System) ayant des fonctions de communication active dites MLA (Machine Learning Appliance), en partenariat

avec SAP. Cette technologie vise à optimiser la durée de vie des batteries en tirant parti de leurs caractéristiques, tout au long de leur utilisation, grâce à une pondération dynamique.

Notre expertise en conception de batteries a ouvert la voie à des projets collaboratifs d'ingénierie dans l'électrification de véhicules. Grâce à notre bureau d'études, nous participons à de nombreux projets d'électrification sur mesure sur des véhicules neufs (scooter, buggy, avion électrique, jet-ski) et d'anciens véhicules thermiques (voiture, bateau).

## Des solutions de stockage stationnaire



Dans l'objectif de donner une nouvelle vie aux cellules employées dans nos projets de mobilité, **nous avons étendu nos activités de recherche, de conception et d'industrialisation au domaine du stockage d'énergie.**

Nous développons des armoires de stockage composées de racks de batteries, dont, à terme, une partie de nos batteries reconditionnées après une première vie dans l'alimentation de solutions de mobilité, en cohérence avec notre engagement dans l'économie

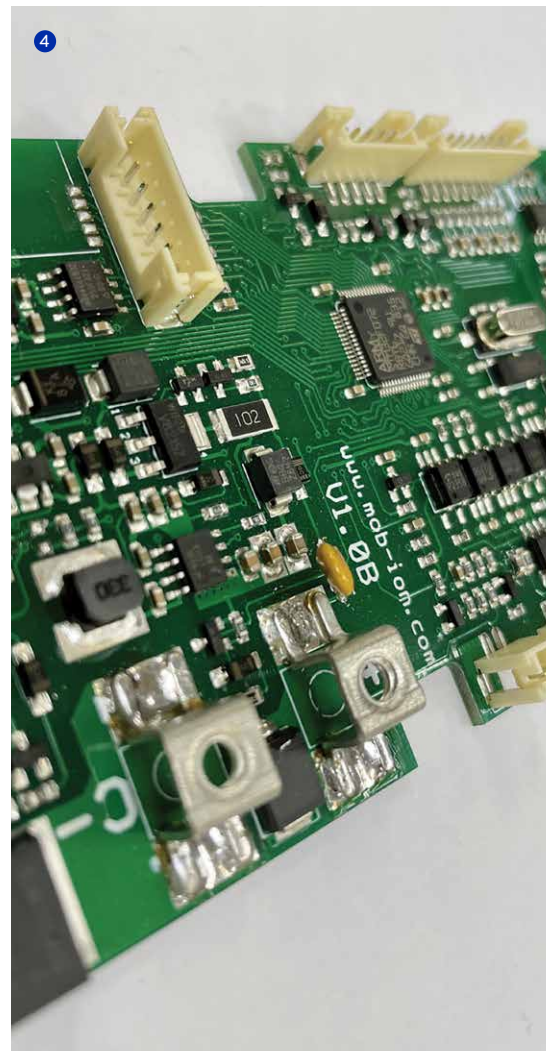
circulaire. Ces batteries sont équipées d'un BMS (Battery Management System) communiquant permettant une garantie de 10 ans.

Grâce à notre stratégie d'intégration verticale, notre expertise dans la conception de batteries et notre mode de fonctionnement agile, nous avons la capacité de concevoir, de produire et d'installer en France des solutions standards ou sur-mesure de stockage stationnaire pour les particuliers comme pour les professionnels. En effet, certaines activités stratégiques nécessitent une alimentation continue tant dans les hôpitaux, les administrations d'État, les entreprises que dans les zones rurales enclavées. La mise en place de ces systèmes de stockage sur batteries permettrait d'éviter le démarrage de groupes électrogènes coûteux, de soutenir le réseau lors des pics de consommation et d'alimenter les systèmes d'autoconsommation énergétique.

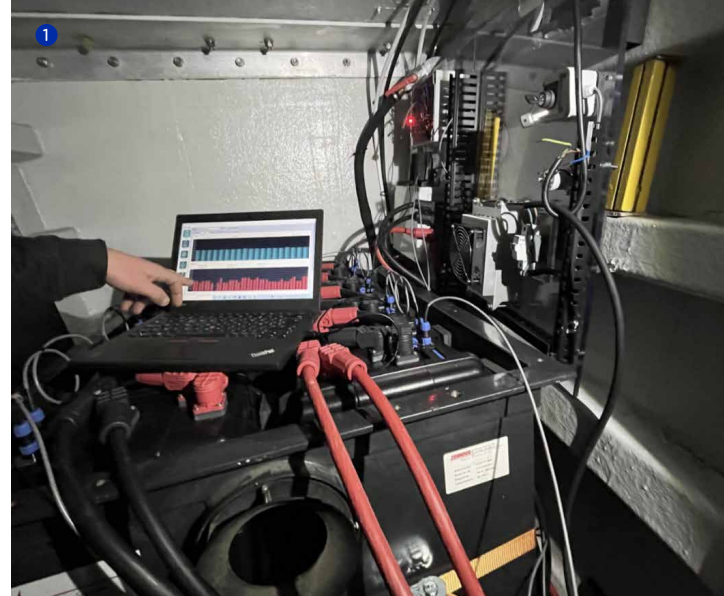
Notre dernier projet d'envergure est la conception de batteries et de contrôleurs pour un système de stockage stationnaire en autoconsommation pour un particulier



souhaitant vivre en autonomie complète et stocker l'électricité générée par sa production solaire. Réalisée sur-mesure, l'installation est constituée de racks superposables et emboîtables dont les dimensions agrandies par rapport aux normes du secteur permettent de maximiser l'intégrité des batteries.



- 1 Contrôleur dédié au retrofit conçu et développé par Mob-ion.
- 2 Le projet de stockage stationnaire pour un particulier qui souhaite vivre en autonomie complète et stocker l'électricité générée par sa production solaire. Cette installation de stockage stationnaire a une capacité de plus de 110 kW.
- 3 Cassio1, avion français à propulsion hybride électrique conçu par l'entreprise VoltAero et équipé de batterie et contrôleurs Mob-ion. Première phase d'essais en vol concluante pour le moteur électrique Engineus 45 de Safran sur le Cassio 1, totalisant 25 heures de vol en une quarantaine de vols.
- 4 Carte électronique développée par Mob-ion.
- 5 Le Lupo est un hydroptère conçu par l'entreprise nantaise Bird-e-Marine, entièrement fabriqué à la main et limité à 250 exemplaires, associant une motorisation 100 % électrique de 4,5 kW et un dispositif de foil pour réduire les frottements dans l'eau. Mob-ion est le concepteur et le concepteur de sa batterie..



- 1 Le Paradis des bulles est un centre de plongée sous-marine et de loisirs subaquatiques à Port-Vendres dans le département des Pyrénées-Orientales en région Occitanie. Le Paradis des Bulles a sollicité les équipes de Mob-ion pour fabriquer un pack batterie 2x19S60P équipé de cellules LiFePO4 de 6Ah - 60,8V nominal - 360Ah - d'une capacité de 21,9 kWh.
- 2 Un particulier a sollicité les équipes de Mob-ion pour équiper son van de batteries 4S20P avec des cellules LiFePO4 FBtech 6000mAh -12V - 120Ah, d'une capacité de 1,44 kWh.

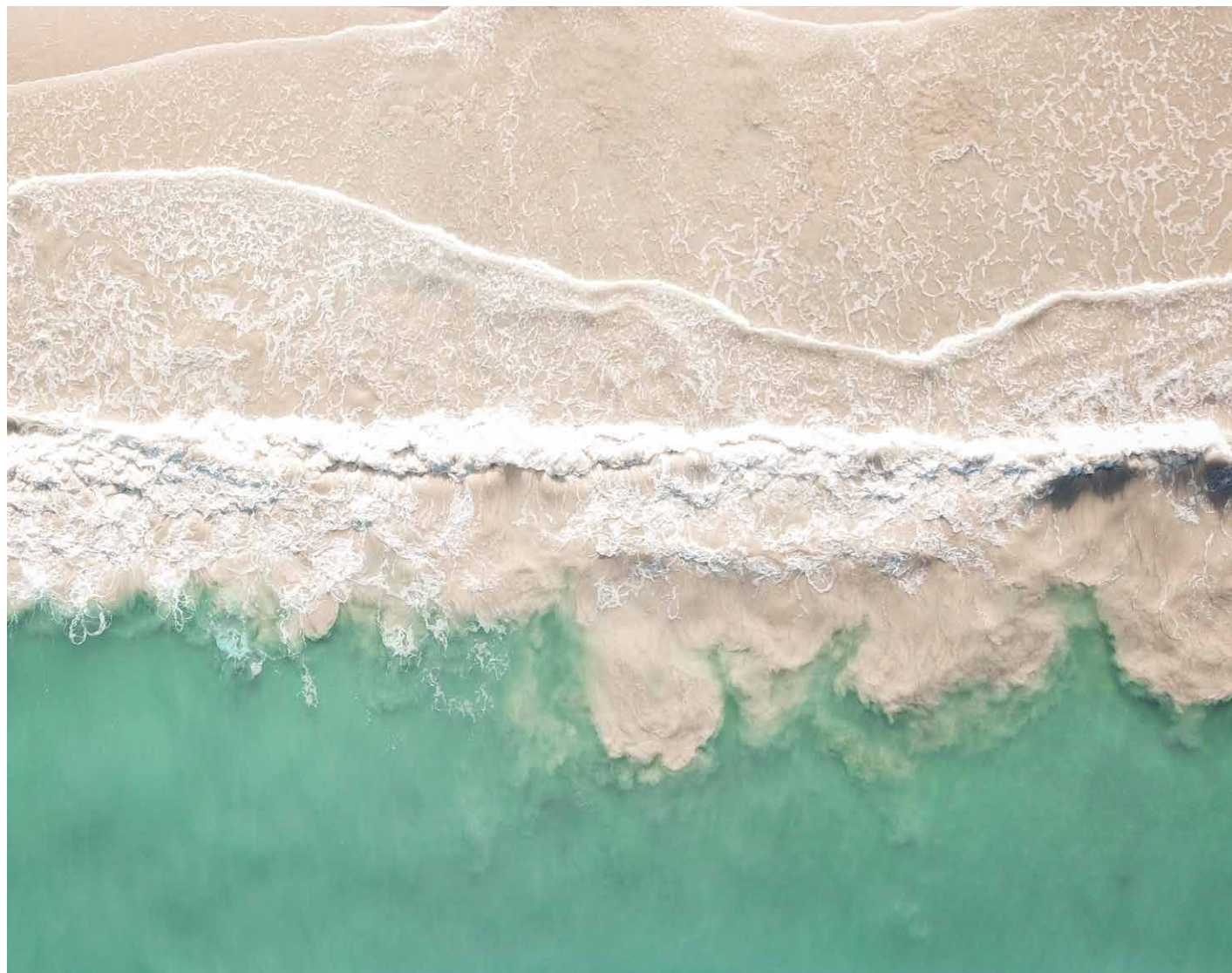


## Partie 03

# La #Pérennité Programmée comme socle de nos activités

**La nécessité de sortir de l'économie linéaire, dans laquelle les matières premières sont extraites, utilisées et ensuite jetées, est de plus en plus prégnante. Pour contrer ce mode de consommation, l'économie circulaire s'impose comme un modèle plus responsable.**

Le concept a été élaboré dans une volonté de concilier la diminution de l'impact des activités humaines sur la planète et la création de valeur indispensable au développement économique. Il pousse d'un cran le principe des 3R (Réduire – Raffiner – Remplacer) conçu dans les années 1970 pour promouvoir la réduction de la consommation des ressources, la réutilisation des produits et le recyclage des déchets.



## La #PérennitéProgrammée ancrée dans l'économie circulaire est une solution évidente pour l'économie de la fonctionnalité

**La notion de durabilité fonde le concept de #PérennitéProgrammée.** Celui-ci s'inscrit à l'opposé de l'obsolescence programmée, qui désigne l'ensemble des techniques par lesquelles un fabricant réduit volontairement la durée de vie d'un produit pour en augmenter le taux de remplacement. Le terme d'obsolescence programmée apparaît pour la première fois en 1932 dans le livre *Ending the Depression Through Planned Obsolescence* du promoteur américain Bernard London, comme moyen de soutenir l'industrie et la croissance en pleine crise économique dans l'Amérique post-Krach de 1929. Popularisée dans les années 1950, l'obsolescence programmée demeure une pratique courante dans l'industrie électrique et électronique.

À l'inverse, la #PérennitéProgrammée consiste à concevoir des produits les plus durables possibles. Pour nous fabricant de scooters électriques et de batteries, **cette démarche nous offre l'opportunité de déployer un**

**projet économique basé sur l'optimisation de nos ressources, appliquée à la mobilité urbaine.** Les bénéfices sont multiples : augmentation de la durée de vie de nos scooters et de nos batteries, réduction de notre empreinte carbone et diminution du Coût Total d'Acquisition (Total Cost of Ownership, soit TCO) des opérations. En effet, le rallongement de la durée de l'amortissement comptable réduit les dépenses annuelles d'investissement (CAPEX) et notre système de maintenance préventive et les prix fixes de l'intégralité des pièces détachées soutiennent des dépenses d'exploitation maîtrisées et contractuelles, engendrant un cercle vertueux et un avantage comptable.

**Plus la pérennité du produit est optimisée, plus l'activité est rentable.** Notre modèle repose sur plusieurs leviers : la recherche constante de matériaux renouvelables, réutilisables et recyclables, la maximisation de la « réparabilité » des pièces, ainsi que la réduction des déchets industriels et des rejets d'effluents et reconditionnement des batteries pour multiplier leurs cycles de vie. Grâce au concept de conception démontable (Design for Disassembly), **toutes les pièces qui composent notre scooter peuvent être désassemblées, récupérées et remontées par la suite. Nous sommes au coeur du procédé industriel de la remanufacturation.**

## Selon l'ADEME,

—

*« l'économie circulaire peut se définir comme un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien-être des individus »*



## La remanufacturation

### Une évolution dans la manière de produire



**Grâce au processus de remanufacturation que nous déployons tout au long du cycle de vie de nos produits,** nous sommes aujourd'hui capables de concevoir un produit et ses sous-ensembles pour qu'ils soient démontables remis à neuf et réutilisés. Nous pouvons, par conséquent, réutiliser des composants non usés durant plusieurs vies successives et, ce, dans des produits similaires ou différents à condition que cela ait été pensé à la conception.

**Ce nouveau paradigme renforce la dynamique de production de nos scooters, de leur conception jusqu'à leur remanufacturation.**

La conception démontable, au cœur de la production de notre scooter AMI, nous permet de garder la main sur la qualité des pièces et composants et ainsi d'optimiser leur récupération, leur réutilisation et leur recyclage. Grâce au procédé industriel de remanufacturation (ou de concept cradle-to-cradle qui tend à la réutilisation complète des matériaux tout au long du cycle de vie du produit), nous arrivons à remanufacturer des composants pour faire des sous ensembles ou des produits dans un état de performance et des conditions de garanties identiques à l'état d'origine du produit précédent. Dans une volonté de réaliser des économies d'énergie grise, le recyclage apparaît comme la dernière option

possible et signifie que la production n'a pas été pensée dans une logique de remanufacturation, dans laquelle un composant est prévu pour avoir plusieurs vies et être réutilisé dans des nouveaux cycles de vie. Prenons comme exemple un moteur électrique sans balais ou brushless. S'il est bien conçu, il est peu exposé aux frictions et, par conséquent, peu soumis à une fatigue mécanique. Seuls les roulements, les connecteurs et les capteurs qui sont les seules pièces à changer dans la remanufacturation du moteur électrique, toutes les autres pièces seront remanufacturées à moindre coût.

Concrètement, un moteur coûte initialement 310 euros HT transporté depuis la Chine (premier producteur d'aimants au monde). La remanufacturation d'un moteur nous coûte 120 euros HT pour les pièces à changer et la main d'œuvre. ce type de moteur permet 3 cycles de remanufacturation soit une durée de vie totale de 12 ans. Le gain sur la seconde vie est considérable, de surcroît la dépense est effectuée en France et permet ainsi d'enrichir le territoire et d'améliorer notre balance commerciale. L'ombre climatique de ce dispositif est excellente, ses externalités positives sont très nombreuses.

## La #PérennitéProgrammée, une démarche qui impacte également le capital humain

**La #PérennitéProgrammée est un choix industriel volontaire, prenant en compte l'économie dans sa globalité, mais également les enjeux environnementaux et sociaux.**

Contrairement à l'économie linéaire où les équilibres nécessaires sont mis en danger à chaque étape de la transformation ou de la fabrication, l'économie circulaire capitalise sur ces valeurs et les replace au cœur du modèle. La notion de #PérennitéProgrammée en est une illustration, tant pour combattre le gaspillage que la perte d'énergies ou de ressources humaines.

**Basée sur un modèle de gouvernance collaborative, l'organisation interne de Mob-ion tend à s'inspirer de la stigmergie** qui est un mode de communication indirecte où les individus communiquent entre eux en modifiant leur environnement. L'ambition, à terme, est de fonder cette organisation sur un mécanisme de coordination indirecte entre agents et actions. Les décisions sont prises au travers d'un mé-



canisme d'innovation ouverte où l'expérimentation est la règle. L'objectif est de permettre à chacun de choisir sa place dans l'entreprise et de s'épanouir pleinement dans ses missions.

### Une équipe de 52 collaborateurs

Dont 38 associés intégrés suite à une augmentation de capital et des attributions gratuites en actions, partageant une passion pour la mobilité durable.

## Emplois directs, indirects et induits

Ou comment le modèle d'écoconception industrielle de Mob-ion s'impose comme un levier de création de valeur économique locale

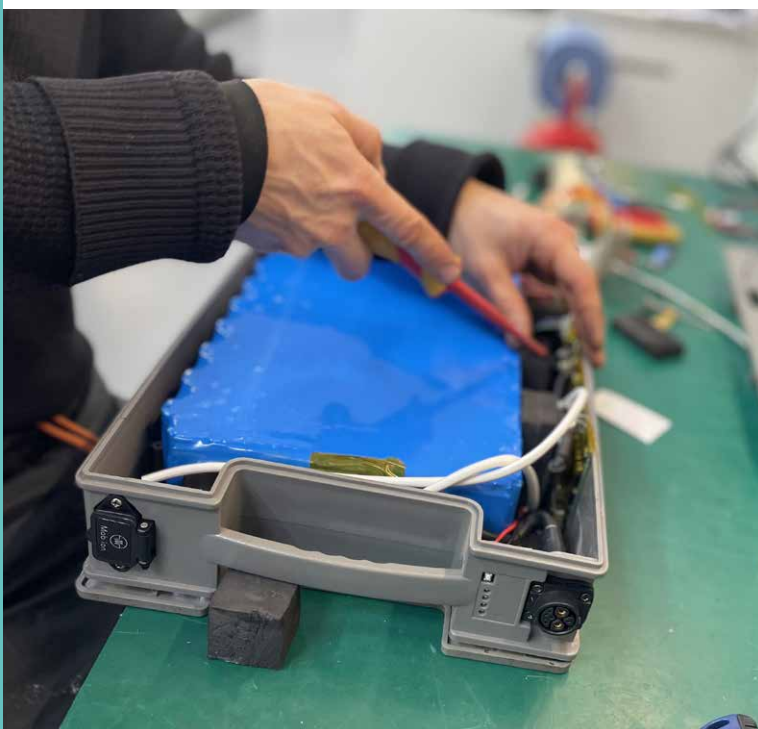
**Sous prétexte que soutenir l'écologie se fait au détriment de l'emploi, croissance et environnement sont constamment opposés. Pourtant l'écoconception industrielle prouve le contraire, ce qu'illustre le développement d'une société comme Mob-ion, constructeur français de batteries et de scooters électriques.**

L'écoconception désigne la volonté de concevoir des produits respectant les principes de développement durable et de l'environnement (source Ademe). L'ambition est de recourir le plus possible à l'utilisation de ressources renouvelables, ou renouvelées sous forme de sous-produits ou de matières premières secondaires, issues des déchets de fabrication permettant leur réemploi, leur réparation et leur recyclage, générant ainsi une économie circulaire.

Cette logique bouscule les habitudes commerciales et comptables des entreprises, basées traditionnellement sur le nombre de produits vendus et leur marge respective. Dans cette approche, plus un produit est obsolète rapidement, meilleure est l'activité de l'entreprise. Avec l'écoconception, la logique est inversée. La vente inclut non seulement le produit mais aussi sa fiabilité, une qualité de services étendue grâce à la prise de conscience

environnementale. La différence ne s'opère pas uniquement sur le prix de vente mais également sur le coût de gestion puisqu'un produit éco-conçu consomme moins d'énergie, de frais de réparations ou encore de temps d'immobilisation. En effet, une marge commerciale minorée sur le produit vert, en raison de coûts de conception optimisés, est compensée par des coûts de gestion plus faibles. Pour nous, fabricant français de scooters électriques et de batteries, cette approche constitue une source de profitabilité économique directe.

Mais la comparaison ne s'arrête pas là. La somme des activités de réemploi et d'entretien d'un produit, visant à améliorer la pérennité de son utilisation tout au long de son cycle de vie, augmente considérablement la valeur économique de l'écosystème local. Pour une zone environnante donnée, notre activité génère de multiples impacts économiques bénéfiques, notamment des emplois directs, indirects et induits.



## Les emplois directs, indirects et induits dans les études de l'ADEME

- ➔ Les emplois directs sont associés aux activités de production directes qui concernent des produits spécifiques à la filière.
- ➔ Les emplois indirects sont les emplois associés aux activités des fournisseurs de biens et services (consommations intermédiaires) liées aux activités de production directes de la filière.
- ➔ Les emplois induits sont les emplois qui relèvent des interactions de la filière avec le reste de l'économie : effets d'entraînement de l'augmentation de l'activité de la filière et de ses fournisseurs sur la croissance macro-économique via la consommation, l'investissement et la balance commerciale.

### L'écosystème local, ressource clé du développement de Mob-ion

Acheter moins cher sur un autre continent pour maximiser la rentabilité des capitaux investis est une approche financière largement répandue. Elle ne répond pas cependant à une logique économique industrielle locale qui cherche à adapter la rentabilité des capitaux investis pour développer une offre commerciale compétitive, à forts contenus social et environnemental. Cette démarche est au cœur de notre stratégie de développement.

**Les avantages du « Made in France » sont multiples.** Nous sommes en train de développer nos lignes d'assemblage au sein d'un site unique, dans l'Aisne, dans lequel nous stockerons également nos conteneurs. C'est un atout considérable qui nous permettra d'économiser des frais de transport et d'optimiser l'ensemble de la chaîne de production. Communiquer et travailler dans une langue commune renforce la compréhension mutuelle de chacun, nous gagnons en qualité et en vitesse de décision. De plus, les revenus, issus des salaires de nos collaborateurs, ainsi que ceux des prestataires avec lesquels nous travaillons, contribuent à enrichir le territoire. Par leur consommation au sein de l'économie locale, ces ménages créent

à leur tour de la richesse. Un cercle vertueux se met en place, gage de la bonne santé de l'économie de proximité.

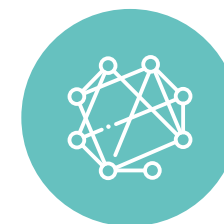
**Un modèle comme le nôtre montre que l'écoconception est un facteur de croissance économique et de création d'emplois,** à condition d'avoir une approche divergente de la création de valeur dans l'entreprise. En respectant le rythme de la terre, nous prouvons qu'il est possible de trouver un consensus pérenne entre économie et écologie. Les PME indépendantes et familiales en sont l'illustration parfaite et s'imposent comme des modèles à suivre pour réindustrialiser la France.

# SolidarMob

## Notre engagement en faveur de la mobilité inclusive dans les territoires

Le dernier Baromètre des Mobilités du Quotidien, initié par WIMOOV, en partenariat avec la Fondation pour la Nature et l'Homme (FNH), révèle que 13,3 millions de Français seraient en «précarité en matière de mobilité», soit 27,6 % de la population totale des 18 ans et plus. Face à ce constat, le scooter électrique apparaît comme un véhicule adéquat pour un usage social de la mobilité décarbonée dans les territoires ruraux et interurbains. Les avantages financiers du scooter électrique sont multiples : économies de carburant à l'usage, frais d'entretien réduits par rapport aux engins thermiques et accessibilité aux personnes précaires pour qui le permis est devenu trop cher.

Face à ce constat, nous proposons le programme SolidarMob. En partenariat avec l'association WIMOOV, l'enjeu est de faciliter la mobilité urbaine et périurbaine des villes petites et moyennes, pallier les difficultés de l'intermodalité et les lacunes en matière de couverture des transports en commun en milieu rural.



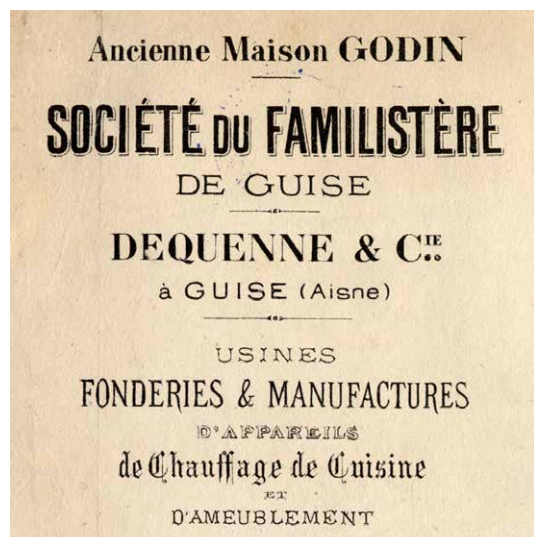
Apporter un meilleur accès à la mobilité dans les espaces ruraux



Améliorer le taux d'emploi



Renforcer la connaissance de la mobilité électrique dans les zones périurbaines



## Notre responsabilité territoriale pour l'emploi

En installant son principal site de production à Guise, Mob-ion souhaite contribuer à sa mesure au développement des métiers industriels de demain et s'est rapproché du lieu emblématique du Familistère pour apporter sa pierre à l'édifice d'une industrie collaborative, connectée et circulaire.

La #PérennitéProgrammée ne se réduit pas à un ensemble de techniques. La #PérennitéProgrammée est une démarche globale qui interroge tout autant les fabricants, les consommateurs, les citoyens et les acteurs publics. Décider de produire en France sur des métiers d'avenir nous amène à réinterroger nos pratiques, notre perception des modèles d'affaires et notre rapport aux autres et à l'environnement. Face à ce défi, il nous est apparu évident que la formation professionnelle était un enjeu majeur et qu'il nous fallait tout autant être aidé que contribuer à cette ambition.

Notre usine est voisine du Familistère, utopie industrielle concrète créée par Jean-Baptiste Godin pour héberger ses ouvriers. C'est tout naturellement que nous nous sommes rapprochés du syndicat Mixte du Familistère qui

porte une ambition forte avec le campus des alternatives pour redonner à cette structure son aura d'origine en lien avec les enjeux du XXI<sup>e</sup> siècle.

Plusieurs projets sont envisagés : la création d'un FabLab en nos murs, un incubateur de projets industriels connectés et circulaires, un centre de formation professionnelle pour accompagner cette transition vers une industrie qui intègre le partage et l'apport d'équivalents de richesse par la formation et l'éducation aux enjeux écologiques et industriels du XXI<sup>e</sup> siècle, comme le fit Jean-Baptiste Godin au siècle dernier.

Par ailleurs, avec l'aide du centre de formation Avenir et développement Formation, situé à Saint-Quentin, nous sommes en train de monter une entreprise et un chantier d'insertion afin de proposer un accompagnement et une activité professionnelle aux personnes sans emploi rencontrant des difficultés. Dès 2023, le démontage de nos véhicules sera assuré par ces personnels. Cela aura pour vertu de nous permettre de recruter parmi ces personnes et de bénéficier de la formation qu'ils auront reçue durant leur période d'insertion.

## La pérennité de Mob-ion passe aussi par notre écosystème de partenaires liés et engagés



Partenaire historique de Mob-ion, **Just Eat** et ses membres restaurateurs livreurs nous font confiance depuis 2017. Ensemble, nous avons parcouru plus de 5 millions de kilomètres cumulés.



TIAMAT

Nous travaillons en innovation ouverte avec **Tiamat**, entreprise française engagée dans la recherche de pointe et partenaire du CNRS, qui conçoit et fabrique des cellules de batteries sodium-ion 100 % recyclables à charge rapide et longue durée de vie.



Nous avons conclu des partenariats avec **Boulanger** sur nos différents marchés (scooters, batteries et stockage d'énergie) ainsi qu'un contrat de SAV de nos scooters pour un marché BtoC.



Nous sommes soutenus par l'**Ademe** via le dispositif Initiative PME et sommes lauréat de la démarche Investissements d'Avenir IPME. Nous avons également le statut de Jeune Entreprise Innovante et avons bénéficié en 2018 et 2019, pour nos activités innovantes, de subventions CIR, CII. Nous sommes en démarche PM'up et Assurance Prospection BPI qui a notamment permis un déploiement au Portugal.



ADAGOS

Tirant parti des multiples opportunités offertes par l'intelligence artificielle, Mob-ion s'est rapprochée d'**Adagos**, société toulousaine spécialisée dans les logiciels d'IA parcimonieuse, pour concevoir un BMS-AIA (Battery Management System - Artificial Intelligence Appliance) et ainsi optimiser le coût total de possession (TCO).

vitesco  
TECHNOLOGIES



Dans le cadre d'un appel à projet CORAM21, piloté par la BPI et le Secrétariat pour l'investissement, nous avons noué un partenariat stratégique

avec **Vitesco** et le **CEA** afin d'améliorer l'analyse de cycle de vie (ACV) des batteries en les rendant plus polyvalentes (batteries amovibles, réparables, convertisseur de puissance bidirectionnel permettant un usage universel et souple des batteries) et fiables (batteries commutées). Le caractère innovant porte sur l'usage de l'environnement (ACV, économie circulaire, #PérennitéProgrammée) comme élément de fiabilité et de polyvalence des batteries.



INSTITUT DE RECHERCHE  
femto-st  
SCIENTIFICS &  
TECHNOLOGIES

LAAS  
CNRS

INSA  
STRASBOURG

Nous avons conclu un partenariat avec le **LAAS-CNRS**, l'**INSA Strasbourg** et **Femto-ST CNRS** sur l'intelligence artificielle embarquée sur des enjeux techniques, métiers et environnementaux.



Nous avons conclu un partenariat en faveur de la mobilité sociale et durable avec WIMOOV. Dans une volonté d'agir aux niveaux social et environnemental, l'objectif est de s'adresser aux personnes les plus fragiles, trop souvent exclues de la mobilité.

# mob-ion<sup>®</sup>

ÉLECTRONIQUE EN #PÉRENNITÉ PROGRAMMÉE

[Pour plus d'informations et  
télécharger des visuels](#)

CONTACT PRESSE

—

Laetitia Person  
laetitia.person@mob-ion.com  
Tél. : 07 56 84 33 00